

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-383.85

# БЛОК АЭРОТЕНКОВ И ФЛОТАТОРОВ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОННЫМ ИЛОРАЗДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-70 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I — Пояснительная записка
- Альбом II — Технологическая часть. Нестандартизированное оборудование. Эскизные чертежи общего вида. Электротехническая часть.
- Альбом III — Строительная часть. Конструкции железобетонные.
- Альбом IV — Строительные изделия.
- Альбом V — Спецификации оборудования.
- Альбом VI — Ведомости потребности в материалах
- Альбом VII — Сметы

## АЛЬБОМ II

Разработан проектным институтом  
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института  
Главный инженер проекта



Кетаов  
Марина

Утвержден Госгражданстроем  
Приказ № 224 от 19 августа 1982 г.  
Введен в действие  
ЦНИИЭП инженерного оборудования  
Приказ № 49 от 27.12.84 г.

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Альбом II

Типовой проект 022-2-181.65

ИНВ. № ПОСЛА ПЕДАГ. И ДАТА ВЗАИМ. ИВ. №

| №№ п.п. | Наименование листов   | №№ листов | №№ стр. |
|---------|---|-----------|---------|
| 1       | Содержание альбома.   |           | 2       |
|         | Технологическая часть   |           |         |
| 2       | Общие данные  | ТХ-1      | 3       |
| 3       | План по верху между осями А-В   | ТХ-2      | 4       |
| 4       | План по верху между осями В-Д   | ТХ-3      | 5       |
| 5       | План по днищу между осями А-В   | ТХ-4      | 6       |
| 6       | План по днищу между осями В-Д   | ТХ-5      | 7       |
| 7       | Разрезы 1-1, 2-2  | ТХ-6      | 8       |
| 8       | Разрезы 3-3, 4-4  | ТХ-7      | 9       |
| 9       | Узлы 1, 2, 3. Разрезы 5-5, 6-6, 7-7                                     | ТХ-8      | 10      |
| 10      | Схема ЯО. Деталь установки подвижной опоры под воздуховод. Трубка Пито. | ТХ-9      | 11      |
| 11      | Схемы И6, В12, И4, И5, И6, В11. Детали дырчатого трубопровода.          | ТХ-10     | 12      |
| 12      | Механизм для уболения флоталены   | ТХ-11     | 13      |
| 13      | Вид А   | ТХ-12     | 14      |
| 14      | Разрезы Б-Б; Г-Г; Д-Д   | ТХ-13     | 15      |
| 15      | Разрез В-В.   | ТХ-14     | 16      |
|         | Нестандартизированное оборудование                                      |           |         |
| 16      | Шнек. Эскизный чертёж общего вида 1449.01.00.000                        |           | 17      |

| №№ п.п. | Наименование листов   | №№ листов | №№ стр. |
|---------|---|-----------|---------|
| 17      | Питатель лопастной. Эскизный чертёж общего вида. 1449.02.00.000   |           | 18      |
| 18      | Привод шнеков. Эскизный чертёж общего вида. 1449.03.00.000  |           | 19      |
| 19      | Рама (доработка). Эскизный чертёж общего вида. 1449.04.00.000   |           | 20      |
| 20      | Эрлифт. Эскизный чертёж общего вида. 1449.05.00.000   |           | 21      |
| 21      | Затвор щитовой с подвижным водосливом. Эскизный чертёж общего вида. 1449.06.00.000                                    |           | 22      |
| 22      | Бак избыточного активного ила. Эскизный чертёж общего вида. 1449.07.00.000  |           | 23      |
| 23      | Затвор щитовой. Эскизный чертёж общего вида. 1449.08.00.000   |           | 24      |
|         | Электротехническая часть  |           |         |
| 24      | Общие данные. Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем. Схема подключения электрооборудования. | ЭМ-1      | 25      |
| 25      | Кабельный журнал. План расположения электрооборудования. Прокладка кабеля.  | ЭМ-2      | 26      |
| 26      | Общие данные. Схема подключения приборов. Расположение приборов технологического контроля.                            | ИТХ-1     | 27      |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист  | Наименование   | Примечание |
|-------|--|------------|
| Тх-1  | Общие данные.  |            |
| Тх-2  | План поверху между осями А-В.  |            |
| Тх-3  | План по верху между осями В-Д.   |            |
| Тх-4  | План по днищу между осями А-В.   |            |
| Тх-5  | План по днищу между осями В-Д.   |            |
| Тх-6  | Разрезы 1-1; 2-2.  |            |
| Тх-7  | Разрезы 3-3; 4-4.  |            |
| Тх-8  | Узлы 1; 2; 3. Разрезы 5-5; 6-6; 7-7.                                       |            |
| Тх-9  | Схема АО. Деталь установки подвижной опоры под воздухопровод. Трубка Пито. |            |
| Тх-10 | Схемы М6; В12; И4; И5; И6; В11. Детали дырчатого трубопровода.             |            |
| Тх-11 | Механизм для удаления флотации.  |            |
| Тх-12 | Вид А.   |            |
| Тх-13 | Разрезы Б-Б; Г-Г; Д-Д.   |            |
| Тх-14 | Разрез В-В.  |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение           | Наименование  | Примечание |
|-----------------------|---|------------|
|                       | Ссылочные документы   |            |
| Серия 4.303-10 вып. 5 | Опоры трубопроводов подвижные (скользящие, катковые, шариковые) |            |
| Сборник 52            | Типовые чертежи и нормы.  |            |
|                       | Главная автоматика  |            |
|                       | Приборы для измерения и регулирования давления.                 |            |
| 1449.01.00.000        | Прилагаемые документы.  |            |
| 1449.02.00.000        | Шнек. Эскизный чертеж общего вида.                              |            |
| 1449.03.00.000        | Привод шнеков. Эскизный чертеж общего вида.                     |            |
| 1449.04.00.000        | Рама (доставка). Эскизный чер.                                  |            |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *М.И. Марин*

| Обозначение    | Наименование  | Примечание |
|----------------|---|------------|
|                | теж общего вида   |            |
| 1449.05.00.000 | Эрифт. Эскизный чертеж общего вида.                               |            |
| 1449.06.00.000 | Затвор щитовой подвижный водосливом. Эскизный чертеж общего вида. |            |
| 1449.07.00.000 | Бак избыточного активного иа. Эскизный чертеж общего вида.        |            |
| 1449.08.00.000 | Затвор щитовой. Эскизный чертеж общего вида.                      |            |

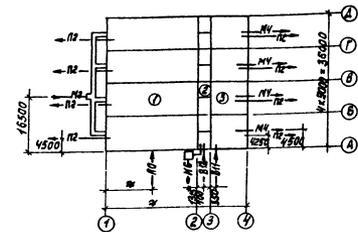
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование                 | Примечание |
|-------------|------------------------------|------------|
| Тх          | Технологическая часть.       |            |
| КЖ          | Конструкции железобетонные.  |            |
| АТЖ         | Автоматизация.               |            |
| ЭМ          | Силовое электрооборудование. |            |

Условные обозначения

| Обозначение | Наименование                              | Примечание |
|-------------|---|------------|
| М2          | Сточная вода после механической очистки.  |            |
| М4          | Сточная вода после биологической очистки. |            |
| М6          | Шлюзовая смесь.                           |            |
| И4          | Активный ил возвратный.                   |            |
| И5          | Активный ил циркулирующий.                |            |
| И6          | Активный ил избыточный.                   |            |
| В11         | Трубопровод технической воды.             |            |
| В12         | Трубопровод рабочей воды.                 |            |
| АО          | Воздухопровод.                            |            |

Схема генплана



Экспликация сооружений

| №№ сооружений | Наименование    | Примечание |
|---------------|-----------------|------------|
| 1             | Аэротенк        |            |
| 2             | Шлюзовые камеры |            |
| 3             | Фильтатор       |            |

Общие указания

Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке. Чертежи выполнены для станции производительностью 25 тыс. м³/сут. Параметры без скобок даны для станций производительностью 25-35 тыс. м³/сут., в скобках - для станций 50-70 тыс. м³/сут.

Подвижные опоры под воздухопровод устанавливаются в местах стыков плит мастиков. Вододыросные стяжки крепятся по месту к краештемам из уголков 50х3, привариваемых к закладным деталям лотков.

Измерение расхода воздуха, поступающего в аэротенк, производится с помощью трубки Пито, установка которой производится при привязке проекта, в соответствии с ГОСТом Я.361-79.

Все стальные трупы окрасить лаком ХСЛ или ХС-76 за 3 раза по огрунтовке ХС-100 или ХСГ-25 за 2 раза.

|        |                 |    |
|--------|-----------------|----|
| ИЗВ. № | Привязан        |    |
|        | ТП 902-2-383.85 | ТХ |

|                         |          |                         |         |  |                                       |      |        |
|-------------------------|----------|-------------------------|---------|--|---------------------------------------|------|--------|
| И. КОНТРОЛЬ             | КАНЫКИНА | ПРОЕКТ                  | БАБИЧКА | БЛОК АЭРОТЕНКОВ И ФИЛЬТРОВ ДЛЯ СТАНЦИИ С ОБЪЕДИНЕННЫМ НАБРАЖЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-70 ТЫС. М³/СУТ. | СТАЦИОНАР                             | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ДИЗАЙН                  | БАБИЧКА  | ДИЗАЙН                  | БАБИЧКА |  | Р                                     | 1    | 14     |
| ТИП                     | ИЗДАНИЯ  | ТИП                     | ИЗДАНИЯ |  | ЦНИИЭП                                |      |        |
| ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА | МАРИН    | ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА | МАРИН   | ОБЩИЕ ДАННЫЕ   | ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР Г. МОСКВА |      |        |

Копировать: Корейская

2021-02 4

Формат А2

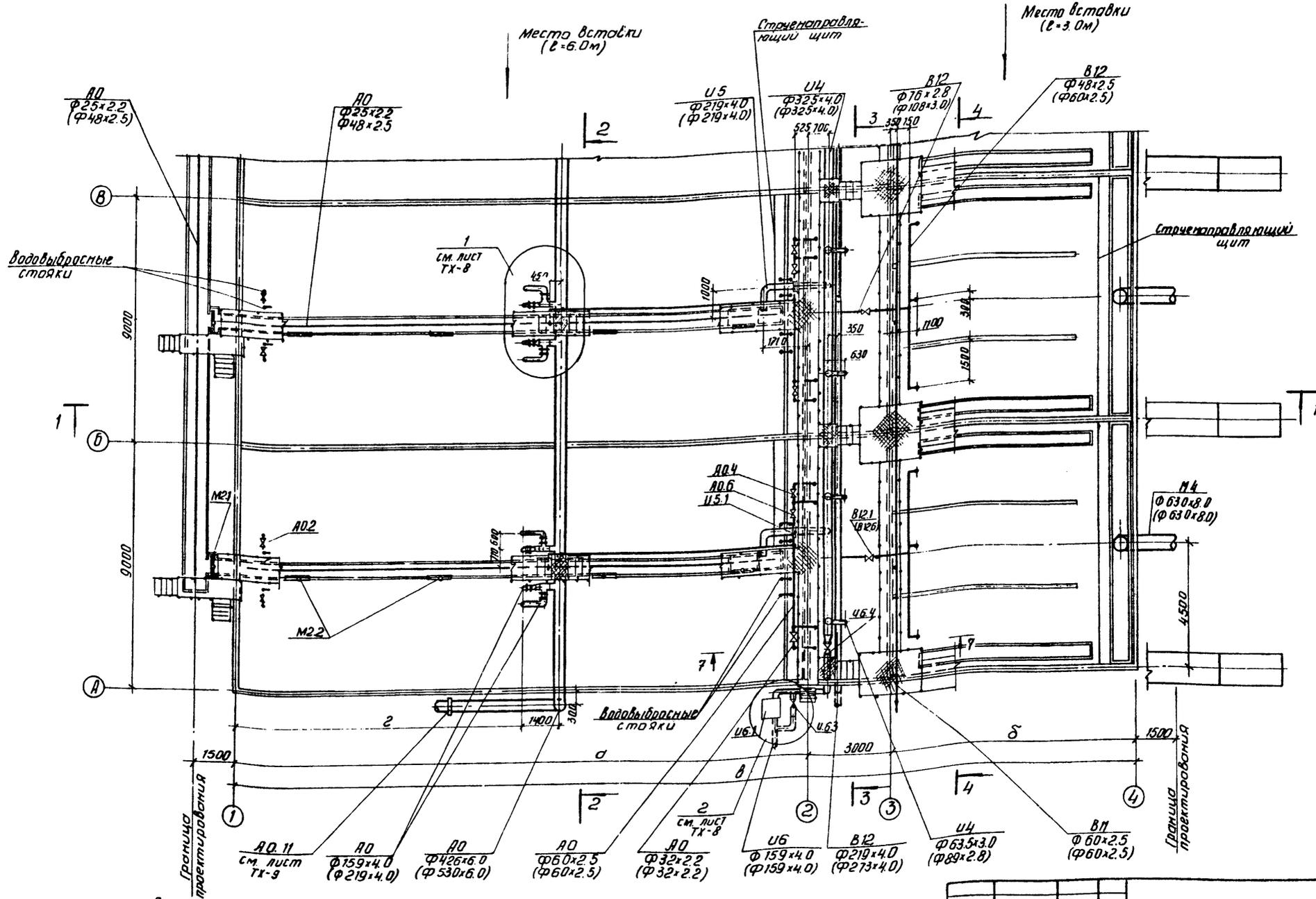


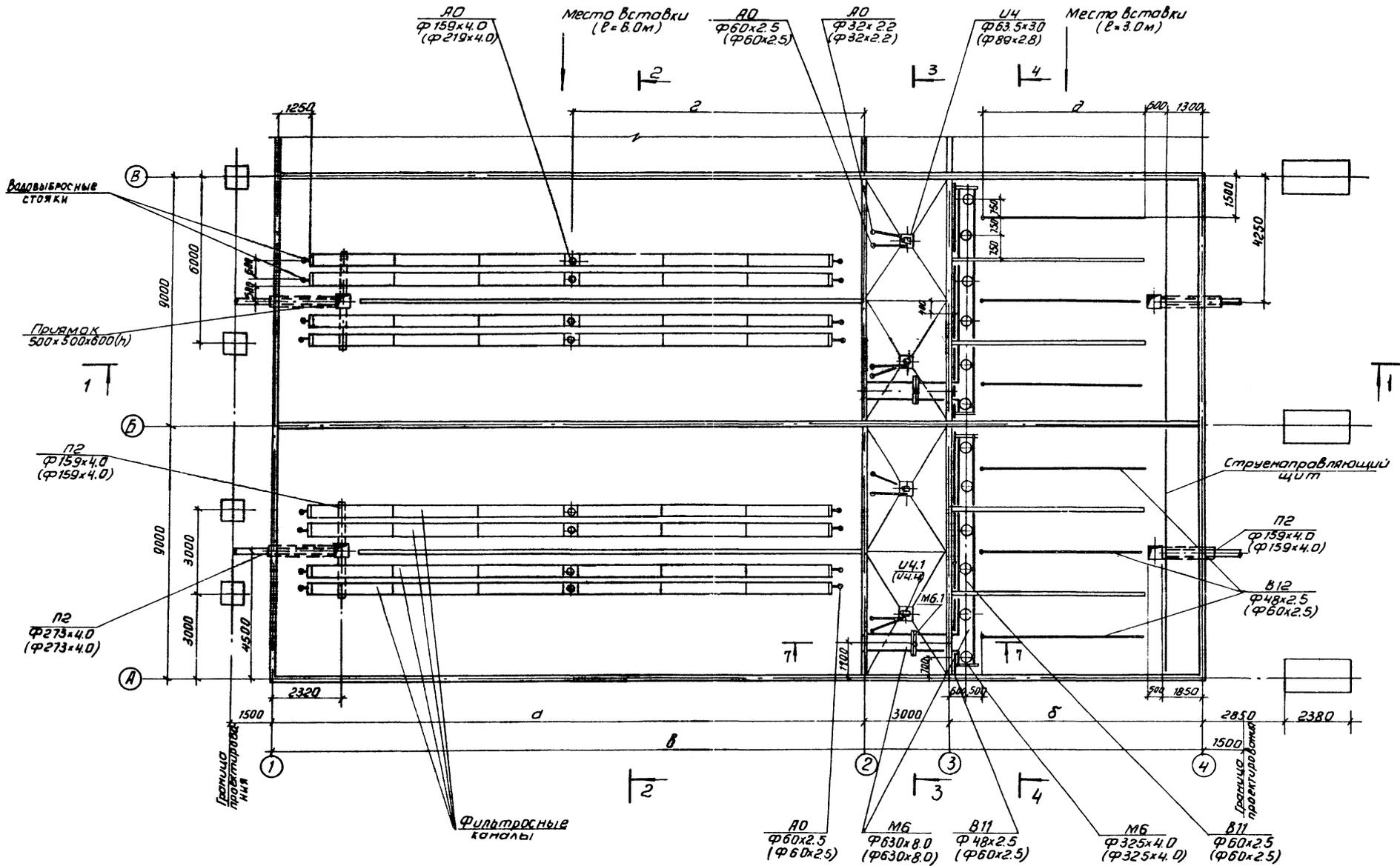
Таблица размеров

| Производитель<br>места установки<br>ТЭС. №3/СУТ. | а     | б     | в     | г     | д     | м     | н     |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25   | 2100  | 9000  | 33000 | 10500 | 6000  | 9000  | 17000 |
| 35   | 2700  | 12000 | 42000 | 13500 | 9000  | 15000 | 23000 |
| 50   | 39000 | 15000 | 57000 | 19500 | 12000 | 27000 | —     |
| 70   | 51000 | 21000 | 75000 | 25500 | 18000 | 39000 | —     |

Данный лист см. совместно с листом ТХ-4; ТХ-9

|             |           |                 |                                      |    |  |
|-------------|-----------|-----------------|--------------------------------------|----|--|
|             |           | ТП 902-Л-383.85 |                                      | ТХ |  |
| М. КОМП.    | Князикова | 12.8            |                                      |    |  |
| ПРОВЕР.     | Мирная    |                 | РАСК ВЗРОТЕНКОВ И ФАКТОРОВ ДЛЯ       |    |  |
| ИНЖЕНЕР     | Князикова |                 | СТАНЦИИ С ФАКТАЦИОННЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ  |    |  |
| Р. УЧ. ГР.  | БАРАНОВА  |                 | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 ТИЛС. М/С/УТ. |    |  |
| ГИП         | МЯРНИЯ    |                 | ПЛАН ПО ВЕРХУ МЕЖДУ                  |    |  |
| Г. А. ЕЩЕЦ  | С. ИРОВА  |                 | ОСЯМИ А-В                            |    |  |
| М. А. Р. Д. | ГОЛДЫМАН  |                 | ЦНИИЭП                               |    |  |
|             |           |                 | ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ             |    |  |
|             |           |                 | Г. МОСКВА                            |    |  |



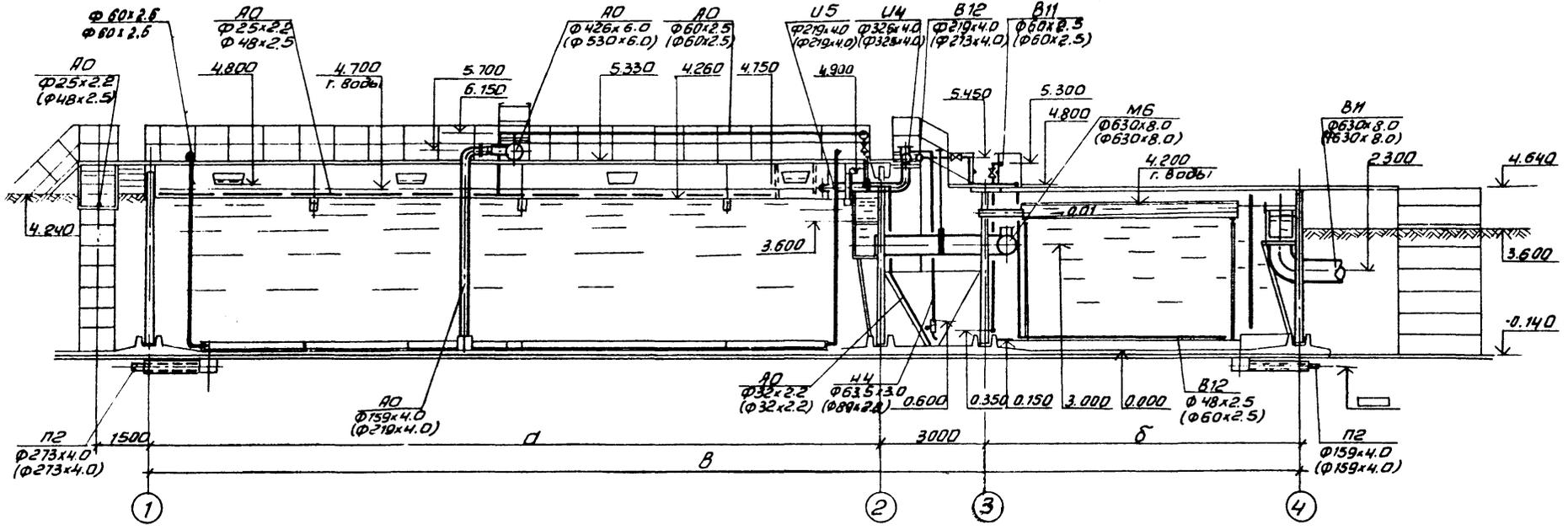


Имя, № подразделения, фамилия, имя, отчество, должность, дата, подпись, печать

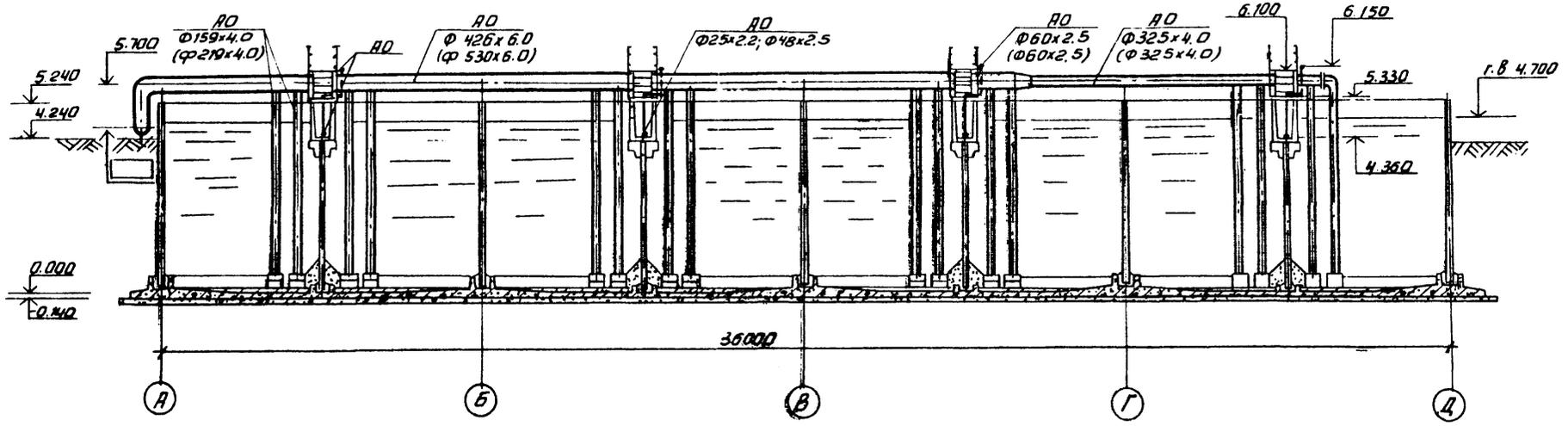
|                    |        |   |   |
|--------------------|--------|---|---|
| ТП 902-2-383.85    |        | ТХ  |   |
| Н. КОНТР. КАМЫКИНА | И. КОС | БАК ВЗРОТЕНКОВ И ФЛАНЦЕВЫХ ДЛЯ СТАНЦИЙ С ФЛАНЦОВЫМ ИЗОБРАЖЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25-70 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ | СТАНЦИЯ АИСТ АИСТОВ                       |
| ПРОВЕР. МЯРИНА     | И. КОС | ПЛАН ПО ДИШЦУ МЕЖДУ ОСЯМИ А-В   | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА |
| ИНЖЕНЕР КАМЫКИНА   | И. КОС |   |   |
| РУК. ГР. БАРАТОВА  | И. КОС |   |   |
| ТИП МЯРИНА         | И. КОС |   |   |
| ТА. СПЕЦ. СИРОТА   | И. КОС |   |   |
| ИМВ. №             | И. КОС |   |   |



1-1



2-2

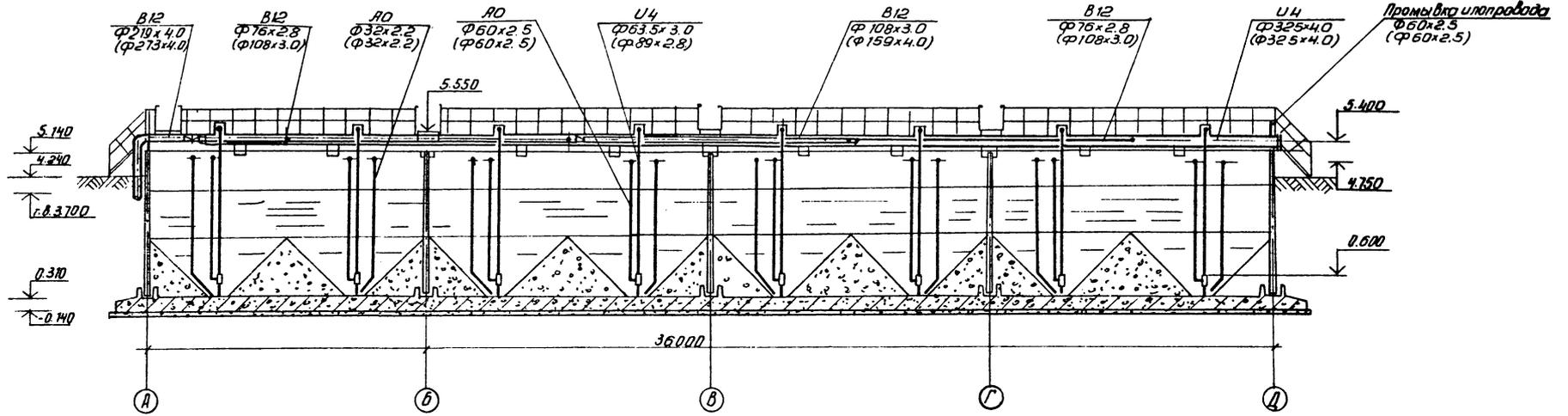


|          |           |                   |         |   |                          |      |        |
|----------|-----------|-------------------|---------|---|--------------------------|------|--------|
|          |           | Т. П 902-2-383.85 |         | ТХ  |                          |      |        |
| ПРИВЯЗАН | И. КОНТ.  | КАФИКИНА          | 12.11   | БЛОК ВЕРТЕНКОВ И ФАУТЯТОРОВ ДЛЯ СТАНЦИЙ С ФАТЯЦИОННЫМ ИЛОРАЗДЕЛИТЕЛЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25-70т/ч. №1/С47 | СТАНЦИЯ                  | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|          |           | ПРОВЕР.           | БАРДОВА |   | Р                        | Б    |        |
|          | ИЖЕН.     | ЯНДРИЕН           |         | РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2  | ЦНИИЭП                   |      |        |
|          | РУК. ГР.  | БАРДОВА           |         |   | ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ |      |        |
|          | Г. И. П.  | МЯРИНА            |         |   | г. Москва                |      |        |
| ИМВ. №   | ГЛ. СПЕЦ. | СИРОТА            |         |   |                          |      |        |
|          | И. КОНТ.  | ГОЛДВАМАН         |         |   |                          |      |        |

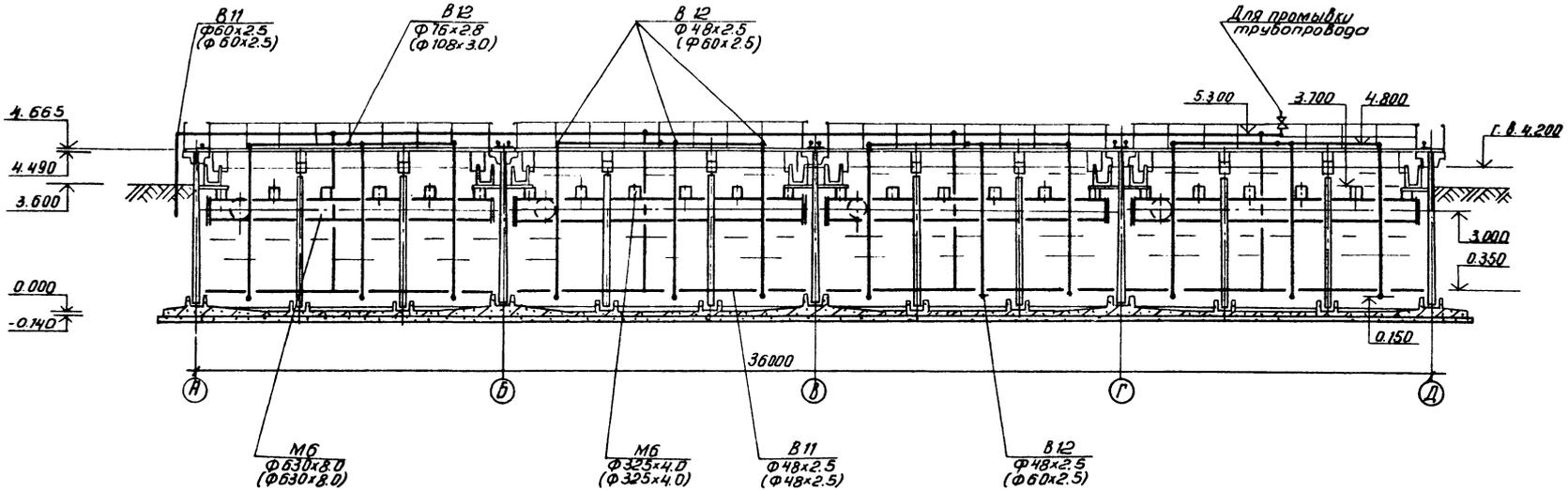
Трубовой проект 902-2-365.85

СЛ. КОСОВИЧ  
 Инженер  
 АСТ  
 В.А. КОСОВИЧ  
 В.А. КОСОВИЧ

3-3



4-4

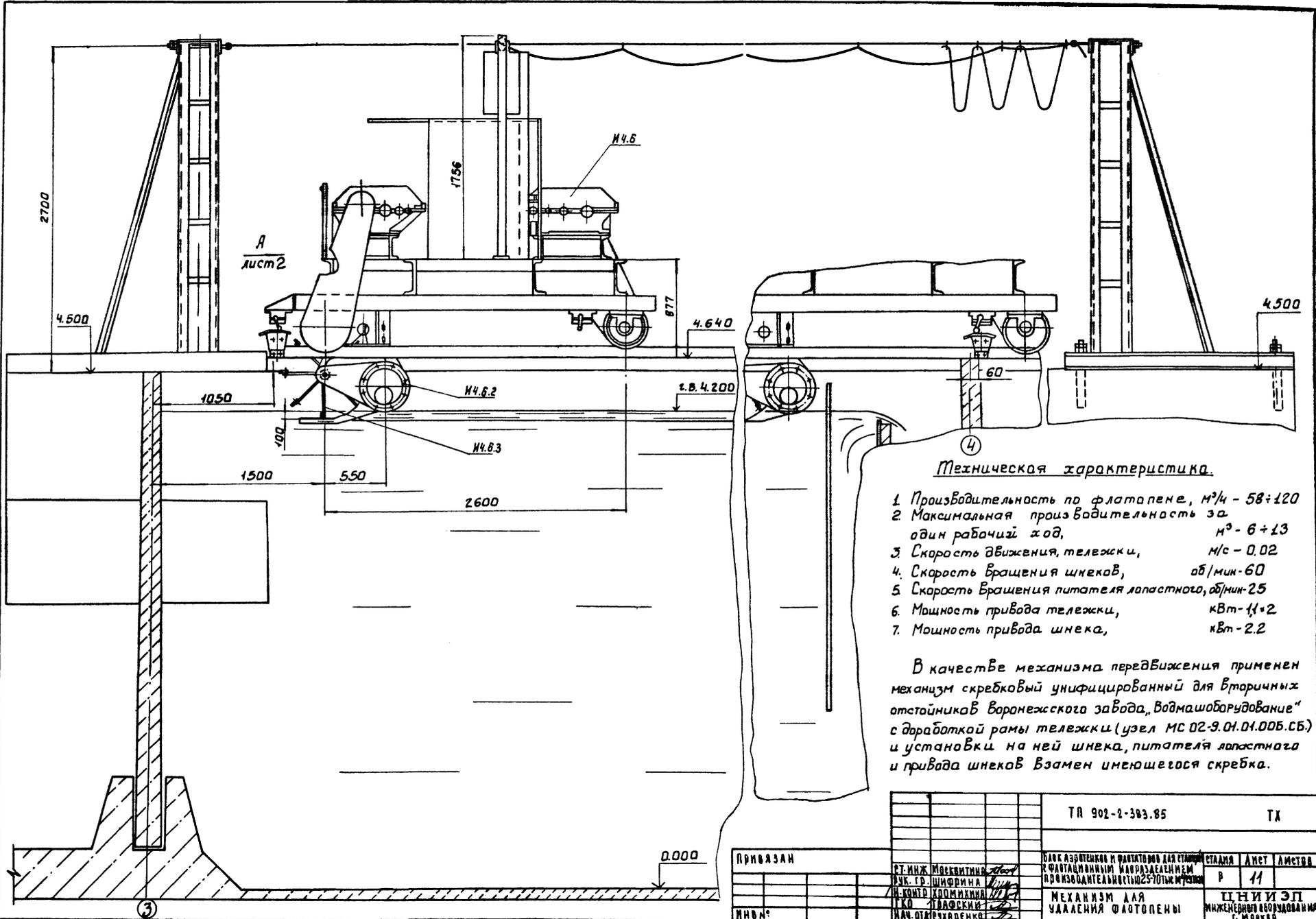


|          |                   |                 |   |   |       |
|----------|-------------------|-----------------|---|---|-------|
|          |                   | ТП 902-2-365.85 |   | ТХ  |       |
| ПРИВЯЗАН | И. КОСОВИЧ        | К. КОСОВИЧ      | БАК АЗРОТЕНКОВ И ФАТЯТЯТОВ ДЛЯ СТАНЦИИ С ФАТЯЦИОННЫМ НАДРАЗДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-30 тыс. м³/сут | СТАНЦИЯ   | ЛИСТ  |
|          | ПРОВЕР. МЯДИНА    | МЯДИНА          |   | Р   | 7     |
|          | Р.К. ГР. БАРАНОВА | МАРИНА          | Разрезы 3-3, 4-4  | ЦНИИЭП<br>ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ<br>г. МОСКВА |       |
|          | Г.А. СПЕИ. СИРОТА | ГОЛЬДМАН        |   |   |       |
| ИМВ. №   | 20311-02 10       |                 | Копирова Антипова   |   | ФОРМИ |









Механическая характеристика.

- 1 Производительность по флатопене, м<sup>3</sup>/ч - 58±120
- 2 Максимальная производительность за один рабочий ход, м<sup>3</sup> - 6±13
- 3 Скорость движения тележки, м/с - 0,02
- 4 Скорость вращения шнека, об/мин - 60
- 5 Скорость вращения питателя лопастного, об/мин - 25
- 6 Мощность привода тележки, кВт - 11±2
- 7 Мощность привода шнека, кВт - 2,2

В качестве механизма передвижения применен механизм скребковый унифицированный для вторичных отстойников Воронежского завода, "Водмашоборудование" с доработкой рамы тележки (узел МС 02-9.01.01.00Б.СБ.) и установки на ней шнека, питателя лопастного и привода шнеков взамен имеющегося скребка.

|                 |                    |   |                        |
|-----------------|--------------------|---|------------------------|
| ТР 902-2-303.85 |                    | ТХ  |                        |
| ПРИБАВАН        | СТ. ИНЖ. МОСКВИТИН | БАК ЗАРЯТЕНКО И ФЛАТОВА ДЛЯ СТАНЦИИ ФЛАТЦИОННОЙ И ОРАЗДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-70Т/Ч М/С | СТАИНА А МЕТ Д МЕТВА   |
|                 | РУК. ГР. ШИФРИНА   |   | Р 11                   |
|                 | И. КОМ. ДРОММАН    | МЕХАНИЗМ ДЛЯ ЧААДСНЯ ФАТТОПЕНЫ  | ЦНИИ ЭП                |
|                 | И. КО. ТРАФСКИ     |   | ИНЖЕНЕРНО АБОРУДОВАНИЕ |
|                 | И. КО. ОКСИХВЕНК   |   | Г. МОСКВА              |

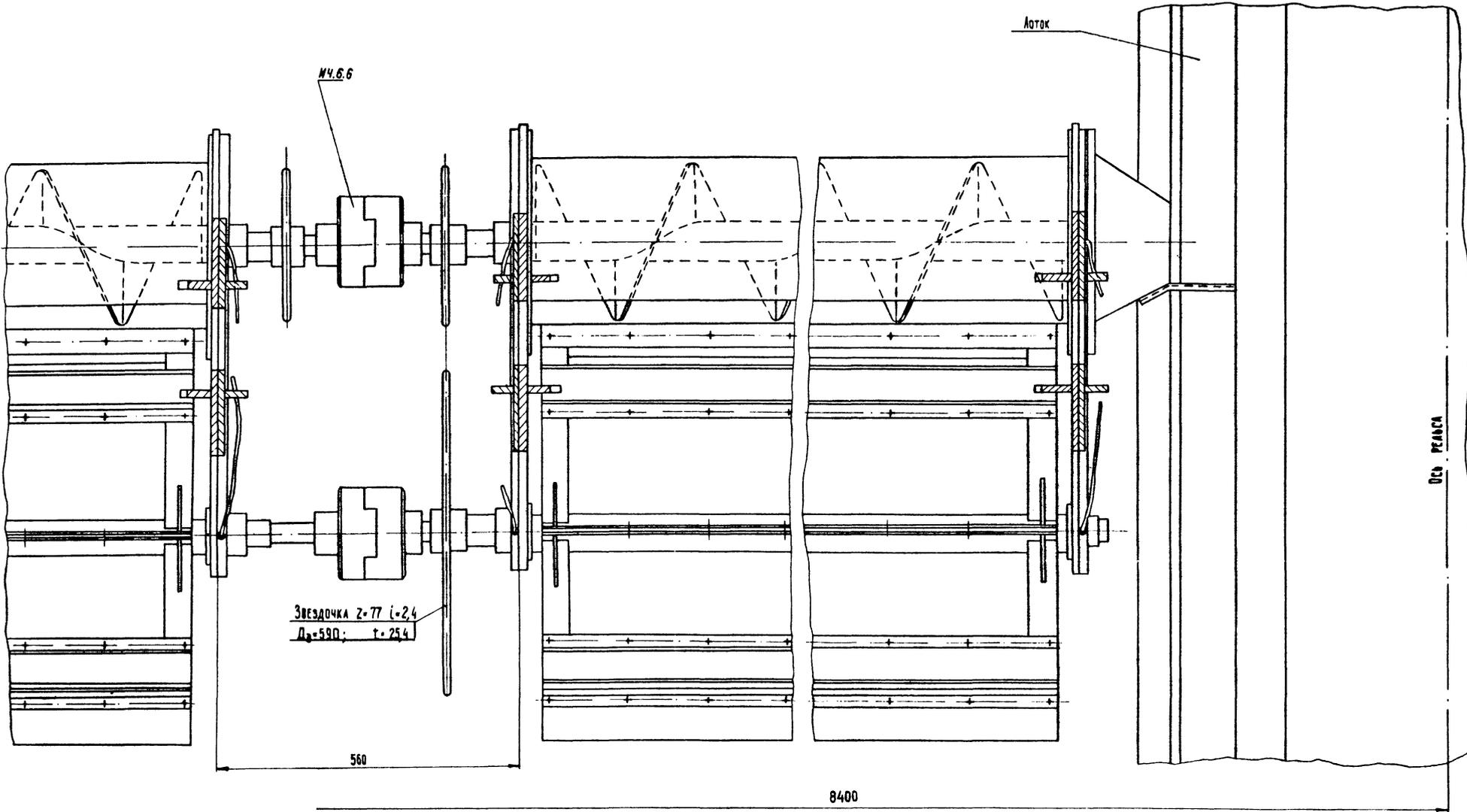
СОГЛАСОВАНО  
СТАКА АКА ДОПУСКО  
СТАКА КТ  
И. КО. ТРАФСКИ





В-В АУСТ 2

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ 902-г-383.85 ЯБСОН II



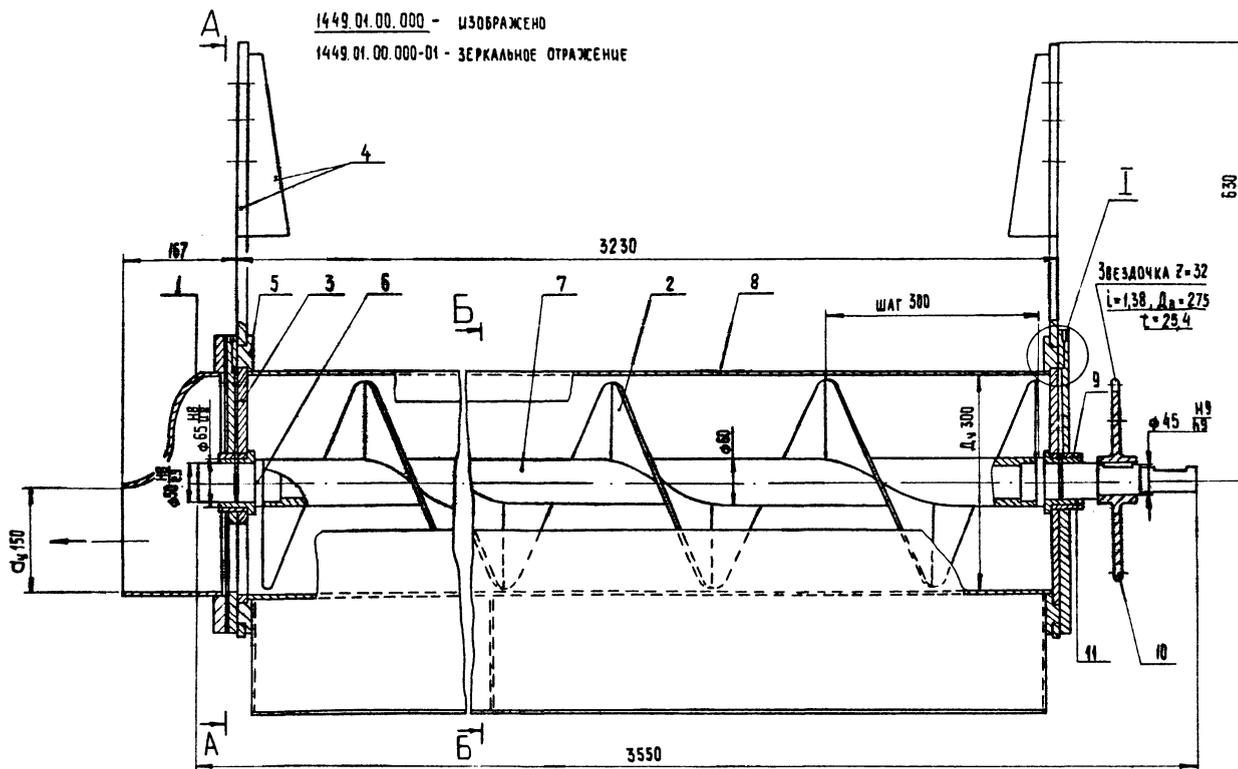
СВАРОВАНО

№ КОЛ. ПОДПИСИ И ДАТА

|          |           |                  |      |  |                                  |
|----------|-----------|------------------|------|--|----------------------------------|
|          |           | Т П 902-г-383.85 |      | ТХ   |                                  |
| ПРИВЯЗАН | СТ. ИМЖ.  | МОСКВИТНИНА      | Иван | БЛОК АЗРОТЕНКОВ И ВОДОТРОСОВ ДЛЯ СТАНЦИЙ С ВОЗДУШНЫМИ МАШИНАМИ СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ № 25-78 ТИС. М.О/СНТКМ | СТАДИИ                           |
|          | Р.К. ГР.  | ШИФРИНА          | Иван |  | Р                                |
|          | Н. КОМТР. | ХРОМИХИНА        | Иван |  | 44                               |
|          | Г.КО.     | ТРАФСКИЛ         | Иван | РАЗРЕЗ В-В   | ЛИНИИЭП                          |
| ЛИН. №   | НАЧ. ОТД. | СУХАРЕНКО        | Иван |  | ЦИММЕРНОЕ ОБУСЛАВЛЕНИЕ г. МОСКВА |

2034-02 17 АДМИНИСТРАЦИЯ: ХИМКОМЕН

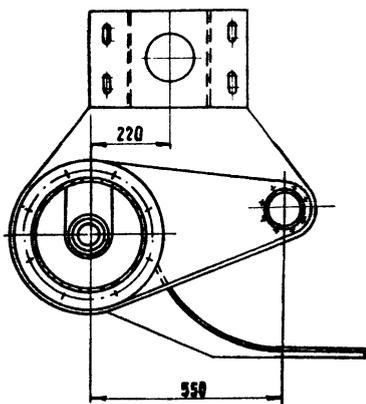
ФОРМАТ А2



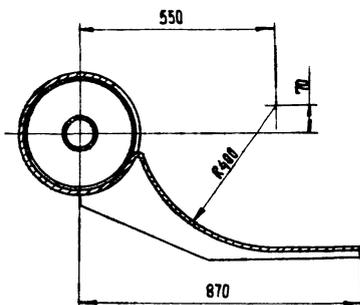
1449.01.00.000 - ИЗОБРАЖЕНО  
1449.01.00.000-01 - ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ

| Поз.                       | Наименование                                 | Кол.               | Дополнительные указания |
|----------------------------|--|--------------------|-------------------------|
| <b>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b> |  |                    |                         |
| 1                          | ПЕРЕХОД 3325×8 - 159×4<br>ГОСТ 17378-83      | 1                  |                         |
| <b>МАТЕРИАЛЫ</b>           |  |                    |                         |
| 2                          | Лист 6-3 ГОСТ 19903-74<br>Ст 3 ГОСТ 16523-70 | 0,7 м <sup>2</sup> | 16,5 кг                 |
|                            | Лист 6-3 ГОСТ 19903-74<br>Ст 3 ГОСТ 14837-79 |                    |                         |
| 3                          | 6-12   | 0,2 м <sup>2</sup> | 20 кг                   |
| 4                          | 6-15   | 1,2 м <sup>2</sup> | 140 кг                  |
| 5                          | 6-20   | 0,8 м <sup>2</sup> | 125 кг                  |
| 6                          | Круг 8-60 ГОСТ 2590-71<br>Ст 3 ГОСТ 535-79   | 0,55 м             | 12 кг                   |
| 7                          | Труба 60×5 ГОСТ 8732-78<br>Д ГОСТ 8731-74    | 32 м               | 26 кг                   |
| 8                          | Труба 325×6 ГОСТ 18704-76<br>Д ГОСТ 10705-80 | 3,2 м              | 150 кг                  |
| 9                          | Ст 3 ГОСТ 380-71                             |                    | 3,6 кг                  |
| 10                         | Сталь 40 ГОСТ 1050-74                        |                    | 16 кг                   |
| 11                         | Бр ОЦС 5-5-5 ГОСТ 613-79                     |                    | 1,2 кг                  |

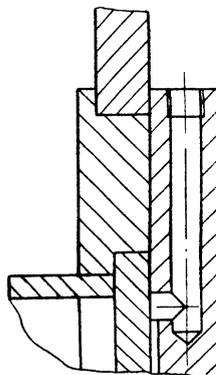
A-A  
M 1:10



Б-Б  
M 1:10



I-I  
M 1:1



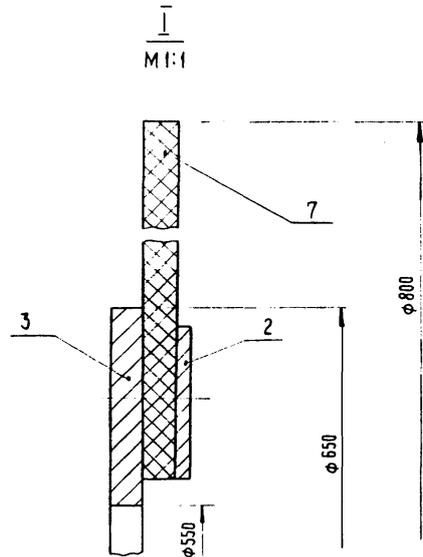
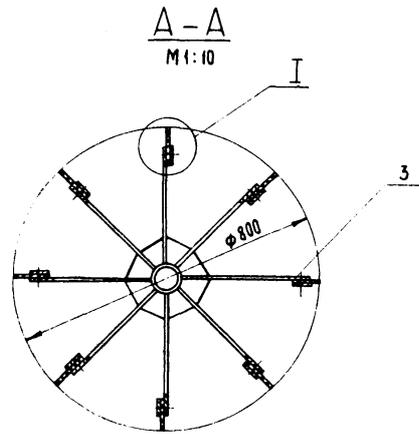
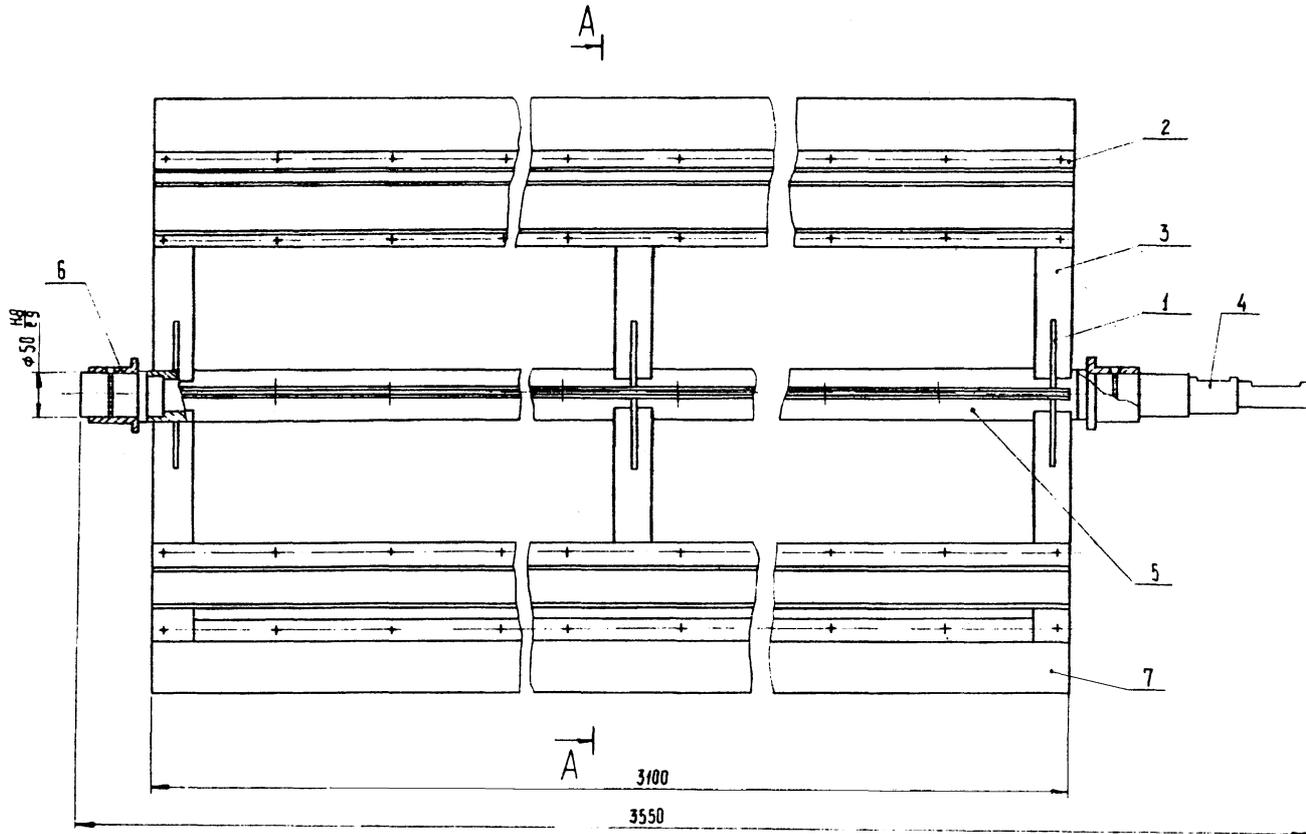
|                     |  |                   |  |                            |  |
|---------------------|--|-------------------|--|----------------------------|--|
| РАЗРАБ. МОСКВИТКИНА |  | Т.П. 902-2-383.85 |  | 1449.01.000.00             |  |
| ПРОВЕР. ШИФРИНА     |  | ШНЕК              |  | СТАЛИЯ   МАССА   МАСШТАБ   |  |
| Т.КОНТР. ШИФРИНА    |  | Эскизный чертёж   |  | : 522 1:5                  |  |
| И.КОНТР. КОММУШКИНА |  | ОБЩЕГО ВИДА       |  | Лист 1 из 7                |  |
| УТВ. СТАРЕВКО       |  |                   |  | ЦНИИЭП им.ж. Обороудования |  |

20311-02 18

КОПИРОВАЛ: ХИПЕНЕН

ФОРМАТ А2

Типовой проект 902-2-383.85 Альбом II



| Поз.             | Наименование                                  | Кол.                | Дополнительные указания |
|------------------|---|---------------------|-------------------------|
| <b>МАТЕРИАЛЫ</b> |   |                     |                         |
| 1                | Лист Б-8 ГОСТ 19903-74<br>Ст 3 ГОСТ 14637-79  | 0,12 м <sup>2</sup> | 7 кг                    |
| 2                | Полоса Б 4x40 ГОСТ 103-76<br>Ст 3 ГОСТ 535-79 | 25 м                | 31 кг                   |
| 3                | Полоса Б 8x50 ГОСТ 103-76<br>Ст 3 ГОСТ 535-79 | 31 м                | 98 кг                   |
| 4                | Крыг В-60 ГОСТ 2590-71<br>Ст 3 ГОСТ 535-79    | 0,55 м              | 12 кг                   |
| 5                | Труба 60x6 ГОСТ 8732-78<br>Д ГОСТ 8731-74     | 3,2 м               | 26 кг                   |
| 6                | Бр. ОЦС5-5-5 ГОСТ 613-79                      |                     | 42 кг                   |
| 7                | Пластина ТМКЩ-С-8x120<br>ГОСТ 7338-77         | 25 м                | 38 кг                   |

Лист № подл. Подпись и дата. Изм. №, дата. Подпись и дата.

|                   |                    |  |  |                            |          |
|-------------------|--------------------|--|--|----------------------------|----------|
| РАЗРАБ. МОСКВИТНА |                    | Т.П. 902-2-383.85                                    |  | 1449.02.00.000             |          |
| ПРОВЕР. ШИФРИНА   | Т. КОНТР. ШИФРИНА  | ЧИТАТЕЛЬ ЛОПАСТНОЙ<br>Эскизный чертеж<br>общего вида |  | СТАДИЯ                     | МАССА    |
| ТКО               | И КОНТР. ХРОМИХИНА |  |  | р                          | 212      |
| УТВ. СЧАРЕНКО     |                    |  |  | Лист                       | Листов 1 |
|                   |                    |  |  | ЦНИИЭП ИИЖ<br>ОБОРУДОВАНИЯ |          |

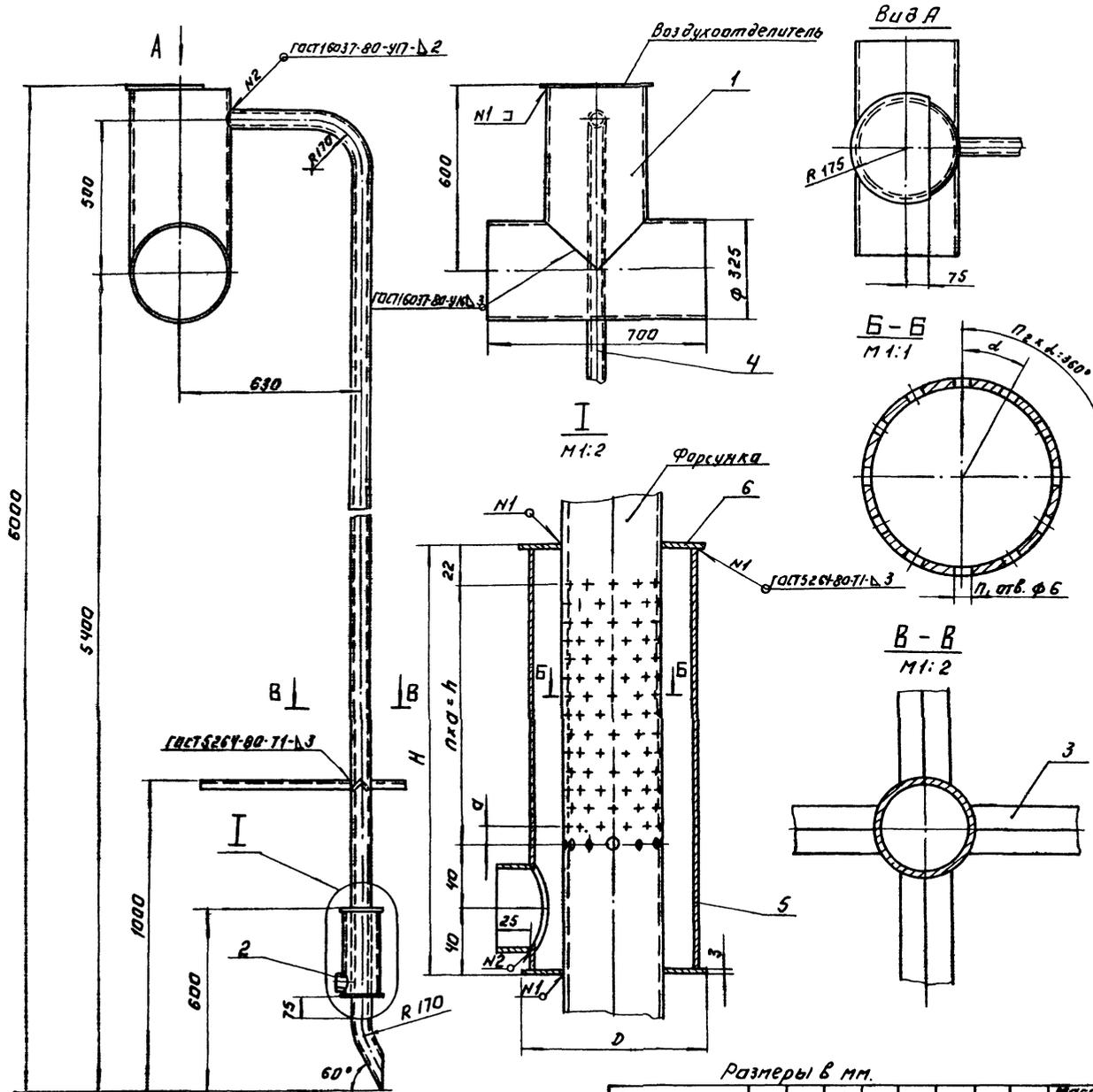
20311-02 19

КОПИРОВАЛ: ХЮПЕНЕН

ФОРМАТ А2







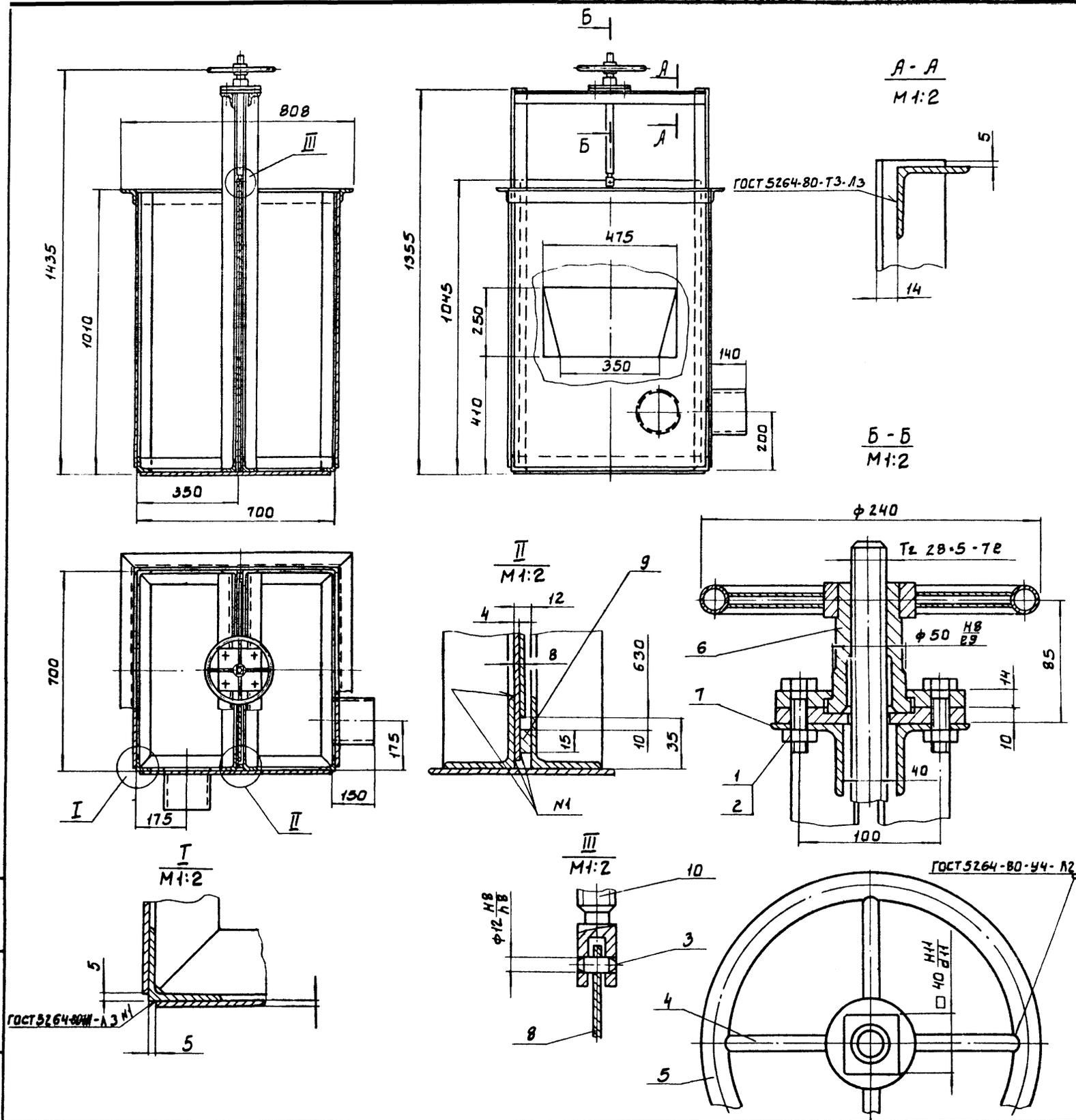
Размеры в мм.

| Обозначение    | Д   | Н   | h   | а  | п  | п <sub>1</sub> | п <sub>2</sub> | Δ° | Масса, кг |
|----------------|-----|-----|-----|----|----|----------------|----------------|----|-----------|
| 1449.05.00.000 | 115 | 270 | 168 | 12 | 14 | 180            | 12             | 30 | 85        |
| -01            | 135 | 372 | 270 | 15 | 18 | 342            | 18             | 20 | 100       |

| Поз.                                     | Наименование                                       | Кол.    | Дополнительные указания |
|--|--|---------|-------------------------|
| <u>Материалы.</u>                        |  |         |                         |
| 1  | Труба 325x4 гост 10704-76<br>Д гост 10705-80       | 1,3 м.  | 41,3 кг                 |
| 2  | Труба 57x3 гост 10704-76<br>Д гост 10705-80        | 0,025 м | 0,1 кг                  |
| 3  | Уголок 5-32x32x4 гост 8509-72<br>Ст. 3 гост 535-79 | 5,5 м   | 10,5 кг                 |
| <u>Переменные данные для исполнений.</u> |  |         |                         |
| 1449.05.00.000                           |  |         |                         |
| <u>Материалы.</u>                        |  |         |                         |
| 4  | Труба 63,5x3 гост 10704-76<br>Д гост 10705-80      | 6,435 м | 28,9 кг                 |
| 5  | Труба 108x3 гост 10704-76<br>Д гост 10705-80       | 0,27 м  | 2,1 кг                  |
| 6  | Лист Б-3 гост 19903-74<br>Ст. 3 гост 14637-79      | 0,083 м | 1,95 кг                 |
| 1449.05.00.000-01                        |  |         |                         |
| <u>Материалы.</u>                        |  |         |                         |
| 4  | Труба 89x3 гост 10704-76<br>Д гост 10705-80        | 6,415 м | 40,8 кг                 |
| 5  | Труба 127x3 гост 10704-76<br>Д гост 10705-80       | 0,37 м  | 3,4 кг                  |
| 6  | Лист Б-3 гост 19903-74<br>Д гост 14637-79          | 0,099 м | 2,1 кг                  |

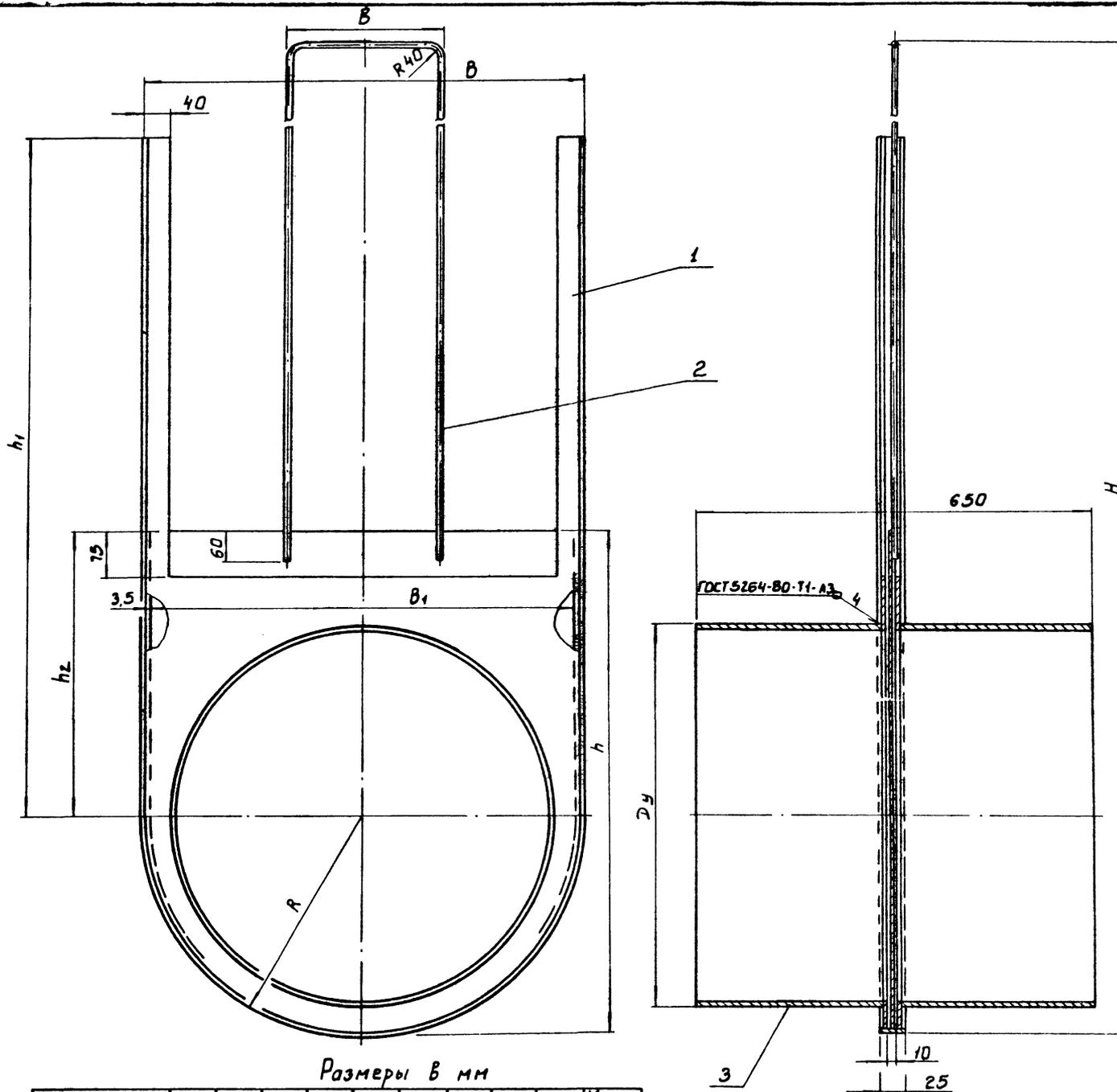
|                   |  |                   |                |
|-------------------|--|-------------------|----------------|
| Т.П. 902-2-385.05 |  | 1449.05.00.000.   |                |
| Эскизный чертёж   |  | СТАДИЯ ИЛИ МАСТУА |                |
| ОБЩЕГО ВИДА.      |  | Р                 | СМ. ТАБЛ. 4:10 |
| ЦНИИЭП НИЖ.       |  | ОБОРУДОВАНИЯ КО   |                |





| Поз.                       | Наименование                                     | Кол.               | Дополнительные указания |
|----------------------------|--|--------------------|-------------------------|
| <u>Стандартные изделия</u> |  |                    |                         |
| 1                          | Болт М12-8g×45.58<br>ГОСТ 7798-70                | 4                  |                         |
| 2                          | Гайка М12-7Н.5<br>ГОСТ 5915-70                   | 4                  |                         |
| 3                          | Штифт 12х8×30<br>ГОСТ 3128-70                    | 1                  |                         |
| <u>Материалы</u>           |  |                    |                         |
| 4                          | Труба 10×2.25 ГОСТ 3262-75                       | 0.26м              | 0.2кг                   |
| 5                          | Труба 20×2.75 ГОСТ 3262-75                       | 0.7м               | 1.1кг                   |
| 6                          | Ст. 3 ГОСТ 380-71                                |                    | 5кг                     |
| 7                          | Уголок 50×50×4 ГОСТ 8509-72<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79 | 15.5м              | 47.5                    |
| 8                          | Лист Б-4 ГОСТ 19903-74<br>Ст. 3 ГОСТ 14637-79    | 4.6м <sup>2</sup>  | 145кг                   |
| 9                          | Лист Б-8 ГОСТ 19903-74<br>Ст. 3 ГОСТ 14637-79    | 0.03м <sup>2</sup> | 0.9кг                   |
| 10                         | Круж В32 ГОСТ 2590-71<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79       | 0.5м               | 3.1кг                   |

|                    |  |                             |  |                          |  |
|--------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------|--|
|                    |  | Т. П. 902-2-385.85          |  | 1449.07.00.000           |  |
|                    |  | БАК ИЗЪЕМОСТИ АКТИВНОГО МАЛ |  | СТАДИЯ   МАССА   МАСШТАБ |  |
| РАЗРАБ. КРУГЛЯКОВА |  | Эскизный чертёж общего вида |  | р 210 1:10               |  |
| ПРОВ. ШИФРИНА      |  |                             |  | ЛИСТ   ЛИСТОВ            |  |
| Т.КОНТР.           |  |                             |  | ИИИЭП ИИИЖ.              |  |
| ГКО ГРАФСКИЙ       |  |                             |  | ОБОРУДОВАНИЯ.            |  |
| И.КОНТР. ХРОМИДИНА |  |                             |  |                          |  |
| УТВ. СУХАРЕНКО     |  |                             |  |                          |  |



Размеры в мм

| Обозначение    | H    | B   | B <sub>1</sub> | h   | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | D <sub>y</sub> | R   | B   | Масса, кг |
|----------------|------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----------|
| 1449.08.00.000 | 2425 | 720 | 705            | 825 | 1150           | 470            | 600            | 360 | 250 | 115       |
| -01            | 1355 | 310 | 295            | 415 | 680            | 265            | 200            | 155 | 200 | 38        |

| Поз.                              | Наименование                                     | Кол.                | Дополнительные указания |
|-----------------------------------|--|---------------------|-------------------------|
| Переменные данные для исполнения: |  |                     |                         |
| 1449.08.00.000                    |  |                     |                         |
| Материалы                         |  |                     |                         |
| 1                                 | Лист Б-4 ГОСТ 19903-74<br>Ст. 3 ГОСТ 14637-79    | 1,083м <sup>2</sup> | 34кг                    |
| 2                                 | Круж В6 ГОСТ 2590-71<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79        | 2,6м                | 0,58кг                  |
| 3                                 | Труба 630*8 ГОСТ 10704-76<br>Ст. 3 ГОСТ 10706-76 | 0,65м               | 79,7кг                  |
| 1449.08.00.000-01.                |  |                     |                         |
| Материалы                         |  |                     |                         |
| 1                                 | Лист Б-4 ГОСТ 19903-74<br>Ст. 3 ГОСТ 14637-79    | 0,75м <sup>2</sup>  | 23,5кг                  |
| 2                                 | Круж В6 ГОСТ 2590-71<br>Ст. 3 ГОСТ 535-79        | 2,07м               | 0,46кг                  |
| 3                                 | Труба 219*4 ГОСТ 10704-76<br>Ст. 3 ГОСТ 10706-76 | 0,65м               | 13,75кг                 |

ИЗМ. ИСПОЛ. ПОДП. И ДАТА

|                     |  |                                   |  |                |           |
|---------------------|--|-----------------------------------|--|----------------|-----------|
| РАЗРАБ. КРИТЯКОВА   |  | Т. П. 902-2-383.05                |  | 1449.08.00.000 |           |
| ПРОВ. ШИФРИНА       |  | ЗАТВЕРЖДЕНЫЙ ЧЕРТЕЖ<br>ВШЕГО ВИА. |  | СТАДИЯ         | МАССА     |
| Т. КОНТР.           |  |                                   |  | Р              | СМ. ТАБЛ. |
| ГКО ГРАФСКИЙ        |  | ЦНИИ ЭП ИИЖС<br>ОБОРУДОВАНИЯ.     |  | ЛИСТ           | ЛИСТОВ 1  |
| И. КОНТР. УРОМУШИНА |  |                                   |  |                |           |
| ИТВ. СЕГАРЕНКО      |  |                                   |  |                |           |

Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные. Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем |            |
|      | Схема подключения электрооборудования   |            |
| 2    | Кабельный журнал  |            |
|      | План расположения электрооборудования   |            |
|      | Прокладка кабеля.   |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование                        | Примечание |
|-------------|-------------------------------------|------------|
|             | Ссылочные документы                 |            |
| 4.407-255   | Узлы и детали для прокладки кабеля. |            |
| 4.407-260   | Прокладка кабелей на конструкциях.  |            |
|             | Прилагаемые документы               |            |
| СО          | Спецификация                        |            |
| ВМ          | Ведомость потребности в материалах. |            |

Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем шнека.

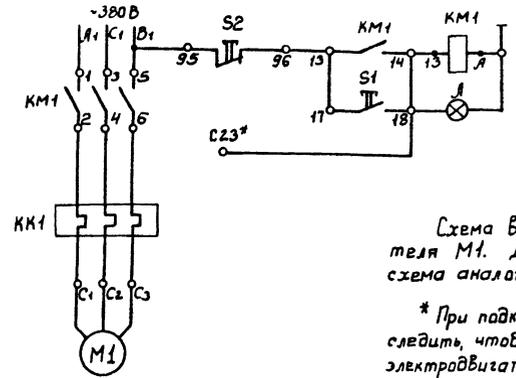


Схема выполнена для электродвигателя М1. Для электродвигателей М2-М4 схема аналогична.

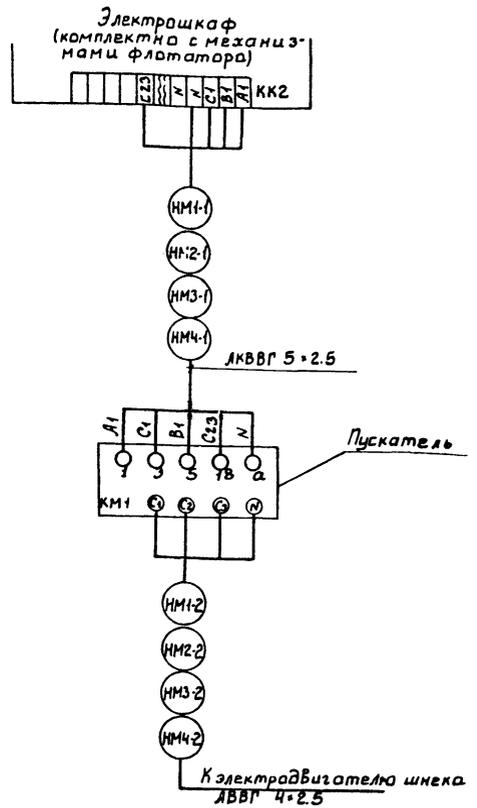
\* При подключении магнитного пускателя следит, чтобы фаза В1-С3 цепи управления электродвигателя соответствовала фазе С23 механизма флотатора (заводской чертеж МСО1-9.00.00.00БЭЭ)

Зануление электрооборудования выполнять согласно ПУЭ §1-7-39.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Сизь / Голыман*

Схема подключения электрооборудования



| ПРОВЕР    |             | СТАДИЯ     |   | АНСТ                     |  | АНСТОВ |  |
|-----------|-------------|------------|---|--------------------------|--|--------|--|
| ИНЖ.      | ГЕНАС.      | Р          | 1 | 2                        |  |        |  |
| Г.С.ВЕН   | Г.В.С.В.МАН | ЦНИИЭП     |   | ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ |  |        |  |
| И. КОМТ   | И. КОСЕНКО  | Г. МОСКВА. |   |                          |  |        |  |
| НАЧ. ОТД. | ДАНИЛОВ     |            |   |                          |  |        |  |

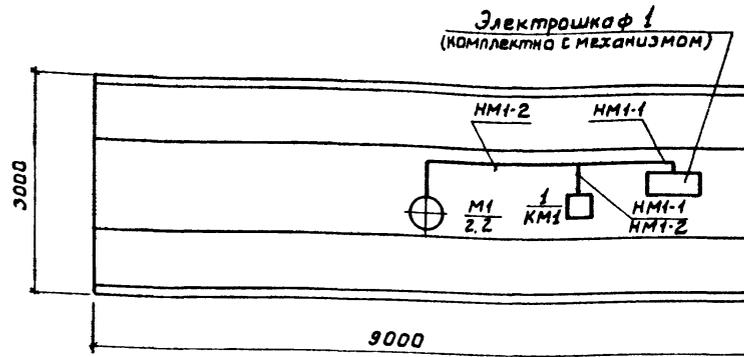
# Кабельный журнал

Альбом II

Типовой проект 902-2-183-85

| Маркировка | Трасса        |                     | Кабель     |   |         |          |   |         |
|------------|---------------|---------------------|------------|---|---------|----------|---|---------|
|            | Начало        | Конец               | По проекту |   |         | Проложен |   |         |
|            |               |                     | Марка      | Количество кабелей, число и сечение жил | Длина м | Марка    | Количество кабелей, число и сечение жил | Длина м |
| НМ1-1      | Электрошкаф 1 | Пускатель КМ1       | АКВВГ      | 5*2.5                                   | 2       |          |   |         |
| НМ1-2      | Пускатель КМ1 | Электродвигатель М1 | АВВГ       | 4*2.5                                   | 10      |          |   |         |
| НМ2-1      | Электрошкаф 2 | Пускатель КМ2       | АКВВГ      | 5*2.5                                   | 2       |          |   |         |
| НМ2-2      | Пускатель КМ2 | Электродвигатель М2 | АВВГ       | 4*2.5                                   | 10      |          |   |         |
| НМ3-1      | Электрошкаф 3 | Пускатель КМ3       | АКВВГ      | 5*2.5                                   | 2       |          |   |         |
| НМ3-2      | Пускатель КМ3 | Электродвигатель М3 | АВВГ       | 4*2.5                                   | 10      |          |   |         |
| НМ4-1      | Электрошкаф 4 | Пускатель КМ4       | АКВВГ      | 5*2.5                                   | 2       |          |   |         |
| НМ4-2      | Пускатель КМ4 | Электродвигатель М4 | АВВГ       | 4*2.5                                   | 10      |          |   |         |

План М1:50



При прокладке кабель защитить трубой  
 План выполнен для одной тележки. Для остальных расположение аналогично.

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

| Число жил, сечение | Марка, напряжение |       |  |  |  |  |
|--------------------|-------------------|-------|--|--|--|--|
|                    | АВВГ              | АКВВГ |  |  |  |  |
| 4*2.5              | 40                |       |  |  |  |  |
| 5*2.5              |                   | 10    |  |  |  |  |

ИЗДАНИЕ КАРТА ВЗАИМ. ИСП. И

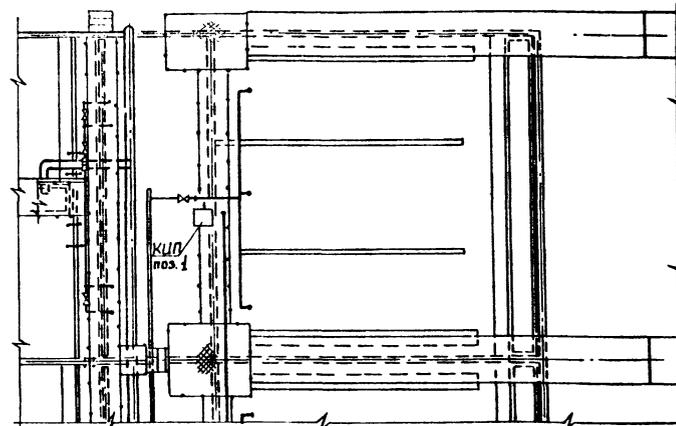
|          |           |         |      |   |  |      |        |
|----------|-----------|---------|------|---|--|------|--------|
|          |           |         |      | ТП 902-2-183-85   | 9М   |      |        |
| ПРИВЯЗАН | ИНСЖ.     | ГЕНАС   | Секс | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ СТАНЦИИ С ФАВРИЦИОННЫМ ИМПРЕДЕЛИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-70 ТЫС. КВТ/СУТКИ. | СТАДИЯ   | АНСТ | АНСТОВ |
|          | ПРОВЕР.   | БАКШЕВ  | Бак  |   | Р  | В    |        |
|          | ГЛ. СПЕЦ. | ТВАЦМАН | Тва  | КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ. ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ.                               | <b>ЦНИИЭП</b><br>ИНЖЕНЕРНО-ОБРАЗОВАНИЕ<br>Г. МОСКВА. |      |        |
|          | И. КОНТР. | МОСЕНКА | Мо   |   |  |      |        |
| ИВВ. №   | ИВВ. ОТД. | ДАИНАД  | Да   |   |  |      |        |

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Расположение приборов технологического контроля

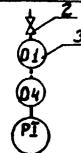
| Лист | Наименование                                     | Примечание | Обозначение | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|-------------|--|------------|
| 1    | Общие данные. Схема подключения приборов.        |            |             | Ссылочные документы  |            |
|      | Расположение приборов технологического контроля. |            |             |  |            |
|      |  |            | ТКЧ-3136-70 | Указатель типовых чертежей и нормативов Главмонтажавтоматики. Сборник 52. Приборы для измерения и регулирования давления. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах. |            |
|      |  |            | СО          | Прилагаемые документы  |            |
|      |  |            | ВМ          | Спецификация   |            |
|      |  |            |             | Ведомость потребности в материалах.  |            |



Место установки манометра показано для одной секции флотатора. На остальных секциях манометры установить аналогично.

Схема подключения приборов

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Измеряемая среда   | вода                                |
| Измеряемый или регулируемый параметр   | давление                            |
| Место установок первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов | Трубопровод подачи рабочей жидкости |
| № ТКЧ или условного чертежа  | ТКЧ - 3136-70                       |
| № отборного устройства   | поз. 1                              |
| № по спецификации или обозначение по электрической схеме                           |                                     |



|                    |                       |  |        |
|--------------------|-----------------------|--|--------|
| ПРИВЯЗАН           |                       |  |        |
| ИНВ. №             |                       | ТП 902-2-383.86  |        |
|                    |                       | АТХ  |        |
| ПРОВЕР. МОСЕЕНКО   | ПРОЕКТ. БАКШЕЕВА      | ФАБРИКАЦИОННЫЙ НАИЗДАТЕЛЬСТВОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 25-70 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ.        | СТАДИИ |
| ФА. СПЕЦ. ГАЛЬЦМАН | И. КОНТРОЛЬ. МОСЕЕНКО | ОБЩИЕ ДАННЫЕ. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРОВ. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. | Лист 1 |
| МАШ. СТ. МАМ-АН    |                       | ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ Г. МОСКВА.  |        |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *С.С. Гальцман*.