



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-11.86

# УНИФИЦИРОВАННАЯ СЕКЦИЯ ТЕПЛИЦЫ С ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ ПЛОЩАДЬЮ 500м<sup>2</sup> ИЗ ОБЛЕГЧЕННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Общая пояснительная записка. Технология производства. Архитектурно-строительные решения. Санитарно-техническая часть. Силовое электрооборудование. Автоматизация санитарно-технических систем.
- Альбом II Спецификации оборудования.
- Альбом III Ведомости потребности в материалах.
- Альбом IV Сметы.

## Альбом I

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ  
„Союзгипролесхоз“

Зам. главного инженера института  
Главный инженер проекта



НИИ Кондратьев  
А.В. Маричева

Утвержден Гослесхозом СССР  
протокол от 12.03.1985г. № 3  
Введен в действие институтом „Союзгипролесхоз“  
приказ от 23.12.1985г. № 164



21016-01 2

Содержание альбома

Альбом I

Таблой проект

| №№<br>п/п | Наименование  | Марка     | Стр. | 1  |  |           |    | 2  |   |        |   | 3 |   |   |   | 4 |   |   |       |
|-----------|---|-----------|------|----|--|-----------|----|----|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
|           |   |           |      | 1  | 2  | 3         | 4  | 1  | 2   | 3      | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4     |
| 1         | 2   | 3         | 4    | 19 | Сетка С1   | АСи0101СБ | 21 | 44 | Вентиляция. План теплицы тип I.   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
| 2         | Общая пояснительная записка                           | пз        | 3-6  | 20 | Изделие закладное мн1  | АСи0102СБ | 22 |    | План теплицы тип II.  | ОВ-2   |   |   |   |   |   |   |   |   | 36    |
| 3         | Технология производства                               |           |      | 21 | Стержень ф6  | АСи0103   | 22 | 45 | План теплицы тип III. Разрез 1-1  | ОВ-3   |   |   |   |   |   |   |   |   | 37    |
| 4         | Общие данные (начало)                                 | ТХ-1      | 7    | 22 | Труба 15х3,2 ГОСТ 3262-75  | АСи0104   | 22 |    | Силовое электрооборудование   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
| 5         | Общие данные (продолжение)                            | ТХ-2      | 8    | 23 | Скоба ограничительная  | АСи004    | 23 | 46 | Общие данные.   | ЭМ-1   |   |   |   |   |   |   |   |   | 38    |
| 6         | Общие данные (окончание)                              | ТХ-3      | 9    | 24 | Ушко.  | АСи005    | 23 | 47 | План на отм. 0,000.   | ЭМ-2   |   |   |   |   |   |   |   |   | 39    |
| 7         | План на отм. 0,000. Тип I.                            |           |      | 25 | Обойма.  | АСи006    | 23 |    | Автоматизация санитарно-технических систем.   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
| 8         | План на отм. 0,000. Тип II.                           | ТХ-4      | 10   | 26 | Крык.  | АСи0007   | 24 | 48 | Общие данные  | ЯВК-1  |   |   |   |   |   |   |   |   | 40    |
| 9         | План на отм. 0,000. Тип III. Разрез 1-1.              | ТХ-5      | 11   | 27 | Клямпера кл1.  | АСи0001   | 24 | 49 | Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная управления, контроля и сигнализации. | ЯВК-2  |   |   |   |   |   |   |   |   | 41    |
| 10        | Архитектурно-строительные решения.                    |           |      | 28 | Клямпера кл2.  | АСи0002   | 24 | 50 | Схема внешних проводок.   | ЯВК-3  |   |   |   |   |   |   |   |   | 42    |
| 11        | Общие данные  | АС-1      | 12   | 29 | Клямпера кл3.  | АСи0003   | 24 | 51 | План расположения   | ЯВК-4  |   |   |   |   |   |   |   |   | 43    |
| 12        | План теплицы. Тип I. План теплицы. Тип II.            | АС-2      | 13   | 30 | Ручаятка.  | АСи0200   | 25 | 52 | Спецификация щитов  | ЯВКУ-2 |   |   |   |   |   |   |   |   | 44    |
| 13        | План теплицы. Тип III. Разрез 3-3                     | АС-3      | 14   | 31 | Втулка.  | АСи0201   | 25 | 53 | Шкаф управления и контроля ШУК. Общий вид.  | ЯВКУ-3 |   |   |   |   |   |   |   |   | 45;46 |
| 14        | Фасады. Разрезы 1-1; 2-2.                             | АС-4      | 15   | 32 | Ручаятка. Сборочный чертеш.  | АСи0200СБ | 25 | 54 | Шкаф управления и контроля ШУК. Таблица соединений.   | ЯВКУ-4 |   |   |   |   |   |   |   |   | 47;48 |
| 15        | Схема расположения элементов фунда-ментов секции.     | АС-5      | 16   | 33 | Рычаг.   | АСи 202   | 25 | 55 | Шкаф управления и контроля ШУК. Таблица подключения.  | ЯВКУ-5 |   |   |   |   |   |   |   |   | 48;49 |
| 16        | Схема расположения элементов ворот Вор 1. Узлы 1÷5.   | АС-6      | 17   | 34 | Конструкции металлические  |           |    | 56 | Перечень технической документации для заводов, Главмонтажавтоматика.                          | ЯВКУ-1 |   |   |   |   |   |   |   |   | 49    |
| 17        | Схема расположения полотниц пленки и ветрового шнура. | АС-7      | 18   | 35 | Общие данные.  | КМ-1      | 26 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
| 18        | Способы крепления полотниц пленки. Разрезы и сечения. | АС-8      | 19   | 36 | Схема расположения элементов связей секции на отм. 2,500. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. | КМ-2      | 27 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
| 19        | Установка подвижного профиля с пленкой. Вид А. Вид В. | АС-9      | 20   | 37 | Фрагмент разреза.  | КМ-3      | 28 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
| 20        | Фундамент Фм 1. Сборочный чертеш                      | АСи0100СБ | 21   | 38 | Узлы 1÷4.  | КМ-4      | 29 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
| 21        | Фундамент Фм 1.                                       | АСи0100   | 21   | 39 | Санитарно-техническая часть.   | КМ-5      | 30 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|           |   |           |      | 40 | Общие данные.  | ВК-1      | 31 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|           |   |           |      | 41 | Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13.                                 | ВК-2      | 32 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|           |   |           |      | 42 | План теплицы тип III с системой В10, К13   | ВК-3      | 33 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|           |   |           |      | 43 | Схема систем теплиц тип I и II   | ВК-4      | 34 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|           |   |           |      | 44 | Общие данные   | ОВ-1      | 35 |    |   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |       |

I. Общая часть.

1.1. Основание для разработки, Типовой проект, Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м<sup>2</sup> из одностенных металлических конструкций разработана в соответствии с техническим планом Госстроя СССР на 1983-1984гг (раздел III. 7.6.2) и заданием Гослесхоза СССР от февраля 1984г. На базе унифицированной секции теплицы площадью 300 м<sup>2</sup> с применением теплицы площадью 100 м<sup>2</sup> 150 м<sup>2</sup>.

1.2. Назначение и область применения. Теплица предназначена для выращивания посадочного материала хвойных пород, сосны обыкновенной, ели обыкновенной, лиственницы сибирской. Теплица размещается на территории действующего или создаваемого вновь питомника. Область применения Iв, IIб, IIв и IIг строительно-климатические зоны.

1.3. Исходные расчетные данные. Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты мелкопесчаные, негравелистые с нормативными характеристиками:  $\gamma = 2.49 \text{ рад} (28.9) \text{ с}^2/\text{сПа} (0.02 \text{ кгс/см}^2) \text{ E} = 14.7 \text{ мПа} (150 \text{ кгс/см}^2) \mu = (1.7) \times 10^{-3}$ , коэффициент безопасности по грунту  $K_r = 1$ . Сейсмичность не более 6 баллов. Расчетная температура наружного воздуха -20; -30; -40°C.

Стенная стоимость строительства определяется для I территории района в соответствии с СН 527. 82. Проект содержит традиционные строительные решения, которые не отражены показателями эффективности, рассчитанных по инструкции СН 514-79 поэтому расчеты показателей изменения стеной стоимости СТР, затрат труда и расхода основных строительных материалов в проекте не приведены.

Рабочая документация не содержит вверные примененных технологических решений, оборудования, материалов, поэтому поберке на патентную чистоту не подлежит.

2. Режим работы теплицы: Количество дней работы в году - 180 (весенне-летний период).

Количество стен в сутки - 1. По способу обогрева - неотапливаемая.

3. Архитектурно-строительные решения. 3.1. Унифицированные секции теплицы площадью 500 м<sup>2</sup>, тип I; 100 м<sup>2</sup>, тип II; 150 м<sup>2</sup>, тип III в плане представляют собой прямоугольники с размерами в осях 9x5 м для типов II и III расстояние между теплицами 4,5 м по буквенным осям.

Планировочная сетка несущих конструкций принята 9x3 м. Высота фаниза выступающих конструкций 0,25 м. За отступку 0,000 принят уровень верха бордюра теплицы в торцах теплицы в осях +0,00 предусмотрены распашные деревянные ворота, обтянутые пленкой.

3.2. Характеристика сооружений: Класс сооружения - II. Степень долговечности III.

Степень огнестойкости - не нормируется. Проект разработан в соответствии с действующими нормами СН 102-100-75 и лесотехническими требованиями на полиэтиленовые теплицы для выращивания лесного посадочного материала, утвержденными Гослесхозом СССР 14.12.82г.

3.3. Конструктивная часть. Теплица разработана со сборным каркасом из элементов древесного изготовления, выполненных из сухих стальных застированных профилей.

Основными элементами несущего каркаса теплицы являются арки пролетом 9,0 м, устанавливающиеся через 3,0 м.

ветровые связи даны в поперечном направлении через 3,0 м, в продольном направлении - по оси симметрии. Марка стали металлоконструкций принята из условия прочности в районе с расчетной температурой наружного воздуха  $\geq -40^\circ\text{C}$ .

Для опирания труб аросительной системы и вентилятановок предусмотрены металлические подвески, боковые и кровельные ограждения теплицы выполняются из полиэтиленовой пленки толщиной 0,15-0,2 мм ГОСТ 10354-82. фундаменты-свайные, железобетонные сборно-монолитные.

3.4. Указания по креплению и натяжению пленки. Ограждение фронтонное, боковое и кровельное ограждение теплицы выполнено светлыми крупногабаритным пленочным полотнищем из стабилизированной полиэтиленовой пленки шириной 4 м. Полотнище изготавливают из рукавов шириной 2 м, разрезав его вдвое на всю длину теплицы, после чего полотнище сворачивается в нахлестку. Полотнище кровли крепится следующим образом. На высоте 20 см по обе стороны и по всей длине теплицы на стойках металлоконструкций каркаса закрепляется специальный профиль. Профиль имеет боковые перемычки вверк-вниз по стойкам арок. На палки профиля заправляются края полотнища кровли, а затем зажимаются специальными зажимами-клямтерами КЛ1, КЛ2. По краям фронтона так же прокатывается профиль, на котором закрепляется как фронтонное полотнище, так и края кровли. Полотнище крепится клямтером КЛ1.

Боковое ограждение выполнено комбинированным. На высоте 0,4 м бо земли - с постоянным закреплением, нижние края пленки приспосабливаются к грунту. На отметке 0,4 до 0,5 м на длине 2 м предусмотрены четыре окна для естественной вентиляции теплицы. Окна перекрываются натягивающимися шторами.

Вращая ворот, можно приоткрыть окна на любую площадь проема, зафиксировав ручку ворота в нужном положении. В качестве ворота применена стальная горячекатанная труба. Полотнище на воротах закрепляется клямтерами КЛ2.

На воротах ограждение выполнено из пленки с постоянным креплением.

Натяжение полотнища кровельного ограждения осуществляется с помощью подвижного профиля, на котором закреплены края кровельного полотнища и карпового шнура 3 мм. Шнур 3 мм привязывают к ушку подвижного профиля и переключают через крючки на столбах фундамента. Равномерно затягивая петлю шнуром вдоль всей теплицы, производят натяжку полотнища кровли. Натяжение пленочного покрытия (предварительное) не более 400 Н/м.

3.5. Указания по монтажу ограждающих конструкций. После завершения монтажа каркаса и трубопровода внутренних сетей приступают к монтажу ограждающих конструкций.

До начала монтажа ограждающих конструкций из синтетической пленки необходимо заготовить полотна соответствующих размеров. Монтаж производят в безветренную погоду.

Покрывные кровли начинают с укладки на земле вдоль теплицы полотнища в гармошку-скатку. Затем закрепляют края полотнища на полках подвижного профиля с помощью застежки клямтеров. Переключив карповые шнуры соответствующей длины поперек кровли через теплицу, привязав один конец к подвижному профилю, одновременно выдвиг свободные концы шнура с другой стороны, осуществляют подъем полотнища на конструкцию кровли теплицы, выдвигают его закрепляют подвижные профили с ограждением на стойках, устанавливают дополнительные клямтеры. Предварительно подготовив вдоль теплицы канавку, устанавливают жестянное дощатое ограждение. Затем закрепляют клямтеры край подвижного полотнища - шторы в подвижном профиле, а на другом крае шторы закрепляют клямтерами бал ворота.

После завершения монтажа кровли, приступают к монтажу торцевого ограждения, где полотнище кровли на профиле клямтерами. После завершения монтажа пленочного покрытия производят натяжение пленки по кровле при помощи натягивающего шнура и установку ветрового шнура для уменьшения парусности пленочного покрытия при порывах ветра.

4. Вентиляция. В теплицах предусмотрено стеновая вентиляция:

- естественная - через открывающиеся боковые ограждения;
- механическая - осевыми вентиляторами для увеличения подвижности воздуха.

5. Подливочный водопровод. 5.1. Воду для теплиц подается из водоема. Подлив растений производится при помощи стационарной автоматической системы по заданной программе. В качестве аварийного водопровода предусмотрен полив вручную через подливочные краны со шлангами. Включение системы полива производится с помощью вентилятора с ручным управлением, устанавливаемого на водоем в камбузу теплицы.

Внесение растворов минеральных удобрений производится через систему полива. Приготовление подливочной воды и полив растений раствором минеральных удобрений решается при привязке теплице проекта к конкретным условиям.

Расчетная схема подливочного водопровода сделана для теплиц типа I и типа II, а теплица типа III состоит из I и II типов.

|        |          |  |    |
|--------|----------|--|----|
|        |          | Привязан   |    |
|        |          |  |    |
|        |          |  |    |
|        |          |  |    |
| Уни №  |          |  |    |
| Ген    | Морчев   | М  |    |
| Проект | Павленко | П  |    |
| Исполн | Рогов    | Р  |    |
| Исполн | Павленко | П  |    |
|        |          | ТП 810-1-11.86   | ПЗ |
|        |          | Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из одностенных металлических конструкций |    |
|        |          | Общая пояснительная записка  |    |
|        |          | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ  |    |

Технически

1. Общие сведения

Расчетом принято:  
 Распылители №4  
 Шаг расстановки распылителей - 1,6 м.  
 Радиус разрезывания - 18 м.  
 Напор у конечного распылителя - 15 м.  
 Нормы палива водой приняты - 4 л/м<sup>2</sup>  
 Время палива - 73 мин.  
 Нормы палива раствором минеральных удобрений от 0,1 - 10 л/м<sup>2</sup>  
 Время палива раствором минеральных удобрений 0,5 - 18,3 мин.  
 Расход воды и напоров см. лист 0к-1 общих данных.

Количество форсунок тип I - 175  
 тип II - 350  
 тип III - 525

Общая длина магистральных трубопроводов  
 I типа - 14,0 м  
 II типа - 15,5 м

Общая длина аросителей  
 I типа - 280 м  
 II типа - 560 м

В состав дренажной системы входит:  
 - ввод и магистральная трубопровод из стальной трубы диаметром 76 мм для типа I и диаметром 108 мм для типа II, магистральные трубопровод крепятся к конструкциям теплицы на отв. 2,5 м от пола.  
 - паливные краны ф 25 мм со шлангами длиной 30 м крепятся также к конструкциям по осям 1-20.  
 - аросители из полиэтиленовых труб высотой плотности диаметром 25 мм крепятся на затяжках теплицы по осям 2, 190 - 1/7е вил. III. В местах присоединения аросителей к стальной трубе вставляются фильтры. Для распыления воды на аросителях монтируются форсуночки (распылители) тонкого распыла №4 Очевского завода.

Дренаж предусматривается для поддержания оптимального водовоздушного режима почвенного слоя и для удаления избытка минеральных солей в разводячных теплицах. Необходимость устройства дренажа, а также его конструкция должны обосновываться в каждом конкретном случае с учетом геологических исследований, гидрогеологических условий и опыта работы теплиц аналогичных условий. Система дренажа должна обеспечивать отвод избыточной воды в количестве 10-20% от нормы палива. В настоящей работе приведен дренаж в качестве примера технического решения для случаев, когда местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 1 л/см<sup>2</sup>.

В настоящей работе в каждой из теплиц запроектированы по две дренажи. Дренажи покрываются из керамических дренажных труб диаметром 50 мм. Уклон дренажа 0,003, расстояние между дренажами 74 м.

Начальная глубина заложения дрена 0,5 м, от нулевой отметки дорожки до низа трубы. Для защиты дрена от заиливания дрена укладывается на ленту из стеклохолста шириной 40 см и сверху накрывается двумя лентами стеклохолста. Дренажи укладываются вплотную одна к другой с зазором не более 15 мм.

Обратная засыпка дрена производится песком с коэффициентом фильтрации не менее 6 л/сут. Гранулометрический состав песка должен соответствовать требованиям ГОСТ 33-10-73. Фильтры дренажные из искусственных минеральных волокнистых материалов.

Для контроля за работой дренажной сети, на уездк поворота и в местах соединения дрена устанавливаются смотровые стояки из асбестоцементных труб диаметром 300 мм. Отверстия в смотровых стояках для присоединения дрена пробиваются по месту в. Электротехническая часть.

В.1. Электроснабжение теплиц осуществляется от местной воздушной сети напряжением 380/220 в по 3<sup>ей</sup> категории надежности. Приемниками являются электрообогреватели вентилляторов и аппаратура автоматизации системы орошения. Максимальная электрическая нагрузка теплиц составляет: для типа I - 0,24 кВт, для типа II - 0,4 кВт, для типа III - 0,6 кВт. По условиям окружающей среды теплицы относятся к особа вырты помещений, в отношении безопасности поражения электотоком - к особа опасным помещениям. Выбор электрооборудования и электропроводки произведен с учетом условий среды теплицы. Для защиты облучивающего персонала от поражения электотоком предусмотрено заключение корпусов электрооборудования посредством их присоединения к нулевому рабочему проводу воздушной питающей линии. Нулевой провод ВЛ должен иметь повторное заземление у опоры ВЛ, от которой выполняется кабельное ответвление к теплицам. Общее сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. Вопросы выполнения наружной сети и учета электроэнергии решаются при привязке проекта.

7. Автоматизация и КИП.

Проектот предусматривается:  
 поддержание заданного температурного режима и влажности воздуха в теплице;  
 аварийная сигнализация понижения влажности и повышения температуры воздуха до определенных предельных значений.

Автоматическое управление вентилем на трубопроводе палива воды для палива в функции воемента.

Подробное описание автоматизации теплицы приведено в "Общих данных" на листе 0к.

В. Антикоррозийная защита строительных конструкций.

Все металлические части окрашиваются лаком БТ-674 по краске БТ-174 ГОСТ 5631-79.

Деревянные элементы антисептируются 3% раствором фтористого натрия и покрываются лентофтальевой эмалью ПЭ-115, толщиной не менее 80 микрон в. Рекомендации по организации строительства.

Общие положения.  
 1. Рекомендации по организации строительства к рабочему проекту унифицированных теплиц разработаны в соответствии с Инструкцией СН 47-74 в сокращенном объеме проектных материалов согласно разделу 2, пункт 2?

Исходными данными для разработки проекта послужила - проектно-сметная документация по объекту проекту.

2. Методы производства основных работ.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:

- применены традиционной механизации основных строительных работ в пределах наиболее эффективного использования строительных материалов;
- широкое внедрение средств малой механизации, применение наиболее современных приспособлений, инструментов и инструментов, выбор монтажных механизмов определен бесоп и высотой отметкой монтируемых элементов;
- очередность работ принята с учетом совмещения по времени выполнения всех видов работ.

До начала работ по возведению сооружения должны быть закончены все работы подготовительного периода.

3. Земляные и бетонные работы.

Планировочные работы по площадке производятся бурозвертом марки Д-271.

Бурение ят под круглые фундаменты выполняют бурильной машиной (тягобур).

После установки и выверки сборных фундаментов их обетончивают с уплотнением бетонной смеси вибраторами.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инд. №   |  |  |  |

Работы по устройству фундаментов выполняются в соответствии с требованиями СНиП III-15-76 и СНиП III-16-80.

К монтажу металлоконструкций следует приступать после окончания работ нулевого цикла.

Для монтажа всех конструкций может быть применен автокран типа КС-15Б8.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с указаниями правил техники безопасности в строительстве СНиП III-4-80.

Общая потребность в электроэнергии определена по укрупненным показателям на 1 млн. рублей годового объема строительно-монтажных работ.

Потребная мощность для строительства составит:

- для I типа - 3кВА
- для II типа - 5кВА
- для III типа - 7кВА

Источником электроснабжения могут быть низковольтные сети лесохозяйственных предприятий.

**9.4. Сроки строительства.**

Общая продолжительность выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с СН 440-79 составляет:

| Наименование                        | Тип I  | Тип II | Тип III |
|-------------------------------------|--------|--------|---------|
| Общий срок                          | 4 мес. | 6 мес. | 8 мес.  |
| в том числе подготовительный период | 1 мес. | 1 мес. | 1 мес.  |

**9.5. Объем строительно-монтажных работ.**  
Объемы работ определены по рабочим чертежам и составляются для основных работ

| №п/п | Наименование работ        | Ед. изм.       | Тип I | Тип II | Тип III |
|------|---------------------------|----------------|-------|--------|---------|
| 1    | Земляные работы           | м <sup>3</sup> |       |        |         |
| 2    | Бетонные конструкции      | "              | 2,0   | 4,0    | 6,0     |
| 3    | Металлические конструкции | кг             | 3170  | 6350   | 9520    |
| 4    | Покроитие пленки          | м <sup>2</sup> | 850   | 1700   | 2550    |
| 5    | Водопровод                | п/м            | 296   | 626    | 922     |

| 1                                     | 2  | 3                    | 4              | 5              | 6              | 7          |
|---------------------------------------|--|----------------------|----------------|----------------|----------------|------------|
|                                       | на 1м <sup>3</sup><br>на 1м <sup>2</sup> общей площади | т                    | 0,002<br>0,006 | 0,002<br>0,006 | 0,002<br>0,006 | —<br>0,008 |
| <b>5. Эксплуатационные показатели</b> |  |                      |                |                |                |            |
| 5.1.                                  | Расход воды  | м <sup>3</sup> /сут. | 2,0            | 4,0            | 6,0            |            |
| 5.2.                                  | Потребная электрическая мощность                       | кВт                  | 0,24           | 0,40           | 0,60           |            |

**Технико-экономические показатели**

|  | Наименование                              | Ед. изм.       | Теплицы площадью, м <sup>2</sup> |                |                 | Т.п. аналог<br>810-1-5.83 |
|--|---|----------------|----------------------------------|----------------|-----------------|---------------------------|
|  |   |                | 500<br>Тип I                     | 1000<br>Тип II | 1500<br>Тип III |                           |
| 1  | 2   | 3              | 4                                | 5              | 6               | 7                         |
| <b>1. Технические показатели</b>         |   |                |                                  |                |                 |                           |
| 1.1.                                     | Площадь территории                        | га             | 0,40                             | 0,55           | 0,70            |                           |
| 1.2.                                     | Площадь застройки                         | м <sup>2</sup> | 697,2                            | 1593,6         | 2490            |                           |
| 1.3.                                     | Объем строительный                        | м <sup>3</sup> | 1500                             | 3000           | 4500            | 36300 (1650)              |
| 1.4.                                     | Площадь общая                             | м <sup>2</sup> | 513                              | 1026           | 1539            | 11300 (513)               |
| <b>2. Сметная стоимость</b>              |   |                |                                  |                |                 |                           |
| 2.1.                                     | Стоимость общая в том числе:              | тыс. руб.      | 6,44                             | 13,16          | 19,59           | 177,0 (8,05)              |
|  | строительные работы                       | "              | 5,58                             | 11,34          | 16,95           | } 159                     |
|  | монтажные работы                          | "              | 0,31                             | 0,72           | 0,98            |                           |
|  | оборудование                              | "              | 0,55                             | 1,1            | 1,66            |                           |
|  | на 1м <sup>3</sup>                        | руб.           | 3,93                             | 4,02           | 3,98            | 4,66                      |
|  | на 1м <sup>2</sup> общей площади          | "              | 11,48                            | 11,75          | 11,65           | 14,96                     |
| <b>3. Трудозатраты</b>                   |   |                |                                  |                |                 |                           |
| 3.1.                                     | Трудозатраты                              | чел./дн.       | 129,47                           | 270,86         | 396,73          | 4377 (199)                |
|  | на 1м <sup>3</sup>                        | "              | 0,086                            | 0,090          | 0,088           | 0,39                      |
|  | на 1м <sup>2</sup> общей площади          | "              | 0,252                            | 0,264          | 0,258           | 0,39                      |
| <b>4. Расход строительных материалов</b> |   |                |                                  |                |                 |                           |
| 4.1.                                     | Цемент, приведенный к М400                | т              | 0,400                            | 0,800          | 1,200           | 114                       |
|  | общий                                     | "              | —                                | —              | —               | —                         |
|  | на 1м <sup>3</sup>                        | "              | —                                | —              | —               | —                         |
|  | на 1м <sup>2</sup> общей площади          | "              | 0,001                            | 0,001          | 0,001           | 0,01                      |
| 4.2.                                     | Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23 | т              | 2,830                            | 5,660          | 8,490           | 872 (3,96)                |

В скобках даны показатели, приведенные в сопоставимый вид с теплицей типа I (площадью 500 м<sup>2</sup>).

10. Условия привязки.  
При привязке типового проекта необходимо решить:

возможность снабжения электроэнергией и водой;

сброс дренажных вод от теплиц.  
Место сброса должно быть согласовано с СЭС.

На базе унифицированной секции теплицы площадью 500 м<sup>2</sup> скомпонованы теплицы площадью 1000 и 1500 м<sup>2</sup>. Сметы, спецификации оборудования и ведомости потребности материалов составлены для теплицы площадью 500 м<sup>2</sup>, для теплиц площадью 1000 и 1500 м<sup>2</sup> сметы, СД и ВМ должны быть увеличены соответственно кратности площадей.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |

ТП 810-11.86

Алгоритм I

Типовой проект

Схема генплана теплицы тип I

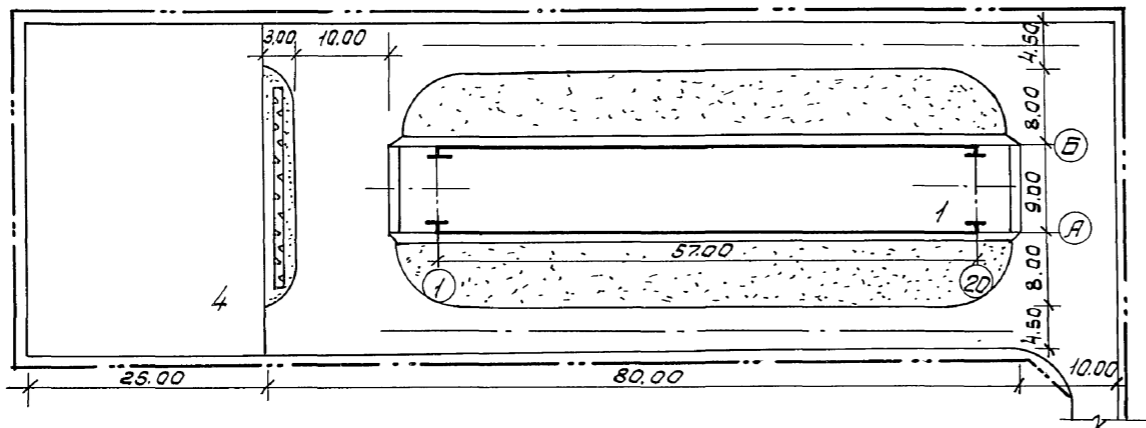


Схема генплана теплицы тип II

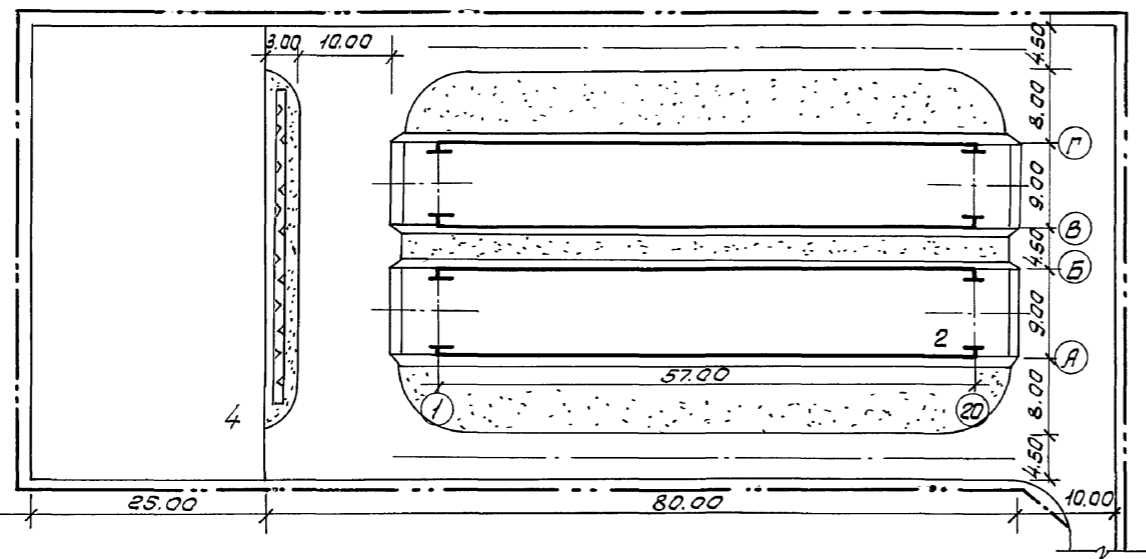
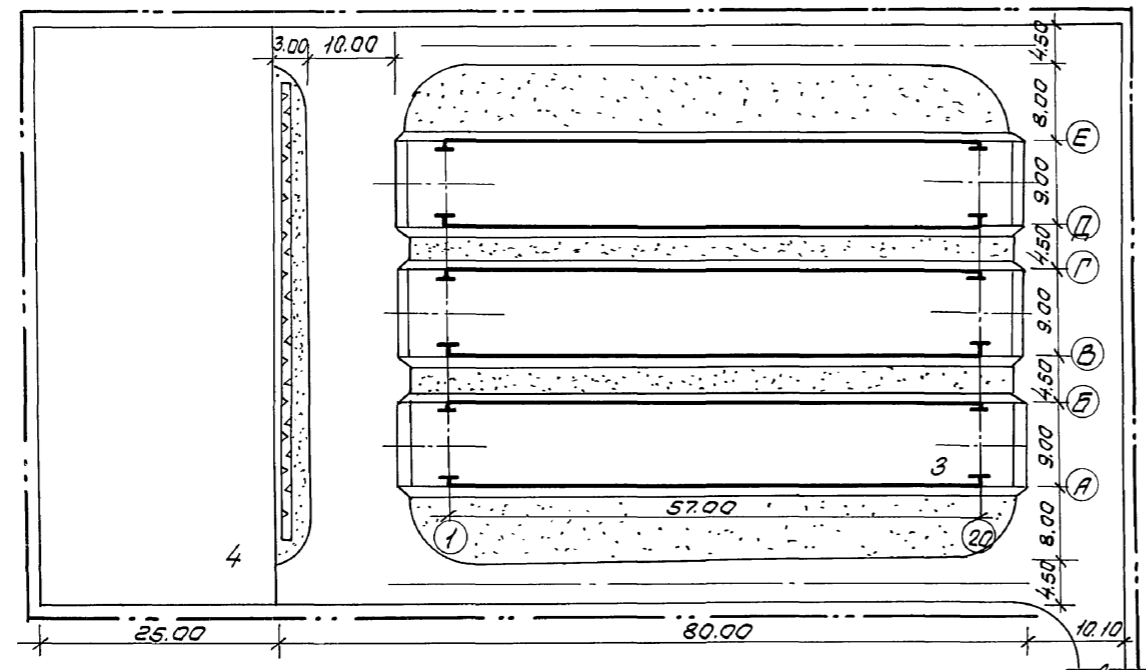


Схема генплана теплицы тип III



Экспликация зданий и сооружений

| Номер по ген-плану | Наименование                            | Примечание        |
|--------------------|---|-------------------|
| 1                  | Унифицированная секция теплиц (тип I)   |                   |
| 2                  | Унифицированные секции теплиц (тип II)  |                   |
| 3                  | Унифицированные секции теплиц (тип III) |                   |
| 4                  | Площадка для приготовления субстрата    | Открытая площадка |

Технико-экономические показатели

| Наименование                           | Теплица I | Теплица II | Теплица III |
|--|-----------|------------|-------------|
| 1. Площадь участка в условных границах | 0,4га     | 0,55га     | 0,7га       |
| в том числе:                           |           |            |             |
| Площадь застройки                      | 0,13га    | 0,22га     | 0,32га      |
| Площадь дорог и площадок               | 0,13га    | 0,16га     | 0,18га      |
| Площадь озеленения                     | 0,14га    | 0,17га     | 0,2 га      |
| 2. Плотность застройки                 | 33%       | 39%        | 44%         |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инд. №   |  |  |  |

ТП 810-1-11.86

ПЗ

Лист 4

Н.Л.В.С.М.1

Ш.Л.В.С.М.1

Листом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТК

| Лист | Наименование                | Примечание |
|------|-----------------------------|------------|
| 1    | Общие данные (начало)       |            |
| 2    | Общие данные (продолжение)  |            |
| 3    | Общие данные (окончание)    |            |
| 4    | План на отм. 0,000. Тип I   |            |
|      | План на отм. 0,000. Тип II  |            |
| 5    | План на отм. 0,000. Тип III |            |
|      | Разрез 1-1.                 |            |

Технологическая часть.  
Целевое назначение теплиц. Унифицированные секции теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500, 1000, 1500 м<sup>2</sup> предназначаются для выращивания посадочного материала хвойных пород: сосны обыкновенной, ели обыкновенной, лиственницы сибирской.

Область применения проекта - лесная, лесостепная и степная зоны европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока.

Выбор объекта. Площадку строительства теплицы выбирают в защищенном от сильных ветров месте, вблизи открытого водоемчика (пруда, реки) с достаточным запасом воды для полива в любое время вегетационного периода. Оросительная сеть теплицы может быть подключена к внешним сетям.

Почвы площадки для строительства должны быть хорошо дренированными, в противном случае устраивают закрытый дренаж с укладкой дрена на глубину не менее 0,5 м. Настоящий типовой проект предусматривает устройство дренажной сети.

Площадка для теплиц должна быть приподнята по отношению к окружающей территории не менее чем на 0,1 м и спланирована в уклоном для отвода атмосферных вод.

Теплицу для лучшей освещенности растений размещают с ориентацией осевой линией с севера на юг (отклонения при привязке допускается до 30°).

К теплице должна подходить дорога с улучшенным покрытием.

Теплица строится на территории действующего или организуемого внабл лесного питомника.

Технология выращивания посадочного материала. Нижериведенная технология выращивания посадочного материала относится к закрытому грунту подзаны смешанных лесов лесной зоны европейской части РСФСР (Московская обл. и др.) Для других лесорастительных зон и подзон технология выращивания посадочного материала (сроки выращивания посадочного материала, система удобрений и др.) корректируются в соответствии с нормативами по выращиванию посадочного материала хвойных пород в условиях континентальной среды в зональном разрезе, утвержденными Гослесхозом СССР 11.12.81г.

Вид и сроки выращивания посадочного материала. Основным видом посадочного материала, выращиваемым в теплицах, в питомниках всех лесорастительных зон являются сеянцы.

Сеянцы сосны и лиственницы в закрытом грунте подзаны смешанных лесов лесной зоны европейской части РСФСР выращиваются в течение одного года, а сеянцы ели - в течение двух лет, притом второй год - без пленочного покрытия.

Субстрат. Субстратом для выращивания сеянцев служат различные торфа разной степени разложения и заготовки (фрезерный, карверный) с добавками минеральных удобрений. Лучшим для этих целей является фрезерный торф переходного или ветрового типа, обладающий высокой гигроскопичностью и пористостью, хорошими водо-воздушными свойствами, а также слабой засоренностью семенами сорняков и высокой стерильностью.

Толщина торфяного слоя гряды при выращивании сеянцев сосны и лиственницы в течение 1 года - 10-15 см, при выращивании сеянцев ели в течение 2 лет - 15-20 см.

Полная замена торфа производится через 3 ротации при выращивании 1-летних и через 2 ротации при выращивании 2-летних сеянцев.

Перед второй и третьей ротациями дополнительно вносится свежий субстрат и укладывается слоем 5 см на предварительно разрыхленный субстрат побтарного использования.

Нормы внесения извести и минеральных удобрений в субстрат следующие: извести - 5 кг, азота - 0,1 кг, фосфора - 0,3 кг, калия - 0,2 кг на 1 м<sup>3</sup> торфа.

Технология приготовления субстрата следующая. Торф, привезенный автомобилем-самосвалом ЗИЛ-ММЗ-4502 серушается на специальную площадку с твердым покрытием, разрабатывается бульдозером слоем 30 см. На его поверхность разбрасывают известковые удобрения (разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,5 на самоходном шасси Т-16 м). Дискованием бороны БДН-3 на тракторе МТЗ-82 они перемешиваются с торфом. Затем вручную вносятся азотные, фосфорные и калийные удобрения. После чего бульдозером вся эта органико-минеральная масса сгребается в бурт, откуда она экскаватором ЭО-2621 грузится на разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8, а перевезенный с самоходным шасси Т-16 м. При работе разбрасывателя РМУ-0,8 в стационарном положении, торф хорошо перемешивается с известковыми и минеральными удобрениями.

Запас субстрата в теплицу и укладка его слоем необходимой толщины в виде гряд производится разбрасывателем минеральных удобрений РМУ-0,8 на самоходном шасси Т-16 м.

Для протравливания субстрата в него уже на грядах вручную вносят ТМТД (5 г на 1 м<sup>2</sup> производимой площади).

Организация площади теплицы. В теплице шириной 9 м - пять полных гряд шириной 1,2 м и две полуоряды (у боков прохода колес самоходного шасси). Схема организации площади - 0,6-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-0,6 м.

Производящая площадь теплицы принята в размере - 80%.

Результирование микроклимата. Покрытие теплиц полиэтиленовой пленкой осуществляется при переходе среднесуточной температуры воздуха через +5°С (первая декада апреля), а снятие - в конце июля - начале августа при выращивании сеянцев сосны и лиственницы или в середине августа при выращивании сеянцев ели. Пленка должна быть туго натянута и плотно прикреплена к каркасу. Пробальность тепличного режима 70-80 дней.

Нормативные показатели микроклимата теплицы следующие: до появления всходов и в течение месяца после появления всходов максимальная температура на поверхности субстрата должна быть не более 35-37°С, воздуха на высоте 100 см - не более 32-34°С, относительная влажность воздуха - не менее 80-90%. В последующие сроки максимальная температура воздуха на высоте 100 см должна быть не более 35°С, относительная влажность воздуха - не менее 80-90%.

Указанные показатели микроклимата подтверждаются регулярными поливами и вентиляцией посебов.

Поливы до появления всходов и в течение месяца после появления производят ежедневно с нормой полива 2 л/м<sup>2</sup>.

|  |             |        |                |      |        |
|--|-------------|--------|----------------|------|--------|
|  |             |        | Привязан       |      |        |
|  |             |        |                |      |        |
|  |             |        |                |      |        |
| Инв. №   |             |        |                |      |        |
| Г.И.П.   | Маричева    | М.И.   | ТП 810-1-11.86 |      | ТХ     |
| И.И.И.И.   | Кобленц     | И.И.   |                |      |        |
| И.И.И.И.   | Яркин       | И.И.   |                |      |        |
| И.И.И.И.   | Сидоровский | И.И.   |                |      |        |
| И.И.И.И.   | Ковало      | Ковало |                |      |        |
| Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из обычных металлических конструкций. |             |        | Стандия        | Лист | Листов |
|  |             |        | рп             | 1    | 5      |
| Общие данные (начало)  |             |        | СОЗГИПРОЛЕСХОЗ |      |        |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование                        | Примечание |
|-------------|-------------------------------------|------------|
| ТХ          | Технология производства             |            |
| АС          | Архитектурно-строительные решения   |            |
| КМ          | Конструкции металлические           |            |
| ВК          | Внутренние водопровод и канализация |            |
| ОВ          | Вентиляция                          |            |
| ЭМ          | Силовое электрооборудование         |            |
| АВ          | Автоматизация водопровода           |            |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Мер А.В. Маричева

Типовой проект



(влажность субстрата в этот период - 60-80% от полной его влагоемкости), в последующее время выращивания семян в 1<sup>ю</sup> года через день с партой полива 4л/м<sup>2</sup>. На 2<sup>ю</sup> год выращивания семян ели кратность полива следующая: май - 1 раз, июнь - 2, июль - 2, август - 1 раз. Нормы полива - 4л/м<sup>2</sup>. Расход воды в 1<sup>ю</sup> год выращивания семян - 160 л/м<sup>2</sup>, во 2<sup>ю</sup> год - 24 л/м<sup>2</sup>.

Установленные в теплице оросительные насадки обеспечивают равномерное смачивание всей поверхности гряд и мелкокапельное дождевание в виде тумана. Управление поливом автоматизированное.

**Посев семян.** Посев семян производится при температуре почвы в теплице более 5<sup>о</sup>С (вторая декада апреля). Посев узкострочный. Ширина строк 1-2 см. Расстояние между центрами строк - 5 см. Норма высева семян 1 класса качества сосны и ели - 10 г, лиственницы - 20 г на 1 м<sup>2</sup>. Глубина заделки семян - 0,5 см.

Предпосевная подготовка семян включает:

а) калибровку семян (обескоруливание семян тос-1) с разделением их на три фракции: крупные, средние и мелкие; каждую фракцию семян в дальнейшей высевают раздельно; б) намачивание семян на 0,5%-ном растворе марганцево-кислого калия в течение 2-3 часов;

в) снегование в течение 2-3 месяцев;

г) намачивание семян в одном растворе микроэлементов в течение 12-18 часов с дальнейшим подсушиванием семян;

д) сухое протравливание семян (протравливатель семян ПШ-3) тмтд в день посева из расчета 4 г на 1 кг семян.

После посева семена мульчируют свежими опилками слоем 0,5 см и поливают.

Уход за посевами. В течение вегетационного периода проводят внекорневые подкормки. Кратность их, сроки проведения, дозы удобрений, концентрация раствора и его расход приведены в таблице 1.

Внекорневые подкормки семян минеральными удобрениями.

Таблица 1

| Порода                  | Возраст семян, лет | №. пер. подкормки | Срок проведения подкормки              | Вносится удобрений л/м <sup>2</sup> по д. в. |   |      | Концентрация р-ра, % | Расход раствора, л/м <sup>2</sup> |
|-------------------------|--------------------|-------------------|--|--|---|------|----------------------|-----------------------------------|
|                         |                    |                   |  | №  | Р | К    |                      |                                   |
| 1                       | 2                  | 3                 | 4                                      | 5  | 6 | 7    | 8                    | 9                                 |
| Сосна, лиственница, ель | 1                  | 1                 | Через 2 недели после массовых всходов. | 0,92   | — | —    | 0,2                  | 1                                 |
| —                       | 1                  | 2                 | Через 4 недели после массовых всходов. | 0,92   | — | —    | 0,2                  |                                   |
| Ель                     | 1                  | 3                 | Июль                                   | —  | — | 2,03 | 0,2                  | 1                                 |
| —                       | 2                  | 1                 | Май                                    | 1,84   | — | —    | 0,2                  | 2                                 |
| —                       | 2                  | 2                 | Июнь                                   | 1,84   | — | —    | 0,2                  | 2                                 |

Выхленив субстрат из верхнего и переходного торфа, имеющих высокую пористость, не требуется и не производится. Пропалки носят выдирочный характер и проводятся на посевах 1-летних семян дважды: в июле и августе; на посевах ели 2<sup>го</sup> года - один раз - в июле.

Защита семян от болезней проводится путем опрыскивания их фунгицидами (таблица 2).

Защита семян от болезней

Таблица 2

| Порода             | Возраст семян, лет | Болезнь      | Химикат | Нормы опрыскивания | Сроки опрыскивания | Расход химиката г/м <sup>2</sup> | Концентрация суспензии, % | Расход рабочей жидкости, л/м <sup>2</sup> |
|--------------------|--------------------|--------------|---------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------|---|
| Сосна, лиственница | 1                  | Фузариоз     | ТМТД    | 1                  | Май                | 50                               | 0,5                       | 10  |
| Сосна              | 1                  | Шютте обыкн. | БМК     | 1                  | Середина июля      | 0,032                            | 0,4                       | 0,01                                      |
| Сосна              | 1                  | Шютте обыкн. | БМК     | 2                  | Середина октября   | 0,032                            | 0,4                       | 0,01                                      |

Уменьшает опасность развития грибковых заболеваний циркуляция воздуха в теплице особо необходима в этот период, когда семена начинают смыкаться между собой. Циркуляция воздуха на посевах лиственницы в связи с ее более быстрым ростом, производится чаще, чем на посевах сосны и ели. В осяда жаркие дни открываются вентиляционные фрамуги путем поднятия пленки. Фрамуги расположены на высоте 1 м от поверхности почвы.

**Выкопка семян.** Выкопка семян производится выкопкой скалой СВШ-1,2 на сапожном шасси Т-16М осенью при возможности хранения посадочного материала в холодильниках или ранней весной. Выборка семян производится с частью субстрата. Сеянцы укладываются в ящики.

Нормативные показатели размеров семян, выращиваемых в теплицах, приведены в таблице 3.

Нормативные показатели размеров семян.

Таблица 3

| Порода      | Возраст семян, лет | Средние размеры семян |  |                          |
|-------------|--------------------|-----------------------|--|--------------------------|
|             |                    | Высота стволлика, см  | Полщина стволлика у корневой шейки, мм | Длина корневой шейки, см |
| Сосна       | 1                  | 17,2                  | 2,2                                    | 19,0                     |
| Лиственница | 1                  | 22,6                  | 2,6                                    | 22,0                     |
| Ель         | 2                  | 29,0                  | 2,2                                    | 18,0                     |

Расчетный выход стандартных семян с 1 м<sup>2</sup> производящей площади теплицы:

сосны обыкновенной - 800 шт.

ели обыкновенной - 900 шт.

лиственницы сибирской - 500 шт.

Выход стандартных семян с 1 м<sup>2</sup> теплицы, производящая площадь которой составляет 80%

сосны обыкновенной - 640 шт.

лиственницы - 720 шт.

лиственницы сибирской - 400 шт.

Технико-экономические показатели (Таблица 4-7)

Затраты труда и механизмов для выращивания семян.

Таблица 4.

| Показатели                                   | Сеянцы        |             |                     |
|--|---------------|-------------|---------------------|
|  | Восны 1-летн. | Ели 2-летн. | Лиственницы 1-летн. |
| 1  | 2             | 3           | 4                   |
| Таблица площадью 500 м <sup>2</sup>          |               |             |                     |
| 1. Лесохозяйственные рабочие, ч. часы        | 732,8         | 805,7       | 626,4               |
| 2. Механизмы, м. часы                        |               |             |                     |
| трактор МТЗ-82                               | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| сапожное шасси Т-16М                         | 28,3          | 36,8        | 26,2                |
| экскаватор ЭО-2621                           | 20,3          | 29,6        | 20,3                |
| автомобиль-самобал ЗИЛ-ММЗ-4502              | 10,7          | 16,0        | 10,7                |
| автомашина ГАЗ-53А                           | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| машина для обескоруливания семян тос-1       | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| протравливатель семян ПШ-3                   | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| барана дисковая БДН-3                        | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| сеялка лесная СЛШ-4М                         | 1,0           | 1,0         | 1,2                 |
| разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5 | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8 | 15,6          | 23,0        | 15,6                |
| скаба выкопачная СВШ-1,2                     | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| Теплица площадью 1000 м <sup>2</sup>         |               |             |                     |
| 1. Лесохозяйственные рабочие, ч. часы        | 1288,0        | 1435,1      | 1076,2              |
| 2. Механизмы, м. часы:                       |               |             |                     |
| трактор МТЗ-82                               | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| сапожное шасси Т-16М                         | 51,6          | 68,6        | 47,4                |
| экскаватор ЭО-2621                           | 38,6          | 57,2        | 38,6                |
| автомобиль-самобал ЗИЛ-ММЗ-4502              | 21,4          | 32,0        | 21,4                |
| автомашина ГАЗ-53А                           | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| машина для обескоруливания семян тос-1       | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| протравливатель ПШ-3                         | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| барана дисковая БДН-3                        | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| сеялка лесная СЛШ-4М                         | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5 | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |
| разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8 | 30,2          | 43,0        | 30,2                |
| скаба выкопачная СВШ-1,2                     | 1,0           | 1,0         | 1,0                 |

|          |           |        |  |   |                 |      |        |
|----------|-----------|--------|--|---|-----------------|------|--------|
| Г.И.П.   | Маричева  | И.И.П. |  | ТП 810-1-14.86  | ТХ              |      |        |
| М.К.П.   | Кобленц   | К.И.П. |  |   |                 |      |        |
| Н.И.П.   | Яркин     | Л.И.П. |  |   |                 |      |        |
| Л.С.П.   | Сидоренко | К.И.П. |  |   |                 |      |        |
| Р.К.П.   | Коваль    | К.И.П. |  |   |                 |      |        |
| Привязан |           |        |  | Унифицированная сетка теплицы площадью 500 м <sup>2</sup> из обрешеченных металлопластиковых панелей. | Стадия          | Лист | Листов |
|          |           |        |  | Общие данные (продолжение)  | РП              | 2    |        |
| Ив. №    |           |        |  |   | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |      |        |

Альбом 1

Тилова проект

Альбом I

Технологическая себестоимость 1 тыс. шт. семян  
Таблица 7

| Показатели                           | Сеянцы        |             |                     |   |
|--------------------------------------|---------------|-------------|---------------------|---|
|                                      | Сосны 1-летн. | Ели 2-летн. | Лиственницы 1-летн. |   |
|                                      | 1             | 2           | 3                   | 4 |
| Теплица площадью 500 м <sup>2</sup>  |               |             |                     |   |
| Технологическая себестоимость, р. п. | 3-44          | 3-27        | 5-40                |   |
| в том числе:                         |               |             |                     |   |
| а) оплата механизмов                 | 0-85          | 1-06        | 1-34                |   |
| б) зарплата рабочих                  | 1-40          | 1-44        | 2-06                |   |
| в) стоимость материалов              | 1-10          | 0-77        | 2-00                |   |
| в том числе:                         |               |             |                     |   |
| семян 1 кл. качества пленки          | 0-53          | 0-20        | 1-08                |   |
| Теплица площадью 1000 м <sup>2</sup> |               |             |                     |   |
| Технологическая себестоимость, р. п. | 3-16          | 3-02        | 4-96                |   |
| в том числе:                         |               |             |                     |   |
| а) оплата механизмов                 | 0-79          | 1-01        | 1-25                |   |
| б) зарплата рабочих                  | 1-28          | 1-26        | 1-73                |   |
| в) стоимость материалов              | 1-09          | 0-75        | 1-98                |   |
| в том числе:                         |               |             |                     |   |
| семян 1 кл. качества пленки          | 0-53          | 0-20        | 1-08                |   |
| Теплица площадью 1500 м <sup>2</sup> |               |             |                     |   |
| Технологическая себестоимость, р. п. | 3-06          | 2-93        | 4-81                |   |
| в том числе:                         |               |             |                     |   |
| а) оплата механизмов                 | 0-77          | 0-98        | 1-22                |   |
| б) зарплата рабочих                  | 1-21          | 1-20        | 1-62                |   |
| в) стоимость материалов              | 1-08          | 0-75        | 1-97                |   |
| в том числе:                         |               |             |                     |   |
| семян 1 кл. качества пленки          | 0-53          | 0-20        | 1-08                |   |
|                                      | 0-31          | 0-27        | 0-49                |   |

Производственная себестоимость \*) 1 тыс. шт. семян, выращенных в теплице с полиэтиленовым покрытием - равна:  
 - в теплице 500 м<sup>2</sup>  
 сосны - 4 р. 91 к.  
 ели - 4 р. 58 к.  
 лиственницы - 7 р. 75 к.  
 - в теплице 1000 м<sup>2</sup>  
 сосны - 4 р. 66 к.  
 ели - 4 р. 35 к.  
 лиственницы - 7 р. 36 к.  
 - в теплице - 1500 м<sup>2</sup>  
 сосны - 4 р. 55 к.  
 ели - 4 р. 25 к.  
 лиственницы - 7 р. 19 к.  
 \*) Производственная себестоимость включает технологическую себестоимость и амортизационные отчисления от теплицы.

Структура технологической себестоимости семян  
Таблица 6

| Показатели                           | Технологическая себестоимость семян |             |                     |   |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------|---|
|                                      | Сосны 1-летн.                       | Ели 2-летн. | Лиственницы 1-летн. |   |
|                                      | 1                                   | 2           | 3                   | 4 |
| Теплица площадью 500 м <sup>2</sup>  |                                     |             |                     |   |
| Технологическая себестоимость, руб.  | 1101                                | 1178        | 1079                |   |
| в том числе:                         |                                     |             |                     |   |
| а) оплата механизмов                 | 271                                 | 383         | 268                 |   |
| б) зарплата рабочих                  | 477                                 | 519         | 411                 |   |
| в) стоимость материалов              | 353                                 | 276         | 400                 |   |
| в том числе:                         |                                     |             |                     |   |
| стоимость семян 1 кл. качества       | 169                                 | 72          | 216                 |   |
| стоимость пленки                     | 98                                  | 98          | 98                  |   |
| выход семян, тыс. шт.                | 320                                 | 360         | 200                 |   |
| Теплица площадью 1000 м <sup>2</sup> |                                     |             |                     |   |
| Технологическая себестоимость, руб.  | 2024                                | 2177        | 1983                |   |
| в том числе:                         |                                     |             |                     |   |
| а) оплата механизмов                 | 506                                 | 729         | 500                 |   |
| б) зарплата рабочих                  | 821                                 | 906         | 691                 |   |
| в) стоимость материалов              | 697                                 | 542         | 792                 |   |
| в том числе:                         |                                     |             |                     |   |
| стоимость семян 1 кл. качества       | 337                                 | 144         | 432                 |   |
| стоимость пленки                     | 196                                 | 196         | 196                 |   |
| выход семян, тыс. шт.                | 640                                 | 720         | 400                 |   |
| Теплица площадью 1500 м <sup>2</sup> |                                     |             |                     |   |
| Технологическая себестоимость, руб.  | 2948                                | 3162        | 2887                |   |
| в том числе:                         |                                     |             |                     |   |
| а) оплата механизмов                 | 744                                 | 1057        | 731                 |   |
| б) зарплата рабочих                  | 1165                                | 1293        | 972                 |   |
| в) стоимость материалов              | 1042                                | 812         | 1184                |   |
| в том числе:                         |                                     |             |                     |   |
| стоимость семян 1 кл. качества       | 506                                 | 216         | 648                 |   |
| стоимость пленки                     | 296                                 | 295         | 295                 |   |
| выход семян, тыс. шт.                | 960                                 | 1080        | 600                 |   |

Затраты труда и механизмов на 1 тыс. шт. семян  
Таблица 5

| Показатели   | Сеянцы        |             |                     |   |
|--|---------------|-------------|---------------------|---|
|  | Сосны 1-летн. | Ели 2-летн. | Лиственницы 1-летн. |   |
|  | 1             | 2           | 3                   | 4 |
| Теплица 500 м <sup>2</sup>   |               |             |                     |   |
| 1. Лесохозяйственные рабочие, ч. часы  | 2,29          | 2,24        | 3,13                |   |
| 2. Механизмы, м. часы  | 0,19          | 0,23        | 0,30                |   |
| (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16М, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал Зил-ММЗ-4502, автомашинка ГАЗ-53А)                       |               |             |                     |   |
| Теплица 1000 м <sup>2</sup>  |               |             |                     |   |
| 1. Лесохозяйственные рабочие, ч. часы  | 2,01          | 1,99        | 2,69                |   |
| 2. Механизмы, ч. часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16М, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал Зил-ММЗ-4502, автомашинка ГАЗ-53А) | 0,18          | 0,22        | 0,27                |   |
| Теплица 1500 м <sup>2</sup>  |               |             |                     |   |
| 1. Лесохозяйственные рабочие, ч. часы  | 1,92          | 1,91        | 2,54                |   |
| 2. Механизмы, м. часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16М, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал Зил-ММЗ-4502, автомашинка ГАЗ-53А) | 0,17          | 0,22        | 0,27                |   |

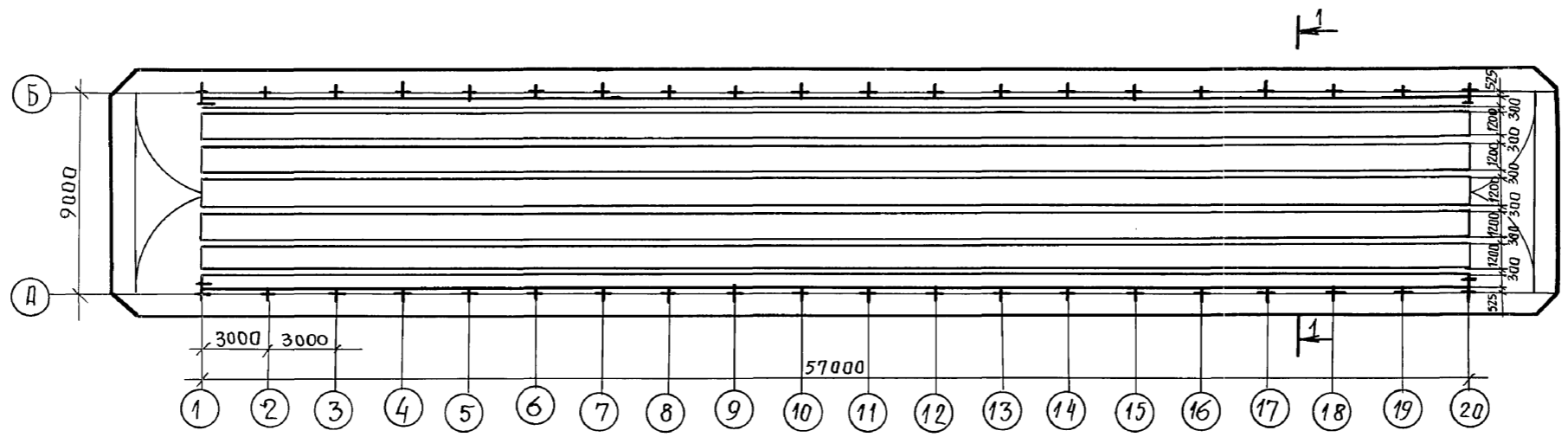
Теловое проект

|           |             |             |   |                |
|-----------|-------------|-------------|---|----------------|
| Г.Ш.      | Маричева    | Мид         | ТП 810-1-11.86  | ТХ             |
| И.Конт.   | Кодлену     | Кодлену     |   |                |
| Нач. отд. | Яркин       | Яркин       |   |                |
| Гл. спец. | Сидоровский | Сидоровский |   |                |
| рук.вр.   | Коваль      | Коваль      |   |                |
| Привязан  |             |             | Эксплуатация теплиц с полиэтиленовым покрытием по типовым стандартным конструкциям. | Лист 3         |
| Инв. №    |             |             | Общие данные (окончание)  | СОЗГИПРОЛЕСХОЗ |

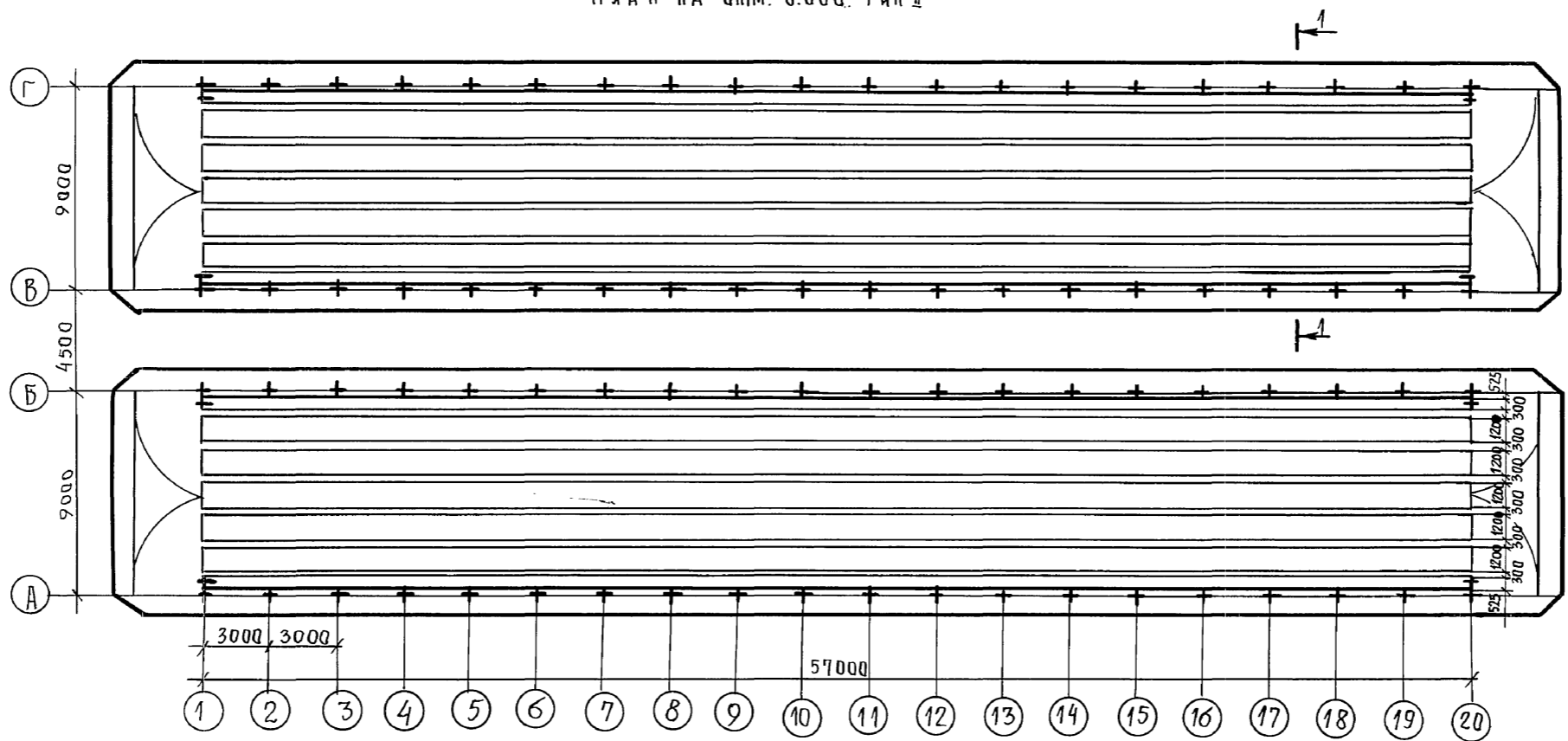
Альбом I

Типовой проект

П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п I



П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п II

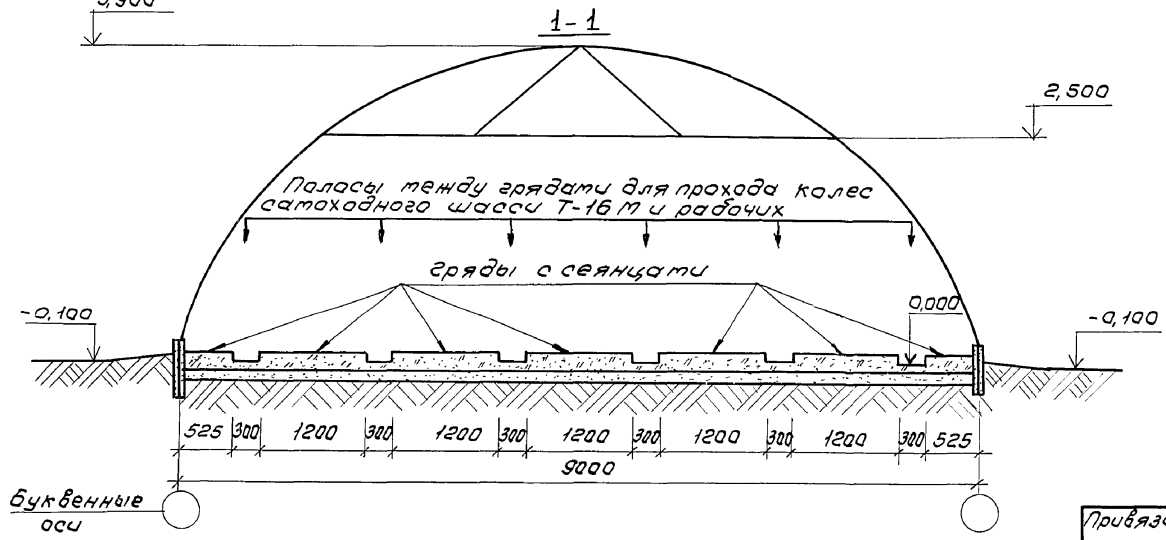
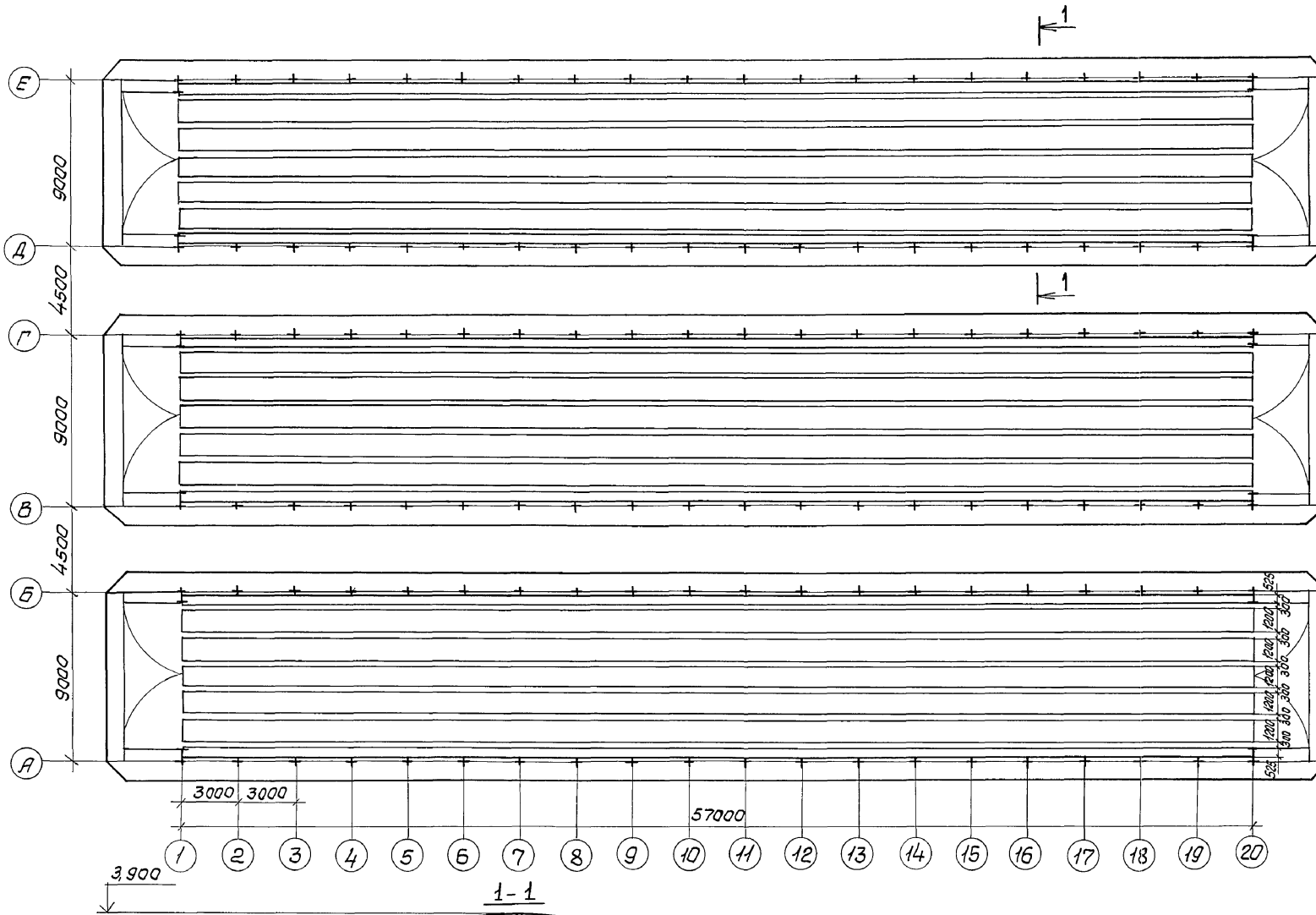


|           |             |       |
|-----------|-------------|-------|
| ГИП       | МАРИЧЕВА    | Подп. |
| И. КОНТР. | КОВАЛЕЦ     | "     |
| НАЧ. ОТД. | ЯРКИН       | "     |
| Гл. СПЕЦ. | САДОМИРСКИЙ | "     |
| РУК. ГР.  | КОВАЛЬ      | "     |
| ИИЖ.      | СМИРНОВА    | "     |

|  |         |      |                 |  |  |
|--|---------|------|-----------------|--|--|
| ТП 810 - 1 - 11. 85  |         |      | ТХ              |  |  |
| Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций. | СТАНЦИЯ | Лист | Листов          |  |  |
|  | Р       | 4    |                 |  |  |
| П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п I .<br>П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п II  |         |      | СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ |  |  |

|                 |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|
| П р и в я з а н |  |  |  |  |
| И н в . №       |  |  |  |  |

ПЛАН НА ОТМ. 0.000. Тип III



|          |              |      |
|----------|--------------|------|
| Г.И.П.   | Маричева     | М.И. |
| Н.конт.  | Кобленц      | К.И. |
| Нач.отд. | Яркин        | Я.И. |
| Всп.сл.  | Сандомирский | С.И. |
| Рук.гр.  | Кобальт      | К.И. |
| Инж.     | Стурнава     | С.И. |

ТП 810-1-11.86 ТХ

Привязан

|  |          |      |        |
|--|----------|------|--------|
| Эксплуатационная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облепленных теплолических конструкций. | Стандарт | Лист | Листов |
|  | Р        | 5    |        |

ПЛАН НА ОТМ. 0.000. Тип III. Разрез 1-1.

СОНЗГИПРОДЕСХОЗ

Инв. №

Альбом I

Тиловой проект

Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта

| Лист     | Наименование   | Примечание |
|----------|--|------------|
| 1        | Общие данные   |            |
| 2        | План теплицы тип I, план теплицы тип II                  |            |
| 3        | План теплицы тип III, разрез 3-3                         |            |
| 4        | Фасады. Разрезы 1-1, 2-2                                 |            |
| 5        | Схема расположения элементов<br>фундаментов секции       |            |
| 6        | Схема расположения элементов ворот в.р.<br>Узлы 1-5      |            |
| 7        | Схема расположения полотнищ пленки<br>и ветрового шнура  |            |
| 8        | Способы крепления полотнищ пленки.<br>Разрезы и сечения  |            |
| 9        | Установка подвижного профиля с пленкой.<br>Вид А. Вид В. |            |
| АСИ01005 | Фундамент Фм1. Сборочный чертёж                          |            |
| АСИ01006 | Фундамент Фм1  |            |
| АСИ01007 | Сетка С1   |            |
| АСИ01008 | Изделие закладное мн1                                    |            |
| АСИ01009 | Стержень ф6  |            |
| АСИ01010 | Позиция 4  |            |
| АСИ01011 | Скоба ограничительная                                    |            |
| АСИ01012 | Ушко   |            |
| АСИ01013 | Обойма   |            |
| АСИ01014 | Крюк   |            |
| АСИ01015 | Кляммера Кл1   |            |
| АСИ01016 | Кляммера Кл3   |            |
| АСИ01017 | Кляммера Кл2   |            |
| АСИ01018 | Рукоятка. Сборочный чертёж                               |            |
| АСИ01019 | Рукоятка   |            |
| АСИ01020 | Втулка   |            |
| АСИ01021 | Рычаг  |            |

Ведомость прилагаемых документов

| Обозначение           | Наименование                          | Примечание |
|-----------------------|---------------------------------------|------------|
| Прилагаемые документы |                                       |            |
| Альбом III<br>АСВМ    | Ведомость потребности<br>в материалах |            |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Спецификация элементов заполнения<br>проемов                                     |            |
| 5    | Спецификация к схеме расположения<br>фундаментов тип I, II, III                  |            |
| 6    | Спецификация к схеме расположения ворот  |            |
|      | Спецификация элементов к схеме расположения<br>полотнищ пленки и ветрового шнура |            |

Спецификация элементов  
заполнения проемов

| Марка<br>позиция | Обозначение             | Наименование | Все-<br>го | Масса<br>един.<br>кг | Приме-<br>чание |
|------------------|-------------------------|--------------|------------|----------------------|-----------------|
| 1                | Индивидуальные ст. лист | Ворота В-1   | 2          |                      |                 |
| 2                | То же                   | Ворота В-2   | 4          |                      |                 |
| 3                | "                       | Ворота В-3   | 6          |                      |                 |

Ведомость основных  
комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование                           | Примечание |
|-------------|--|------------|
| ТХ          | Технология производства                |            |
| АС          | Архитектурно-строительные<br>решения   |            |
| КМ          | Конструкции металлические              |            |
| ВК          | Внутренние водопровод и<br>канализация |            |
| ОВ          | Вентиляция                             |            |
| ЭМ          | Силовое электрооборудование            |            |
| АВ          | Автоматизация водопровода              |            |

Характеристика сооружения

Архитектурно-строительные решения разработа-  
ны на основании технологического задания.  
За условную отметку 0,000 принят уровень верха  
дворжек теплицы.  
Планировочная отметка земли - 0,100.  
Вокруг здания запроектирована асфальтовая  
отсыпка на щебеночном основании шириной 750мм.

Наружная отделка

Ворота окрашиваются масляной краской  
для наружных работ за 2 раза.

Технические характеристики

| №<br>типа | Наименование       | Един.<br>изм.  | Количество |
|-----------|--------------------|----------------|------------|
| I         | Площадь застройки  | м <sup>2</sup> | 697,2      |
|           | Строительный объем | м <sup>3</sup> | 1500,0     |
| II        | Площадь застройки  | м <sup>2</sup> | 1593,6     |
|           | Строительный объем | м <sup>3</sup> | 3000,0     |
| III       | Площадь застройки  | м <sup>2</sup> | 2490,0     |
|           | Строительный объем | м <sup>3</sup> | 4500,0     |

Ведомость проема  
ворот

| Марка<br>позиция | Размер проема<br>в кладке мм |
|------------------|------------------------------|
| 1                | 7500 x 2400                  |
| 2                | 7500 x 2400                  |
| 3                | 7500 x 2400                  |

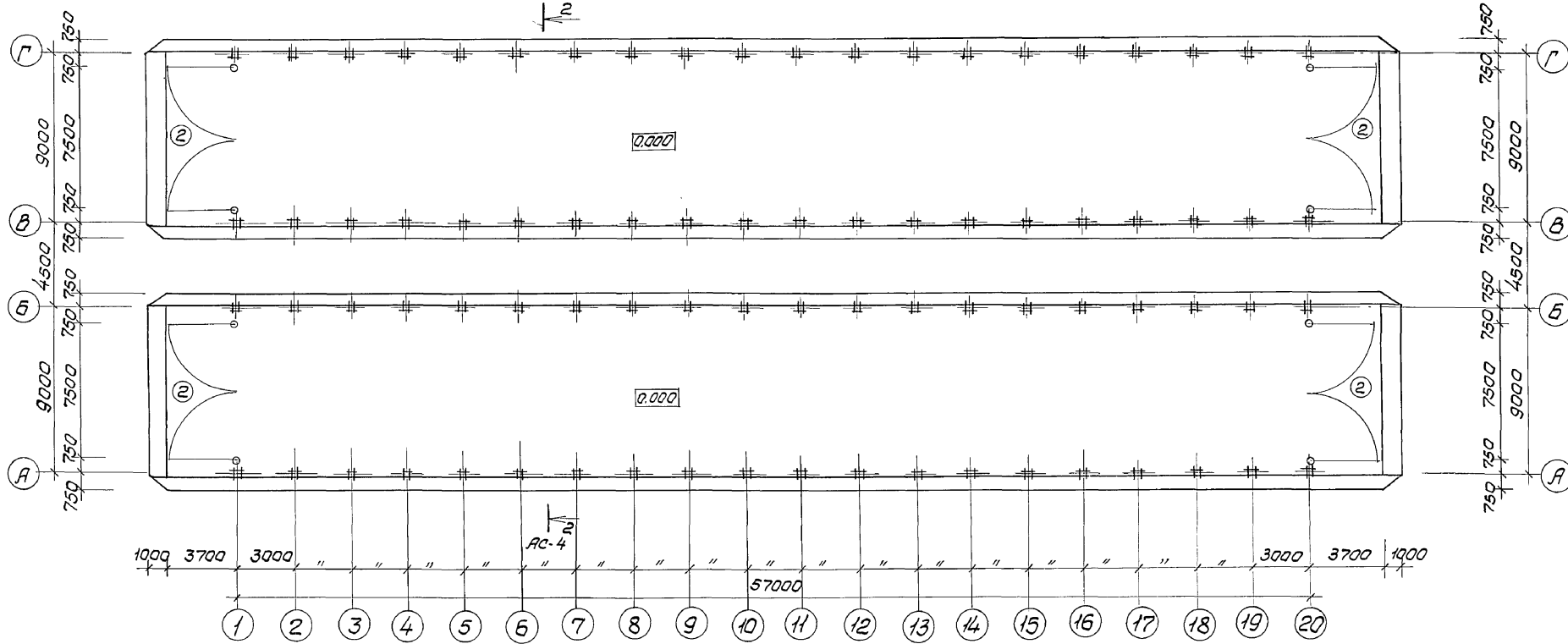
|   |           |      |  |  |          |                 |
|---|-----------|------|--|--|----------|-----------------|
| УИВ. №  |           |      |  |  | Привязан |                 |
| Г.И.П.  | Маричева  | М.А. |  |  |          |                 |
| Н.К.И.П.  | Евстафьев | Т.В. |  |  |          |                 |
| Нач. отд.   | Рогов     | С.В. |  |  |          |                 |
| Вз. спец.   | Блаженко  | О.В. |  |  |          |                 |
| Рук. гр.  | Синадский | С.В. |  |  |          |                 |
| Вед. инж.   | Аязанова  | Т.В. |  |  |          |                 |
| Специфицированная секция теплицы площадью 500 м <sup>2</sup> из од-<br>левых металлических конструкций. |           |      |  |  |          | Лист 9          |
| Общие данные.   |           |      |  |  |          | СПОЗГИПРОЕКСХОЗ |

Тиловой проект разработан в соответствии с дейст-  
вующими нормами и правилами и предусматривает  
мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожар-  
ную и пожарную безопасность при эксплуатации  
сооружения.  
Главный инженер проекта *М.А.* А.В. Маричева

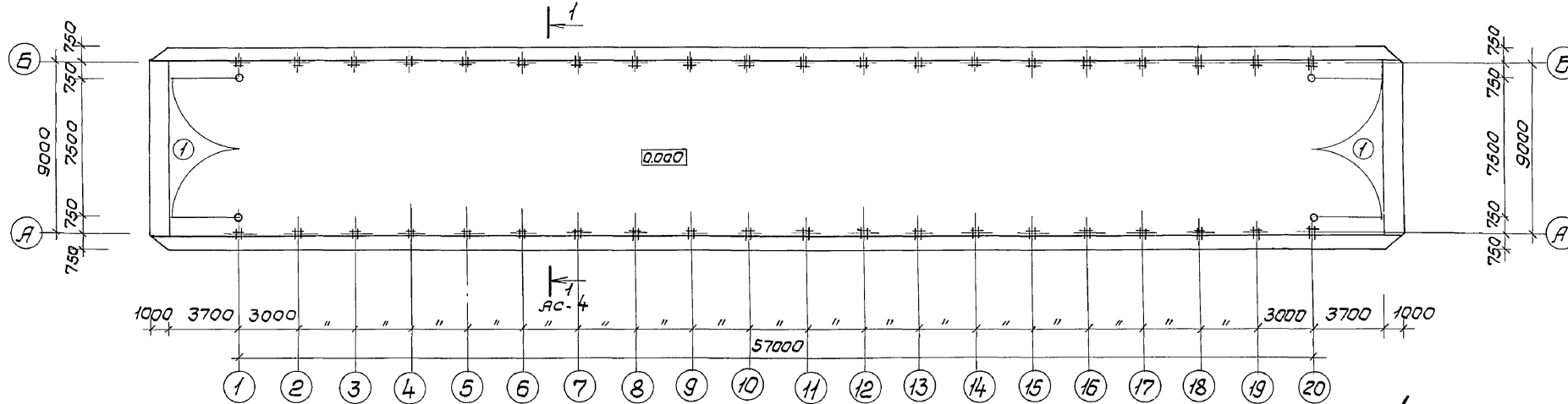
Альбом I

Тиловой проект

### План теплицы тип II



### План теплицы тип I



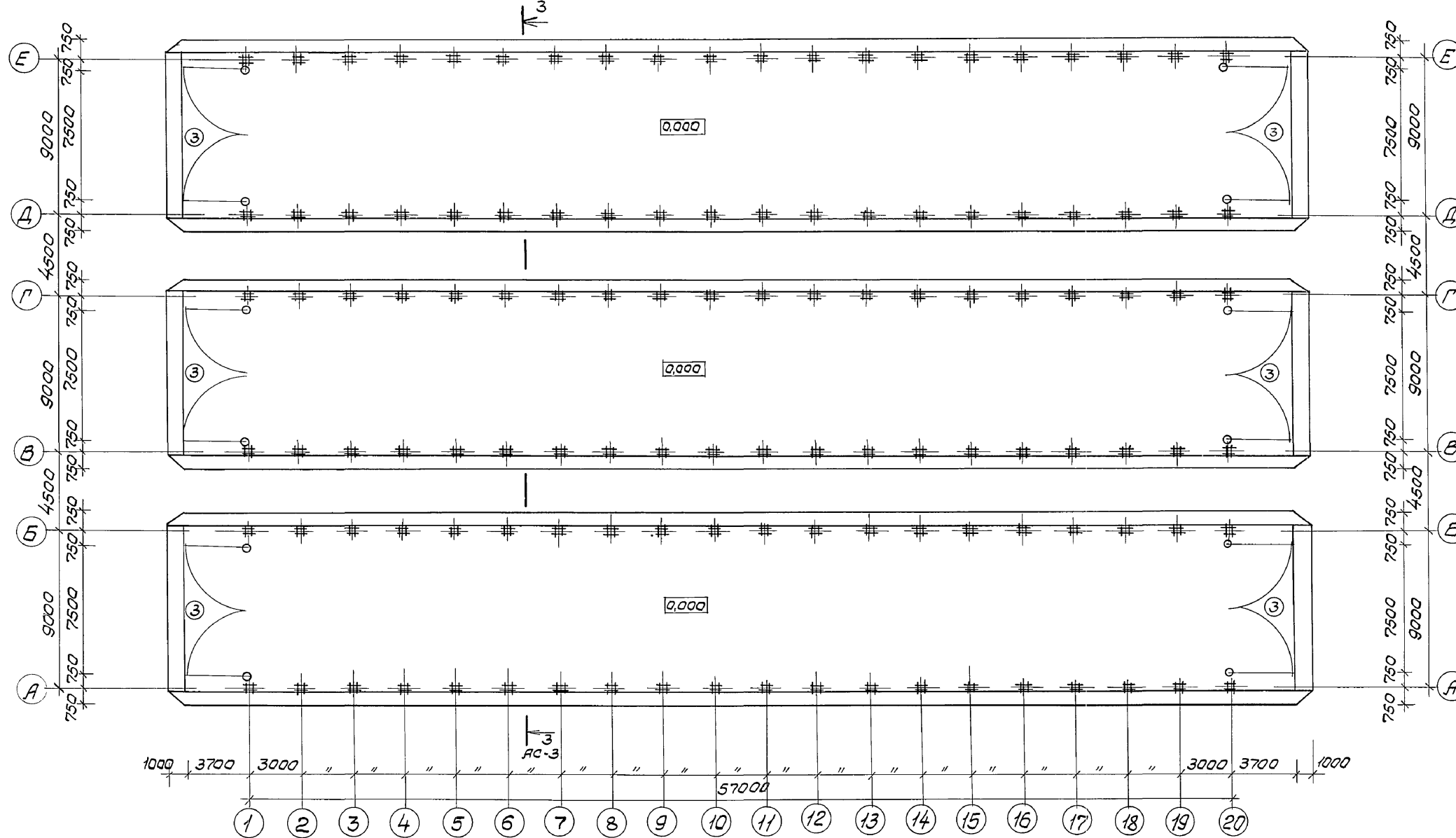
|          |            |      |  |        |      |                 |  |
|----------|------------|------|--|--------|------|-----------------|--|
| ГЛП      | Маричева   | И.И. | ТП 810-4-11.86   | АС     |      |                 |  |
| Н.конт.  | Евстигнеев | В.И. |  |        |      |                 |  |
| Нач.от.  | Розачев    | Ю.И. |  |        |      |                 |  |
| Инст.    | Багаенко   | В.И. |  |        |      |                 |  |
| Зук.г.р. | Синадский  | В.И. |  |        |      |                 |  |
| Вед.инж. | Рязанова   | Р.И. | Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовой покрытием, площадью 500м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций. | Стация | Лист | Листов          |  |
| Инв. №   |            |      |  | Р      | 2    |                 |  |
|          |            |      | План теплицы тип I.  |        |      | СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ |  |
|          |            |      | План теплицы тип II.   |        |      |                 |  |

|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |  |

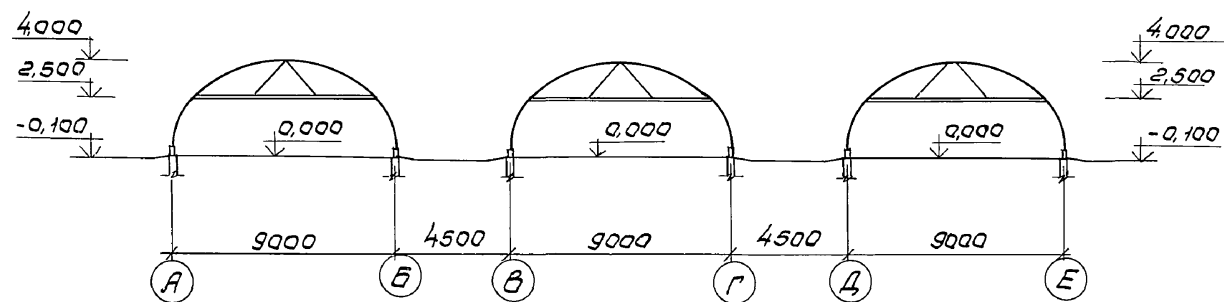
Альбом I

Тупової проект

# План теплицы тип III



## РАЗРЕЗ 3-3



|          |           |      |                  |    |
|----------|-----------|------|------------------|----|
| Г.И.П.   | Марочева  | М.И. | Т.П. 810-1-11.86 | АС |
| Н.контр. | Евстафьев | М.И. |                  |    |
| Нач.отд. | Радачев   | С.И. |                  |    |
| Ин.спец. | Богданко  | М.И. |                  |    |
| Рук.гр.  | Синадский | С.И. |                  |    |
| Вед.инж. | Рязанова  | Т.И. |                  |    |
| Инж.Н.?  |           |      |                  |    |

|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |
|          |  |  |  |  |

Унифицированная секция теплицы с поликарбонатным покрытием из площади 500м<sup>2</sup> одностенных металлических конструкций.

План теплицы тип III.  
Разрез 3-3.

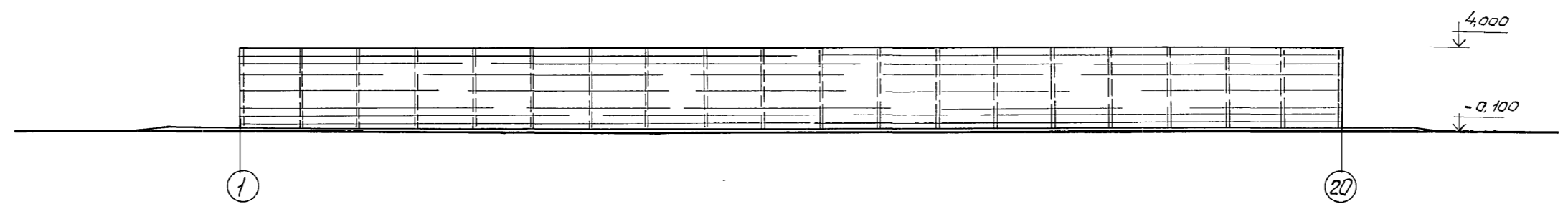
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р      | 3    |        |

СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ

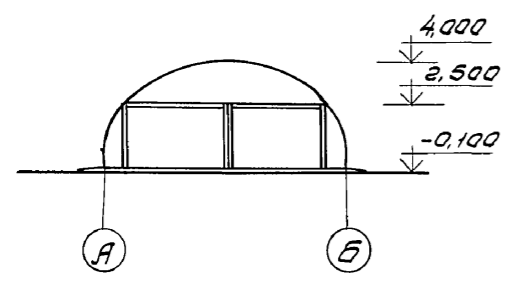
Александр I

Туполов проект

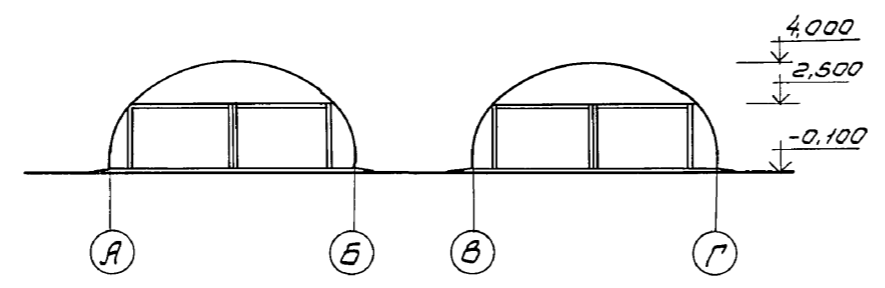
### ФАСАД 1-20



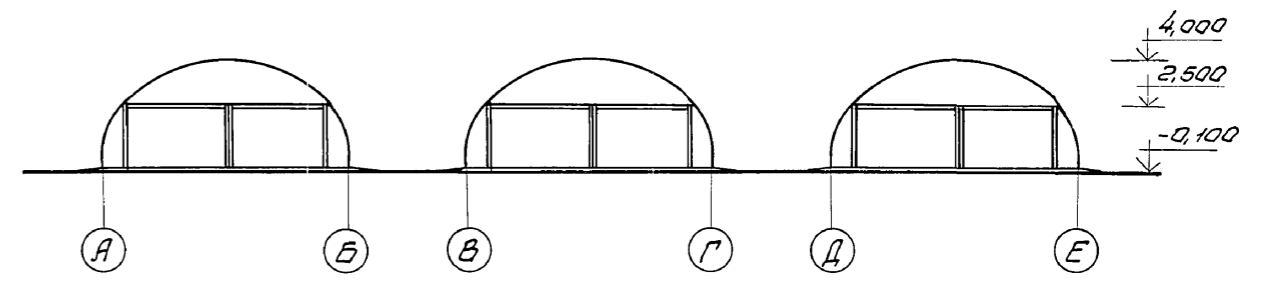
### ФАСАД АБ



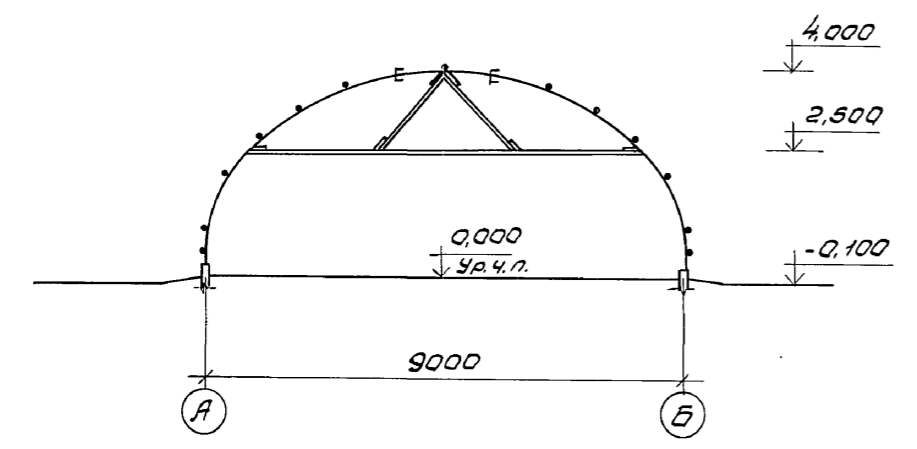
### ФАСАД АГ



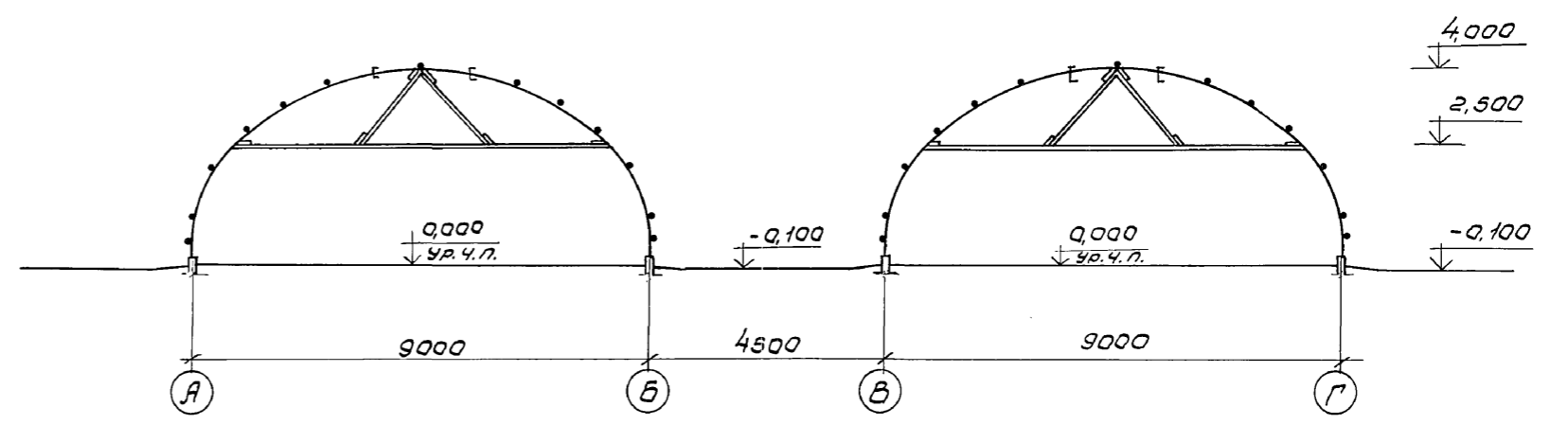
### ФАСАД АЕ



### РАЗРЕЗ 1-1



### РАЗРЕЗ 2-2



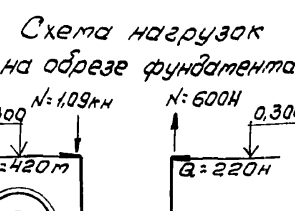
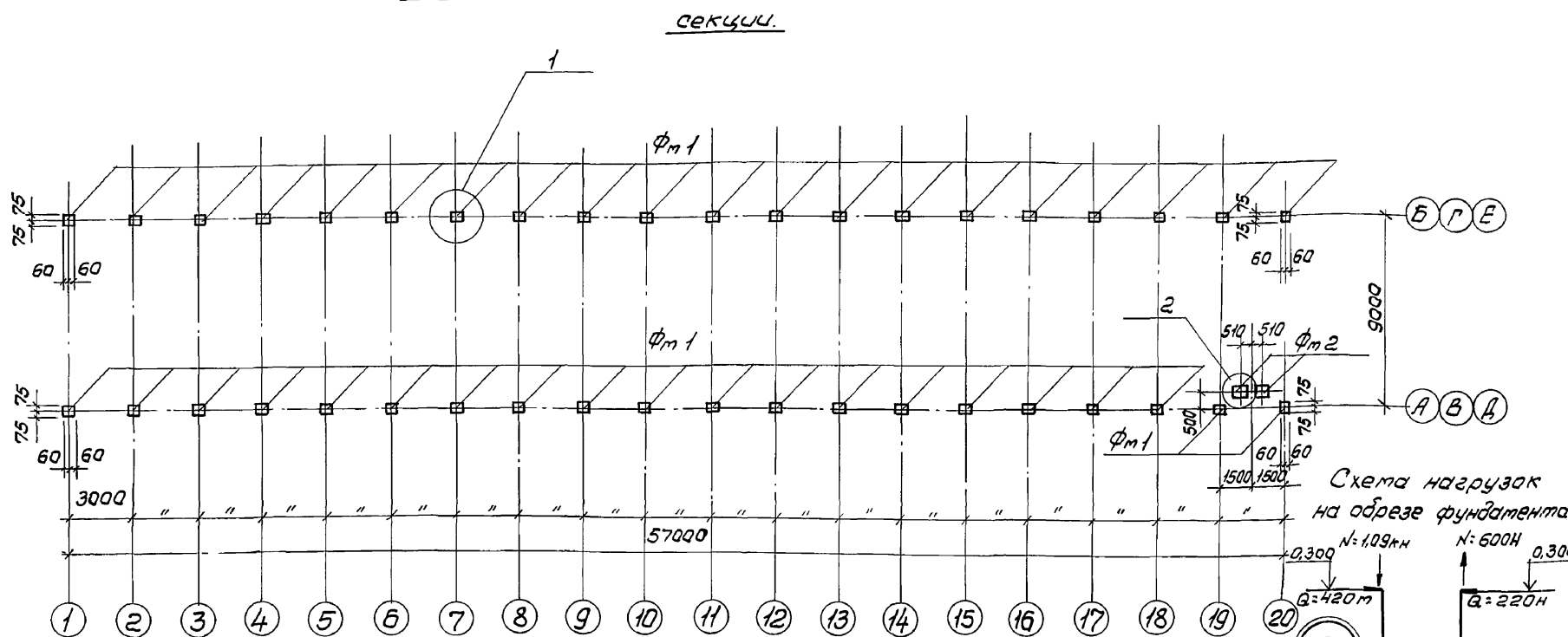
Архитектурный проект

Титульный проект

|           |             |      |  |                 |      |        |
|-----------|-------------|------|--|-----------------|------|--------|
| Г.И.П.    | Морочева    | М.А. | ТП 810-1-11.86   | АС              |      |        |
| Н.контр.  | Евстафьев   | М.А. |  |                 |      |        |
| Нач. отд. | Рогов       | М.А. |  |                 |      |        |
| Ин.случ.  | Богачев     | М.А. |  |                 |      |        |
| Рук. гр.  | Винацкий    | М.А. |  |                 |      |        |
| Вед. инж. | Виноградова | М.А. | Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовой пленкой, площадью 500 м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций. | Стандия         | Лист | Листов |
| Привязан  |             |      | Фасады.  | Р               | 4    |        |
| Инв. №    |             |      | Разрезы 1-1; 2-2.  | СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ |      |        |



Схема расположения элементов фундаментов



Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип I

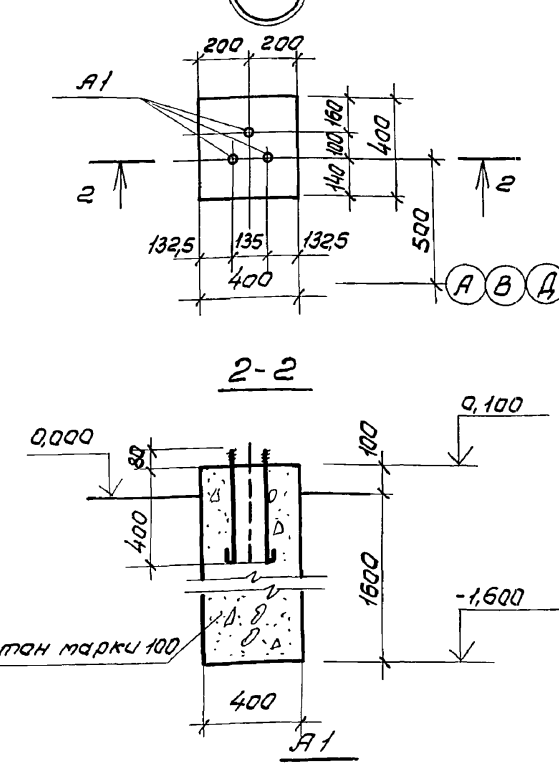
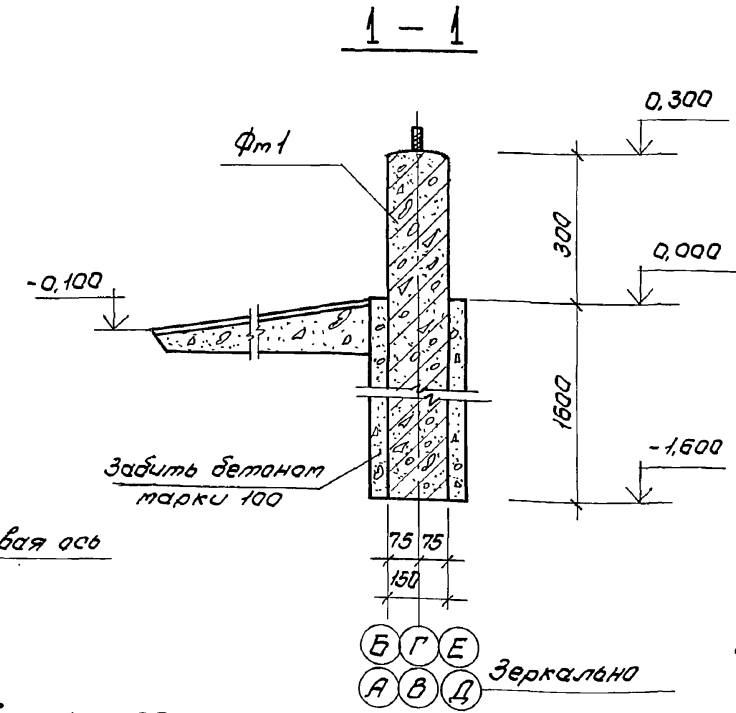
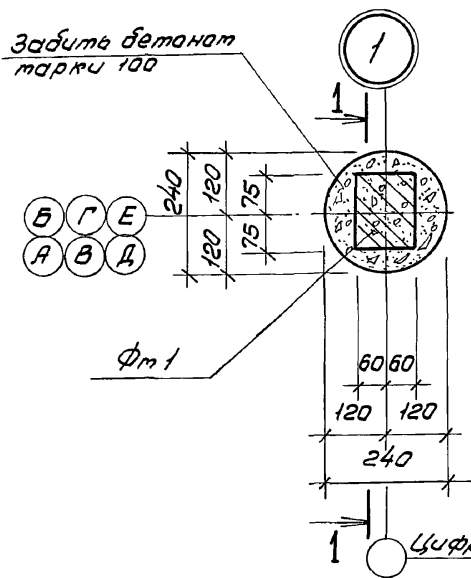
| Марка, поз.           | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание                |
|-----------------------|-------------|--------------|------|---------------|---------------------------|
| Фм 1                  | т.п.        | АСУ-0100     | 40   | 85,5          |                           |
| Фм 2                  |             | АС-5         | 2    | 0,27м³        |                           |
| Изделия металлические |             |              |      |               |                           |
| А1                    |             | АС-5         | 6    | 0,39          | Ф10А1 ГОСТ 5781-82, l=630 |

Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип II

| Марка, поз.           | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание                |
|-----------------------|-------------|--------------|------|---------------|---------------------------|
| Фм 1                  | т.п.        | АСУ-0100     | 80   | 85,5          |                           |
| Фм 2                  |             | АС-5         | 4    | 0,27м³        |                           |
| Изделия металлические |             |              |      |               |                           |
| А1                    |             | АС-5         | 12   | 0,39          | Ф10А1 ГОСТ 5781-82, l=630 |

Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип III

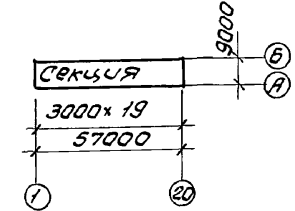
| Марка, поз.           | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание                |
|-----------------------|-------------|--------------|------|---------------|---------------------------|
| Фм 1                  | т.п.        | АСУ-0100     | 120  | 85,5          |                           |
| Фм 2                  |             | АС-5         | 6    | 0,27м³        |                           |
| Изделия металлические |             |              |      |               |                           |
| А1                    |             | АС-5         | 18   | 0,39          | Ф10А1 ГОСТ 5781-82, l=630 |



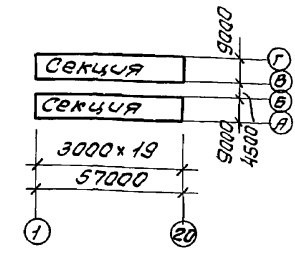
1. После установки и выверки фундаментов скважины забить бетоном марки 100.
2. Забой скважин под фундаменты уплотнить путем втрамбовывания в грунт слоя щебня толщиной 100мм.
3. Закладные детали покрываются цинком методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
4. Расход бетона М100 при установке фундаментов ФМ1 в скважинах составляет:  
 для теллиц тип I - 1,72 м³  
 " тип II - 3,44 м³  
 " тип III - 5,16 м³

Схемы теллиц

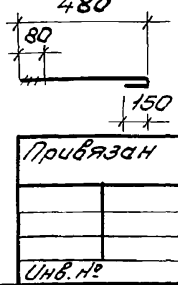
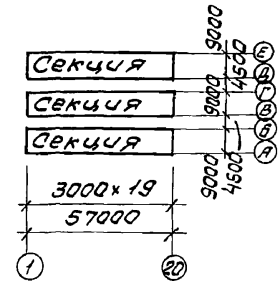
Тип I



Тип II



Тип III



|          |           |      |   |         |      |        |
|----------|-----------|------|---|---------|------|--------|
| ГЛП      | Маричева  | М.А. | ТП 810-1-11.86  | АС      |      |        |
| Н.контр. | Варанков  | В.В. |   |         |      |        |
| Нач.отд. | Розачев   | У.В. |   |         |      |        |
| Пл.отд.  | Богаченко | А.В. |   |         |      |        |
| Рук.г.р. | Налиская  | В.В. |   |         |      |        |
| Привязан |           |      | Унифицированная секция теллиц с полиэтиленовой защитой площадью 500м² из одностенных металлических конструкций. | Стандия | Лист | Листов |
| Инв. №   |           |      | Схема расположения элементов фундаментов секции.  | Р       | 5    |        |
|          |           |      | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ   |         |      |        |

Спецификация к схеме расположения ворот

| Марка, поз.           | Обозначение   | Наименование                     | Кол.          | Масса ед., кг | Примечание           |
|-----------------------|---------------|----------------------------------|---------------|---------------|----------------------|
| 1                     | АС-6          | Бревно $\phi 200$ ; $l=16,4$     | п.м.          |               | 0,588 м <sup>3</sup> |
| 2                     | АС-6          | Брус $100 \times 100$ ; $l=49,2$ | п.м.          |               | 0,492 м <sup>3</sup> |
| 3                     | АС-6          | Брус $100 \times 80$ ; $l=50,6$  | п.м.          |               | 0,405 м <sup>3</sup> |
| Изделия металлические |               |                                  |               |               |                      |
| 4                     | АС-6          | - $180 \times 180 \times 8$      | 24            | 2,5           |                      |
| 5                     | АС-6          | - $60 \times 140 \times 8$       | 8             | 0,53          |                      |
| 6                     | АС-6          | - $60 \times 200 \times 8$       | 8             | 0,75          |                      |
| ГОСТ 7798-70*         |               |                                  | Болты М12-120 | 120           |                      |
| 7                     | АС-6          | - $100 \times 200 \times 10$     | 28            | 1,57          | 43,96                |
| 8                     | ГОСТ 1112-70  | Колесо 2Г-80-63                  | 4             |               |                      |
| 9                     | ГОСТ 8240-72* | Г10; $l=5625$                    | 4             | 48,23         | 192,92               |
| 10                    | ГОСТ 8509-72* | Г50х3; $l=5625$                  | 8             | 13,05         | 104,40               |
| 11                    | ГОСТ 5088-78  | Петля ПНС 60                     | 8             | 0,02          | 0,16                 |

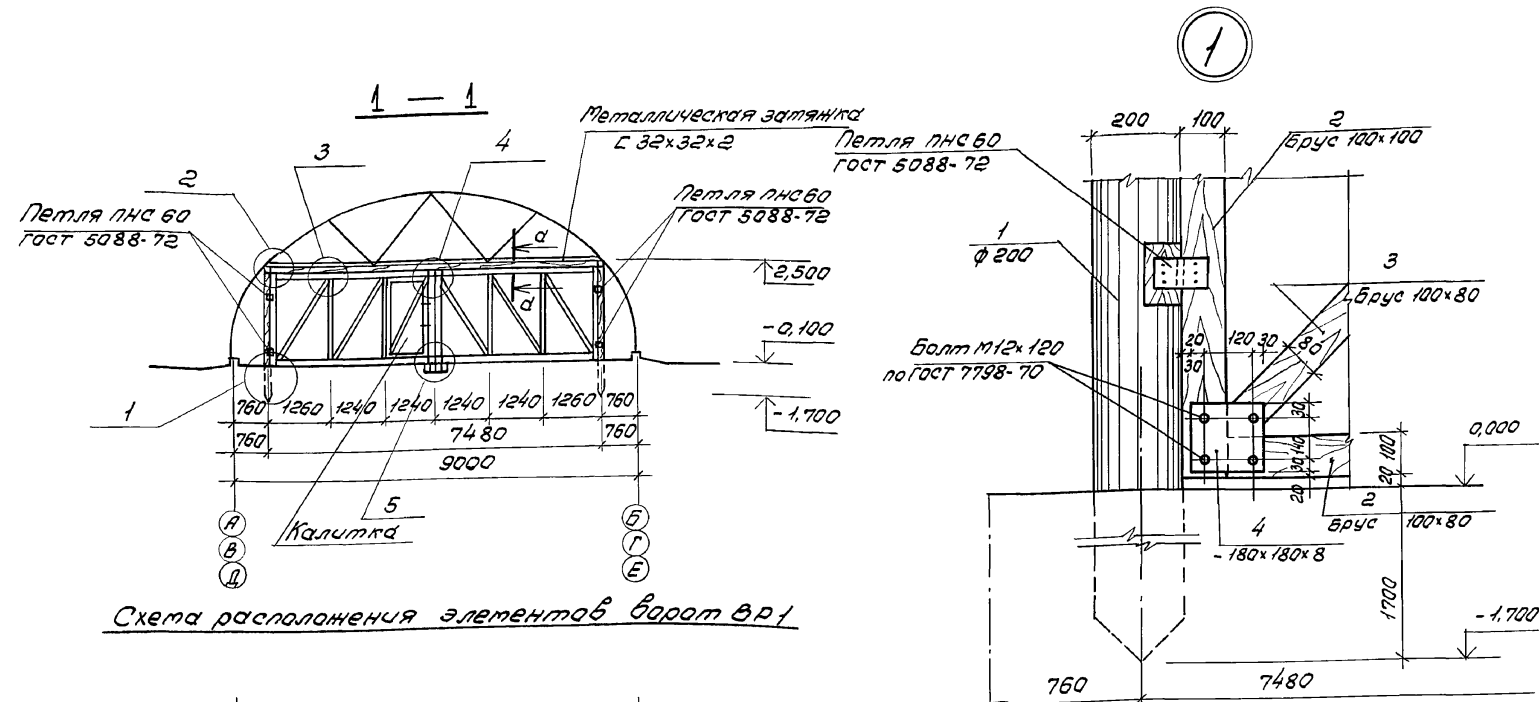
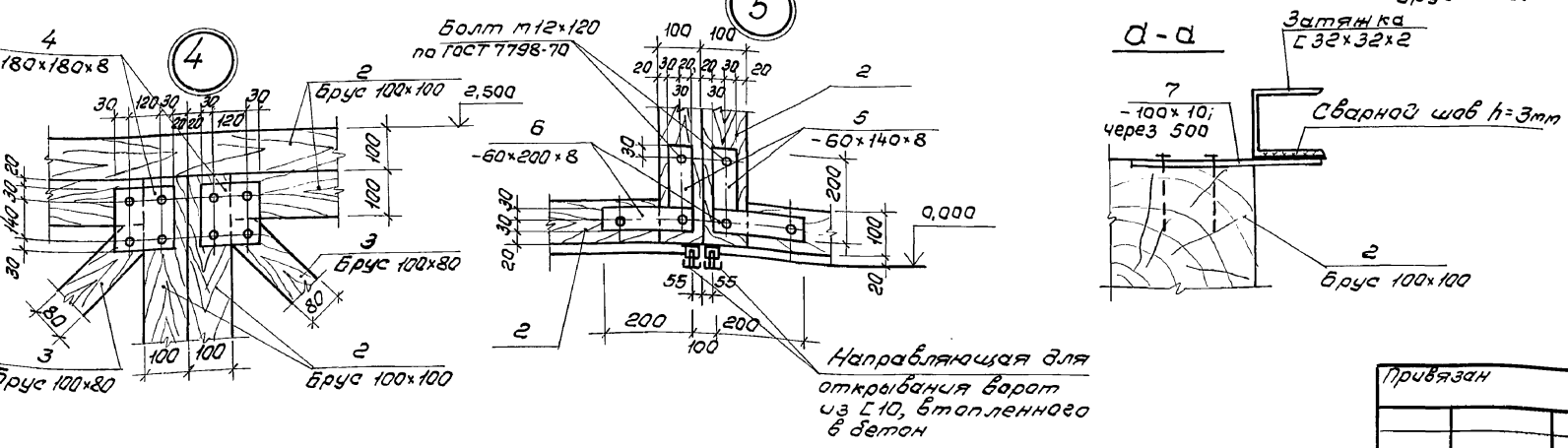
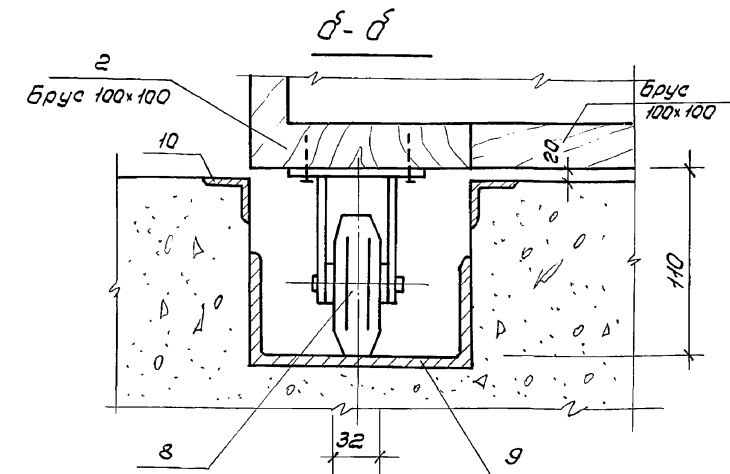
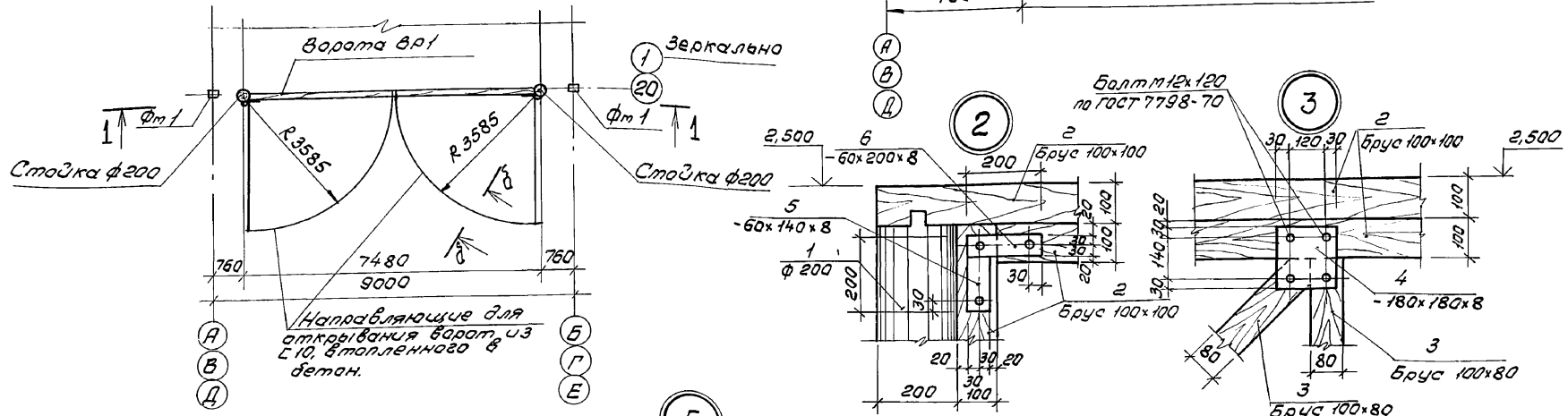


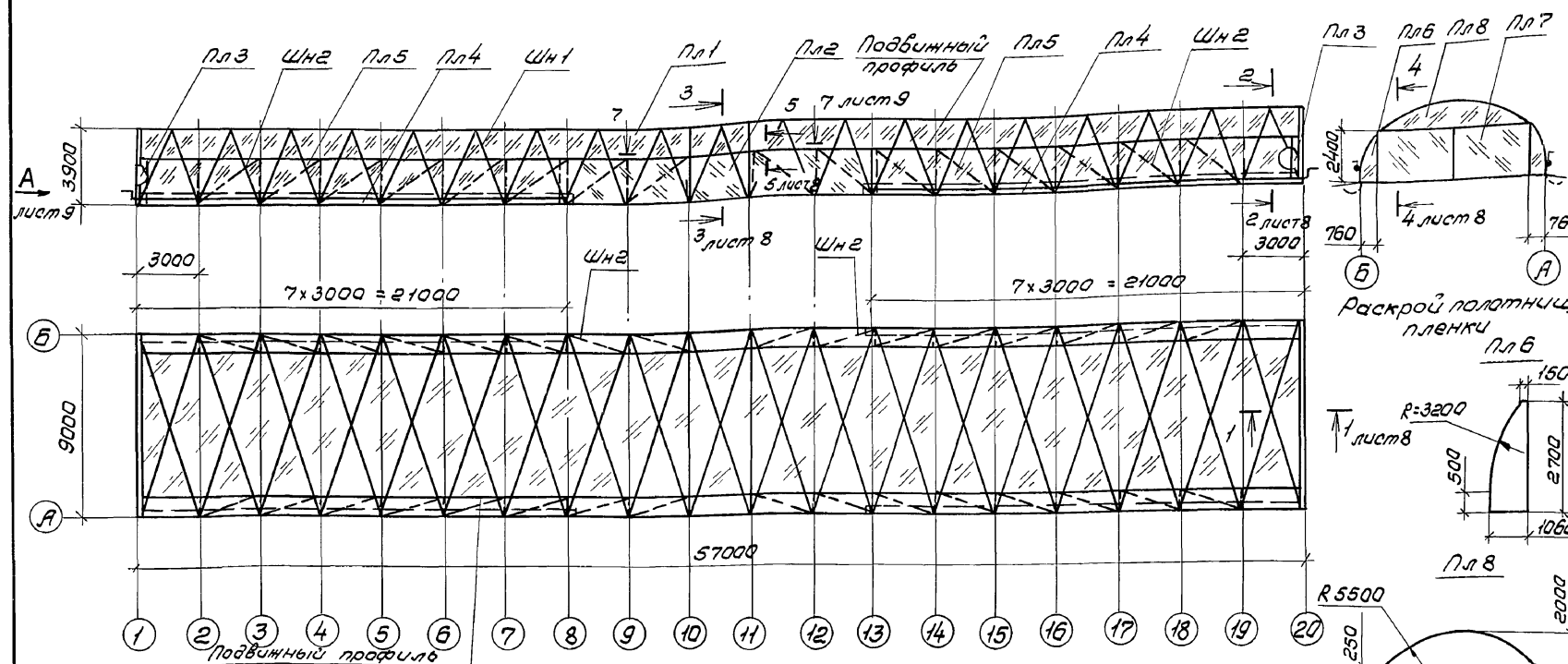
Схема расположения элементов ворот ВР-1



1. Спецификация материала составлена на одну секцию (два ворот).
2. Материал деревянных конструкций - сосна II категории, влажность не более 20%.
3. Пиломатериалы приняты по ГОСТ'у 8486-66\*\*
4. Все деревянные конструкции антисептировать 3% процентным раствором фтористого натрия.

|                 |                 |                   |                     |   |                |    |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|---|----------------|----|
| Г.И.П. Маричева | И.И.П. Воронков | Нач. отд. Рогович | Инж. Плещ. Бодаенко | Инж. Руж.г.р. Нальская  | ТП 810-1-11.86 | АС |
| Привязан        |                 |                   |                     | Унифицированная секция теплицы поликарбонатной покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облученных ультрафиолетом листовых стальных |                |    |
| Инв. №          |                 |                   |                     | Схема расположения элементов ворот ВР-1. Узлы 1-5.  |                |    |

Схема расположения полотнищ пленки и ветрового шнура



Спецификация элементов к схеме расположения полотнищ пленки и ветрового шнура

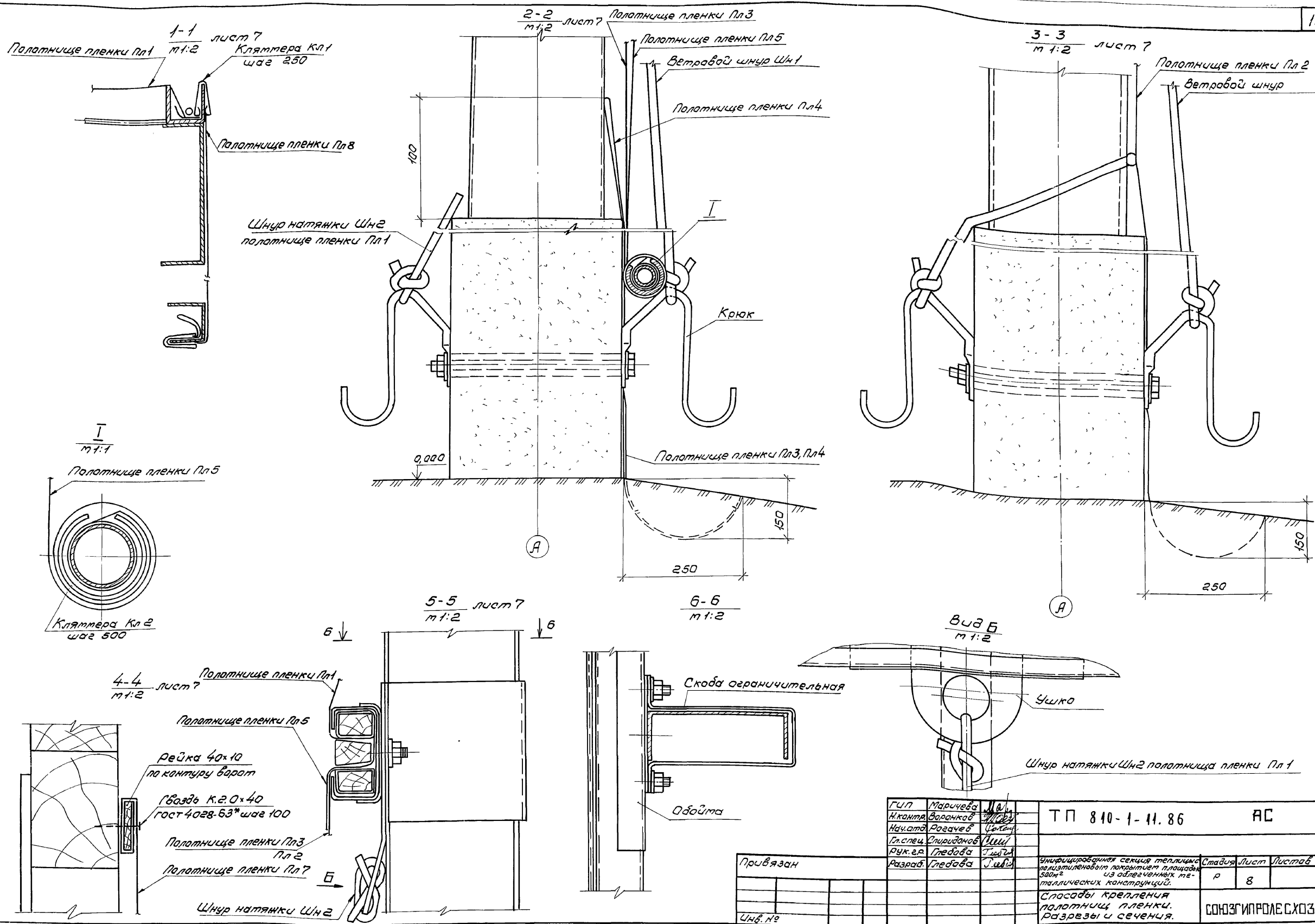
| Марка | Обозначение  | Наименование   | Кол. ед. | Масса, кг | Примечание |
|-------|--|--|----------|-----------|------------|
| Пл 1  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 8000x58000 | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 8000x58000 | 1        | 68,4      |            |
| Пл 2  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2000x16000 | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2000x16000 | 2        | 4,7       |            |
| Пл 3  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2000x500   | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2000x500   | 4        | 0,15      |            |
| Пл 4  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 3000x6500  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 3000x6500  | 4        | 9,5       |            |
| Пл 5  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2000x21000 | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2000x21000 | 4        | 6,2       |            |
| Пл 6  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 3000x4000  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 3000x4000  | 4        | 0,7       |            |
| Пл 7  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 3000x4000  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 3000x4000  | 4        | 1,8       |            |
| Пл 8  | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2          | Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82) 2          | 2        | 2,5       |            |

| Марка | Обозначение   | Наименование  | Кол. ед. | Масса, кг | Примечание     |
|-------|---|---|----------|-----------|----------------|
| Шн 1  | Ветровой шнур Канат капроновый ф 7,9 Гост 10293-77    | Ветровой шнур Канат капроновый ф 7,9 Гост 10293-77            | 1500     | —         | п.м.           |
| Шн 2  | Шнур для натяжки Канат капроновый ф 7,9 Гост 10293-77 | Шнур для натяжки Канат капроновый ф 7,9 Гост 10293-77         | 500      | —         | п.м.           |
| Кл 1  | Ясч. 0001   | Кляммера Кл 1   | 1200     | 0,06      |                |
| Кл 2  | Ясч. 0002   | Кляммера Кл 2   | 240      | 0,006     |                |
| Кл 3  | Ясч. 0003   | Кляммера Кл 3   | 172      | 0,001     | м <sup>3</sup> |
|       |   | Профиль КЭР ОСТ 17.001.001-80 ВСтЭкл 2 Гост 380-71* L = 57000 | 2        | 180       |                |
|       |   | Труба 32x2,5 Гост 8734-75* ЯСтЭсп Гост 8731-74* L = 21000     | 4        | 38        |                |
|       | Ясч. 0004   | Скоба ограничительная   | 40       | 0,68      |                |
|       | Ясч. 0005   | Ушко  | 40       | 0,25      |                |
|       | Ясч. 0006   | Обойма  | 40       | 0,41      |                |
|       | Ясч. 0007   | Крюк  | 80       | 0,5       |                |

| Марка | Обозначение | Наименование                        | Кол. ед. | Масса, кг | Примечание |
|-------|-------------|-------------------------------------|----------|-----------|------------|
|       | Ясч 0.200   | Рукоятка                            | 4        | 0,84      |            |
|       |             | Пиломатериалы Гост 8486-66**        |          |           |            |
|       |             | Рейка 10x20                         | 80       | —         | п.м.       |
|       |             | Брусак 20x35                        | 250      | —         | п.м.       |
|       |             | Крепёжные изделия                   |          |           |            |
|       |             | Гвозди К 20x40 Гост 4028-63*        | 1        | кг        |            |
|       |             | Болт М 12x35,58,05 Гост 7798-70*    | 80       |           |            |
|       |             | Гайка М 12,6 Гост 5915-70*          | 120      |           |            |
|       |             | Шайба 12,02,05 Гост 11371-78        | 120      |           |            |
|       |             | Шпилька М 12-6x180,58 Гост 22034-76 | 40       |           |            |
|       |             | Штифт 8x45 Гост 3129-70*            | 4        |           |            |

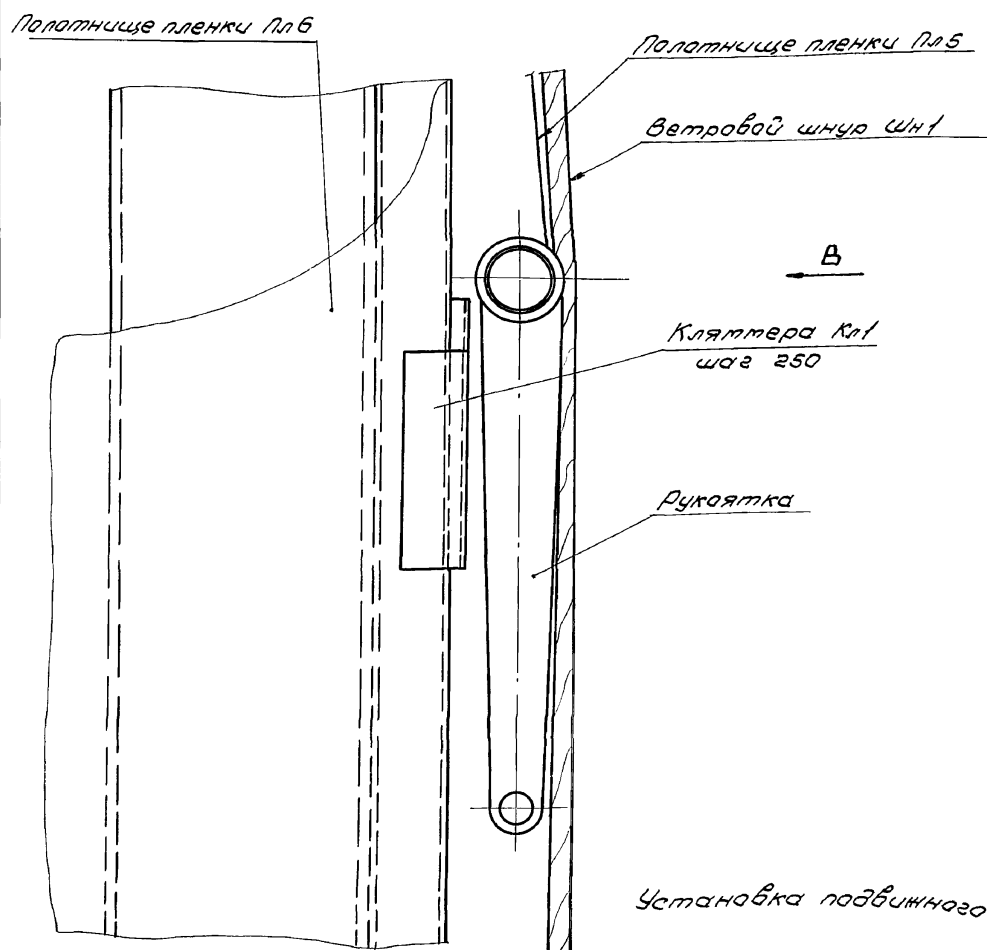
- Соединение пленки в полотнища проектных размеров производить стыковкой пленки шириной 4м.
- В пленочном ограждении предусмотреть устройство рамок, обрамляющих отверстия для воздухопроводов.
- При монтаже полотнища пленки в местах прохода воздухопроводов разрезать по месту с последующей сваркой или склеиванием клеящей пленкой Б-17.0.35x40 Гост 9438-73.

|   |                 |                 |                 |                |                |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Г.И.П. Маричева   | И.И.П. Варанков | И.И.П. Рязанцев | И.И.П. Трибунов | И.И.П. Глебова | И.И.П. Глебова |
| ТП 810-1-11.86 АС   |                 |                 |                 |                |                |
| Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м <sup>2</sup> изоб. легчайших металлических конструкций. |                 |                 |                 |                |                |
| Схема расположения полотнищ пленки и ветрового шнура.   |                 |                 |                 |                |                |
| Привязан  |                 |                 | Лист            | 7              | Листов         |
| СФДЗГИПРОДСХОЗ  |                 |                 |                 |                |                |

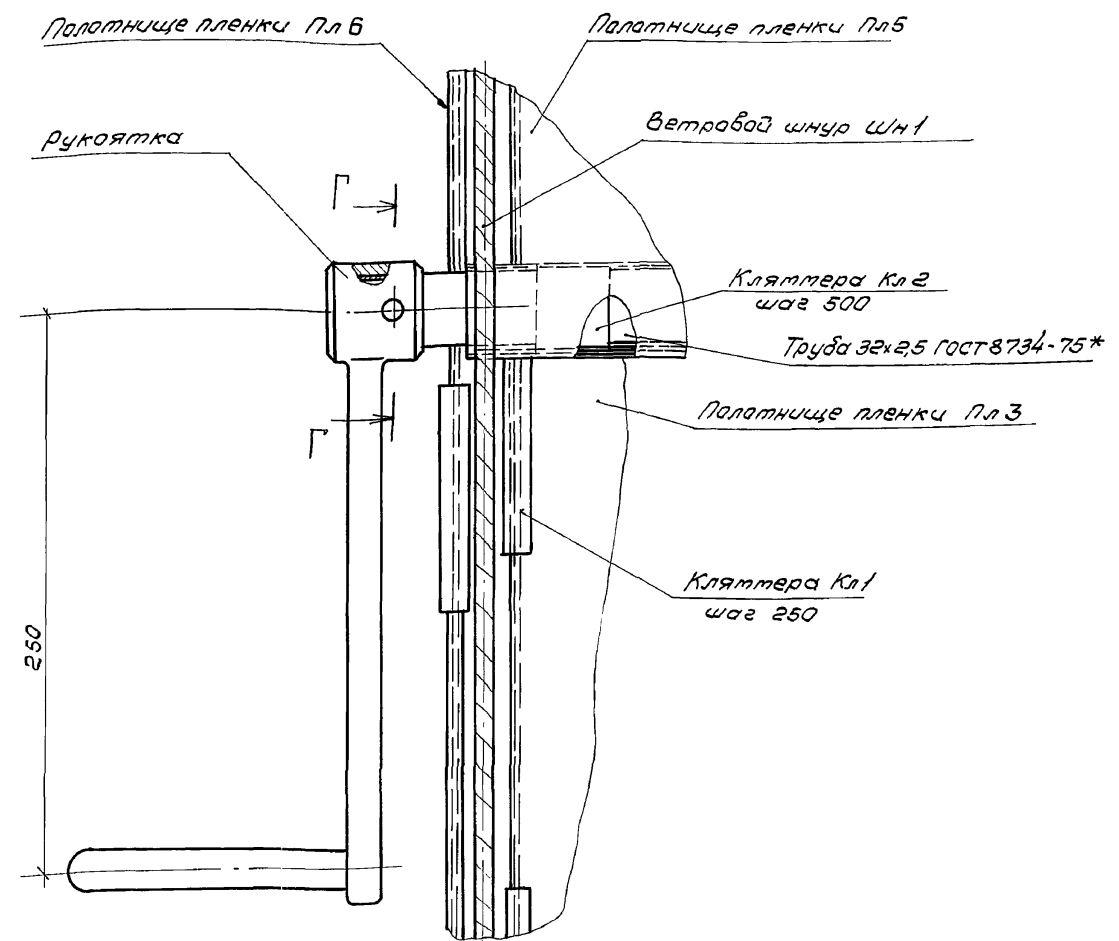


|           |            |      |  |                 |      |        |
|-----------|------------|------|--|-----------------|------|--------|
| ГЛП       | Маючева    | Л.И. | Т П 840-1-11.86                                | АС              |      |        |
| Н.конт.   | Варачков   | Л.И. |  |                 |      |        |
| Нач. отд. | Рогочев    | С.И. |  |                 |      |        |
| Гл. слес. | Слириданов | В.И. |  |                 |      |        |
| Рук. гр.  | Глебова    | Л.И. |  |                 |      |        |
| Разраб.   | Глебова    | Л.И. | Унифицированная секция теплички                | Стандия         | Лист | Листов |
| Привязан  |            |      | на изотиленабит лакокрасочной                  | р               | 8    |        |
| Инв. №    |            |      | из облегченных те-<br>таллических конструкций. |                 |      |        |
|           |            |      | Способы крепления                              | СОНЗГИПРОДЕСХОЗ |      |        |
|           |            |      | полотнищ пленки.                               |                 |      |        |
|           |            |      | разрезы и сечения.                             |                 |      |        |

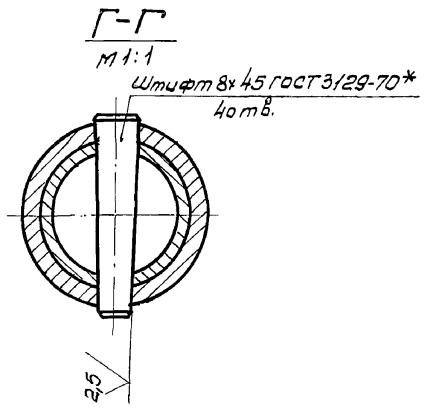
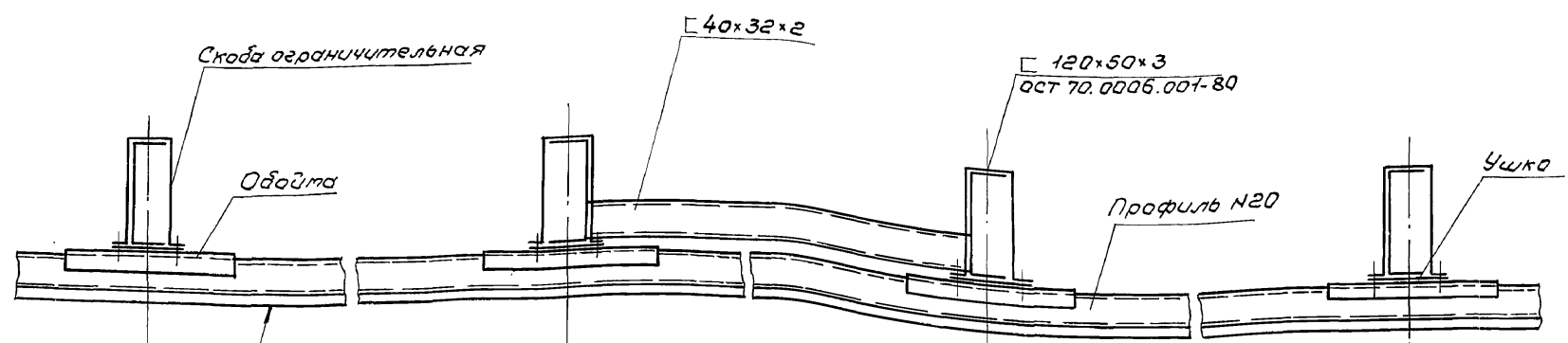
Вид А лист 7  
m 1:2



Вид В  
m 1:2



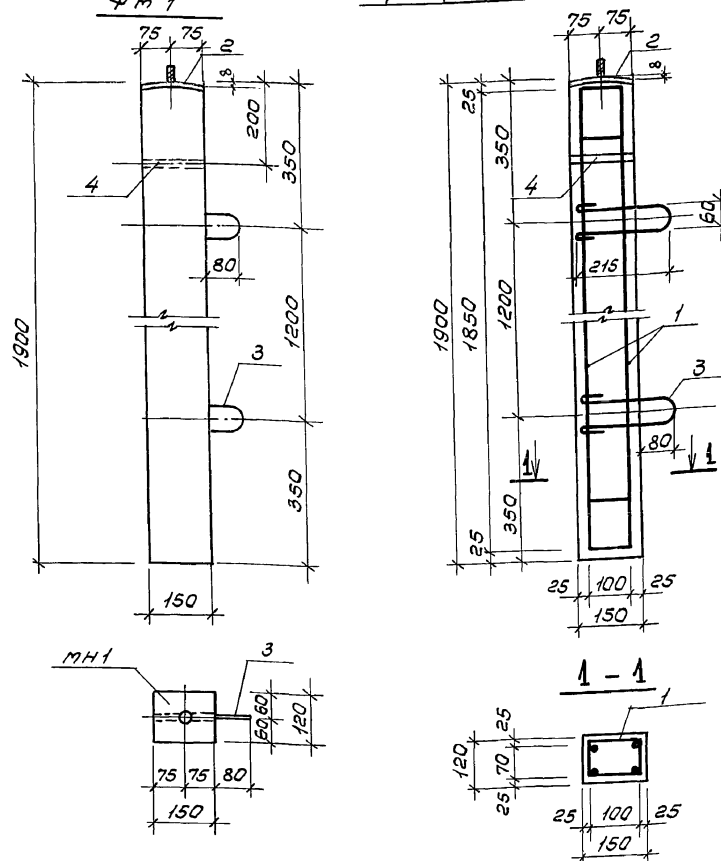
Установка подвижного профиля с пленкой



|          |            |      |  |  |                 |      |        |
|----------|------------|------|--|--|-----------------|------|--------|
| Г.И.П.   | Тручева    | М.И. |  | ТТ 810-1-11.86   | АС              |      |        |
| И.К.И.   | Воронков   | В.И. |  |  |                 |      |        |
| Н.И.И.   | Рогочев    | С.И. |  |  |                 |      |        |
| Л.С.П.   | Спирidonov | С.И. |  |  |                 |      |        |
| Р.К.С.   | Глебова    | Т.И. |  |  |                 |      |        |
| Привязан |            |      |  | Унифицированная секция теплицы поликарбонатная покрытая пленкой из одностенных металлических конструкций | Стация          | Лист | Листов |
| Инв. №   |            |      |  | Установка подвижного профиля с пленкой. Вид А. Вид В.  | Р               | 9    |        |
|          |            |      |  |  | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |      |        |

Ильбаев  
Тилобай проект  
Ильбаев  
Тилобай проект  
Ильбаев  
Тилобай проект  
Ильбаев  
Тилобай проект

Фм 1 Армирование Фм 1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные |      |      |      |       |      | Изделия закладные |      |       |      | Общий расход |       |      |      |
|----------------|--------------------|------|------|------|-------|------|-------------------|------|-------|------|--------------|-------|------|------|
|                | Арматура класса    |      |      |      |       |      | Арматура класса   |      | Труба |      |              | Всего |      |      |
|                | Вр-1               | А-1  | А-2  | А-3  | Всего | А-3  | гост              | гост | гост  |      |              |       |      |      |
| Фм 1           | 0,84               | 0,84 | 0,28 | 0,28 | 2,81  | 2,81 | 3,93              | 0,16 | 0,16  | 0,25 | 0,57         | 0,04  | 1,02 | 4,95 |

1. Фундаменты изготавливать из бетона марки 200. марка бетона по водонепроницаемости В-6, водоцементное отношение не более 0,55.
2. Сварку закладных деталей производить в соответствии с требованиями госты 10922-75 и СН 393-78.
3. Закладные детали МН1 и поз. 4 оцинковать методом металлизации. Толщина покрытия 120 мкм.
4. Транспортировку стальных изделий производить в горизонтальном положении, прокладки укладывать на расстоянии 150мм от концов.
5. Поз. 7 закладного изделия МН1 приварить к рабочей арматуре сетки С1.
6. Болт, входящий в состав закладного изделия МН1, покрыть слоем цинка методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
7. Сварку сетки С1 производить по гост 9467-75.

|           |          |      |  |                  |                  |         |
|-----------|----------|------|--|------------------|------------------|---------|
| Г.И.П.    | Маричева | М.И. |  | Т.П. 810-1-11.86 | АСУ 0100 СБ      |         |
| И.контр.  | Воронков | В.В. |  | Фундамент Фм 1.  | Сборочный чертёж |         |
| Нач. отд. | Розачев  | С.И. |  |                  |                  |         |
| И. спец.  | Багаенко | М.И. |  | Стандия          | Масса            | Масштаб |
| Рук. гр.  | Налиская | В.И. |  | ρ                |                  | д/м     |
|           |          |      |  | Лист 1           | Листов           |         |
|           |          |      |  | СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ  |                  |         |

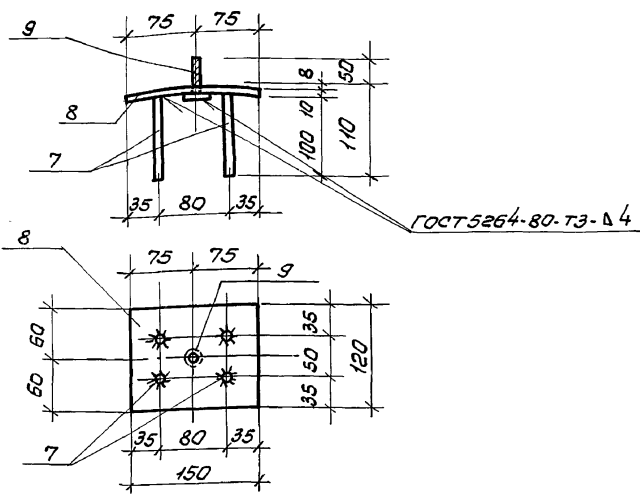
Копировал Филкина формат А3

| Формат                     | Зона     | Лист | Обозначение | Наименование                      | Кол.     | Примечание           |
|----------------------------|----------|------|-------------|-----------------------------------|----------|----------------------|
| А2                         |          |      | Т.П.        | Документация                      |          |                      |
|                            |          |      |             | Сборочный чертёж                  |          |                      |
| Сборочные единицы и детали |          |      |             |                                   |          |                      |
| А2                         | 1        | Т.П. | -АСУ-0101   | Сетка арматурная С1               | 1        | 3,65                 |
| А2                         | 2        | Т.П. | -АСУ-0102   | Изделие закладное МН1             | 1        | 0,77                 |
| А2                         | 3        | Т.П. | -АСУ-0103   | Стержень ф6                       |          |                      |
| А2                         | 4        | Т.П. | -АСУ-0104   | Труба 15х3,2, гост 3262-75, L=150 | 1        | 0,25                 |
| Материалы                  |          |      |             |                                   |          |                      |
|                            |          |      |             | Бетон марки 200                   |          | 0,035 м <sup>3</sup> |
| Г.И.П.                     | Маричева | М.И. |             | Т.П. 810-1-11.86                  | АСУ-0100 |                      |
| И.контр.                   | Воронков | В.В. |             | Фундамент Фм 1                    | р        | 1                    |
| Нач. отд.                  | Розачев  | С.И. |             |                                   |          |                      |
| И. спец.                   | Багаенко | М.И. |             | Стандия                           | Лист     | Листов               |
| Рук. гр.                   | Налиская | В.И. |             | ρ                                 | 3,65     | д/м                  |
|                            |          |      |             | СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ                   |          |                      |

Копировал Филкина формат А4

| Формат    | Зона     | Лист | Обозначение  | Наименование                     | Кол.        | Примечание |
|-----------|----------|------|--------------|----------------------------------|-------------|------------|
| А2        |          |      | Т.П.         | Документация                     |             |            |
|           |          |      |              | Сборочный чертёж                 |             |            |
| Детали    |          |      |              |                                  |             |            |
| Б4        | 5        | Т.П. | -АСУ-0101-01 | Ф8ВШ, гост 5781-82, L=1780       | 4           | 2,81       |
| Б4        | 6        | Т.П. | -АСУ-0101-02 | Проделка 5шт 3У14-4652-75, L=420 | 13          | 0,84       |
| Г.И.П.    | Маричева | М.И. |              | Т.П. 810-1-11.86                 | АСУ 0101 СБ |            |
| И.контр.  | Воронков | В.В. |              | Сетка С1                         | ρ           | 3,65       |
| Нач. отд. | Розачев  | С.И. |              |                                  |             |            |
| И. спец.  | Багаенко | М.И. |              | Стандия                          | Лист        | Листов     |
| Рук. гр.  | Налиская | В.И. |              | ρ                                | 3,65        | д/м        |
|           |          |      |              | СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ                  |             |            |

Копировал Филкина формат А4



| Формат | Зона | Пав. | Обозначение       | Наименование  | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|-------------------|---|------|------------|
|        |      |      |                   | <u>Документация</u>   |      |            |
| А2     |      |      | Т.П. - АСУ-0102СБ | Сборочный чертёж  |      |            |
|        |      |      |                   | <u>Детали</u>   |      |            |
| Б4     | 7    | Т.П. | - АСУ-0102-01     | ФВЭШ, ГОСТ 578182, В-104  | 4    | 0,16       |
| Б4     | 8    | Т.П. | - АСУ-0102-02     | Полоса 10x120, ГОСТ 10376, В-150<br>Вст. 3 кл. 2-1, ГОСТ 535-79 | 1    | 0,57       |
|        |      |      |                   | <u>Стандартное изделие</u>                                      |      |            |
| Б9     | 9    |      |                   | Болт М12, ГОСТ 7798-70*   | 1    | 0,04       |
|        |      |      |                   | Гайка М12, ГОСТ 5915-70*  | 1    |            |
|        |      |      |                   | Шайба 12, ГОСТ 11371-78   | 1    |            |

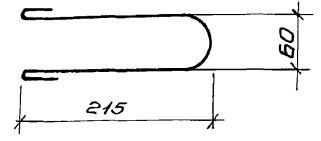
|           |           |      |                  |             |        |         |
|-----------|-----------|------|------------------|-------------|--------|---------|
| ГЛП       | Маричева  | Маш  | Т.П. 810-1-11.86 | АСУ 0102 СБ |        |         |
| Н.Кантв.  | Воранков  | В.В. |                  | Стадия      | Масса  | Масштаб |
| Начальн.  | Рагачев   | Ф.И. |                  | р           | 0,77   | 8/м     |
| Ин. спец. | Богаченко | И.И. |                  | Лист        | Листов |         |
| Рук. з.р. | Нальская  | Э.И. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ  |             |        |         |

Копировал Шильдс формат А4

Ллобат I

Таловой проект

Инв. № подл. Подл. и дата Изм. №



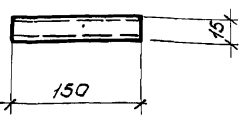
Длина развертки 640 мм.

|           |           |      |                  |             |        |         |     |
|-----------|-----------|------|------------------|-------------|--------|---------|-----|
| ГЛП       | Маричева  | Маш  | Т.П. 810-1-11.86 | АСУ 0103    |        |         |     |
| Н.Кантв.  | Воранков  | В.В. |                  | Стадия      | Масса  | Масштаб |     |
| Начальн.  | Рагачев   | Ф.И. |                  | Стержень ф6 | р      | 0,28    | 8/м |
| Ин. спец. | Богаченко | И.И. |                  | Лист        | Листов |         |     |
| Рук. з.р. | Нальская  | Э.И. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ  |             |        |         |     |

Копировал Шильдс формат А4

Т.П. 810-1-11.86

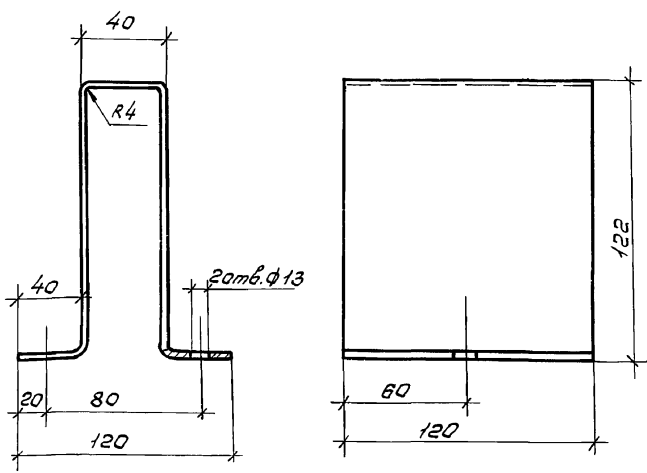
Инв. № подл. Подл. и дата Изм. №



|           |           |      |                  |               |       |         |     |
|-----------|-----------|------|------------------|---------------|-------|---------|-----|
| ГЛП       | Маричева  | Маш  | Т.П. 810-1-11.86 | АСУ 0104      |       |         |     |
| Н.Кантв.  | Воранков  | В.В. |                  | Стадия        | Масса | Масштаб |     |
| Начальн.  | Рагачев   | Ф.И. |                  | Труба 15x3,2; | р     | 0,25    | 8/м |
| Ин. спец. | Богаченко | И.И. |                  | ГОСТ 3262-75. | Лист  | Листов  |     |
| Рук. з.р. | Нальская  | Э.И. | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ  |               |       |         |     |

Копировал Шильдс формат А4

Листовая продукция



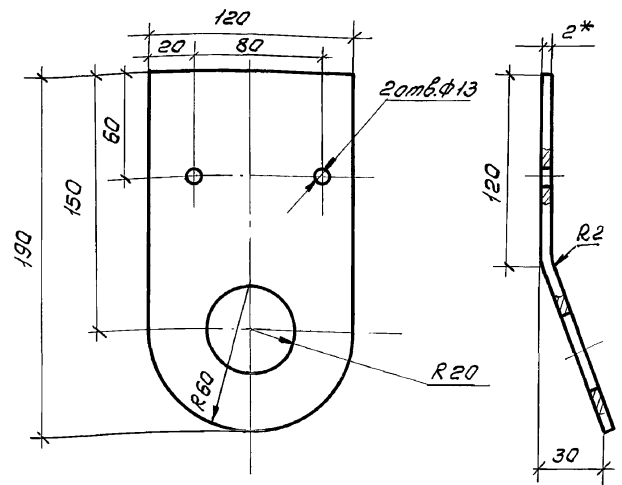
|           |            |     |                          |                           |          |         |
|-----------|------------|-----|--------------------------|---------------------------|----------|---------|
| ГЛП       | Маричева   | М/ф | Т. П. 810-1-11.86        | АСЦ-004                   |          |         |
| И.контр.  | Спирidonов | С/м | Скоба<br>ограничительная | Стандия                   | Масса    | Масштаб |
| Нач. отд. | Рогочев    | Ф/м |                          | Р                         | 0,68     | 1:2     |
| И. спец.  | Спирidonов | С/м |                          | Лист                      | Листов / |         |
| Рук. з.р. | Глебава    | С/м |                          | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 |          |         |
| Ст. инж.  | Гурьякова  | Ф/м |                          | Ст. з. на ГОСТ 16523-70   |          |         |
|           |            |     | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ          |                           |          |         |

Копирован Фигурас

формат А4

Листовая продукция

Листовая продукция



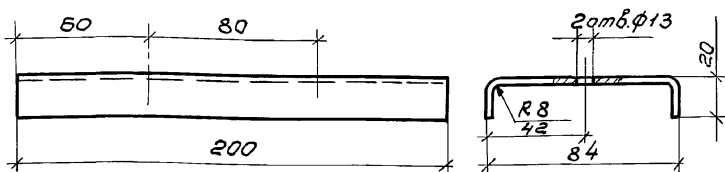
\* Размер для справок.

|           |            |     |                   |                           |          |         |
|-----------|------------|-----|-------------------|---------------------------|----------|---------|
| ГЛП       | Маричева   | М/ф | Т. П. 810-1-11.86 | АСЦ. 005                  |          |         |
| И.контр.  | Спирidonов | С/м | Ушко              | Стандия                   | Масса    | Масштаб |
| Нач. отд. | Рогочев    | Ф/м |                   | Р                         | 0,25     | 1:2     |
| И. спец.  | Спирidonов | С/м |                   | Лист                      | Листов / |         |
| Рук. з.р. | Глебава    | С/м |                   | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 |          |         |
| Ст. инж.  | Гурьякова  | Ф/м |                   | Ст. з. на ГОСТ 16523-70   |          |         |
|           |            |     | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ   |                           |          |         |

Копирован Фигурас

формат А4

Листовая продукция

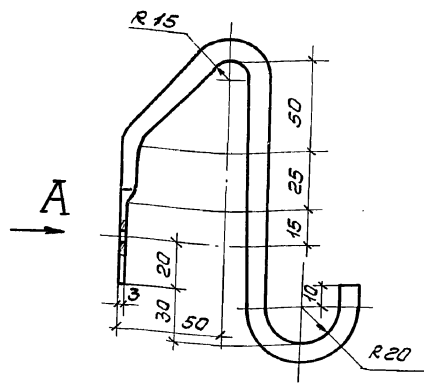


|           |            |     |                   |                           |          |         |
|-----------|------------|-----|-------------------|---------------------------|----------|---------|
| ГЛП       | Маричева   | М/ф | Т. П. 810-1-11.86 | АСЦ. 006                  |          |         |
| И.контр.  | Спирidonов | С/м | Ободина           | Стандия                   | Масса    | Масштаб |
| Нач. отд. | Рогочев    | Ф/м |                   | Р                         | 0,41     | 1:2     |
| И. спец.  | Спирidonов | С/м |                   | Лист                      | Листов / |         |
| Рук. з.р. | Глебава    | С/м |                   | Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 |          |         |
| Ст. инж.  | Гурьякова  | Ф/м |                   | Ст. з. на ГОСТ 16523-70   |          |         |
|           |            |     | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ   |                           |          |         |

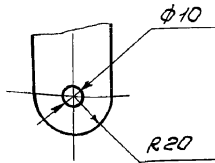
Копирован Фигурас

формат А4





Вид А



Длина развертки  $L=350\text{ мм}$

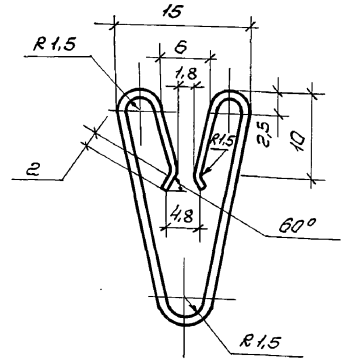
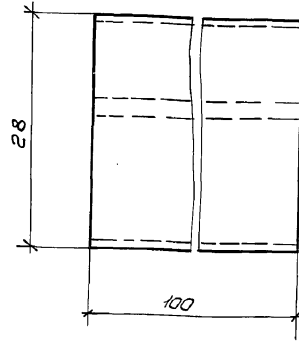
|          |            |       |  |                             |          |          |                 |         |
|----------|------------|-------|--|-----------------------------|----------|----------|-----------------|---------|
| Г.И.П.   | Маричева   | М.И.  |  | Т.П. 810-1-11.86            | АСУ 0007 | Стандарт | Масса           | Масштаб |
| Н.контр. | Спирidonов | Сидел |  |                             |          |          |                 |         |
| Нач.отд. | Рогочев    | Филин |  | Крюк                        | $\rho$   | 0,5      | 1:2             |         |
| Инспект. | Спирidonов | Сидел |  |                             |          |          |                 |         |
| Рук.г.р. | Глеboва    | Лидин |  | Крюк $\phi 10$ ГОСТ 2590-71 | Лист     | Листов 1 | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |         |
| Ст.инж.  | Гурьякова  | Бурев |  |                             |          |          |                 |         |
|          |            |       |  | Ст 3 ГОСТ 535-79            |          |          |                 |         |

Копировал Шведия

формат А4

Альбом I

Тиловой проект

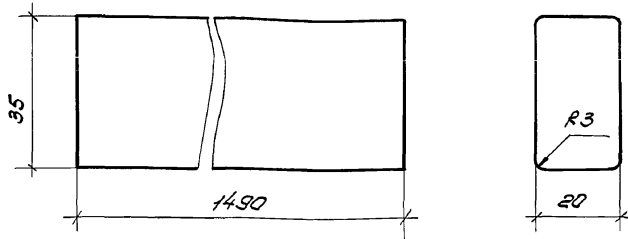


|          |            |       |  |                     |          |          |                 |         |
|----------|------------|-------|--|---------------------|----------|----------|-----------------|---------|
| Г.И.П.   | Маричева   | М.И.  |  | Т.П. 810-1-11.86    | АСУ 0001 | Стандарт | Масса           | Масштаб |
| Н.контр. | Спирidonов | Сидел |  |                     |          |          |                 |         |
| Нач.отд. | Рогочев    | Филин |  | Кляммера КЛ1        | $\rho$   | 0,06     | 2:1             |         |
| Инспект. | Спирidonов | Сидел |  |                     |          |          |                 |         |
| Рук.г.р. | Глеboва    | Лидин |  | Лента 1П-ПТ-Ц-1х100 | Лист     | Листов 1 | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |         |
| Ст.инж.  | Гурьякова  | Бурев |  |                     |          |          |                 |         |
|          |            |       |  | ГОСТ 21996-76       |          |          |                 |         |

Копировал Шведия

формат А4

21016-01 25



Расход древесины на изготовление бруса  $20 \times 35$  составляет  $0,001\text{ м}^3$

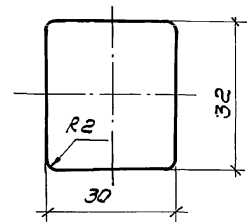
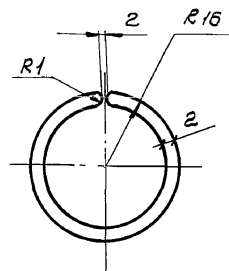
|          |            |       |  |                       |          |          |                 |         |
|----------|------------|-------|--|-----------------------|----------|----------|-----------------|---------|
| Г.И.П.   | Маричева   | М.И.  |  | Т.П. 810-1-11.86      | АСУ 0003 | Стандарт | Масса           | Масштаб |
| Н.контр. | Спирidonов | Сидел |  |                       |          |          |                 |         |
| Нач.отд. | Рогочев    | Филин |  | Кляммера КЛ3          | $\rho$   | 0,63     | 1:1             |         |
| Инспект. | Спирidonов | Сидел |  |                       |          |          |                 |         |
| Рук.г.р. | Глеboва    | Лидин |  | Брусак $20 \times 35$ | Лист     | Листов 1 | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |         |
| Ст.инж.  | Гурьякова  | Бурев |  |                       |          |          |                 |         |
|          |            |       |  | СОСНА ГОСТ 8486-66    |          |          |                 |         |

Копировал Шведия

формат А4

Альбом I

Тиловой проект



|          |            |       |  |                  |          |          |                 |         |
|----------|------------|-------|--|------------------|----------|----------|-----------------|---------|
| Г.И.П.   | Маричева   | М.И.  |  | Т.П. 810-1-11.86 | АСУ 0002 | Стандарт | Масса           | Масштаб |
| Н.контр. | Спирidonов | Сидел |  |                  |          |          |                 |         |
| Нач.отд. | Рогочев    | Филин |  | Кляммера КЛ2     | $\rho$   |          | 2:1             |         |
| Инспект. | Спирidonов | Сидел |  |                  |          |          |                 |         |
| Рук.г.р. | Глеboва    | Лидин |  | Труба ПНД 32С    | Лист     | Листов 1 | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |         |
| Ст.инж.  | Гурьякова  | Бурев |  |                  |          |          |                 |         |
|          |            |       |  | ГОСТ 18599-83    |          |          |                 |         |

Копировал Шведия

формат А4

|                     |  |                  |      |                  |                     |                   |        |            |
|---------------------|--|------------------|------|------------------|---------------------|-------------------|--------|------------|
| Альбом I            |  | Формат           | Зона | Поз.             | Обозначение         | Наименование      | Кол.   | Примечание |
|                     |  |                  |      |                  | Документация        |                   |        |            |
| А4                  |  |                  |      |                  | АСУ. 0200СБ         | Сборочный чертёж  |        |            |
|                     |  |                  |      |                  | Детали              |                   |        |            |
| А4                  |  |                  |      |                  | 1                   | АСУ. 0201         | Втулка | 1          |
| А4                  |  |                  |      |                  | 2                   | АСУ. 0202         | Рычаг  | 1          |
|                     |  |                  |      |                  | Стандартные изделия |                   |        |            |
| 4                   |  |                  |      |                  | Рукоятка 7061-0073  |                   |        | 1          |
|                     |  |                  |      |                  | ГОСТ 8923-69*       |                   |        | 1          |
| Титловой проект     |  | Инв. №           |      | Т.П. 810-1-11.86 |                     | АСУ. 0200         |        |            |
| Г.И.П. Маричева     |  | М.А. Сели        |      | Стандарт         |                     | Лист              |        | Листов     |
| Н.Кантв. Спиридонов |  | Нач.отд. Розачев |      | Р.Уж.г. Глебова  |                     | Ст.инж. Гурьякова |        | 1          |
| Втулка              |  | Ст 3             |      | ГОСТ 380-71*     |                     | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ   |        |            |

Копирован Титловым формат А4

Альбом I

Титловой проект

|                     |  |                  |  |                 |  |
|---------------------|--|------------------|--|-----------------|--|
| Инв. №              |  | Т.П. 810-1-11.86 |  | АСУ. 0201       |  |
| Г.И.П. Маричева     |  | М.А. Сели        |  | Стандарт        |  |
| Н.Кантв. Спиридонов |  | Нач.отд. Розачев |  | Р.Уж.г. Глебова |  |
| Втулка              |  | Ст 3             |  | ГОСТ 380-71*    |  |
| ГОСТ 8923-69*       |  | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ  |  |                 |  |

Копирован Титловым формат А4

Альбом I

Титловой проект

|                     |  |                  |  |                 |  |
|---------------------|--|------------------|--|-----------------|--|
| Инв. №              |  | Т.П. 810-1-11.86 |  | АСУ. 0200 СБ    |  |
| Г.И.П. Маричева     |  | М.А. Сели        |  | Стандарт        |  |
| Н.Кантв. Спиридонов |  | Нач.отд. Розачев |  | Р.Уж.г. Глебова |  |
| Рукоятка            |  | Ст 3             |  | ГОСТ 16523-70*  |  |
| Сборочный чертёж    |  | 0,34             |  | 1:2             |  |
| СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ     |  |                  |  |                 |  |

Копирован Титловым формат А4

Альбом I

Титловой проект

|                     |  |                  |  |                 |  |
|---------------------|--|------------------|--|-----------------|--|
| Инв. №              |  | Т.П. 810-1-11.86 |  | АСУ. 202        |  |
| Г.И.П. Маричева     |  | М.А. Сели        |  | Стандарт        |  |
| Н.Кантв. Спиридонов |  | Нач.отд. Розачев |  | Р.Уж.г. Глебова |  |
| Рычаг               |  | Ст 3             |  | ГОСТ 16523-70*  |  |
| 0,3                 |  | 1:2              |  |                 |  |
| СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ     |  |                  |  |                 |  |

Копирован Титловым формат А4

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Техническая спецификация стали

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | Схема расположения элементов покрытия секции              |            |
| 3    | Схема расположения элементов связей секций на отм. 2,500. |            |
|      | Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.                                    |            |
| 4    | Фрагмент разреза.   |            |
| 5    | Узлы 1 ÷ 4  |            |

- Допуск линейных размеров при изготовлении металлоконструкций должен соответствовать первому классу точности в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 21779-82, но не более 1мм.
- Все металлоконструкции покрываются на заводе-изготовителе лакокрасочным составом по группе II а-3(80), соответствующей средней степени агрессивности (СНиП II-28-73\*): эмаль ХВ-16 по ТУ 6-10-1301-78 по грунту ГФ-020.
- Метизы, предназначенные для монтажа конструкций и элементы, имеющие резьбу, должны покрываться цинком методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
- Сварку элементов конструкций производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75 или в среде углекислого газа сварочной проволокой СВ08Г2С ГОСТ 2246-70\*. Швы должны отвечать требованиям ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76.\*
- Все болты принять по ГОСТ 7798-70\*, гайки по ГОСТ 5915-70\*. Классы прочности для болтов и гаек соответственно 5,6 и 4. Болты не оговоренные в чертежах, считать М10.
- Под головки и гайки болтов установить шайбы по ГОСТ 11371-78 во всех болтовых соединениях для предотвращения откручивания гаек, под них установить пружинные шайбы по ГОСТ 6402-70.\*
- Монтаж металлоконструкций вести в соответствии с требованиями СНиП III-18-75
- В составе комплекта чертежей марки КМД должны быть разработаны приспособления для натягивания проволочек ф3мм на арке и для натяжения полотна пленки покрытия приваривать проволоку необходимо электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- Диаметры отверстий, кроме оговоренных, принять на 1мм больше диаметра болтов.

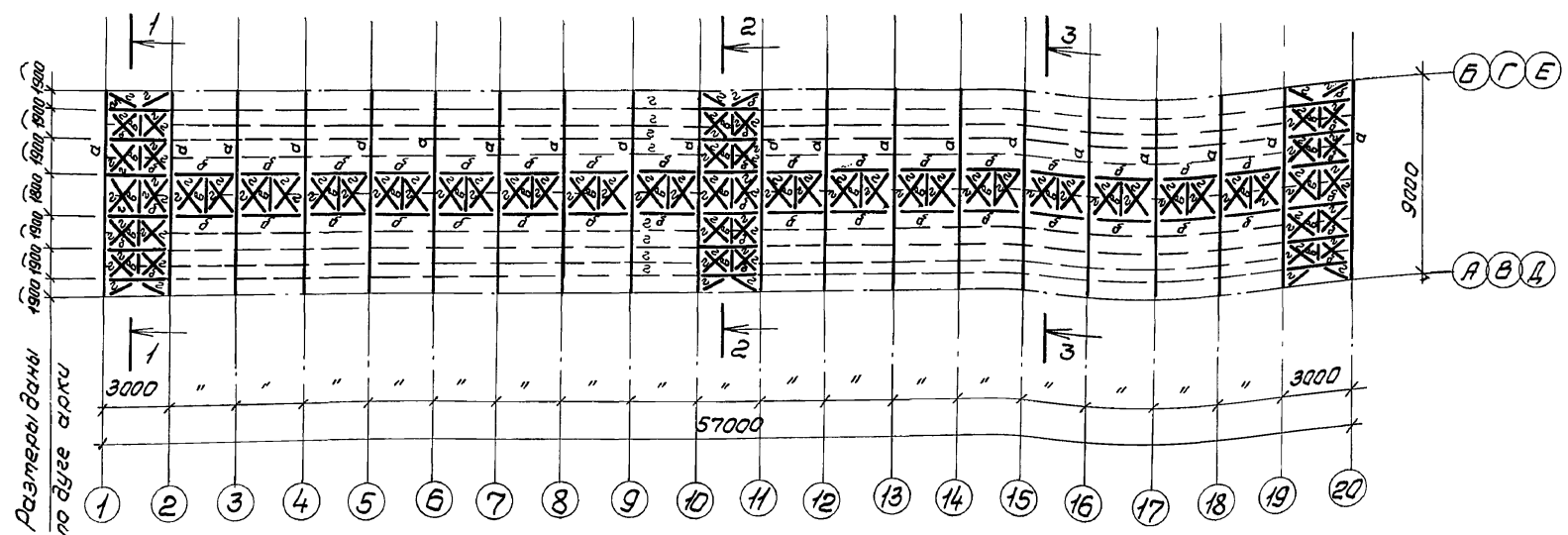
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта подпись Я.В. Маричева

| Вид профиля и ГОСТ, ту   | Марка металла и ГОСТ    | Обозначение и размер профиля мм | № п/п | Ког           |             |                 | Количество, шт. | Длина, мм | Масса металла на элементе конструкции Каркас т |        |         | Общая масса т |        |         |
|--|-------------------------|---------------------------------|-------|---------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------|--|--------|---------|---------------|--------|---------|
|  |                         |                                 |       | Марка металла | Вид профиля | Размера профиля |                 |           | Туп I  | Туп II | Туп III | Туп I         | Туп II | Туп III |
|  |                         |                                 |       |               |             |                 |                 |           |  |        |         |               |        |         |
| 1  | 2                       | 3                               | 4     | 5             | 6           | 7               | 8               | 9         |  |        |         |               |        |         |
| Швеллер гнутый равнополочный ГОСТ 8278-83                        | В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71* | С 32х32х2                       | 1     | 1122          | 7311        | 01              |                 |           | 0,359  | 0,717  | 1,076   | 0,359         | 0,717  | 1,076   |
|  |                         | С 60х60х3                       | 2     | "             | 7314        | "               |                 |           | 0,058  | 0,116  | 0,175   | 0,058         | 0,116  | 0,175   |
|  |                         | Итого                           | 3     |               |             |                 |                 |           | 0,417  | 0,833  | 1,251   | 0,417         | 0,833  | 1,251   |
| Всего профиля  |                         |                                 | 4     |               |             |                 |                 |           |  |        | 0,417   | 0,833         | 1,251  |         |
| Швеллер гнутый неравнополочный ГОСТ 8281-80                      | В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71* | С 32х25х2                       | 5     | 1122          | 7410        | 01              |                 |           | 0,077  | 0,153  | 0,230   | 0,077         | 0,153  | 0,230   |
|  |                         | С 40х32х2                       | 6     | "             | 7413        | "               |                 |           | 0,310  | 0,620  | 0,930   | 0,310         | 0,620  | 0,930   |
|  |                         | С 120х50х3                      | 7     | "             | 7427        | "               |                 |           | 1,302  | 2,603  | 3,904   | 1,302         | 2,603  | 3,904   |
|  |                         | С 140х80х4                      | 8     | "             | 7429        | "               |                 |           | 0,179  | 0,358  | 0,537   | 0,179         | 0,358  | 0,537   |
| Итого  | 9                       |                                 |       |               |             |                 |                 | 1,868     | 3,734  | 5,601  | 1,868   | 3,734         | 5,601  |         |
| Всего профиля  |                         |                                 | 10    |               |             |                 |                 |           |  |        | 1,868   | 3,734         | 5,601  |         |
| Уголок гнутый равнополочный ГОСТ 19771-74*                       | В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71* | С 50х50х2,5                     | 11    | "             | 7511        | 01              |                 |           | 0,011  | 0,022  | 0,033   | 0,011         | 0,022  | 0,033   |
|  |                         | Итого                           | 12    |               |             |                 |                 |           | 0,011  | 0,022  | 0,033   | 0,011         | 0,022  | 0,033   |
| Всего профиля  |                         |                                 | 13    |               |             |                 |                 |           |  |        | 0,011   | 0,022         | 0,033  |         |
| Сталь полосовая ГОСТ 103-76                                      | В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71* | 8 2                             | 14    | 1122          |             | 01              |                 |           | 0,120  | 0,240  | 0,360   | 0,120         | 0,240  | 0,360   |
|  |                         | 8 8                             | 15    | "             |             | 01              |                 |           | 0,036  | 0,072  | 0,108   | 0,036         | 0,072  | 0,108   |
|  |                         | Итого                           | 16    |               |             |                 |                 |           | 0,156  | 0,312  | 0,468   | 0,156         | 0,312  | 0,468   |
| Всего профиля  |                         |                                 | 17    |               |             |                 |                 |           |  |        | 0,156   | 0,312         | 0,468  |         |
| Проволока из низкоуглеродистой стали холоднокатаная ГОСТ 6727-80 | В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71* | • ф 3                           | 18    | 1122          |             | 01              |                 |           | 0,051  | 0,102  | 0,153   | 0,051         | 0,102  | 0,153   |
|  |                         | Итого                           |       |               |             |                 |                 |           | 0,051  | 0,102  | 0,153   | 0,051         | 0,102  | 0,153   |
| Всего профиля  |                         |                                 |       |               |             |                 |                 |           |  |        | 0,051   | 0,102         | 0,153  |         |
| Всего масса металла  |                         |                                 | 19    |               |             |                 |                 |           |  |        | 2,503   | 5,006         | 7,509  |         |

|   |         |                |
|---|---------|----------------|
| Привязан  |         |                |
| И.в. №  |         |                |
| Г.И.П. Маричева   | Подпись |                |
| И.контр. Воронков   | "       |                |
| Нач.отг. Рогов  | "       |                |
| Гл. спец. Богаченко   | "       |                |
| Рук.ар. Нальская  | "       |                |
| Ст. инж. Данилина   | "       |                |
| Т.П. 810-1-11.86  |         | КМ             |
| Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из одлаченных металлических конструкций. |         | Стадия         |
| Общие данные  |         | Лист 1         |
|   |         | Листов 5       |
| Общие данные  |         | СОЮЗГИПРОЕКСОЗ |

Схема расположения элементов покрытия секции



Размеры даны по дуге арки

Схема теплицы Тип I

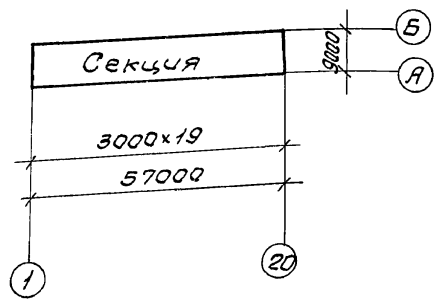


Схема теплицы Тип II

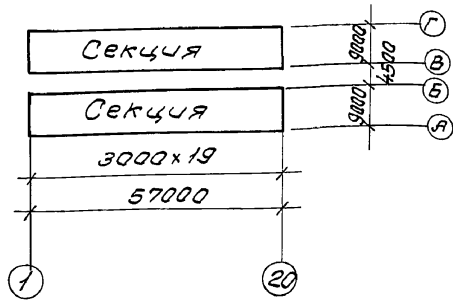
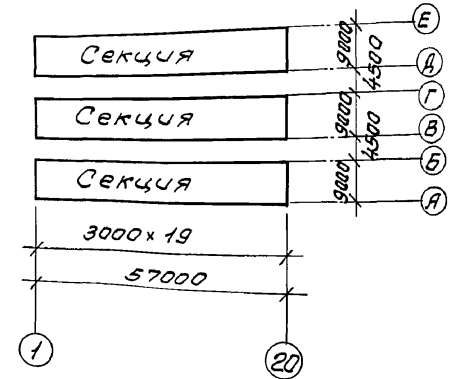


Схема теплицы Тип III



Ведомость элементов Тип I

| Марка | Сечение |      |            | Опорные усилия |      |      | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|------|------------|----------------|------|------|---------------|------------|
|       | Эскиз   | Поз. | Состав     | М, Нм          | Н, Н | В, Н |               |            |
| а     | [       |      | [120x50x3  | 460            | 1090 | 420  | Вст 3 кл 2    | 1301,52 кг |
| б     | [       |      | [40x32x2   | Конструктивно  |      |      |               | 310,0 кг   |
| в     | [       |      | [32x25x2   |                |      |      |               | 76,7 кг    |
| г     | •       |      | • ф3       |                |      |      |               | 51,0 кг    |
| д     | [       |      | [40x80x4   |                |      |      |               | 179,0 кг   |
| е     | [       |      | [32x32x2   |                |      |      |               | 358,62 кг  |
| ж     | [       |      | [60x60x3   |                |      |      |               | 58,25 кг   |
| ч     | —       |      | — δ=2      |                |      |      |               | 120,0 кг   |
| к     | L       |      | L50x50x2,5 |                |      |      |               | 11,0 кг    |
| л     | —       |      | — δ=8      |                |      |      |               | 36,0 кг    |

Ведомость элементов Тип II

| Марка | Сечение |      |            | Опорные усилия |      |      | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|------|------------|----------------|------|------|---------------|------------|
|       | Эскиз   | Поз. | Состав     | М, Нм          | Н, Н | В, Н |               |            |
| а     | [       |      | [120x50x3  | 450            | 1090 | 420  | Вст 3 кл 2    | 2603,04 кг |
| б     | [       |      | [40x32x2   |                |      |      |               | 620,0 кг   |
| в     | [       |      | [32x25x2   |                |      |      |               | 153,4 кг   |
| г     | •       |      | • ф3       | Конструктивно  |      |      |               | 102,0 кг   |
| д     | [       |      | [140x80x4  |                |      |      |               | 358,0 кг   |
| е     | [       |      | [32x32x2   |                |      |      |               | 717,24 кг  |
| ж     | [       |      | [60x60x3   |                |      |      |               | 116,5 кг   |
| ч     | —       |      | — δ=2      |                |      |      |               | 240,0 кг   |
| к     | L       |      | L50x50x2,5 |                |      |      |               | 22,0 кг    |
| л     | —       |      | — δ=8      |                |      |      |               | 72,0 кг    |

Ведомость элементов Тип III

| Марка | Сечение |      |            | Опорные усилия |      |      | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|------|------------|----------------|------|------|---------------|------------|
|       | Эскиз   | Поз. | Состав     | М, Нм          | Н, Н | В, Н |               |            |
| а     | [       |      | [120x50x3  | 450            | 1090 | 420  | Вст 3 кл 2    | 3904,56 кг |
| б     | [       |      | [40x32x2   |                |      |      |               | 930,0 кг   |
| в     | [       |      | [32x25x2   |                |      |      |               | 230,1 кг   |
| г     | •       |      | • ф3       |                |      |      |               | 153,0 кг   |
| д     | [       |      | [140x80x4  | Конструктивно  |      |      |               | 537,0 кг   |
| е     | [       |      | [32x32x2   |                |      |      |               | 1075,9 кг  |
| ж     | [       |      | [60x60x3   |                |      |      |               | 174,75 кг  |
| ч     | —       |      | — δ=2      |                |      |      |               | 360,0 кг   |
| к     | L       |      | L50x50x2,5 |                |      |      |               | 33,0 кг    |
| л     | —       |      | — δ=8      |                |      |      |               | 108,0 кг   |

По осям 1, 10, 11, 20 по верхнему поясу арки (поз. "а") приварить гнутый профиль [32x32x2 по всей длине.  
Узлы ст. лист Яс-8 ч КМ-Б.  
В ведомость элементов вес профиля [32x32x2 включен.

|          |           |      |  |                 |      |        |
|----------|-----------|------|--|-----------------|------|--------|
| Г.И.П.   | Маричева  | М.А. | ТП 810-1-11.86   | КМ              |      |        |
| И.И.И.   | Варлаков  | В.В. |  |                 |      |        |
| Начальн. | Розачев   | Р.Р. |  |                 |      |        |
| Проект.  | Богаченко | Б.Б. |  |                 |      |        |
| Рук.пр.  | Наливайко | Н.Н. |  |                 |      |        |
| Привязан |           |      | Синхронизированная секция теплицы с поликарбонатным покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облученных металлических конструкций. | Стандия         | Лист | Листов |
| Инв. №   |           |      | Схема расположения элементов покрытия секции.  | СОУЗГИПРОБЕСХОЗ |      |        |

Л.И.И.И.И.

И.И.И.И.И. проект

Схема расположения элементов связей  
секции на отм. 2,500

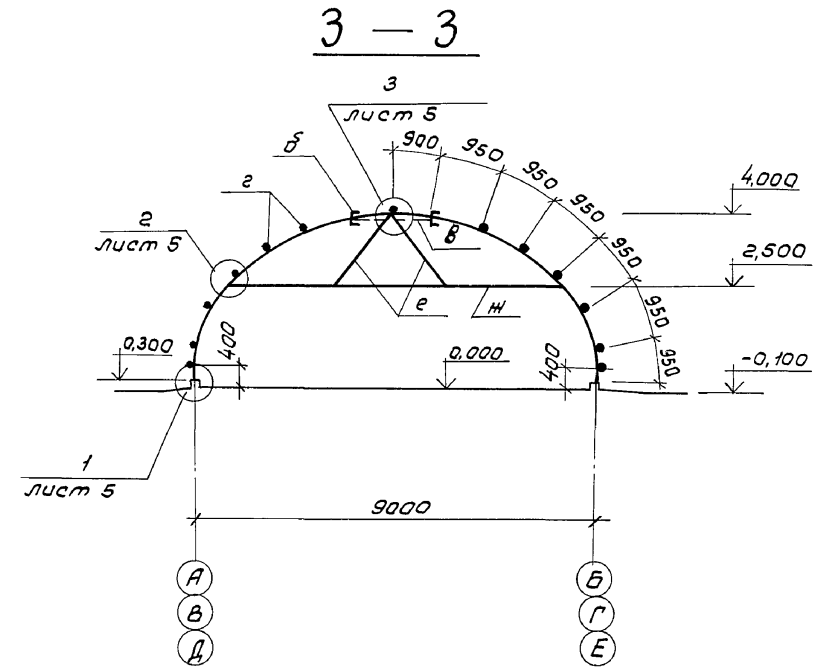
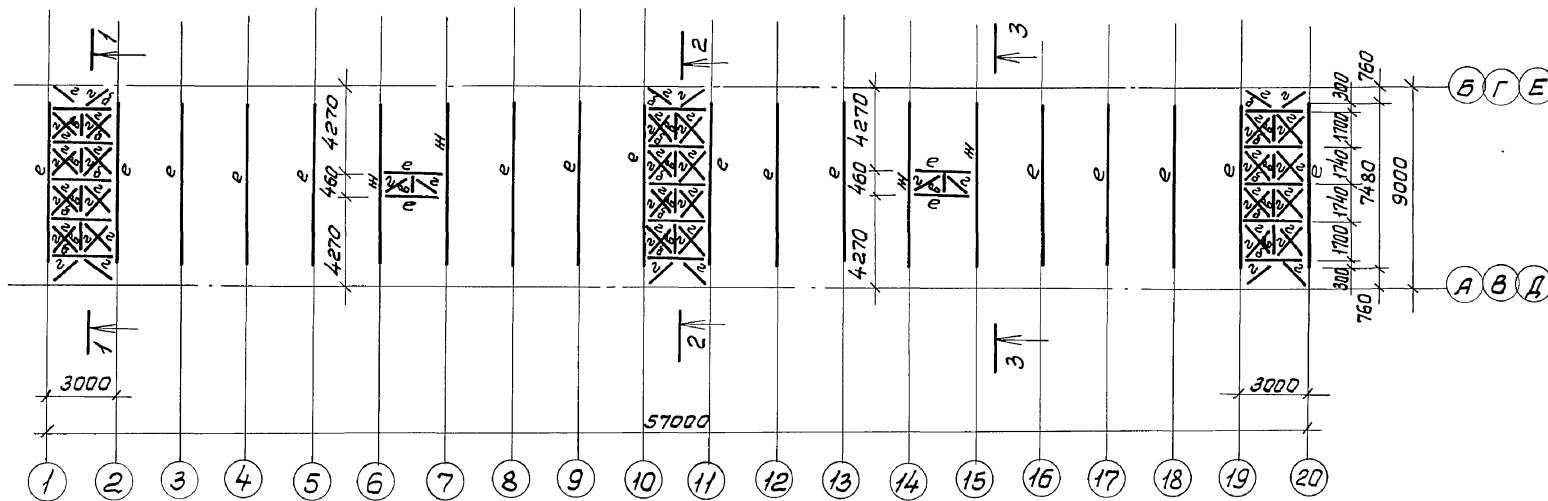


СХЕМА НАГРУЗОК ОТ  
СОБСТВЕННОГО ВЕСА НА  
РЯДОВУЮ РАМУ

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
НАГРУЗОК НА  
РЯДОВУЮ РАМУ.

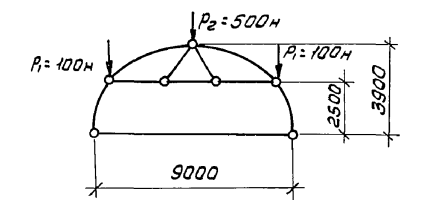
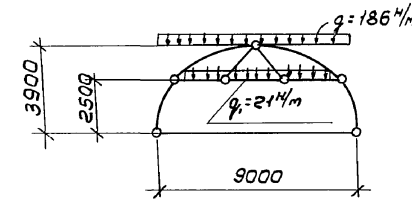
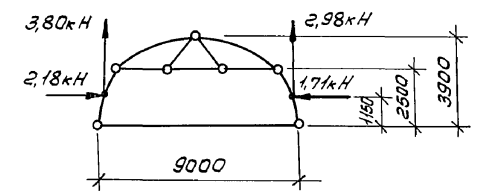
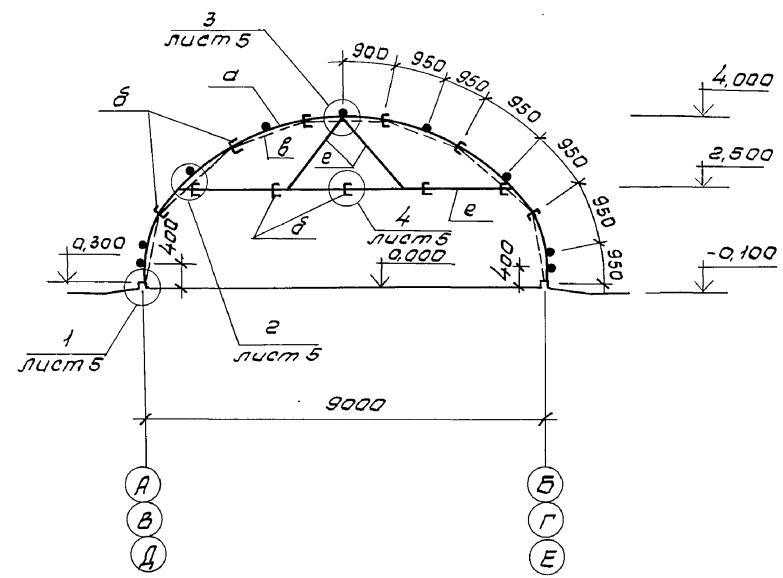
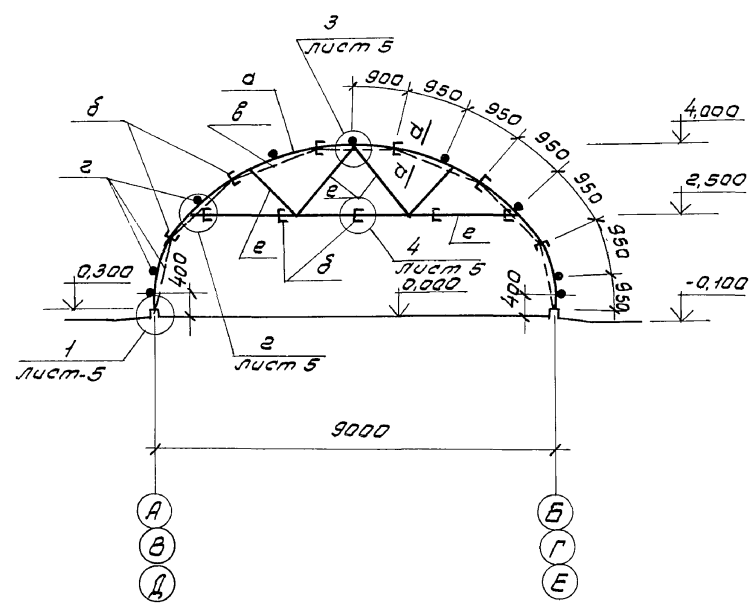


СХЕМА НАГРУЗОК НА РЯДОВУЮ  
РАМУ ОТ ВЕТРА



1 — 1

2 — 2



- 1. Схемы компоновки теплиц типа I; II; III см. на листе КМ-2.
- 2. Ведомость элементов см. на листе КМ-2.
- 3. Сечение а-а см. лист КМ-5 и АС-8.

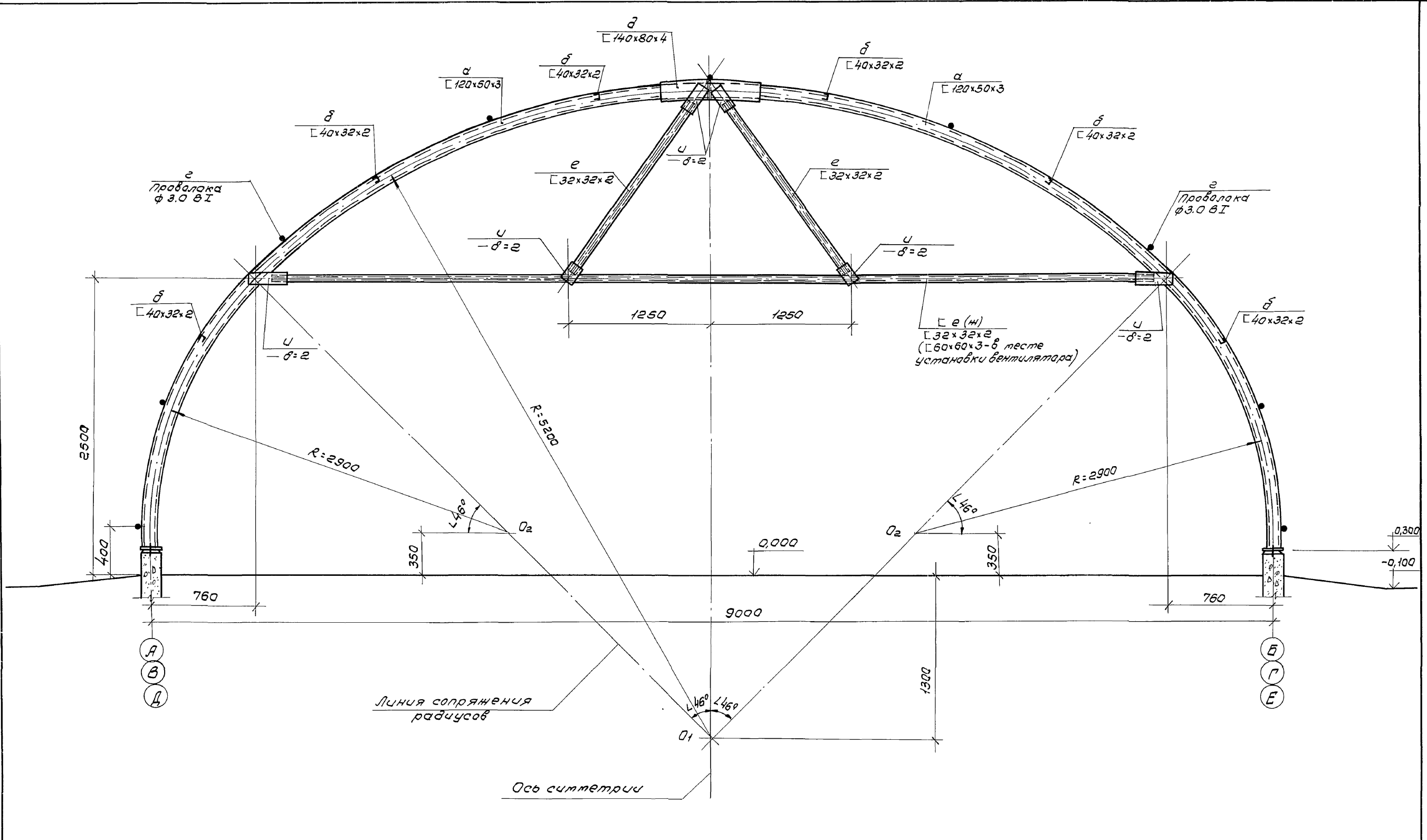
|          |           |      |   |        |      |        |
|----------|-----------|------|---|--------|------|--------|
| Гип      | Макачева  | М.А. | ТП 810-1-11.86  | КМ     |      |        |
| Инж.пр.  | Варанков  | В.В. |   |        |      |        |
| Инж.пр.  | Рагацев   | С.В. |   |        |      |        |
| Инж.пр.  | Богаченко | С.В. |   |        |      |        |
| Рук.гр.  | Нальская  | Е.А. |   |        |      |        |
| Привязан |           |      | Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций | Стадия | Лист | Листов |
| Инв.№    |           |      | Схема расположения элементов связи секции на отм. 2,500. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.   | Р      | 3    |        |
|          |           |      | СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ   |        |      |        |

Альбом I

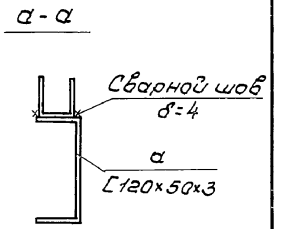
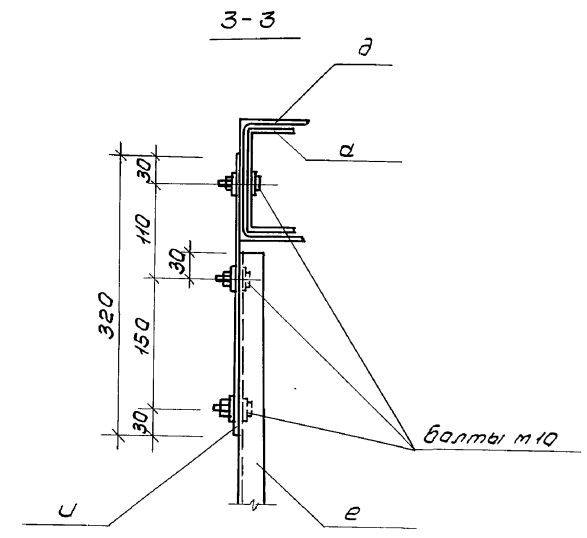
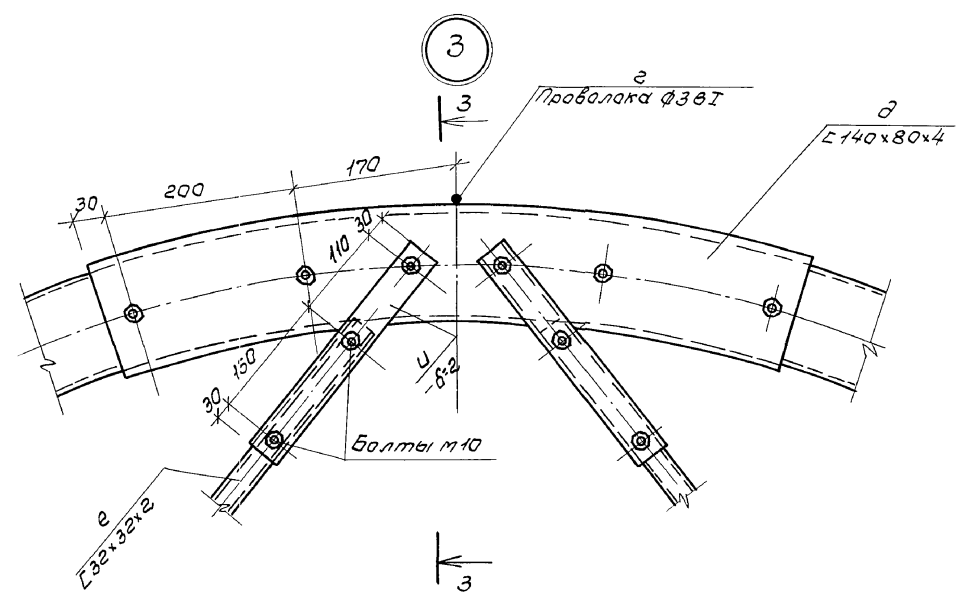
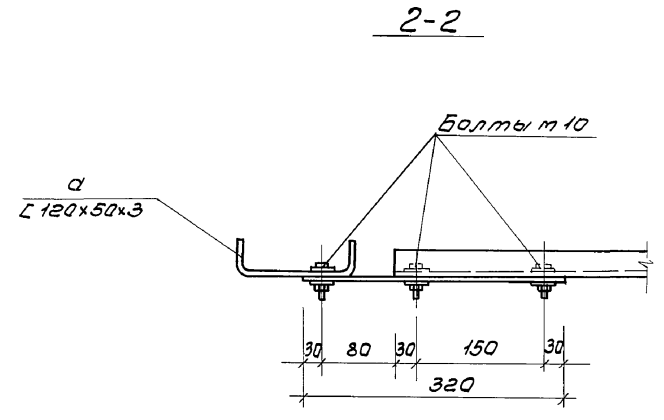
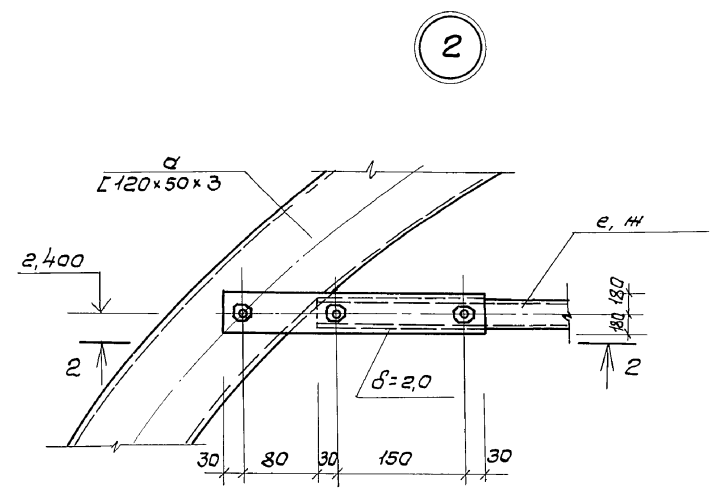
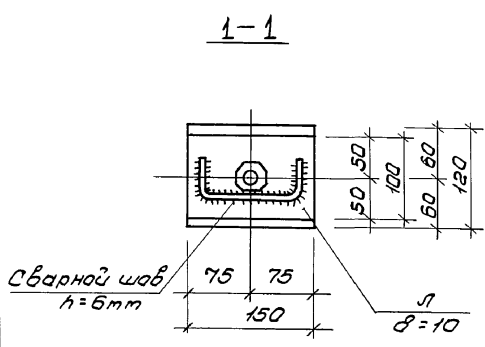
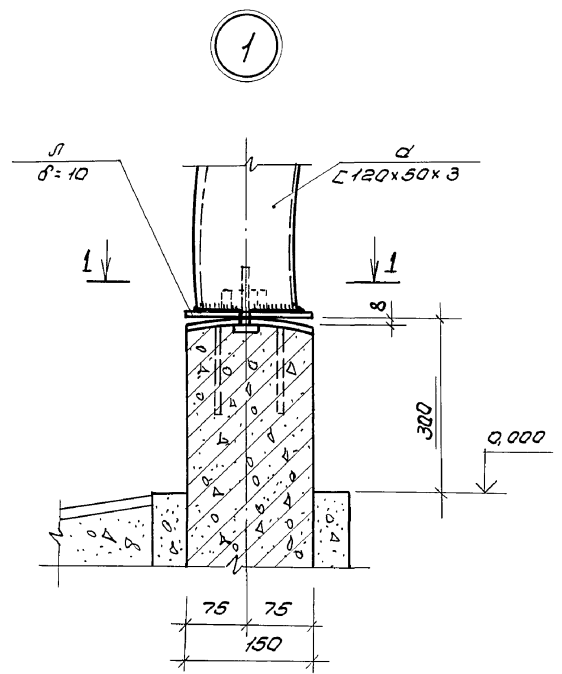
Типовой проект

↑ шпиль ↑

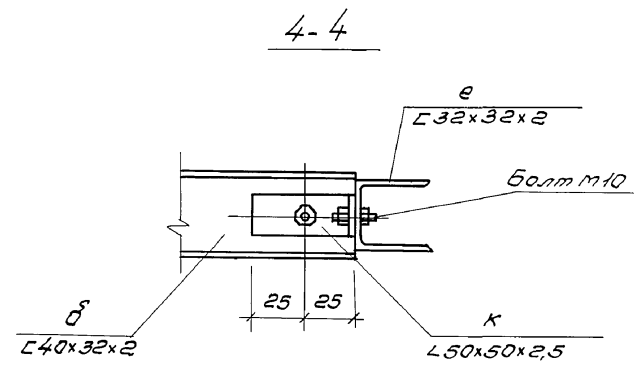
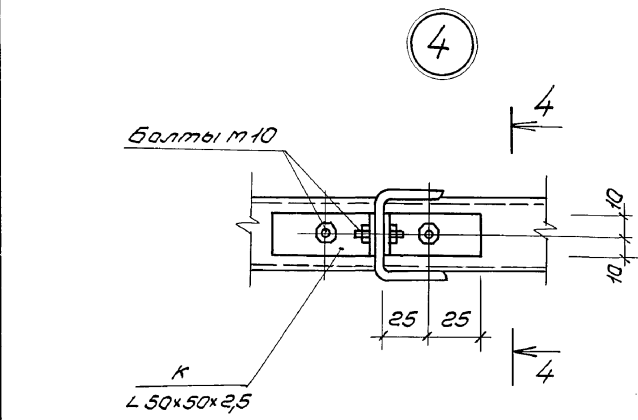
↑ шпиль ↑



|                    |        |                   |      |
|--------------------|--------|-------------------|------|
| Г.И.П. Маричева    | И.И.И. | Т.П. 810-1-11.86  | КМ   |
| Н.Кант. Воронков   | В.В.В. |                   |      |
| Нач.отд. Рагачев   | Р.Р.Р. |                   |      |
| Ин.спец. Богаченко | Б.Б.Б. |                   |      |
| Рук.г.р. Нальская  | Н.Н.Н. | Фрагмент разреза. |      |
| Привязан           |        | Стация            | Лист |
| Инв. №             |        | Р                 | 4    |
|                    |        | СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ   |      |



Сечение а-а затаркировано на листе КМ-3.  
Примечание см. на листе КМ-2.



|           |           |        |   |                        |
|-----------|-----------|--------|---|------------------------|
| Г.И.П.    | Меричева  | Маш    | ТП 810-1-11.86  | КМ                     |
| Н.контр.  | Варанков  | В.В.В. |   |                        |
| Нач. отд. | Рогов     | Р.В.Р. |   |                        |
| Ин. спец. | Богданко  | Б.В.Б. |   |                        |
| Рук. з.р. | Налинская | Н.В.Н. |   |                        |
| Ст. инж.  | Каннилина | К.В.К. |   |                        |
| Пробязан  |           |        | Унифицированная серия тепловых изоляционных конструкций из одностенных металлических конструкций. | Станд. Лист Листов Р 5 |
| Инв. №    |           |        | Узлы 1:4  | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ        |

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование                                    | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные                                    |            |
| 2    | Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13 |            |
| 3    | План теплицы тип III с системой В10, К13        |            |
| 4    | Схемы систем В10, теплиц тип I и II             |            |

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы  | Потребный напор на вводе, м. вод. ст. | Расчетный расход |      |       | Установленная мощность электродвигателей, кВт | Примечание |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------|------|-------|---|------------|
|                       |                                       | м³/сут.          | м³/ч | л/с   |   |            |
| Паливочный водопровод |                                       |                  |      |       |   |            |
| тип I 500м²           | 24,00                                 | 2,00             | 2,00 | 4,55  | —   |            |
| тип II 1000м²         | 24,53                                 | 4,00             | 4,00 | 9,1   | —   |            |
| тип III 1500м²        | 24; 24,53                             | 6,00             | 6,00 | 13,65 |   |            |

Ведомость прилагаемых документов

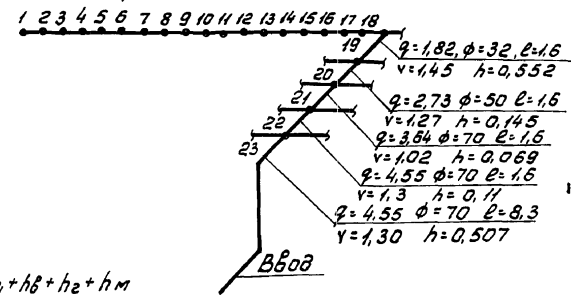
| Обозначение            | Наименование                       | Примечание |
|------------------------|------------------------------------|------------|
|                        | Ссылочные документы                |            |
| Серия 2.190-1/72 вып.3 | Водопровод и канализация           |            |
|                        | Прилагаемые документы              |            |
| Альбом I ВК.СО         | Спецификация оборудования          |            |
|                        | Ваня                               |            |
| Альбом III ВК.ВМ       | Ведомость потребности в материалах |            |

Таблица 1

| № распылителей | Расстояние между распылителями | Тип распылителя | Давление у распылителя | Расход из распылителя, л/с | Расход в трубопроводе, л/с | Скорость в трубопроводе, м/с | Диаметр трубопровода | Потери напора на участке, м |
|----------------|--------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1              | 1,6                            | Н4              | 15,00                  | 0,026                      | 0,026                      | —                            | 25                   | —                           |
| 2              | 1,6                            | "               | 15,00                  | 0,026                      | 0,052                      | —                            | 25                   | —                           |
| 3              | 1,6                            | "               | 15,00                  | 0,026                      | 0,078                      | —                            | 25                   | —                           |
| 4              | 1,6                            | "               | 15,00                  | 0,026                      | 0,104                      | —                            | 25                   | —                           |
| 5              | 1,6                            | "               | 15,016                 | 0,026                      | 0,130                      | 0,24                         | 25                   | 0,016                       |
| 6              | 1,6                            | "               | 15,039                 | 0,026                      | 0,156                      | 0,3                          | 25                   | 0,023                       |
| 7              | 1,6                            | "               | 15,067                 | 0,026                      | 0,182                      | 0,34                         | 25                   | 0,028                       |
| 8              | 1,6                            | "               | 15,10                  | 0,026                      | 0,208                      | 0,38                         | 25                   | 0,034                       |
| 9              | 1,6                            | "               | 15,142                 | 0,026                      | 0,234                      | 0,43                         | 25                   | 0,042                       |
| 10             | 1,6                            | "               | 15,192                 | 0,026                      | 0,260                      | 0,47                         | 25                   | 0,05                        |
| 11             | 1,6                            | "               | 15,262                 | 0,026                      | 0,286                      | 0,56                         | 25                   | 0,070                       |
| 12             | 1,6                            | "               | 15,337                 | 0,026                      | 0,312                      | 0,58                         | 25                   | 0,075                       |
| 13             | 1,6                            | "               | 15,425                 | 0,026                      | 0,338                      | 0,64                         | 25                   | 0,088                       |
| 14             | 1,6                            | "               | 15,522                 | 0,026                      | 0,364                      | 0,68                         | 25                   | 0,097                       |
| 15             | 1,6                            | "               | 15,636                 | 0,026                      | 0,390                      | 0,74                         | 25                   | 0,113                       |
| 16             | 1,6                            | "               | 15,765                 | 0,026                      | 0,416                      | 0,77                         | 25                   | 0,129                       |
| 17             | 1,6                            | "               | 15,914                 | 0,026                      | 0,442                      | 0,85                         | 25                   | 0,149                       |
| 18             | 1,6                            | "               | 16,069                 | 0,026                      | 0,468                      | 0,87                         | 25                   | 0,155                       |
| 19             | 0,8                            | "               | 16,358                 | 0,026                      | 0,910                      | 1,69                         | 25                   | 0,289                       |

Расчетная схема поливочного водопровода.

Тип I



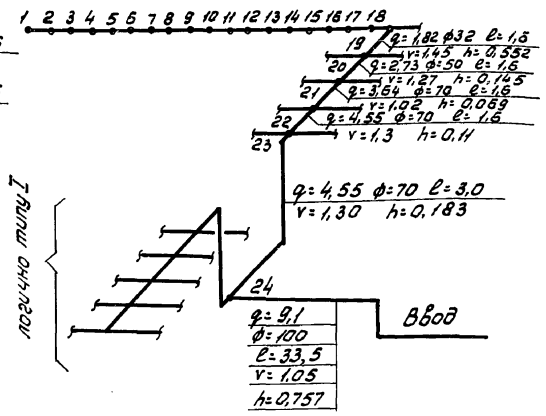
$H = h_{пр} + h_{ф} + h_1 + h_{в} + h_{г} + h_{м}$   
 $H = 16,358 + 0,5 + 2,5 + 3,0 + 1,38 + 0,27 = 24,000 \text{ м}$

Магистральный трубопровод из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75 и оросительная сеть из полиэтиленовых труб φ 25 по ГОСТ 18599-73 подвешивается к нижнему палу арки на атм. 2,500 м от пола теплицы и крепится проволокой φ 3 мм стационарно. На оросительной сети устанавливаются форсунки. Магистральный трубопровод окрашивается масляной краской за 2 раза. Дренаж теплиц выполнен из керамических дренажных труб φ 50-100 мм по ГОСТ 8411-74.

Условные обозначения:

- В10 - Паливочный водопровод
- К13 - Дренаж
- Водопроводный ввод предусмотрен из чугунных напорных труб по ГОСТ 5525-61 φ 100.

Тип II



$H = h_{пр} + h_{ф} + h_1 + h_{в} + h_{г} + h_{м}$   
 $H = 16,358 + 0,5 + 2,5 + 3,0 + 1,82 + 0,35 = 24,53 \text{ м}$

где -  $h_{пр}$  - потери напора в оросителе  
 $h_{ф}$  - потери напора в фильтре  
 $h_1$  - высота подвески оросителя  
 $h_{в}$  - потери напора в электромагнитном вент.  
 $h_{г}$  - потери напора в трубах φ 32, 50, 70, 100  
 $h_{м}$  - местные потери напора (20% от потерь в трубопроводах по длине).

Типовой проект

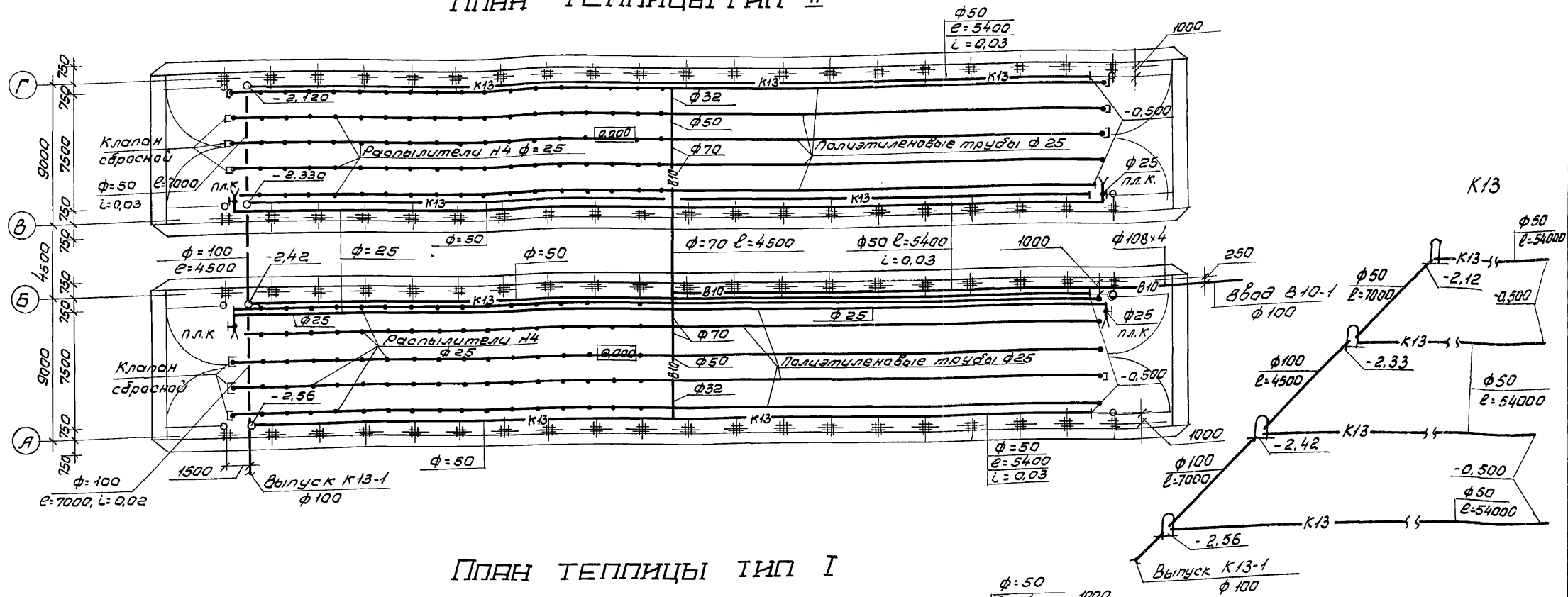
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта *М.В. Маричева*

|   |          |      |                 |
|---|----------|------|-----------------|
| Привязан  |          |      |                 |
| Инв. №  |          |      |                 |
| Г.И.П.  | Маричева | М.В. |                 |
| Н.контр.  | Калтава  | С.В. |                 |
| Нач.отс.  | Совшин   | С.В. |                 |
| Т.спец.   | Вилотов  | В.В. |                 |
| Рук.вр.   | Комарова | Л.И. |                 |
| ТП 810-1-11.86  |          |      | ВК              |
| Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций |          |      | Стация          |
| Общие данные  |          |      | Лист 1          |
|   |          |      | Листов 4        |
|   |          |      | СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ |



### ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП II



### ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП I

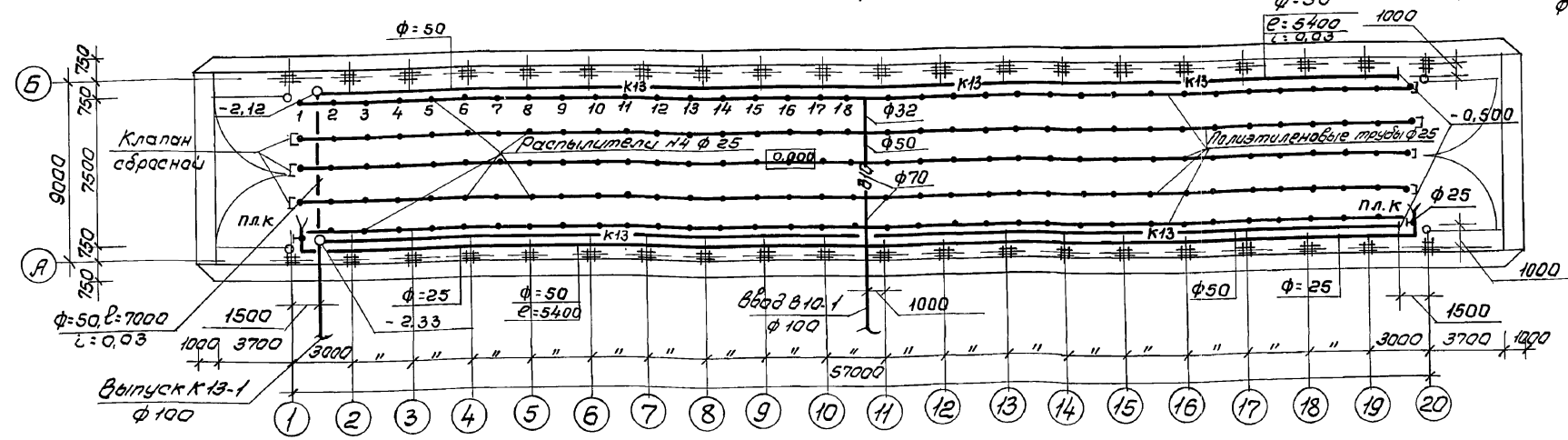
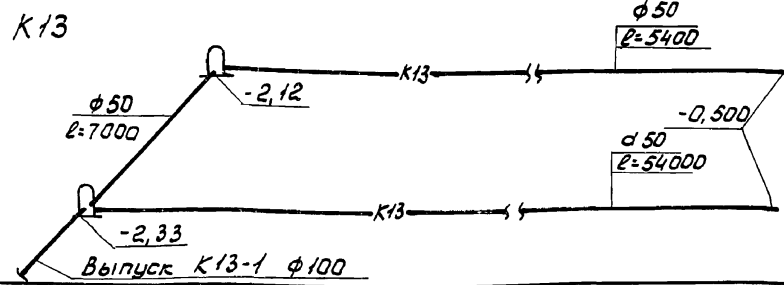


Схема системы K13 для типа III аналогично схемам типа I и типа II



|           |          |      |
|-----------|----------|------|
| ГЛП       | Маричева | М.А. |
| Н.К.      | Кротова  | К.В. |
| Начальн.  | Савин    | С.В. |
| Инженер   | Былатов  | В.В. |
| Рук. г.р. | Катарова | Т.В. |

|   |        |      |        |
|---|--------|------|--------|
| ТП 810-1-11.86  |        | ВК   |        |
| Унифицированный секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 5000 м <sup>2</sup> из одностенных металлических конструкций. | Стация | Лист | Листов |
| Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13.  | Р      | 2    |        |
| СОНЗИПРОДЕСХОЗ  |        |      |        |

|          |
|----------|
| Привязан |
| Инв. №   |

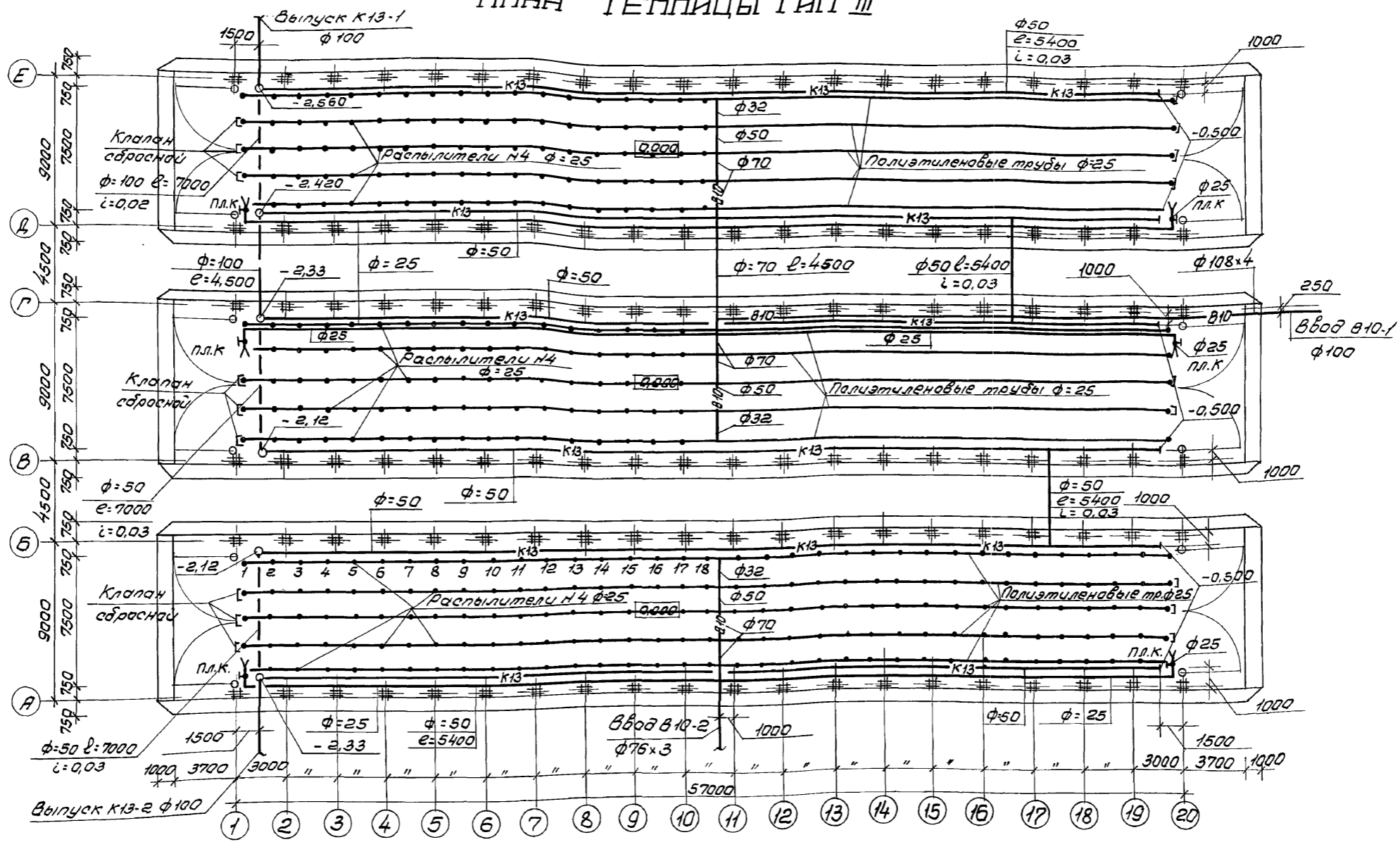
Альбом I

Циловод проект

Альбом I

Типовой проект

### ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП III



Гип. Маричева  
 Н.Канта Крамова  
 Нач.отд. Сашин  
 Инспец. Булатов  
 Рук.гр. Капарова

ТП 810-1-11.86 ВК

Привязан

Шкв. №

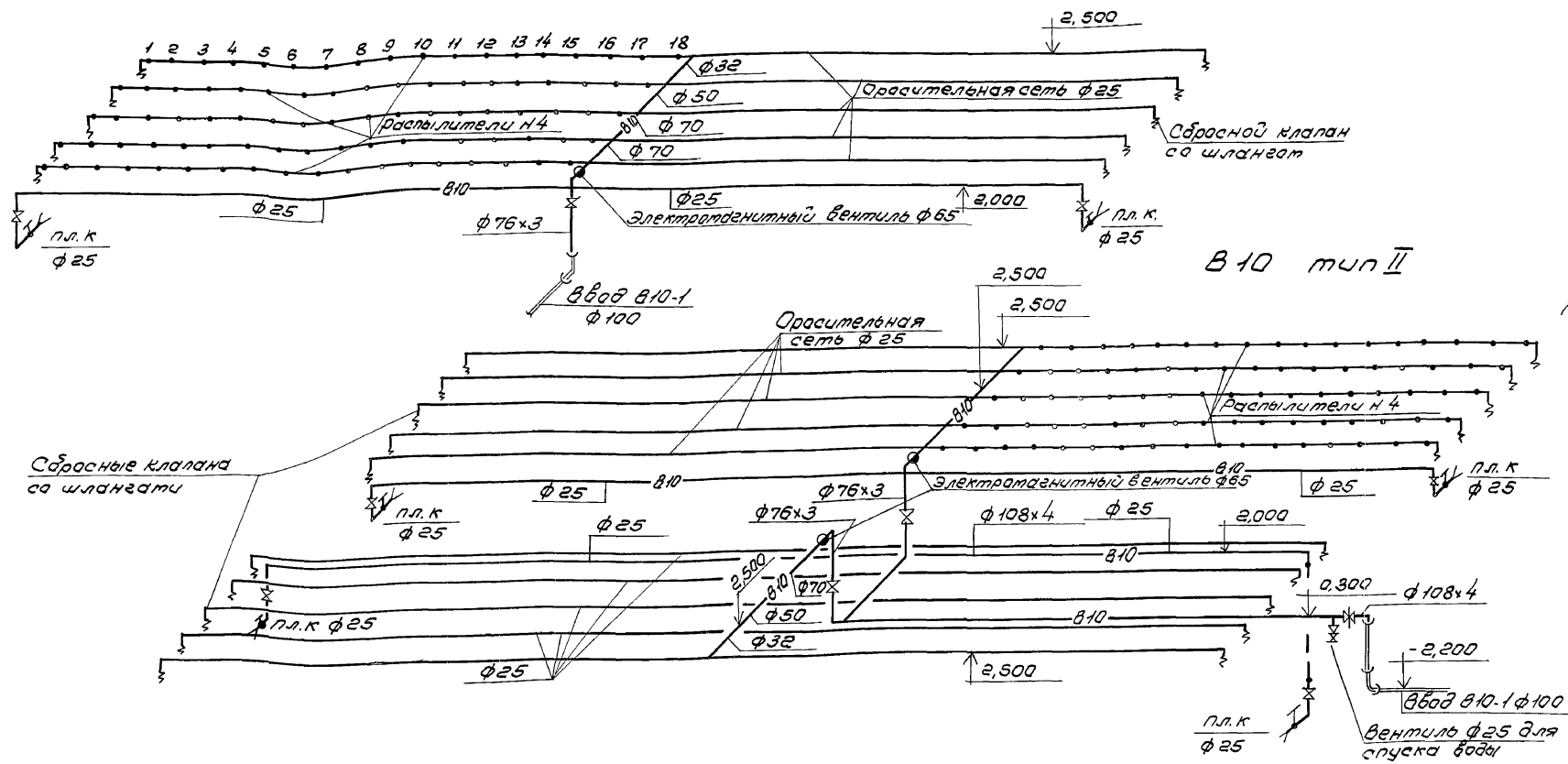
|   |          |      |        |
|---|----------|------|--------|
| Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций. | Стандарт | Лист | Листов |
|   | Р        | 3    |        |

ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП III с системой В10, К13.

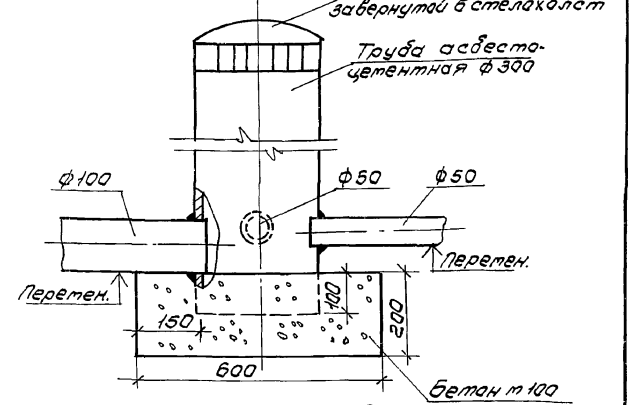
СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ

Альбом I

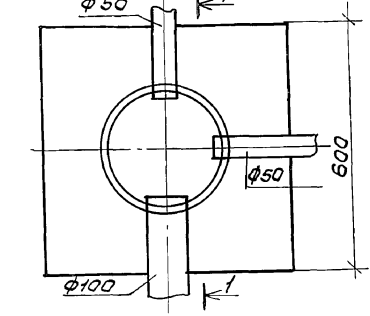
В 10 тип I



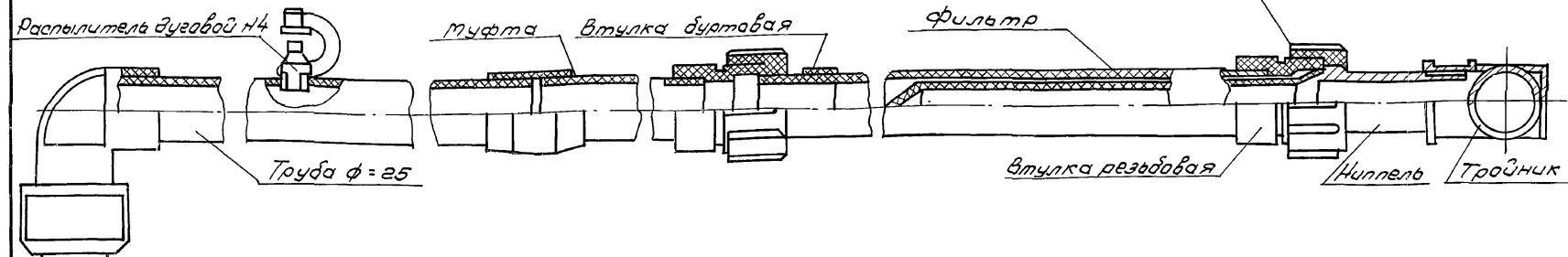
Разрез 1-1



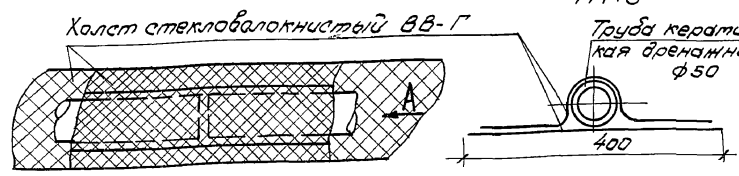
План дренажного колодца



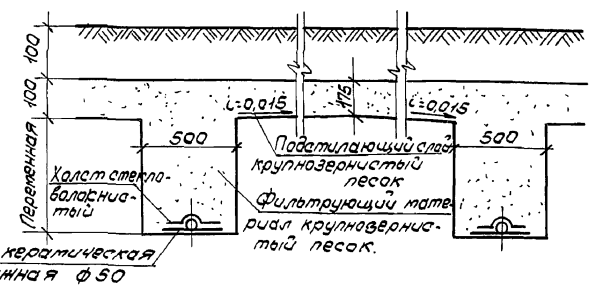
Ороситель



Эскиз соединения дренажных труб



Эскиз укладки дренажных труб



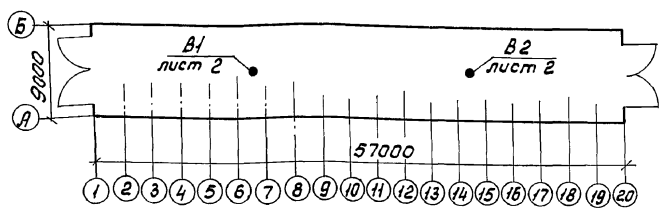
Тепловой проект

|          |          |     |   |                  |
|----------|----------|-----|---|------------------|
| Гип      | Тручева  | Мед | ТП 810-1-11.86  | БК               |
| Н.Хотте  | Кротова  | Мед |   |                  |
| Начальн. | Савин    | Мед | Эксплуатационная секция теплицы с поликарбонатными покрытиями из облегченных металлических конструкций. | Стандарт         |
| Инженер  | Булатов  | Мед |   |                  |
| Инженер  | Котарова | Мед | Схемы систем теплиц тип I и II.   | СОУЗГИПРОЛЕБСХОЗ |
| Инженер  |          |     |   |                  |

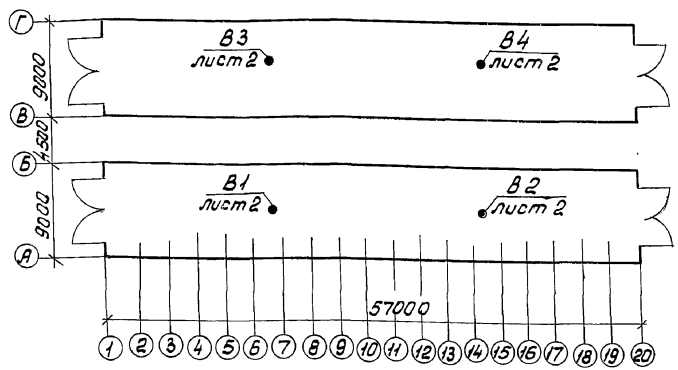
Привязан  
Инд. №

# План-схема

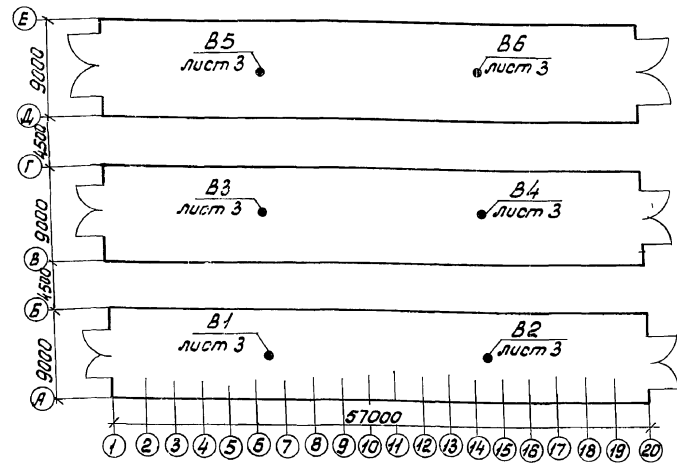
## Тип 1



## Тип 2



## Тип 3



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта *Ивант* А.В. Маричева

### Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование                    | Примечание |
|------|---------------------------------|------------|
| ОВ-1 | Общие данные.                   |            |
| ОВ-2 | Вентиляция. План теплицы тип 1. |            |
|      | План теплицы тип 2              |            |
| ОВ-3 | Вентиляция. План теплицы тип 3. |            |
|      | Разрез 1-1.                     |            |

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение                  | Наименование   | Примечание |
|------------------------------|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u>   |  |            |
| 1.494-30 Вып.1               | Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям |            |
| <u>Прилагаемые документы</u> |  |            |
| ОВ.СО                        | Спецификация оборудования                                      |            |
| ОВ.ВМ                        | Ведомость потребности в материалах                             |            |

### Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технического оборудования) | Тип установки, агрегата | Вентилятор              |   |                      |            |                      |                             | Электродвигатель |                            |        |                         |
|---------------------|-------------|---|-------------------------|-------------------------|---|----------------------|------------|----------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
|                     |             |   |                         | Тип исполн. взыр/защита | № | Схе. на исполн. плен | Полож. м/ч | L, м <sup>3</sup> /ч | P, Па (кгс/м <sup>2</sup> ) | П, об/мин        | Тип исполн. по взыр/защите | N, кВт | P <sub>2</sub> , об/мин |
| <u>Тип I</u>        |             |   |                         |                         |   |                      |            |                      |                             |                  |                            |        |                         |
| B1, B2              | 2           | Теплица 500 м <sup>2</sup>  | Осевой                  | В-06-300                | 4 | -                    | -          | 2250                 | 150 (15)                    | 1375             | 4.А.А.56.А.4               | 0,12   | 1375                    |
| <u>Тип II</u>       |             |   |                         |                         |   |                      |            |                      |                             |                  |                            |        |                         |
| B1, B2, B3, B4      | 4           | Теплица 1000 м <sup>2</sup>                                       | Осевой                  | В-06-300                | 4 | -                    | -          | 2250                 | 150 (15)                    | 1375             | 4.А.А.56.А.4               | 0,12   | 1375                    |
| <u>Тип III</u>      |             |   |                         |                         |   |                      |            |                      |                             |                  |                            |        |                         |
| B4, B6              | 6           | Теплица 1500 м <sup>2</sup>                                       | Осевой                  | В-06-300                | 4 | -                    | -          | 2250                 | 150 (15)                    | 1375             | 4.А.А.56.А.4               | 0,12   | 1375                    |

### Общие указания:

- Исходными данными для разработки рабочих чертежей вентиляции являются: технологическое задание, рабочие чертежи
- Вентиляционное оборудование проверено на патентную чистоту.
- Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице:

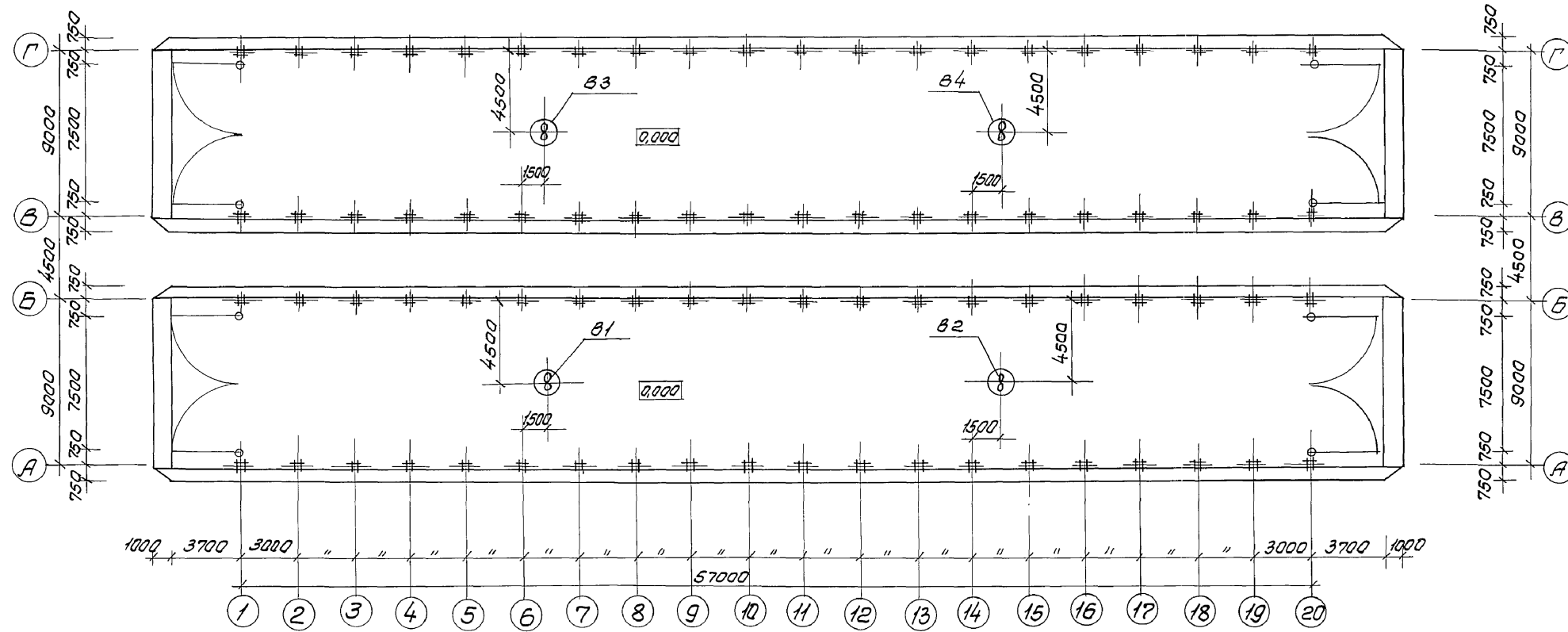
| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем м <sup>3</sup> | Периоды года при t н, °С | Расход тепла, ккал/ч |               |                          |       | Расход холода, ккал/ч | Установка вент. мощн. эл. двигат. кВт. |
|---|----------------------|--------------------------|----------------------|---------------|--------------------------|-------|-----------------------|--|
|   |                      |                          | На отопление         | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий |                       |  |
| <u>Тип I</u>                                |                      |                          |                      |               |                          |       |                       |  |
| Теплица 500 м <sup>2</sup>                  | 1500                 | -                        | -                    | -             | -                        | -     | -                     | 0,24                                   |
| <u>Тип II</u>                               |                      |                          |                      |               |                          |       |                       |  |
| Теплица 1000 м <sup>2</sup>                 | 3000                 | -                        | -                    | -             | -                        | -     | -                     | 0,48                                   |
| <u>Тип III</u>                              |                      |                          |                      |               |                          |       |                       |  |
| Теплица 1500 м <sup>2</sup>                 | 4500                 | -                        | -                    | -             | -                        | -     | -                     | 0,72                                   |

- Вентиляция теплиц запроектирована согласно СНиП-100-75 ч. II гл. 100.
- Необходимые параметры по регулированию микроклимата теплицы см. лист ТХ-1.
- Вентиляторы крепить по серии 1.494-30 в.1.

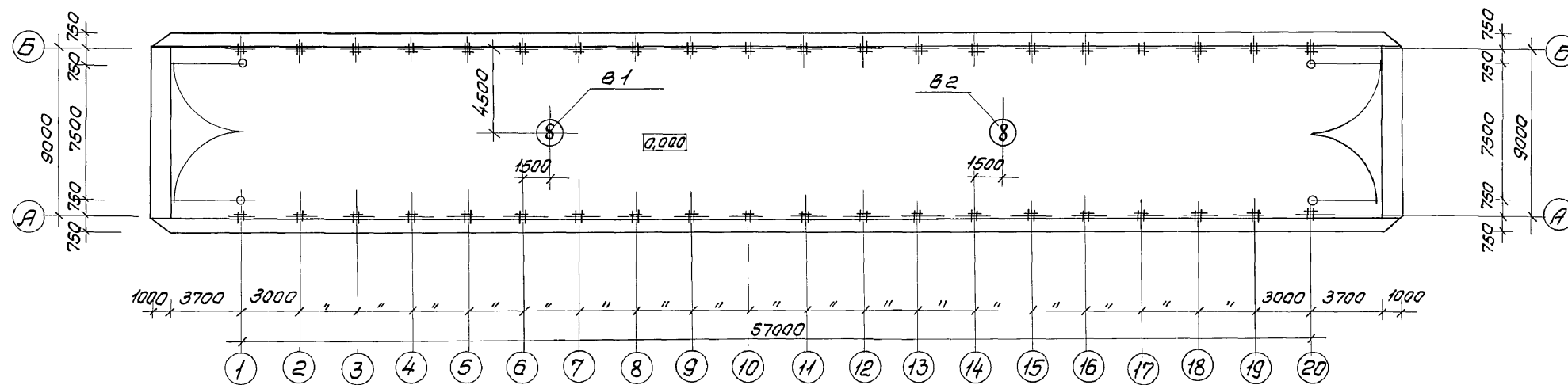
|  |                  |                  |                 |
|--|------------------|------------------|-----------------|
| Привязан   |                  |                  |                 |
| ИИВ. №   |                  |                  |                 |
| Г.И.П. Маричева  | М.И.П. Маричева  | Т.П. 810-1-11.86 | ОВ              |
| И.контр. Панасенко   | И.контр. Рогочев |                  |                 |
| И. спец. Багаенко  | Рук.вр. Минавва  |                  |                 |
| Ст. инж. Шамис   |                  |                  |                 |
| Эксплуатационная секция теплицы облицована полимерным покрытием из огнестойких металлических конструкций |                  |                  | Листов 3        |
| Общие данные   |                  |                  | Р 1 3           |
|  |                  |                  | союзгипролесхоз |

Альбом I

План теплицы тип 2



План теплицы тип 1



Тилобай проект

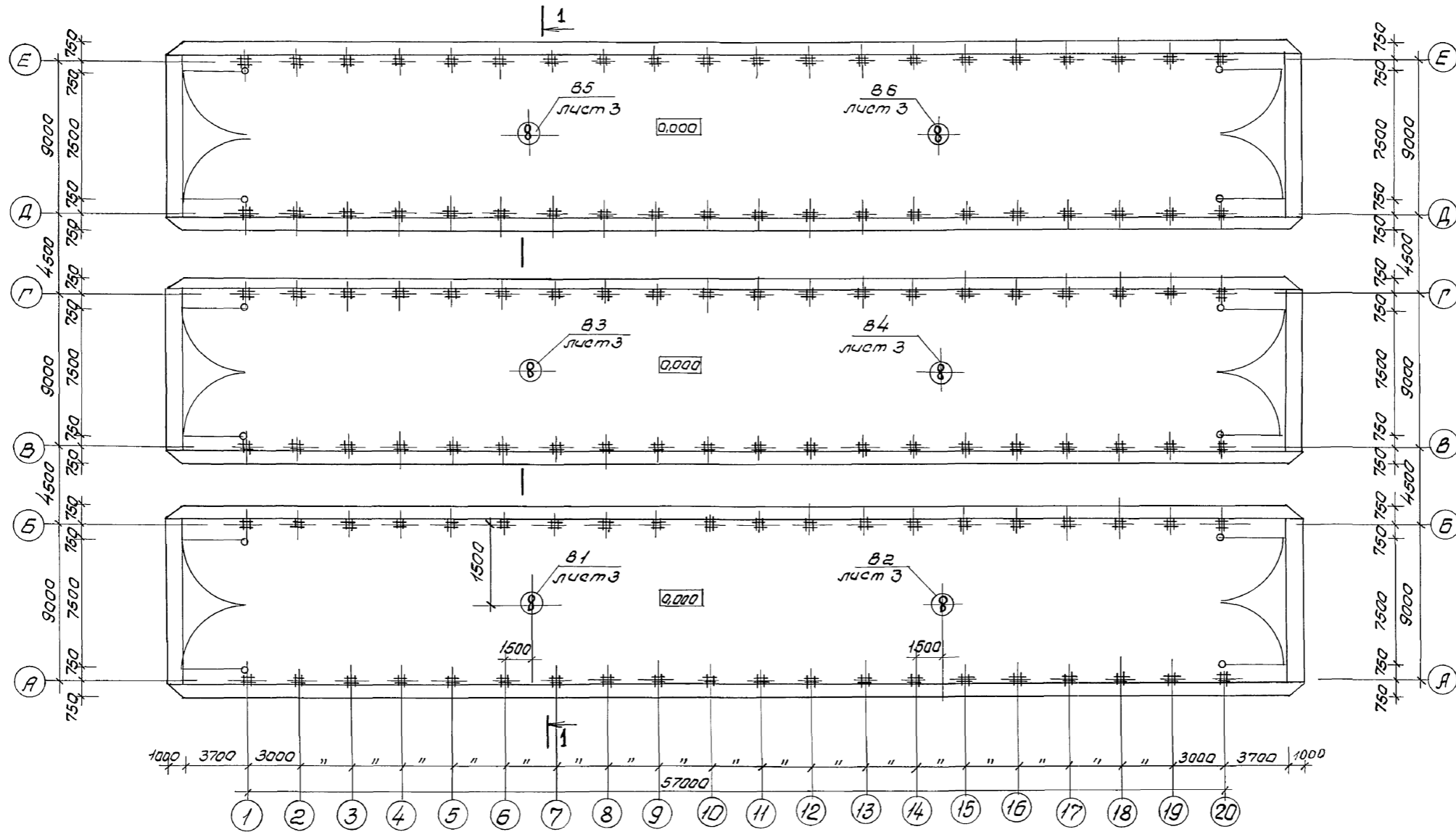
|          |           |      |
|----------|-----------|------|
| ГЛП      | Маричева  | М.А. |
| Н.конт.  | Лансенков | Л.В. |
| Нач.отд. | Рагачев   | С.В. |
| Гл.спец. | Лансенков | М.В. |
| Рук.гр.  | Минаева   | Л.И. |
| Ст.инж.  | Шатис     | М.И. |

ТП 810-1-11.86 06

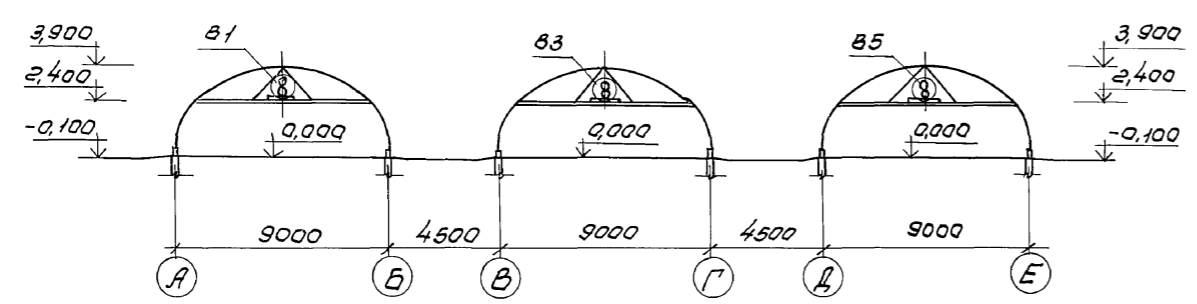
Привязан  
Инв. №

|   |                 |        |
|---|-----------------|--------|
| Унифицированная секция теплицы стадия   | Лист            | Листов |
| полиэтиленовым покрытием, площадью 500м <sup>2</sup> из односторонних металлических конструкций | Р               | 2      |
| Вентиляция. План теплицы тип I. План теплицы тип II.  | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |        |

# ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП 3



## РАЗРЕЗ 1-1



|          |           |      |  |                 |      |        |
|----------|-----------|------|--|-----------------|------|--------|
| ГЛП      | Маричева  | И.И. | ТП 810-1-11.86   | ОВ              |      |        |
| Н.контр. | Панасенко | И.И. |  |                 |      |        |
| Нач.отд. | Рагачев   | С.С. |  |                 |      |        |
| Сп.спец. | Панасенко | И.И. |  |                 |      |        |
| Рук.гр.  | Микова    | Л.И. |  |                 |      |        |
| Ст.инж.  | Шамис     | И.И. |  |                 |      |        |
| Привязан |           |      | Унифицированная секция теплицы с поликарбонатным покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из односторонних металлических конструкций. | Стация          | Лист | Листов |
| Инв.№    |           |      | Вентиляция.<br>План теплицы тип III<br>разрез 1-1.   | р               | 3    |        |
|          |           |      |  | СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ |      |        |

Архив I

Типовой проект

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

| Лист | Наименование       | Примечание |
|------|--------------------|------------|
| 1    | Общие данные       |            |
| 2    | План на отм. 0,000 |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение                  | Наименование   | Примечание |
|------------------------------|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u>   |  |            |
| 3.407-85                     | Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением 0,4, 6-10 и 20 кВ |            |
| 5.407-23                     | Прокладка проводов в винилпластиковых трубах в производственных помещениях                     |            |
| 5.407-11 л. 15               | Заземление и зануление электроустановок  |            |
| <u>Прилагаемые документы</u> |  |            |
| Альбом II эт. со             | Спецификация оборудования  |            |
| Альбом III эт. вт            | Ведомость потребности в материалах   |            |

Условные обозначения не предусмотренные ГОСТ 2.754-72\*

| № п/п | Наименование                          | Обозначение |
|-------|---------------------------------------|-------------|
| 1     | Ящик с рубильником и предохранителями |             |
| 2     | Пакетный выключатель                  |             |
| 3     | Опора ЛЭП-0,38 кВ                     |             |

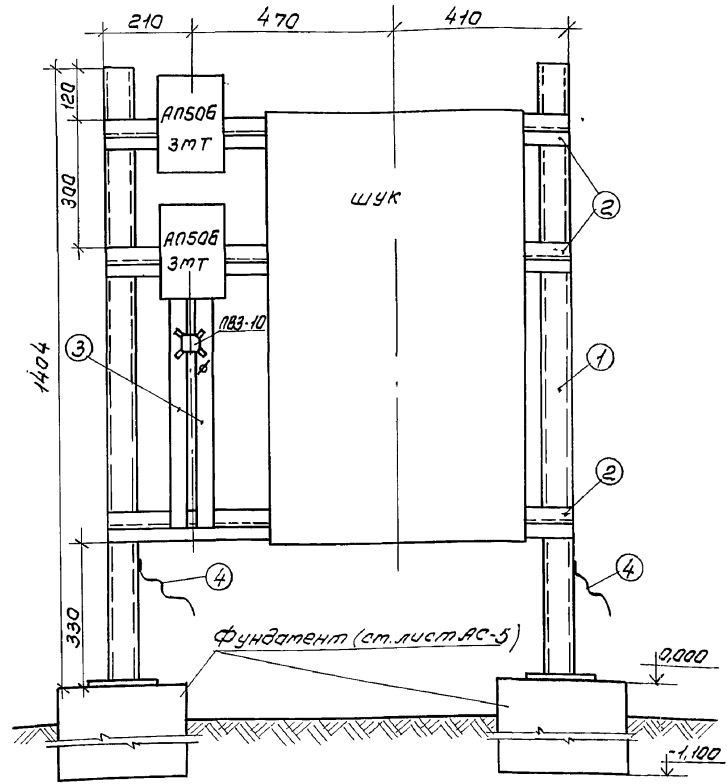
Таблица показателей электрических нагрузок

| Наименование | Установленная максимальная мощность кВт | Расчетная максимальная нагрузка кВт | Рабочий расход эл. энергии кВт.ч |
|--------------|---|-------------------------------------|----------------------------------|
| Тип I        | 1,04                                    | 0,24                                | 77                               |
| Тип II       | 2,08                                    | 0,4                                 | 130                              |
| Тип III      | 3,12                                    | 0,6                                 | 190                              |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта *Маричева* А.В. Маричева

Сборка аппаратуры



Общие указания

Напряжение электросети 380/220В, 50Гц при глухозаземленной нейтральной. Электродвигатели включаются на 380В, аппаратура автоматизации - на 220В. Показатели электрических нагрузок по вариантам приведены в таблице. Ответвление от вл 380/220В к распределительному устройству (сборке электроаппаратуры) в теплице выполняется кабелем в траншее, который выбирается при привязке проекта. В месте устройства ответвления на опоре вл устанавливается ящик с рубильником и предохранителями. Аппаратура распределительного устройства (пакетный выключатель, автоматы АП50Б-3МТ, шкаф автоматики) крепятся на сборке (стойках из монтажного профиля). Сеть в теплице выполняется открыто проводами АПВ-660 в пластмассовых трубах с креплением к металлической полосе, проложенной на высоте 2,0 м от пола. Полоса учтена в спецификации раздела ЯВК. В качестве нулевых защитных проводников используются сварные металлоконструкции каркаса теплицы, к которым должны быть присоединены при помощи перемычек корпуса электродвигателей и конструкция сборки с электроаппаратурой. Нулевую жилу питающего кабеля присоединить к нулевому рабочему проводу вл и металлоконструкции сборки в теплице.

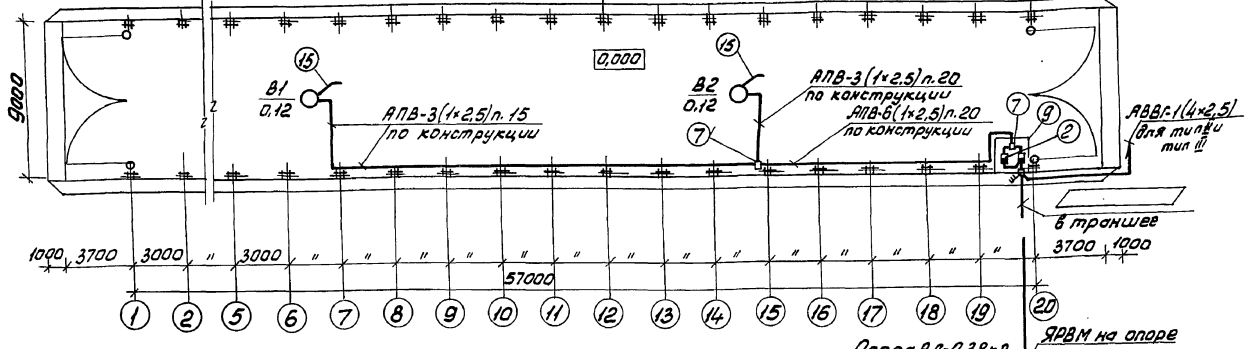
Спецификация к сборке

| Марка (раз) | Обозначение | Наименование                               | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|-------------|-------------|--|------|---------------|----------------|
| 1           |             | Стойка, кэ310мхх12                         | 2    |               |                |
| 2           |             | Профиль монтажный КЭ38У2, L=1090мм         | 3    |               |                |
| 3           |             | Полоса К106У2, L=660                       | 2    |               |                |
| 4           |             | Перемычка из стального каната ф6,5 L=0,8 м | 2    |               | для заземления |

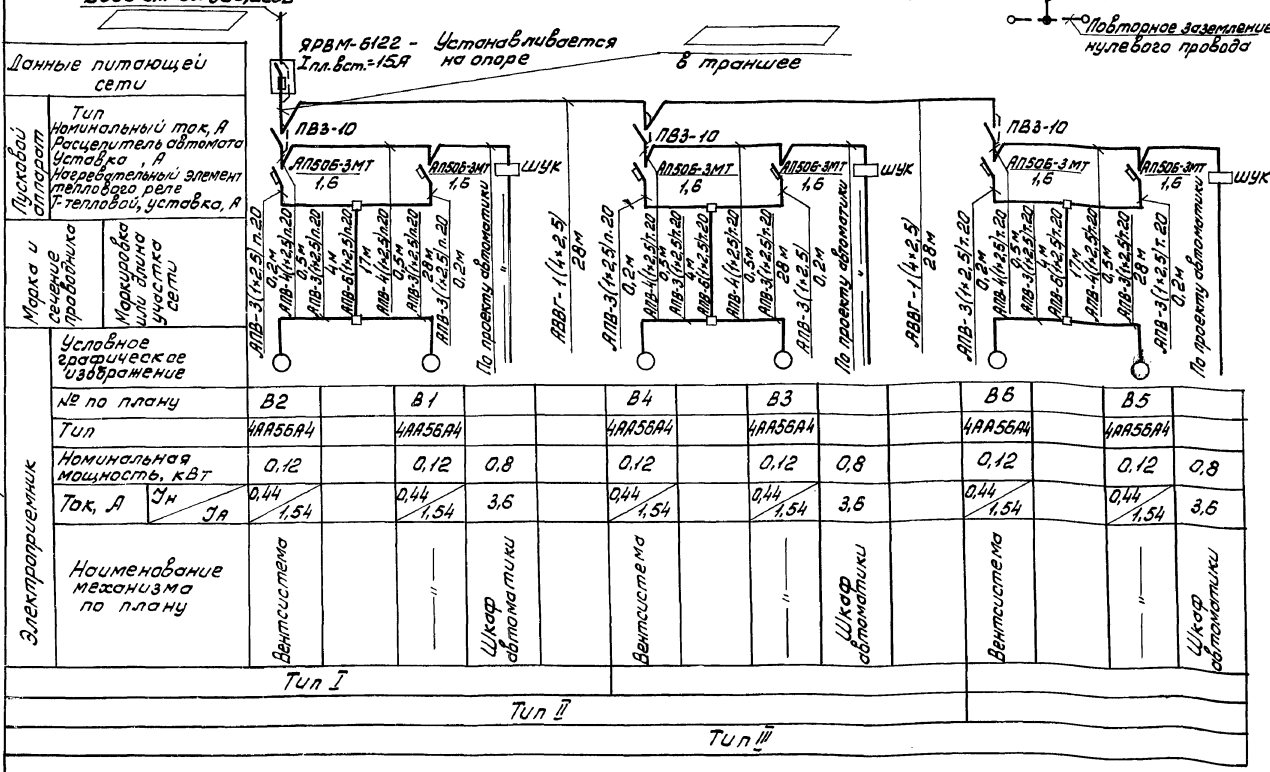
|          |                        |   |     |
|----------|------------------------|---|-----|
|          |                        | Привязан  |     |
| Шиб. №   |                        |   |     |
| Г.ч.п.   | Маричева <i>М.В.</i>   |   |     |
| Н.контр. | Ротункин <i>Р.В.</i>   |   |     |
| Нач.отв. | Розачев <i>Р.В.</i>    |   |     |
| Ин.спец. | Ванасенков <i>В.В.</i> |   |     |
| Рук.гр.  | Разубаева <i>М.В.</i>  |   |     |
| Ст.инж.  | Рутянцева <i>Л.В.</i>  |   |     |
|          |                        | ТП 810-1-11.86  | ЭМ  |
|          |                        | Унифицированная схема теплицы с присоединением к ней от легученных металлических конструкций. |     |
|          |                        | Общие данные  |     |
|          |                        | р   | 1 2 |
|          |                        | СОЮЗГИПРОЛЕБХОЗ   |     |

Альбом I

План теплицы площадью 500 м<sup>2</sup>  
Тип I



Расчетная схема сети 380/220В



Спецификация

| Марка поз. | Обозначение        | Наименование  | Кол.  |       |       | Масса в кг | Примечание                 |
|------------|--------------------|---|-------|-------|-------|------------|----------------------------|
|            |                    |   | Тип 1 | Тип 2 | Тип 3 |            |                            |
| 1          |                    | Электрооборудование   |       |       |       |            |                            |
|            |                    | Ящик с 3 <sup>х</sup> полюсным рубильником и 3 <sup>х</sup> предохранителями ПН2, ток плавких вставок 15А | 1     | 1     | 1     |            | Устанавливается на опоре   |
| 2          | ТУ16-522.139-78    | Автоматический выключатель 3 <sup>х</sup> полюсный, Тр 54, АЛ50Б-3МТ                                      | 2     | 4     | 6     |            |                            |
| 3          | ОСТ16.0.525.001-77 | Пакетный выключатель, ТР67, ПВ3-10  | 1     | 2     | 3     |            |                            |
| 4          |                    | Электромагнитные изделия  |       |       |       |            |                            |
|            |                    | Муфта соединительная У43ВУХЛЗ   | 6     | 12    | 18    |            |                            |
| 5          |                    | Уголок соединительный с углом лаборатор 90°, У294УХЛЗ   | 4     | 8     | 12    |            |                            |
| 6          |                    | Скоба стальная КС20УЗ   | 15    | 30    | 45    |            |                            |
| 7          |                    | Коробка протяжная У272УМЗ   | 2     | 4     | 6     |            |                            |
| 8          |                    | Втулка уплатни-гельная У292УХЛЗ   | 6     | 12    | 18    |            |                            |
| 9          |                    | Сборочные единицы   | 1     | 2     | 3     |            |                            |
| 10         |                    | Материалы   |       |       |       |            |                            |
|            |                    | Кабель АВВГ-4х2,5-0,66  | -     | 28м   | 56м   |            |                            |
| 11         |                    | ГОСТ16442-80 Провод АПВ-1х2,5-0,66  | 206м  | 412м  | 608м  |            |                            |
| 12         |                    | ГОСТ6323-79 Труба ПВХ-60С20   | 51м   | 102м  | 153м  |            |                            |
| 13         |                    | ТУ6-19-99-78 Полоса б×40, L=550   | 2     | 4     | 6     |            | Для установки ЯВМ на опоре |
| 14         |                    | ГОСТ103-76 Уголок 50×50×5, L=600  | 2     | 4     | 6     |            | " "                        |
| 15         |                    | ГОСТ8509-72 Перемычка из стального каната φ6,5; L=0,5м  | 2     | 4     | 6     |            | Для заземления             |

ГИП Моричев  
Н.контр. Петунин  
Нач.отд. Рогов  
Инсп.контр. Власов  
Инж.пр. Резникова  
Ст.инж. Чумачев

Лист 1  
Лист 2  
Лист 3  
Лист 4  
Лист 5  
Лист 6  
Лист 7  
Лист 8  
Лист 9  
Лист 10

План расположения оборудования и прокладки сети для теплиц тип II и тип III аналогичен. Место установки опоры показано условно.

Привязан  
Инв. №

Унифицированная секция теплицы с поликарбонатным покрытием площадью 500 м<sup>2</sup> с обвязочными и веталлических конструкций  
Т/П 810-1-11.86 ЭМ  
Лист 2



ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист  | Наименование  | Примечание |
|-------|---|------------|
| АВК-1 | Общие данные  |            |
| АВК-2 | Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная управления, контроля и сигнализации. |            |
| АВК-3 | Схема внешних пробок  |            |
| АВК-4 | План расположения задания заводу-изготовителю   |            |
| АВК-1 | Перечень технической документации для заводов, "Главмонтавтоматика"                           |            |

**Автоматизация и клим.**  
 Проект предусматривается:  
 1. Поддержание заданного температурного режима и влажности воздуха в теплице.  
 2. Авторматизация понижения влажности и повышения температуры воздуха до определенных предельных значений.  
 3. Автоматическое управление вентилем на трубопроводе подачи воды для полива в функции времени.  
 Регулирование температуры и влажности воздуха в теплице. Температура воздуха в теплице поддерживается с помощью двух датчиков температуры Р2, Р3 типа ДТКБ. При достижении в теплице предельной температуры +37°C, срабатывает датчик Р2 (контакты замыкаются при повышении температуры) и дает команду на открытие вентилем У на трубопроводе подачи воды для полива. При этом загорается лампа Нк3 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. При понижении температуры воздуха до +32°C срабатывает датчик Р3 (контакты замыкаются при понижении температуры) и дает команду на закрытие вентилем У.

**Питание.**  
 Для питания цепей управления и контроля предусмотрено напряжение 220В переменного тока промышленной частоты.  
**Монтаж и зануление.**  
 Проводки цепей управления и контроля предусмотрены проходами марки АПВ, ПА и ПШВЗ в винилпластовых трубах, проложенных по конструкциям теплицы. Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с "Правилами устройства электроустановок." Монтаж приборов и средств автоматизации должен быть выполнен согласно строительным нормам и правилам СНиП. III-34-74 Госстроя СССР.

ведомость свѣдѣний и прилагаемых документов

| Обозначение     | Наименование  | Примечание                              |
|-----------------|---|---|
|                 | <u>Сведѣтельные документы</u>   |   |
| рм4-106-82      | Руководящий материал.   |   |
|                 | Схемы электрические принципиальные систем автоматизации                                   |   |
| рм4-107-82      | Руководящий материал. Щиты и пульты систем автоматизации.                                 |   |
| рм4-6-81 ч. III | Руководящий материал. Проектирование электрических и трубных пробок систем автоматизации. |   |
| 5.407-23        | Прокладка пробок в винилпластовых трубах в производственных помещениях.                   |   |
|                 | <u>Прилагаемые документы</u>  |   |
| Альбом I        | АВК-2, АВК-5  | Чертежи для задания заводу-изготовителю |
| Альбом II       | АВК СО1   | Спецификация оборудования               |
| Альбом III      | АВК СО2   | Спецификация щитов и пультов            |
| Альбом IV       | АВК ВМ  | Ведомость потребности в материалах      |

Поддержание заданной влажности в теплице осуществляется при помощи блока регулятора относительной влажности типа СПР-3-04-1-УКЛ4, установленного в шкафу ШУК и преобразователя измерительного типа ЗВ4-04-1-УКЛ4, установленного на тесту. При понижении влажности воздуха до 80% изменяется сопротивление преобразователя ЗВ4-04-1, сигнал от преобразователя поступает на вход блока СПР-3-04-1, который дает команду на открытие вентилем У. При этом загорается лампа Нк1 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. Происходит увлажнение воздуха в теплице до заданного параметра 90%, после чего дается команда на закрытие вентилем У. Принцип действия, порядок установки и техническое обслуживание блока регулятора влажности типа СПР и преобразователя типа ЗВ4 см. технические описание и инструкции по эксплуатации 44-691ТО и 44-510ТО.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но на которых может появиться опасное для жизни напряжение вследствие повреждения изоляции токоведущих частей, подлежат занулению (корпуса КИП, аппаратов управления, вентилей и т.п.). Монтаж защитного заземления следует выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 МЭС СССР.

Для полива посадочного материала проектом предусмотрена автоматическое управление вентилем У на трубопроводе подачи воды в функции времени. Управление вентилем У осуществляется со шкафа ШУК. Перед открытием вентилем У предварительно переключателем ВР2 устанавливается время полива в пределах 2 мин.; 3,5 мин.; 7,5 мин. и 18,5 мин. Нажатием кнопки, ВР1 открывается вентиль У и включается проგრмное реле времени КТ1 типа ВР-10, начинается отсчет выбранного времени полива (выбор и установка выдержек времени производится согласно инструкции по эксплуатации на реле типа ВР-10). По истечении времени полива вентиль У автоматически закрывается. Регулятор влажности и аппаратура управления устанавливаются в шкафу управления и контроля ШУК, находящегося в теплице.

**Указания при привязке.**  
 Теплицы типа II и III состоят из секций аналогичных секций теплицы типа I соответственно из 2х и 3х секций. Поэтому в проекте указано количество приборов, аппаратуры управления, основных монтажных материалов и изделий, а также количество шкафов только для теплицы типа I. При использовании теплицы типа II и III необходимо количество приборов, аппаратуры управления, основных монтажных изделий, а также количество шкафов увеличить соответственно в два раза или три раза. См. спецификации оборудования АВК СО1 и АВК СО2 альбом II и ведомости потребности в материалах АВК ВМ альбом III для теплиц II и III.

На изготовление шкафа ШУК в проекте разработаны чертежи для предъявления их заводу-изготовителю щитов. Чертежи выполнены на руководящем материале "Главмонтавтоматика" ОСТ 36.13-76.

Титульный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта: *М.И. Маричева* А.В. Маричева

|          |               |   |  |                      |
|----------|---------------|---|--|----------------------|
|          |               | Привязан  |  |                      |
| Инв. №   |               |   |  |                      |
| Г.С.П.   | Маричева      | <i>М.И.</i>   |  |                      |
| Н.К.И.П. | Автоматизация | <i>АВ</i>   |  |                      |
| Н.С.П.   | Щиты          | <i>Щ</i>  |  |                      |
| П.С.П.   | Автоматизация | <i>АВ</i>   |  |                      |
| Р.К.П.   | Щиты          | <i>Щ</i>  |  |                      |
| С.И.П.   | Щиты          | <i>Щ</i>  |  |                      |
|          |               | Т.П. 810-1-11.86  |  | АВК                  |
|          |               | Спецификация секции теплицы с покрытием из поликарбоната с облицовкой металлических частей. |  | Страницы Лист Листов |
|          |               |   |  | Р 1 4                |
|          |               | Общие данные  |  | СОИЗГИПРОЕКСХОЗ      |

Алюминий

Углобой проект

Схема функциональная

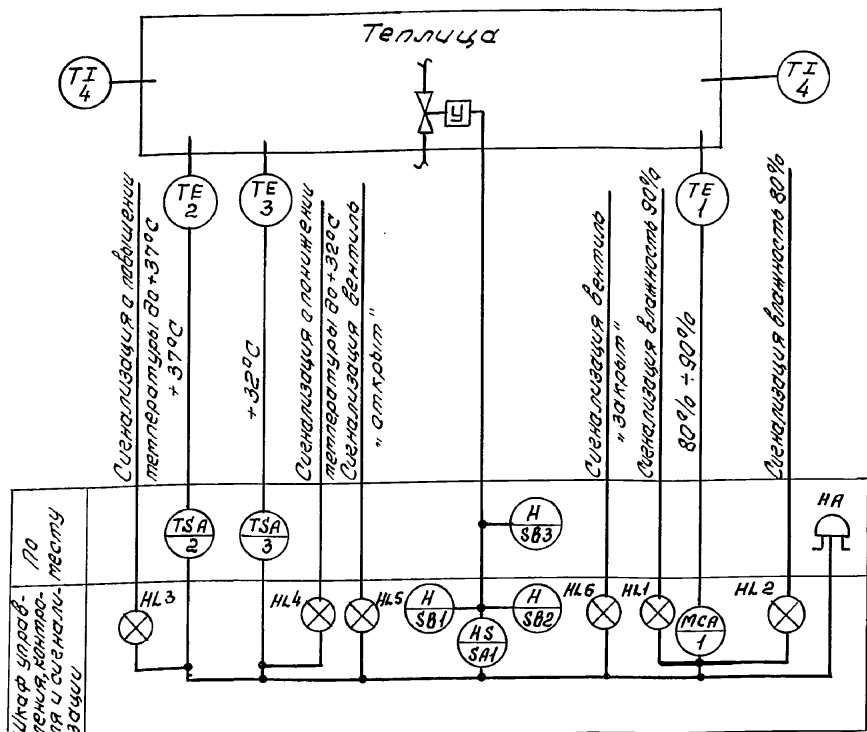
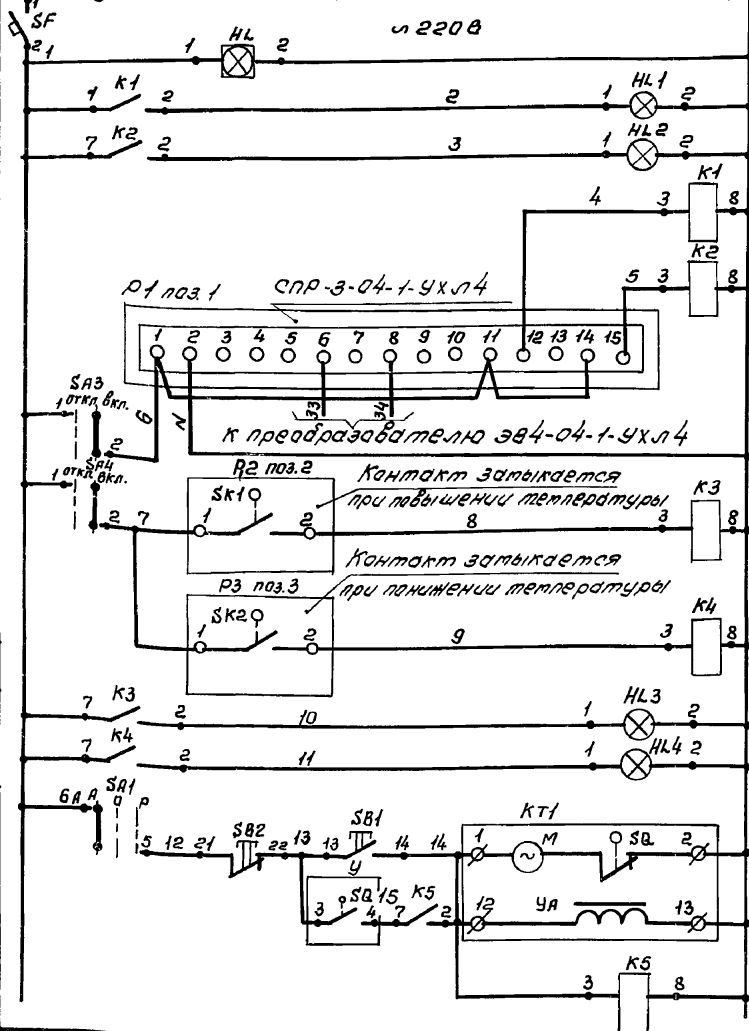


Схема электрическая принципиальная управления контроля и сигнализации



|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Защита цепей                                 |                                |
| Контроль напряжений                          | Влажность воздуха 80%          |
| Световая сигнализация                        | Влажность воздуха 90%          |
| Реле-повторитель влажности                   | Реле-повторитель влажности 90% |
| Регулятор относительной влажности воздуха P1 |                                |
| Реле повторителя температуры                 | Температура воздуха +37°C      |
| Световая сигнализация                        | Температура воздуха +37°C      |
| Программное реле времени                     |                                |

Диаграммы замыкания контактов Избиратель режима SA2 УП5312-Ф509

| № секции | № контакта | Положение ручки |      |    |      |
|----------|------------|-----------------|------|----|------|
|          |            | -30°            | -45° | 0° | +45° |
| I        | 1          | ×               |      |    |      |
| I        | 2          |                 | ×    |    |      |
| II       | 3          |                 |      | ×  |      |
| II       | 4          |                 |      |    | ×    |
| III      | 5          |                 |      |    | ×    |
| III      | 6          |                 |      |    | ×    |
| IV       | 7          |                 |      |    | ×    |
| IV       | 8          |                 |      |    | ×    |

Избиратель управления SA1 УП5312-Ф509

| № секции | № контакта | Положение ручки |    |      |
|----------|------------|-----------------|----|------|
|          |            | -45°            | 0° | +45° |
| I        | 1          | ×               |    |      |
| I        | 2          |                 | ×  |      |
| II       | 3          |                 |    | ×    |
| II       | 4          |                 |    | ×    |
| III      | 5          |                 |    | ×    |
| III      | 6          |                 |    | ×    |
| IV       | 7          |                 |    | ×    |
| IV       | 8          |                 |    | ×    |

Схема выполнена для теплицы типа I и применена для теплиц типа II и III (см. указания при привязке проекта на листе "Общие данные" АВК-1).

Управление селективным вентилятором на преобразователе лампы для лампы

| Поз. Обозн. | Наименование   | Кол. | Примечание                           |
|-------------|--|------|--------------------------------------|
|             | Щит управления, контроля и сигнализации ЩУК                                    |      |                                      |
| SF          | Выключатель автоматический АБ3-М Тр-4А, Ток=1,3Ан ТУ16-522.НО-74               | 1    |                                      |
| SA1         | Переключатель универсальный УП5312-Ф509 ТУ16-524.074-75                        | 1    | Надпись на розетке №23               |
| SA2         | Переключатель универсальный УП5312-Ф509 ТУ16-524.074-75                        | 1    | Надпись на розетке №8                |
| SA3, SA4    | Переключатель управления ПЭ-01193 усл.1 ТУ16-526.408-76                        | 2    |                                      |
| K2          | Реле промежуточное с катушкой на 220В РПУ-2-36200343                           |      |                                      |
| K4; K5      | ТУ16-523.331-78  | 3    |                                      |
| K1; K3      | Реле промежуточное с катушкой на 220В РПУ-2-36400343 ТУ16-523.331-78           | 2    |                                      |
| K6          | Реле промежуточное с катушкой на 220В РПУ-2-36200343 ТУ16-523.331-78           | 1    |                                      |
| KT1         | Реле времени программное ВС-10-64У4 на 220В, 6 переключающих контактов.        |      |                                      |
|             | Выборка времени 1:30 мин. ТУ16-523.104-68                                      | 1    |                                      |
| KT2         | Реле времени пневматическое с катушкой на 220В РВ172-31220044 ТУ16.523.472-74  | 1    |                                      |
| SB1, SB4    | Кнопка управления КЕ-01193 усл.2 талкатель черный ТУ16.526.407-79              | 2    |                                      |
| SB2, SB5    | Кнопка управления КЕ-01193 усл.2 талкатель красный ТУ16-526.407-79             | 2    |                                      |
| HL          | Лампа световая ТСП, 220В ТУ16-535.424-70                                       | 1    | Лампа типа РНЦ-220-10                |
| HL2, HL4    | Лампа сигнальная ЛС-53 на 220В ТУ16-535.417-75 линза зеленая                   | 2    | Лампа типа КМ-24-90                  |
| HL1, HL3    | Лампа сигнальная ЛС-53 на 220В ТУ16-535.417-75 линза красная                   | 2    | Лампа типа КМ-24-90                  |
| HL5         | Лампа сигнальная ЛС-53 на 220В ТУ16-535.417-75 линза синяя                     | 1    | Лампа типа КМ-24-90                  |
| HL6         | Лампа сигнальная ЛС-53 на 220В ТУ16-535.417-75 линза желтая                    | 1    | Лампа типа КМ-24-90                  |
| P1          | Регулятор относительной влажности воздуха трехпозиционный типа СПР-3-04-1-УХЛ4 | 1    | Регулируется влажность 60 ÷ 95%      |
|             | Аппаратура на месте  |      |                                      |
| P2          | Датчик-реле температуры камерный диалектический типа ДТКБ-46 усл.тралическое   | 1    | Предельно регулируется от +20 ÷ 50°C |
| P3          | То же, ДТКБ-52 усл.тралическое   | 1    | То же                                |
| У           | Электромагнитный привод ЭВ-3М исполнение тралическое                           | 1    | Комплектно с вентилятором 15x4832137 |
| SB3         | Пост управления кнопочный 2x шт. фто. вой ПКЕ-222-2 ТУ16-526.216-71            | 1    |                                      |
| HA          | Звонок электрический ЗВП-220 на 220В ТУ16-739.059-78                           | 1    |                                      |
| P1          | Преобразователь измерительный ЭВ4-04-1-УХЛ4                                    | 1    | Комплектно с СПР-3-04-1              |

| СПР-3-04-1                  |              |
|-----------------------------|--------------|
| Влажность воздуха в теплице | 40% 50% 100% |
| 14-15                       |              |
| 14-12                       |              |

| ДТКБ-46                       |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Температура воздуха в теплице | +20°C +37°C +50°C |
| 1-2                           |                   |

| ДТКБ-52                       |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Температура воздуха в теплице | +20°C +32°C +50°C |
| 1-2                           |                   |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Ген. Директор     | Маричева М.И. |
| Начальник         | Абрамов       |
| Начальник участка | Савин         |
| Инженер           | Абрамов       |
| Инженер           | Ильин         |
| Инженер           | Сетина        |

|  |                 |
|--|-----------------|
| ТП 810-1-11.86   | АВК             |
| Унифицированная секция теплицы с поликарбонатной обшивкой площадью 500м <sup>2</sup> из алюминиевых металлических рам площадью 200м <sup>2</sup> . | Лист 2          |
| Схема функциональная, принципиальная, электрическая, контроля и сигнализации.  | СОИЗГИПРОЕС.ХДЗ |

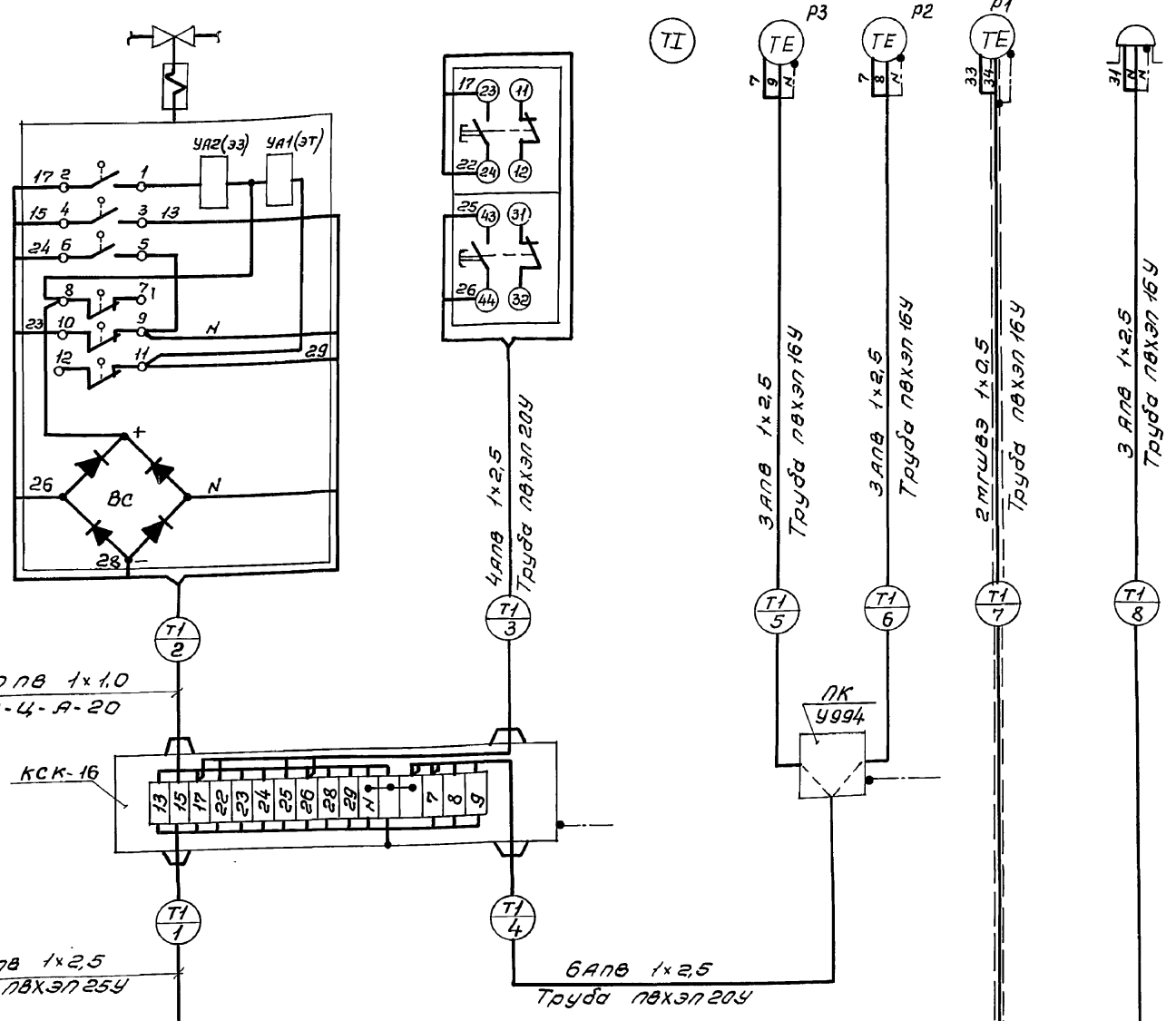
Альбом I

| Наименование параметра и место отбора импульса | Соленоидный вентиль на трубопроводе подачи воды для полива | Усоленоидного вентиля | Температура                 |           |           | Влажность  | Звуковая аварийная сигнализация |
|--|--|-----------------------|-----------------------------|-----------|-----------|------------|---------------------------------|
|  |  |                       | В зоне обслуживания теплицы |           |           |            |                                 |
| Обозначение установочного чертежа              | —  | ТМ4-1163-75           | —                           | ТМ4-41-73 | ТМ4-41-73 | ТМ4-874-77 | —                               |
| Позиция  | У  | §ВЗ                   | 4                           | 3         | 2         | 1          | НЯ                              |

| Поз. Обозн. | Наименование  | Кол. | Примечание |
|-------------|---|------|------------|
| 1           | Провод с алмашиновой жилой 10В 1х2,5мм ГОСТ 6323-79           | 465  | м          |
| 2           | Провод с медной жилой 10В 1х1,0мм ГОСТ 6323-79                | 20   | м          |
| 3           | Провод гибкий экранированный ПГШВЭ 1х0,5мм ТУ16-505.437-73    | 105  | м          |
|             | Трубы винилпластиковые ТУ 6-051-249-79                        |      |            |
| 4           | пвхэл 16У   | 40   | м          |
| 5           | пвхэл 20У   | 5    | м          |
| 6           | пвхэл 25У   | 30   | м          |
| 7           | Рукав гибкий металлический герметичный РЗ-Ц-Я-20 ГОСТ 3575-75 | 2    | м          |
| 8           | Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1753-75                    | 1    | шт.        |
| 9           | Коробка протяжная Ч994  | 1    | шт.        |
| 10          | Стойка К314 ТХ12 ТУ36-22-80                                   | 3    | шт.        |

Таблица применяемости

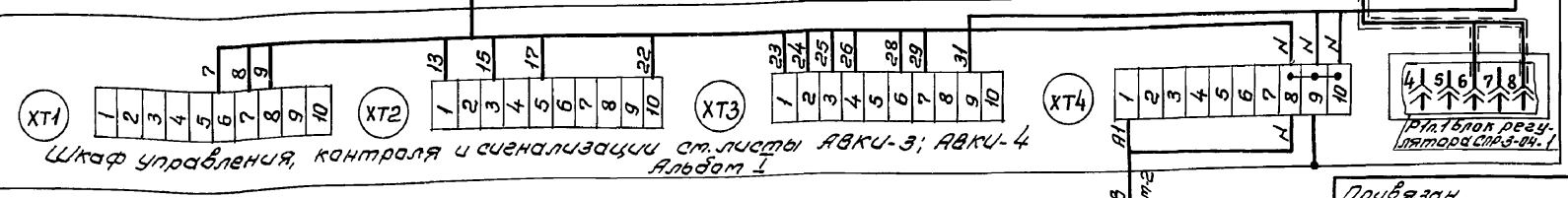
| Номер трубы и металло-рукавов | Теплица |        |         |
|-------------------------------|---------|--------|---------|
|                               | Тип I   | Тип II | Тип III |
| 1                             | 30      | 70     | 100     |
| 2                             | 2       | 4      | 6       |
| 3                             | 2       | 4      | 6       |
| 4                             | 3       | 6      | 9       |
| 5                             | 1       | 2      | 3       |
| 6                             | 1       | 2      | 3       |
| 7                             | 35      | 80     | 115     |
| 8                             | 3       | 6      | 9       |



| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Защитный проводник, присоединяемый к корпусу оборудования |

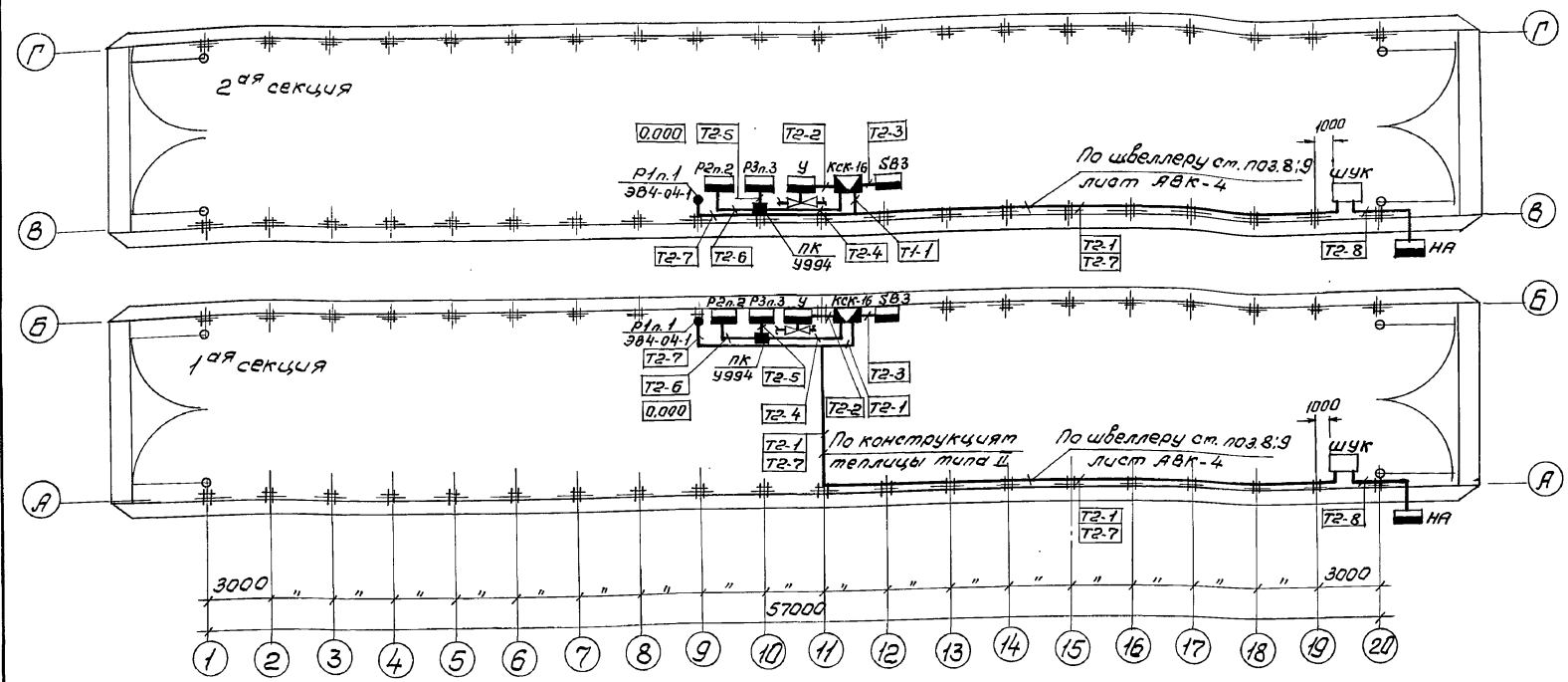
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АВК-2.
2. Схема выполнена для теплицы типа I и применена для теплиц типа II и III в соответствии с таблицей применяемости. Индекс "Т" в номерах труб и металлорукавов заменяется на номер теплицы. (См. указания при привязке проекта на листе АВК-1, "Общие данные").
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81 ттсв асвр.
4. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
5. Радиуску отверстий в протяжных коробках произвести по месту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
6. Монтаж, включение в работу и эксплуатацию приборов технологического контроля следует производить в полном соответствии с инструкциями заводов-изготовителей данных приборов.
7. Соединительную коробку типа "КСК" установить по чертежу ОНВ-1-64.
8. Датчики-реле температуры Р2 п.2, Р3 п.3, кнопочный пост §ВЗ, звонак НЯ и коробка Ч994 устанавливаются на стойках см. примечания 5, 6, 11, 12 на листе АВК-4.
9. План расположения см. лист АВК-4.

Исполнил проект

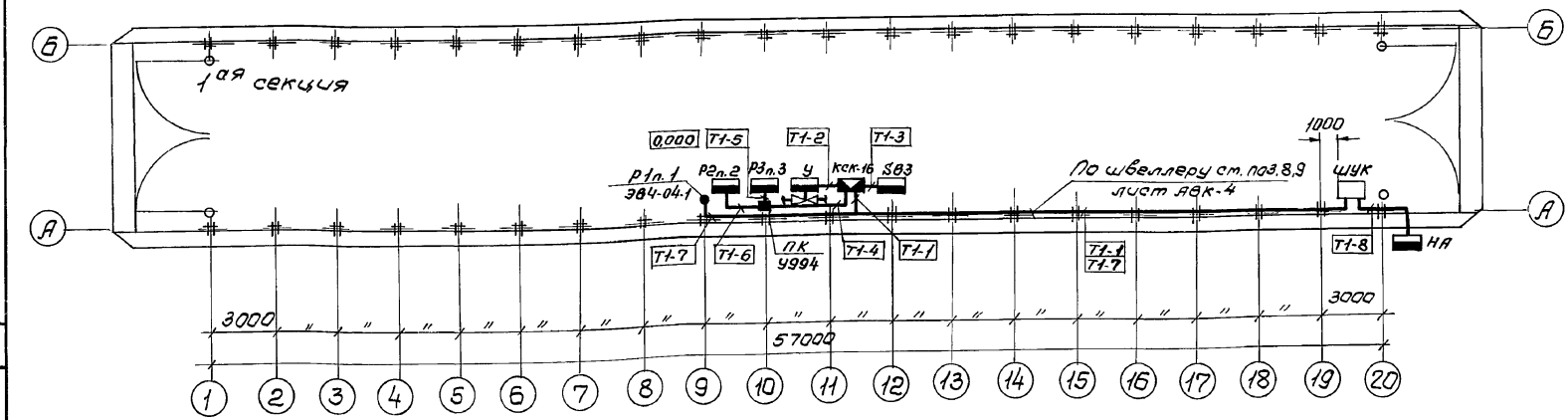


|                         |          |     |  |         |      |        |
|-------------------------|----------|-----|--|---------|------|--------|
| ГЛП                     | Марчева  | Лоп | ТП 810-1-11.86   | АВК     |      |        |
| Начальн                 | Аврамцов | Лоп |  |         |      |        |
| Начальн                 | Савин    | Лоп |  |         |      |        |
| Инспект                 | Аврамцов | Лоп |  |         |      |        |
| Рис.ар.                 | Савин    | Лоп | Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из абразивных металлических конструкций. | Стандия | Лист | Листов |
| Ст.инж.                 | Лунина   | Лоп |  |         |      |        |
| Схема внешних проводок. |          |     | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ  |         |      |        |

### ПЛАН ТЕПЛИЦ ТИП II



### ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП I



| Обозначение | Наименование   |
|-------------|--|
| •           | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик встраиваемый в технологическое оборудование     |
| ▬           | Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов |

1. План расположения выполнен для теплиц типа I и II и применен для теплицы типа III, состоящей из аналогичных секций теплиц типа I и II.
2. Положения монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация труб и металлоруконтов соответствуют схеме внешних соединений АБК-3.
3. В прямоугольниках указаны номера труб и металлоруконтов.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
5. Датчики-реле температуры P2, P3 и коробка 9994 устанавливаются на стойке.
6. Преобразователь ЭВ4 и датчики-реле температуры P2 и P3 установить на высоте 200мм от пола.
7. Установка преобразователя измерительного ЭВ4-04.1-УК/4 производится согласно инструкции по эксплуатации 41-5120.
8. Проложить швеллер 60x40x2,0 для прокладки виниловых труб в осях 7÷20.
9. Швеллер прибить к затяжкам арки теплицы и опар на высоте 2,5м.
10. Места соединения виниловых труб выполнить герметично.
11. Кнопочный пост управления SB3 установить на стойке.
12. Звоник НА устанавливается на стойке вне теплицы.
13. Места установки аварийного звукового сигнала (звоник НА) показано условно и уточняется при привязке проекта.
14. Для предотвращения попадания пыли и влаги шкафы управления, контроля и сигнализации ШУК необходимо закрыть полиэтиленовым материалом.

|           |          |      |  |   |                     |
|-----------|----------|------|--|---|---------------------|
| И.П.      | Маринова | М.В. |  | ТП 810-1-И.86   | АБК                 |
| Н.Контр.  | Аврамцов | В.В. |  |   |                     |
| Нач. отд. | Савин    | В.В. |  |   |                     |
| Распеч.   | Аврамцов | В.В. |  |   |                     |
| Рук. ар.  | Цыбин    | В.В. |  |   |                     |
| Привязан  |          |      |  | Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовой пленкой площадью 500м² из обрешеченных металлических конструкций. | Стандия Лист Листов |
| Инв. №    |          |      |  | План расположения.  | Р 4                 |

Альбом I

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.<br>Завод-изготовитель / для импортного оборудования страна-фирма / | Ил. марка оборудования.<br>Обозначение документа и отраслевого листа | Измерения         |     | Код завода изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования кг |
|---------|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|------------------------|------------|-------------------------------|
|         |   |  | Нумер. нован. ние | Код |                         |                             |                        |            |                               |
|         | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                      | 9          | 10                            |
|         | я. щиты   |  |                   |     |                         |                             |                        |            |                               |
|         | Теплица типа I  |  |                   |     |                         |                             |                        |            |                               |
| 1       | Щит управления, контроля и сигнализации ЩУК<br>Щит шкафной малогабаритный исполнение II.<br>высотой 1000мм и шириной 600мм.             | ЩУМ 1000x600<br>Ухл41P30   | шт.               | 796 |                         |                             |                        | 1          |                               |
|         | Теплица типа II   | Альбом I   |                   |     |                         |                             |                        |            |                               |
| 2       | Щит управления, контроля и сигнализации ЩУК<br>Щит шкафной малогабаритный исполнение II.<br>высотой 1000мм и шириной 600мм.             | ЩУМ 1000x600<br>Ухл41P30   | шт.               | 796 |                         |                             |                        | 2          |                               |
|         | Теплица типа III  | Альбом I   |                   |     |                         |                             |                        |            |                               |
| 3       | Щит управления, контроля и сигнализации ЩУК.<br>Щит шкафной малогабаритный исполнение II.<br>высотой 1000мм и шириной 600мм             | ЩУМ 1000x600<br>Ухл41P30   | шт.               | 796 |                         |                             |                        | 3          |                               |

|          |          |       |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|----------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| ГЛП      | Торичева | Ильин |  |  |  |  |  |  |  |
| Н.контр. | Абрамцов | Св.   |  |  |  |  |  |  |  |
| Нач.отд. | Вашин    | Св.   |  |  |  |  |  |  |  |
| Исполч.  | Абрамцов | Св.   |  |  |  |  |  |  |  |
| Рук.гр.  | Ильин    | Св.   |  |  |  |  |  |  |  |
| Ст.инж.  | Лыкина   | Св.   |  |  |  |  |  |  |  |

ТП 810-1-11.86 АВКИ-2

Унифицированная секция теплицы с полимерным покрытием, площадью 600м<sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций.

|        |       |          |
|--------|-------|----------|
| Стадия | Масса | Масштаб  |
| Р      |       | 1        |
| Лист 1 |       | Листов 2 |

Спецификация щитов ССНЭГ ИПРОБС ХОЗ

Капирова В.И.

Формат А3

Титул проект 21016-01 45

| 1  | 2   | 3              | 4   | 5   | 6 | 7            | 8 | 9 | 10 |
|----|---|----------------|-----|-----|---|--------------|---|---|----|
|    | В. Аппаратура и приборы поставляемые комплектно со щитом                                  |                |     |     |   |              |   |   |    |
| 1  | Выключатель автоматический ТУ16.522.10.74, I <sub>н</sub> =6,4А, I <sub>отс.</sub> =1,3УН | АБЗ-м          | шт. | 796 |   | 34 2131 0000 |   | 1 |    |
| 2  | Переключатель универсальный ТУ16.524.074-75   | УП5312-С86     | шт. | 796 |   | 34 2831 0000 |   | 1 |    |
| 3  | Надпись на розетке N 23   |                |     |     |   |              |   |   |    |
| 3  | То же, надпись на розетке N 8   | УП5312-Ф509    | шт. | 796 |   | 34 2821 0000 |   | 1 |    |
| 4  | Переключатель управления исп.1 ТУ16-526.408-76  | ПЕ-01У3        | шт. | 796 |   | 34 2842 2000 |   | 2 |    |
| 5  | Реле промежуточное с катушкой на 220В переменного тока ТУ16-523.331-78                    | РПУ2-362003У3  | шт. | 796 |   | 34 2513 0000 |   | 3 |    |
| 6  | То же   | РПУ2-364003У3  | шт. | 796 |   | 34 2513 0000 |   | 2 |    |
| 7  | То же   | РПУ2-362203У3  | шт. | 796 |   | 34 2513 0000 |   | 1 |    |
| 8  | Реле времени программное на 220В переменного тока ТУ16-523.104-68                         | ВС-10-64У4     | шт. | 796 |   | 34 2535 0000 |   | 1 |    |
| 9  | Реле времени пневматическое с катушкой на 220В переменного тока ТУ16-523.472-74           | РВП12-312200У4 | шт. | 796 |   | 34 2562 0000 |   | 1 |    |
| 10 | Кнопка управления исп.2 с толкателем черного цвета ТУ16-526.407-76                        | КЕ-01У3        | шт. | 796 |   | 34 2842 0000 |   | 2 |    |
| 11 | То же, толкатель красный  | КЕ-01У3        | шт. | 796 |   | 34 2842 0000 |   | 2 |    |
| 12 | Табло световое на 220В переменного тока ТУ16-535.424-70                                   | ТСМ            | шт. | 796 |   | 34 6181 0000 |   | 1 |    |
| 13 | Лампа сигнальная на 220В переменного тока линза зеленая ТУ16-535.417-75                   | ЛС-53          | шт. | 796 |   | 34 6181 0000 |   | 2 |    |
| 14 | То же, линза красная  | ЛС-53          | шт. | 796 |   | 34 6181 0000 |   | 2 |    |
| 15 | То же, линза синяя  | ЛС-53          | шт. | 796 |   | 34 6181 0000 |   | 1 |    |
| 16 | То же, линза желтая   | ЛС-53          | шт. | 796 |   | 34 6181 0000 |   | 1 |    |

ТП 810-1-11.86 АВКИ-2

Капирова В.И.

Формат А3

|      |   |
|------|---|
| Лист | 2 |
|------|---|

Альбом 1

| Поз. | Обозначение | Наименование  | Кол. | Примеч.  |
|------|-------------|---|------|----------|
|      |             | <u>Документация</u>                                   |      |          |
|      | ЯВКИ-4      | Таблица соединений                                    |      |          |
|      | ЯВКИ-5      | Таблица подключения                                   |      |          |
|      |             | <u>Стандартные изделия</u>                            |      |          |
| 1    |             | Шкаф щита ЩШМ 1000*                                   |      |          |
|      |             | 600 II УХЛ41РЭ0 ост 36.13-76                          | 1    |          |
| 2    | дт 6.203    | Рейка   |      |          |
| 3    | дт 6.203    | Рейка   |      |          |
| 4    | дт 6.203    | Рейка   |      | ТМЗ-5-77 |
|      |             | <u>Прочие изделия</u>                                 |      |          |
| 5    | Р1          | Регулятор влажности трехпо-<br>эционный СПР-3-04-УХЛ4 | 1    |          |
|      |             | Переключатель универсаль-<br>ный ТУ16-524.074-75      |      |          |
| 6    | SA1         | Уп5312-С86. Надпись на розетке №2                     | 1    |          |
| 7    | SA2         | Уп5312-Ф509. Надпись на розетке №3                    | 1    |          |
| 8    | SA3, SA4    | Переключатель ПЕО-1193 исп.1<br>ТУ16-526.408-76       | 2    |          |

|          |          |      |  |                 |          |         |  |  |  |
|----------|----------|------|--|-----------------|----------|---------|--|--|--|
| Г.И.П.   | Маричева | М.И. |  |                 |          |         |  |  |  |
| Н.Кантв. | Авраамов | А.   |  |                 |          |         |  |  |  |
| Нач.отд. | Сашин    | С.   |  |                 |          |         |  |  |  |
| Ин.спец. | Авраамов | А.   |  |                 |          |         |  |  |  |
| Рук.зв.  | Шльин    | Ш.   |  |                 |          |         |  |  |  |
| Ст.инж.  | Лунина   | Л.   |  |                 |          |         |  |  |  |
|          |          |      | ТП 810-1-11.86   | ЯВКИ-3          |          |         |  |  |  |
|          |          |      | Унифицированные секции щитов с полиэтиленовым покрытием площадью 500, 1000, 1500 см <sup>2</sup> из облегченных металл. чешских конструкций. | Стандарт        | Масса    | Масштаб |  |  |  |
|          |          |      | Шкаф управления и контроля ЩУК. Общий вид.   | Р               |          |         |  |  |  |
|          |          |      |  | Лист 1          | Листов 5 |         |  |  |  |
|          |          |      |  | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |          |         |  |  |  |

Копировал Шельин

Формат А4

| Поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Примеч. |
|------|-------------|--|------|---------|
|      |             | Выключатель автоматический АБЗ-М Тр-6.4А, Iом. = 1,3 Iн; ТУ16-522-110-74 |      |         |
|      |             | Реле промежуточное кпт. и 220В ТУ16-523.331-78                           |      |         |
| 10   | к2, к4, к5  | рлч2-362003У3  | 3    |         |
| 11   | к1, к3      | рлч2-364003У3  | 2    |         |
| 12   | к6          | рлч2-36220У3   | 1    |         |
| 13   | кТ1         | Реле времени ВС-10-64У4  |      |         |
|      |             | ТУ16-523.104-68  | 1    |         |
| 14   | кТ2         | Реле времени РВ172-312200У4  |      |         |
|      |             | ТУ16-523.472-74  | 1    |         |
|      |             | Кнопка управления КЕ-011У3   |      |         |
|      |             | Исп. 2 ТУ16-526.407-76   |      |         |
| 15   | SB1, SB4    | Черный толкатель   | 2    |         |
| 16   | SB2, SB5    | Красный толкатель  | 2    |         |
| 17   | НЛ          | Табла ТМТ-220В ТУ16-535-424-70   | 1    |         |
|      |             | Лампа ЛС-53 и 220В ТУ16-535-412-75                                       |      |         |
| 18   | НЛ2, НЛ4    | Линза зеленая  | 2    |         |
| 19   | НЛ1, НЛ3    | Линза красная  | 2    |         |
| 20   | НЛ5         | Линза синяя  | 1    |         |
| 21   | НЛ6         | Линза желтая   | 1    |         |
| 22   |             | Блок зажимов БЗ-10   | 4    |         |
| 23   |             | Упор   | 2    |         |
| 24   |             | Рамка РЛМ66x26   | 16   |         |
|      |             | <u>Материалы</u>   |      |         |
|      |             | Провод ПВ1x1.0. 380В   |      |         |
|      |             | ГОСТ 6323-79   | 70 м |         |
|      |             | Провод ПВ4x1.0 380В  | 50 м |         |

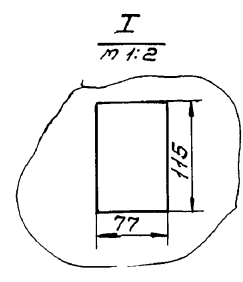
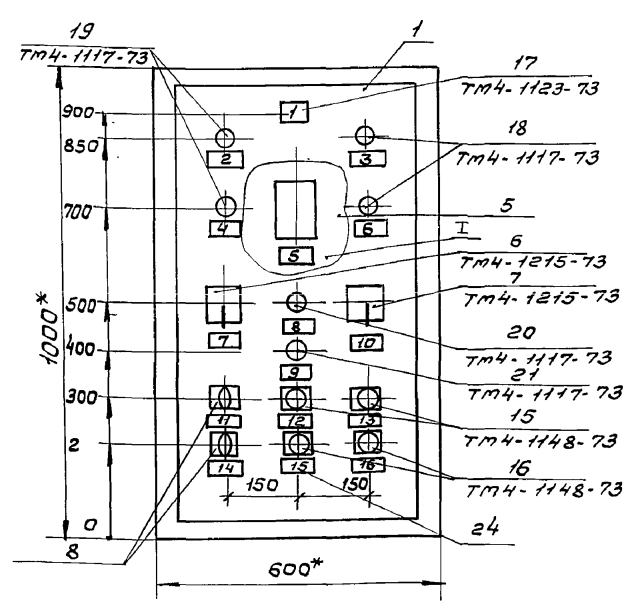
|                |        |        |
|----------------|--------|--------|
| ТП 810-1-11.86 | ЯВКИ-3 | Лист 2 |
|----------------|--------|--------|

Копировал Шельин

Формат А4

Щитовой проект

21016-01 46



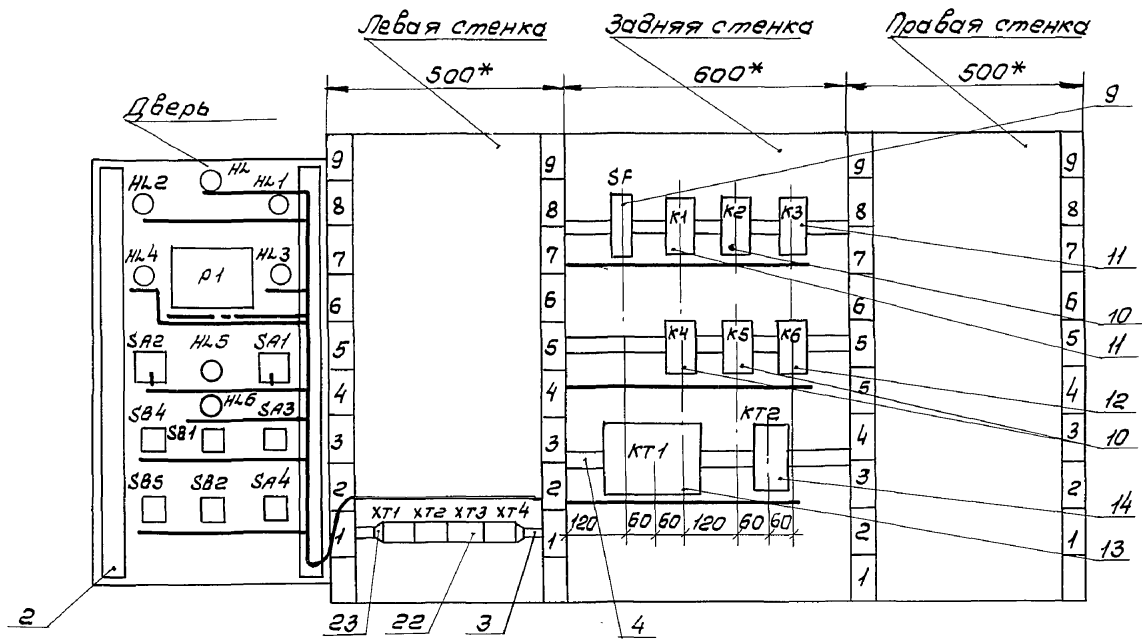
- \* Размеры для справок.
- Покрытие вариант 2 ост 36-13-76.
- Таблицы соединения и подключения выполнены на основании схем ЯВК-2.
- По данному чертежу изготавливать для типов: для типа I - один шкаф; для типа II - два шкафа; для типа III - три шкафа.

|                |        |        |
|----------------|--------|--------|
| ТП 810-1-11.86 | ЯВКИ-3 | Лист 3 |
|----------------|--------|--------|

Копировал Шельин

Формат А4

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Альбом I

ТП 810-1-11.86 АВКИ-3 Лист 4

Копировал Диегов

Формат А2

| Таблица<br>Надписи на табло и<br>в рамках |                                |      | Продолжение таблицы |         |      |
|---|--------------------------------|------|---------------------|---------|------|
| № надп.                                   | Надпись                        | Кол. | № надп.             | Надпись | Кол. |
|   | <u>Табло ТСТ</u>               |      |                     |         |      |
| 1   | Контроль напряжения            | 1    |                     |         |      |
|   | <u>Рамка 66x26</u>             |      |                     |         |      |
| 2   | Влажность 80%                  | 1    |                     |         |      |
| 3   | Влажность 90%                  | 1    |                     |         |      |
| 4   | Температура +37°C              | 1    |                     |         |      |
| 5   | Регулятор влажности<br>воздуха | 1    |                     |         |      |
| 6   | Температура +32°C              | 1    |                     |         |      |
| 7   | Выбор управления               | 1    |                     |         |      |
| 8   | Вентиль „открыт“               | 1    |                     |         |      |
| 9   | Вентиль „закрыт“               | 1    |                     |         |      |
| 10  | Выбор режима                   | 1    |                     |         |      |
| 11  | Отключение P1                  | 1    |                     |         |      |
| 12  | Вентиль „закрыть“              | 1    |                     |         |      |
| 13  | Проверка звукового<br>сигнала  | 1    |                     |         |      |
| 14  | Отключение P2; P3              | 1    |                     |         |      |
| 15  | Вентиль „закрыть“              | 1    |                     |         |      |
| 16  | Свет звукового<br>сигнала      | 1    |                     |         |      |

Имя проекта: Тилевог проект 21016-01 47

ТП 810-1-11.86 АВКИ-3 Лист 5

Копировал Диегов

Формат А2

Таблица

## Соединения проводов

| Провод-ник   | Откуда идет | Куда поступает | Данные провода | Примечание |
|--|-------------|----------------|----------------|------------|
| Технические требования                               |             |                |                |            |
| Таблица соединений выполнена на основании схем АВК-2 |             |                |                |            |
| 1  | SF:2        | K1:7           |                |            |
| 1  | K1:7        | K1:9           |                | п          |
| 1  | K1:9        | K2:7           |                |            |
| 1  | K2:7        | K3:7           |                |            |
| 1  | K3:7        | K3:9           |                | п          |
| 1  | K3:9        | K4:7           |                |            |
| 1  | K4:7        | K5:9           |                |            |
| 1  | K5:9        | XT1:1          | > пв1х10       |            |
| 2  | K1:2        | XT1:2          |                |            |
| 3  | K2:2        | XT1:3          |                |            |
| 4  | K1:3        | XT1:4          |                |            |
| 5  | K2:3        | XT1:5          |                |            |
| 8  | K3:3        | XT1:7          |                |            |
| 9  | K4:3        | XT1:8          |                |            |
| 10   | K3:2        | XT1:9          |                |            |
| 11   | K4:2        | XT1:10         |                |            |

|  |           |       |                 |          |
|--|-----------|-------|-----------------|----------|
| Гул  | Маричева  | Маш   | ТП              | АВКИ-4   |
| Н.Канта  | Абрасимов | Сашин |                 |          |
| Начота   | Сашин     | Сашин |                 |          |
| С.Спеч   | Абрасимов | Сашин |                 |          |
| Ружа   | Сашин     | Сашин |                 |          |
| Стинж  | Пунчина   | Сашин |                 |          |
| Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500м <sup>2</sup> из алюминиевых металлических конструкций. |           |       | Стандарт        | Масса    |
| Шкаф управления и контроля ШУК. Таблица соединений   |           |       | Лист 1          | Листов 5 |
|  |           |       | СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ |          |

Копировал Шварц

Формат А4

Таблица

## Соединения проводов

| Провод-ник | Откуда идет | Куда поступает | Данные провода | Примечание |
|------------|-------------|----------------|----------------|------------|
| 14         | KT1:1       | KT1:12         |                | п          |
| 14         | KT1:12      | K5:2           |                |            |
| 14         | K5:2        | K5:3           |                | п          |
| 14         | K5:3        | XT2:2          |                |            |
| 15         | K5:7        | XT2:3          |                |            |
| 16         | K4:9        | K2:9           |                |            |
| 16         | K2:9        | XT2:4          |                |            |
| 17         | K2:4        | K4:4           |                |            |
| 17         | K4:4        | KT1:4          |                |            |
| 17         | KT1:4       | KT1:7          |                | п          |
| 17         | KT1:7       | KT1:10         |                | п          |
| 17         | KT1:10      | KT1:15         |                | п          |
| 17         | KT1:15      | XT2:5          |                |            |
| 18         | KT1:3       | XT2:6          |                |            |
| 19         | KT1:6       | XT2:7          | > пв4х10       |            |
| 20         | KT1:9       | XT2:8          |                |            |
| 21         | KT1:14      | XT2:9          |                |            |
| 23         | KT2:8       | XT3:1          |                |            |
| 26         | KT2:9       | K5:4           |                |            |
| 26         | K5:4        | K3:1           |                |            |
| 26         | K3:1        | K1:1           |                |            |
| 26         | K1:1        | XT3:4          |                |            |
| 27         | K1:6        | K3:6           |                |            |
| 27         | K3:6        | XT3:5          |                |            |
| 28         | KT2:28      | XT3:6          |                |            |
| 29         | KT2:27      | XT3:7          |                |            |
| 30         | K1:4        | K3:4           |                |            |
| 30         | K3:4        | K6:6           |                |            |
| 30         | K6:6        | K6:7           |                | п          |

ТП

АВКИ-4

Лист 2

Копировал Шварц

Формат А4

Таблица

## Соединения проводов

| Провод-ник | Откуда идет | Куда поступает | Данные провода | Примечание |
|------------|-------------|----------------|----------------|------------|
| 30         | K6:17       | XT3:8          |                |            |
| 31         | K6:2        | XT3:9          |                |            |
| 32         | K6:1        | K6:3           |                | п          |
| 32         | K6:3        | XT3:10         |                |            |
| А1         | SF:1        | XT4:1          |                |            |
| N          | K3:8        | K2:8           |                |            |
| N          | K2:8        | K1:8           |                |            |
| N          | K1:8        | K4:8           | > пв1х10       |            |
| N          | K4:8        | K5:8           |                |            |
| N          | K5:8        | K6:8           |                |            |
| N          | K6:8        | KT1:2          |                |            |
| N          | KT1:2       | KT1:13         |                | п          |
| N          | KT1:13      | XT4:8          |                |            |
| N          | XT4:8       | XT4:9          |                | п          |
| N          | XT4:9       | XT4:10         |                | п          |

ТП 810-1-11.86

АВКИ-4

Лист 3

Копировал Шварц

Формат А4

Таблица

## Соединения проводов

| Провод-ник | Откуда идет | Куда поступает | Данные провода | Примечание |
|------------|-------------|----------------|----------------|------------|
| Дверь      |             |                |                |            |
| 1          | XT1:1       | SA4:1          |                |            |
| 1          | SA4:1       | SA3:1          |                |            |
| 1          | SA3:1       | SA1:6A         |                |            |
| 1          | SA1:6A      | SA1:4A         |                | п          |
| 1          | SA1:4A      | SA1:2A         |                | п          |
| 1          | SA1:2A      | SA2:2A         |                |            |
| 1          | SA2:2A      | SA2:4A         |                | п          |
| 1          | SA2:4A      | SA2:8A         |                | п          |
| 1          | SA2:8A      | SB4:13         |                |            |
| 1          | SB4:13      | HL6:1          |                |            |
| 1          | HL6:1       | HL5:1          |                |            |
| 1          | HL5:1       | HL:1           |                |            |
| 2          | HL:1        | XT1:2          |                |            |
| 3          | HL2:1       | XT1:3          | > пв1х10       |            |
| 4          | P1:12       | XT1:4          |                |            |
| 5          | P1:15       | XT1:5          |                |            |
| 6          | P1:14       | P1:11          |                |            |
| 6          | P1:11       | P1:1           |                | п          |
| 6          | P1:1        | SA3:2          |                | п          |
| 7          | SA4:2       | XT1:6          |                |            |
| 10         | HL3:1       | XT1:9          |                |            |
| 11         | HL4:1       | XT1:10         |                |            |
| 12         | SA1:5       | SB2:21         |                |            |
| 13         | SB2:22      | SB1:13         |                |            |
| 13         | SB1:13      | XT2:1          |                |            |
| 14         | SB1:14      | XT2:2          |                |            |
| 16         | SA1:1       | XT2:4          |                |            |

ТП 810-1-11.86 АВКИ-4

Лист 4

Копировал Шварц

Формат А4



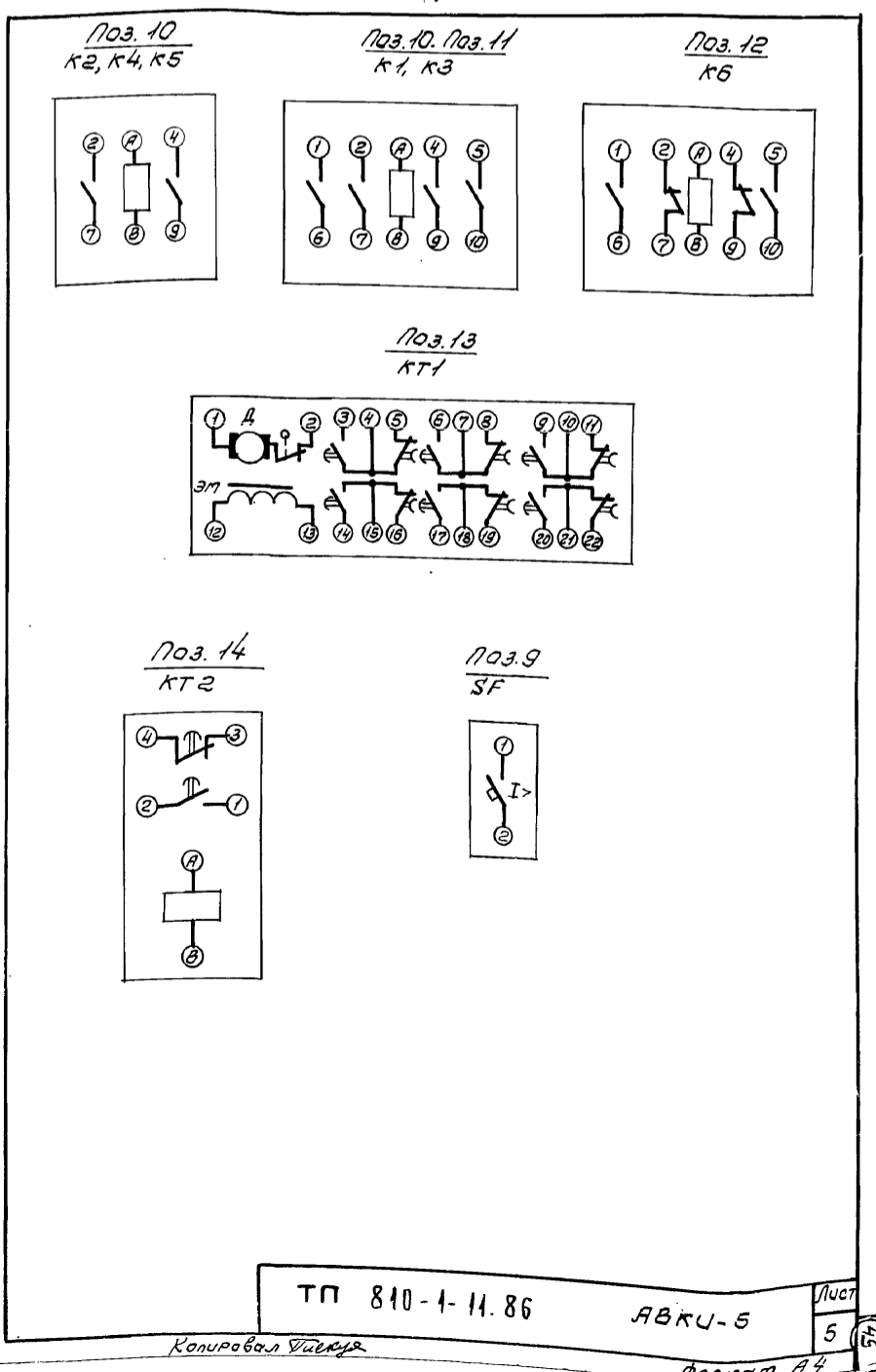


Альбом I

| Наименование                                 | Обозначение | Кол. лист. | Кол. экз. |
|--|-------------|------------|-----------|
| Приточная система                            |             |            |           |
| Спецификация щитов                           | АВКУ-2      | 2          |           |
| Щкаф управления, контроля и сигнализации шук |             |            |           |
| Общий вид                                    | АВКУ-3      | 5          |           |
| Таблица соединений                           | АВКУ-4      | 5          |           |
| Таблица подключения                          | АВКУ-5      | 5          |           |

| Групп  | Маршево    | Матр. | ТП 810-1-11.86   | АВКУ-1          | Стандия | Масса | Масштаб  |
|--|------------|-------|--|-----------------|---------|-------|----------|
| И.контр.   | А.Броситов | А.В.  | Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из одлеченных металлических конструкций. | Лист 1          | 1       |       | Листов 1 |
| Нач. отд.  | С.Ашин     | С.А.  |  |                 |         |       |          |
| И.спец.  | А.Броситов | А.В.  |  |                 |         |       |          |
| Рук. гр.   | С.Левин    | С.Л.  |  |                 |         |       |          |
| Ст. инж.   | Л.Лунина   | Л.Л.  |  |                 |         |       |          |
| Перечень технической документации для заводов «Главмашавтоматика». |            |       |  | СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ |         |       |          |
| Копировал Дилер  |            |       |  | Формат А3       |         |       |          |

| Таблица подключения проводов |       |               |       |            | Продолжение таблицы |       |               |       |            |
|------------------------------|-------|---------------|-------|------------|---------------------|-------|---------------|-------|------------|
| Провод-ник                   | Выход | Вид кан. таб. | Выход | Провод-ник | Провод-ник          | Выход | Вид кан. таб. | Выход | Провод-ник |
|                              |       | SB4           |       |            |                     |       |               |       |            |
| 1*                           | 13    | 3             | 14    | 30         |                     |       |               |       |            |
|                              |       | SB4           |       |            |                     |       |               |       |            |
| 1*                           | 1     |               | 2     | 7          |                     |       |               |       |            |
|                              |       | SB2           |       |            |                     |       |               |       |            |
| 12                           | 21    |               | 22    | 13         |                     |       |               |       |            |
|                              |       | SB5           |       |            |                     |       |               |       |            |
| 30*                          | 13    |               | 14    | 32         |                     |       |               |       |            |



Тиловои провект

2016-01 (5)