

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
903-4-0177.93

БЛОЧНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ  
УСТАНОВКА ПЕРЕКАЧКИ КОНДЕНСАТА  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 5 т/ч  
С ОДНИМ БАКОМ НА ОТМЕТКЕ -3,000 (0,000)

## АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ  
ВЕДОМОСТИ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ  
СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

903-4-0177.93

БЛОЧНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ  
УСТАНОВКА ПЕРЕКАЧКИ КОНДЕНСАТА  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 5Т/Ч  
С ОДНИМ БАКОМ НА ОТМЕТКЕ-3.000 (0.000)

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ I ТХ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ  
ВР ВЕДОМОСТИ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ  
СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ II С СМЕТЫ

РАЗРАБОТАНЫ

АО „ГПИСТРОЙМАШ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*В.Г. Коротненко*  
*В.Г. Коротненко*

Вл.Г. Коротненко  
Вяч.Г. Коротненко

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
АО „ГПИСТРОЙМАШ“

Приказ от 9.02.94 №20



# 1. Общие положения

## 1.1 Типовые проектные решения

„блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5т/ч с одним баком на отпм. -3000 (0,000) разработан на основании перечня проектно-исследовательских работ Госстроя России на 1993год

1.2. Установка перекачки конденсата имеет блочное исполнение, что значительно снижает объем строительно-монтажных работ.

1.3. Установка перекачки конденсата служит для сбора охлажденного до 85°С конденсата от потребителей пара и его возврата на котельную

1.4. Установка перекачки конденсата может располагаться как внутри производственных помещений (при этом она ограждается металлической сеткой высотой 1,6м), так и в специально выделенных помещениях на отпм.-3000 или 0,000

1.5. Слив и перелив конденсата производится в производственную канализацию

1.6. Освещенность помещения, в котором расположена установка перекачки конденсата, согласно СНиП II -4-79, должна составлять 100лк

1.7. Нагрузка на полы от установки перекачки конденсата (с наполненным баком) составляет 3т

## 2. Оборудование

2.1. Установка перекачки конденсата имеет два насоса типа К65-50-160

Один из насосов рабочий, другой резервный. Любой из насосов может использоваться в качестве резервного.

2.2. Насосы устанавливаются под заливом от низшего уровня конденсата в баке.

2.3 В состав оборудования установки входит конденсатный бак, выполненный по типовому проектному решению 903-3-04 с.91 черт. БК 3800.000С5 (без арматуры)

2.4. По сведениям заводов-изготовителей насосное оборудование и арматура, заложенные в проекте, будет выпускаться в течение действия проекта в Российской Федерации.

## 3. Изоляционные работы

3.1 Все трубопроводы установки перекачки конденсата изолированы полужидким минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ

3.2. Конденсатный бак изолирован матом минераловатными прошивными, покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной.

## 4. Мероприятия по технике безопасности

4.1 При эксплуатации установки перекачки конденсата должны выполняться требования действующих норм, правил и инструкций по эксплуатации.

4.2 Устройство и оборудование установки перекачки конденсата должны удовлетворять требованиям СНиП 2.04.07-86.

4.3. Наладку, регулировку, смазку, профилактический осмотр и ремонт насосных агрегатов производить при выключенном электрооборудовании и полной их остановке.

## 5. Техничко - экономические

### показатели

Принятые технические решения соответствуют новейшим достижениям науки и техники

Техничко - экономические показатели разработанных типовых проектных решений:

|   |       |
|---|-------|
| – производительность, тыс. т/год                                      | 20,07 |
| – сметная стоимость, тыс. руб.  | 3,412 |
| в том числе:  |       |
| – строительно-монтажные работы, тыс. руб                              | 1,138 |
| – сметная стоимость на расчетную единицу (1тыс.т/год) конденсата, руб | 0,17  |
| – трудозатраты построчные, чел.ч                                      | 383   |
| – расход основных строительных материалов:                            |       |
| – сталь, т  | 0,96  |
| – расход электроэнергии, кВт/ч в год                                  | 15    |

## 6. Указания по доработке типовых проектных решений

6.1 При привязке решений указать недостающие данные в местах, обозначенных

6.2. Габариты помещения уточнить при привязке проекта.

|                  |          |     |  |
|------------------|----------|-----|--|
| Привязан:        |          |     |  |
|                  |          |     | Листов   |
| Инв. №           |          |     |  |
| 903-4-0177.93 ПЗ |          |     |  |
| Начальн          | Сороко   | Вяч | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5т/ч с одним баком на отпм. -3000 (0,000) |
| Инженер          | Родин    | Вяч |  |
| Инж.пр.          | Сиванова | Вяч |  |
| Зав.пр.          | Бережина | Вяч |  |
| Инж.             | Мавская  | Вяч |  |
| Страницы/Лист    |          |     | Листов   |
| Р                |          |     | 1  |
| АО               |          |     |  |
| ГП «ИСТ РОЙМАШ»  |          |     |  |

Льбом 1

Инв. № табл. Подп. и Дата

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации

Гл. инженер проекта Вяч.Г. Коротченко  
Гл. инженер проекта  
привязывающей организации

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение       | Наименование                          | Примечание |
|-------------------|---------------------------------------|------------|
| 903-4-0177.93-ТХ  | Технология производства               |            |
| 903-4-0177.93-ЭМ  | Силовое электрооборудование           |            |
| 903-4-0177.93-АТХ | Автоматизация технологии производства |            |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование                 | Примечание |
|------|------------------------------|------------|
| 1,2  | Общие данные                 |            |
| 3    | План на отп. - 3,000 / 0,000 |            |
| 4    | Разрез 1-1. Вид А,Б          |            |
| 5    | Схема трубопроводов          |            |

Общие указания

Блочная автоматизированная установка перекачки конденсата служит для сбора конденсата от потребителей пара и возврата его на котельную. Температура транспортируемого конденсата 85°С. Все трубопроводы установки выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 сталь марки ст3сп5 ГОСТ 380-88.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта *Вяч. Г. Коротченко*  
 Главный инженер проекта *Вяч. Г. Коротченко*  
 привязывающей организации

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

| Обозначение            | Наименование   | Примечание |
|------------------------|--|------------|
| Ссылаемые документы    |  |            |
| 7.903.9-2 вып. 1,2     | Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами |            |
| 903-3-04с. 91          | баки конденсатные  |            |
| Прилагаемые документы  |  |            |
| 903-4-0177.93-ТХ.СО    | Спецификация оборудования                                      |            |
| 903-4-0177.93-ТХ.ВМ    | ведомость потребности в материалах                             |            |
| 903-4-0177.93-ТХ.И.1СБ | Рама под оборудование  |            |
| 903-4-0177.93-ТХ.ВР    | ведомость объемов строительных и монтажных работ               |            |

Привязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93 ТХ

|             |          |                |
|-------------|----------|----------------|
| Нач. отд.   | Сороко   | <i>В. Дани</i> |
| Гл. инженер | Родин    | <i>В. Дани</i> |
| Н. контр.   | Сиванова | <i>В. Дани</i> |
| Зав. пр.    | Березина | <i>В. Дани</i> |
| Инж.        | Маевская | <i>В. Дани</i> |

Блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отп. - 3,000 / 0,000

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р      | 1    | 5      |

Общие данные (начало)

АО "ГПИСТ РОЙМАШ"

формат А3

Ведомость теплоизоляционных конструкций

| Наименование элемента диаметр или размеры, мм | Кол. | Температура теплоносителя °С |                 | Изоляционные конструкции                               |           |                             |                                  | Обозначение применяемых чертежей | Примечание                        |  |
|---|------|------------------------------|-----------------|--|-----------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
|   |      | Макс                         | Средняя рабочая | Основной теплоизоляционный слой                        |           | Покровный слой              |                                  |                                  |                                   |  |
|   |      |                              |                 | Материал   | Толщ. мм  | Общий объем, м <sup>3</sup> | Материал                         | Толщ. мм                         | Общая поверхность, м <sup>2</sup> |  |
| Труба ф108                                    | м    | 5                            | 85              | Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем | 40        | 0,16                        | Стеклопластик рцлонный РСТ       | 3,12                             | 7.903.9-21-17                     |  |
| То же ф89                                     | м    | 4,0                          | 85              | То же  | 40        | 0,10                        | То же                            | 2,30                             | 7.903.9-21-17                     |  |
| То же ф57                                     | м    | 8,0                          | 85              | То же  | 40        | 0,16                        | "                                | 3,68                             | 7.903.9-21-17                     |  |
| Бак конденсатный V=1м <sup>3</sup>            | 1    | 85                           |                 | Маты минераловатные прощипные в обкладках из сетки     | 60        | 0,40                        | Сталь тонколистовая оцинкованная | 8,6                              | 7.903.9-21-23                     |  |
| Антикоррозийное покрытие                      | -    | краска                       |                 | БТ-177 Б 2 слоя по                                     | ерунтовке | ГФ-021 Б 1 слой             | -                                | 7,0 м <sup>2</sup>               |                                   |  |

903-4-0177.93 - ТХ

Привязан

|             |          |                |
|-------------|----------|----------------|
| Нач. отд.   | Сороко   | <i>В. Дани</i> |
| Гл. инженер | Родин    | <i>В. Дани</i> |
| Н. контр.   | Сиванова | <i>В. Дани</i> |
| Зав. пр.    | Березина | <i>В. Дани</i> |
| Инж.        | Маевская | <i>В. Дани</i> |

Блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отп. - 3,000 / 0,000

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р      | 2    |        |

Общие данные (окончание)

АО "ГПИСТ РОЙМАШ"

формат А3

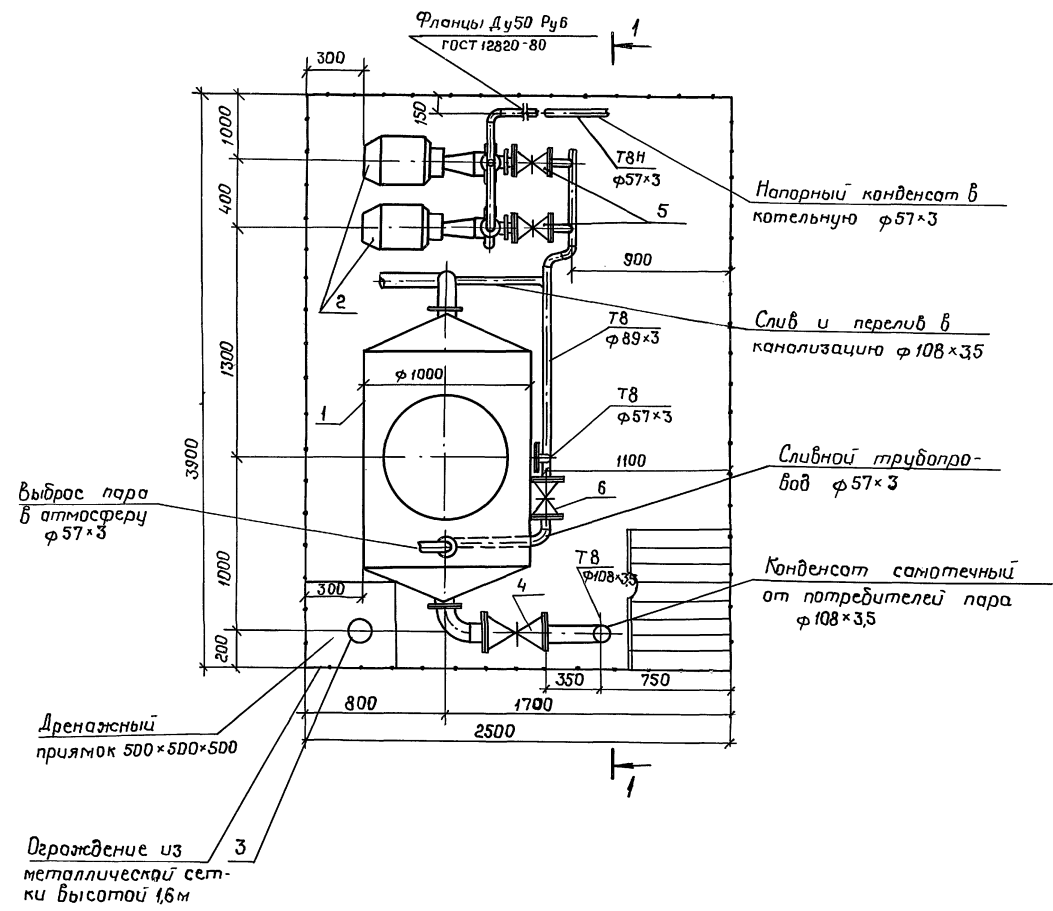
Инв. №, Лист, и Дата

Инв. №, Лист, и Дата

Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение         | Наименование  | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|-------------|---------------------|---|------|--------------|------------|
| 1           | 903-3-04с.91        | Бак конденсатный                                      | 1    | 701,5        |            |
|             | черт.БК 3800.000.СБ | под налив   |      |              |            |
| 2           | ТУ26-06-1390-84     | Насос центробежный                                    | 2    | 115          |            |
|             |                     | к 65-50-160   |      |              |            |
|             |                     | Q=25 м³/ч H=32 м                                      |      |              |            |
|             |                     | с электродвигателем                                   |      |              |            |
|             |                     | 4АМ 100Л2 N=5,5 кВт                                   |      |              |            |
| 3           | ТУ26-06-1518-88     | Насос погружной                                       | 1    | 19,5         |            |
|             |                     | ГНОМ-10-10Т   |      |              |            |
|             |                     | Q=10 м³/ч H=10 м                                      |      |              |            |
|             |                     | электродвигатель                                      |      |              |            |
|             |                     | N=1,1 кВт   |      |              |            |
|             | ТУ26-07-1399-86     | Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцевая |      |              |            |
|             |                     | 30ч6бр  |      |              |            |
| 4           |                     | Ду 100  | 1    | 39,3         |            |
| 5           |                     | Ду 80   | 2    | 28           |            |
| 6,7         |                     | Ду 50   | 3    | 18           |            |
|             | ТУ26-07-1443-87     | Клапан обратный                                       |      |              |            |
|             |                     | подъемный фланцевый                                   |      |              |            |
| 8           |                     | 16 кч 9п Ду 50  | 2    | 11,2         |            |

Альбом I



Необходимость устройства приямка с дренажным насосом решается при привязке типовых проектных решений.

ИНС-Л/Табл. 1/Полн. и. дата/СЗМ, инв. №

903-4-0177.93-ТХ

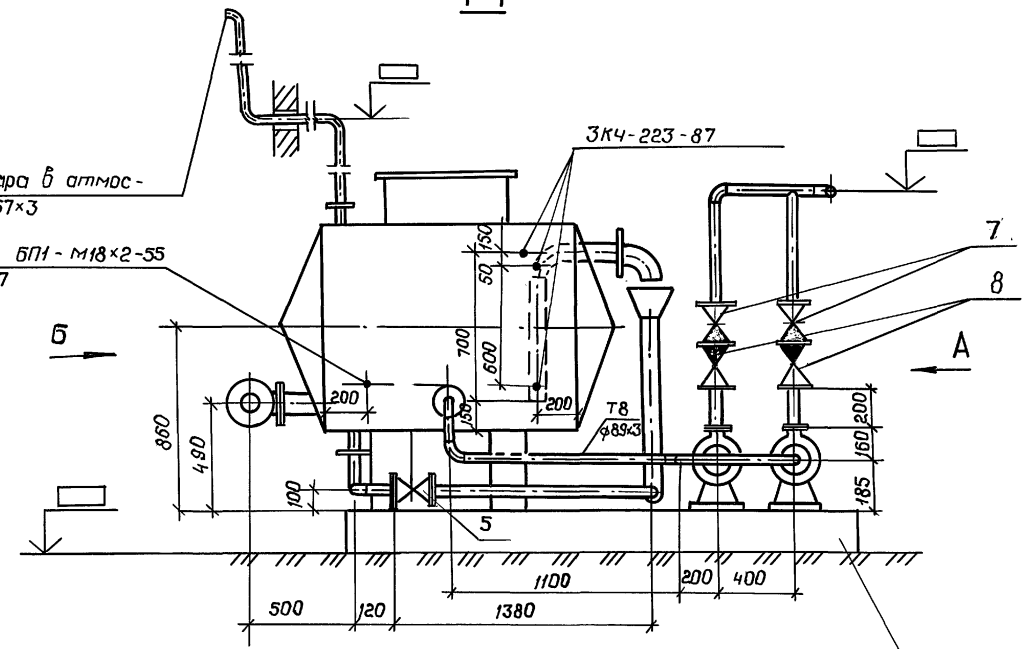
|          |                  |               |  |                  |        |        |
|----------|------------------|---------------|--|------------------|--------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Сороко | Инж. Машин    | Блочная, автоматизированная установка перекачки конденсата по производительности до 57 т/ч с одним выком на атм.-3,000 (0,000) | Студия Р         | Лист 3 | Листов |
|          | Инж. Родин       | Инж. Сиганова | План на атм.-3,000 (0,000)   | АО "ГПИСТРОЙМАШ" |        |        |
|          | Инж. Березина    | Инж. Машин    |  |                  |        |        |
| Инв. №   | Инж. Машин       | Инж. Машин    | ЦУ0077-01 6 формат А2  |                  |        |        |

Альбом I

1-1

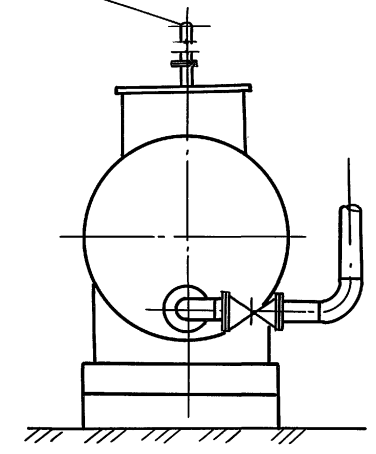
Вид Б

Выброс пара в атмосферу ф 57x3  
бабышка БП1 - М18x2-55  
ЗКЧ-1-87

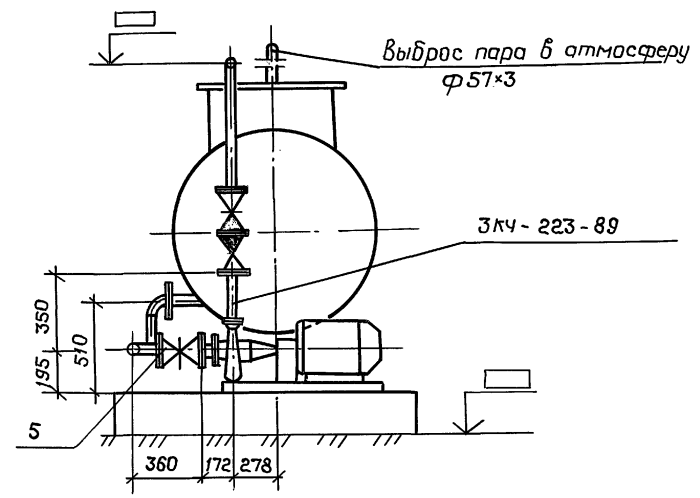


Рама под оборудование  
см. 903-4-0177.93ТХ.и.1СБ

Выброс пара в атмосферу  
ф 57x3



Вид А

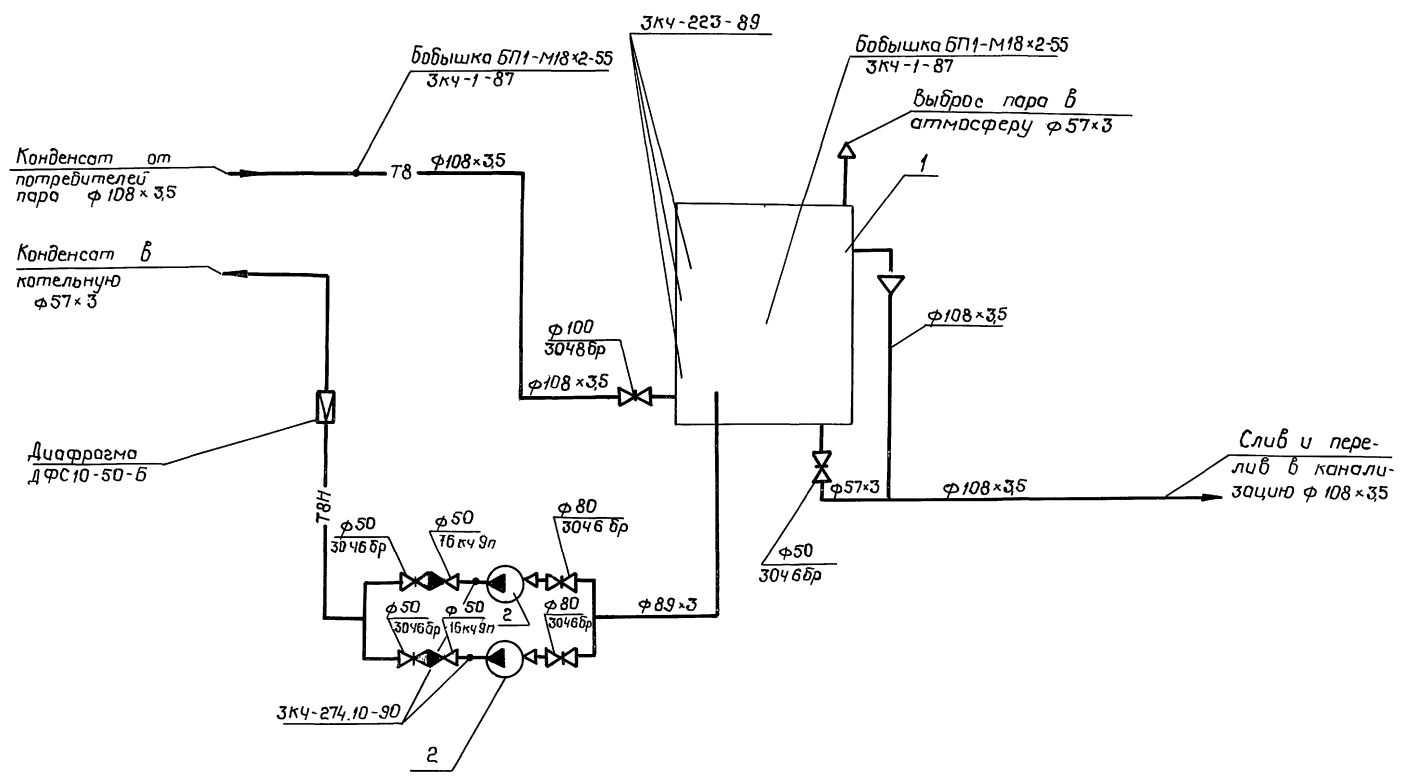


ИЗМ. № Подп. и дата

|           |          |        |  |              |      |
|-----------|----------|--------|--|--------------|------|
|           |          |        | 903-4-0177.93 - ТХ   |              |      |
| Нач. авт. | Сороко   | И.И.И. | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отп. - 3,000 (0,000) | Стадия       | Лист |
| Гл. инж.  | Радин    | И.И.И. |  | Р            | 4    |
| И. контр. | Сиганова | И.И.И. |  | АО           |      |
| Заб. гр.  | Березина | И.И.И. | Разрез 1-1. Вид А, Б   | ГПИС ТРОИМАС |      |
| Инж.      | Масвская | И.И.И. |  | формат А2    |      |

Ц.00171-01 7 формат А2

Альбом I



Унв.ч.п.д.л. Падл. и дата 30.01.87

|              |          |          |                  |   |                     |      |        |
|--------------|----------|----------|------------------|---|---------------------|------|--------|
|              |          |          | 903-4-0177.93-ТХ |   |                     |      |        |
| Привязан     | Нач.отв. | Сорока   | М.Сорока         | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5м <sup>3</sup> /ч с одним баком на отк. 3.000/1.000/1 | Стадия              | Лист | Листов |
|              | Гл.инж.  | Родин    | В.Родин          |   | Р                   | 5    |        |
|              | Н.контр. | Сизанова | В.Сизанова       |   | АО<br>"ПИСТ РОЙМАШ" |      |        |
|              | Заб. гр. | Березина | В.Березина       | Схема трубопроводов   |                     |      |        |
| Унв.ч.п.д.л. | Инж.     | Маевская | М.Маевская       |   |                     |      |        |

Ц.00177-01 8 формат А2



| Позиция   | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования. Обозначение документов и номер справочного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|---|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|   |   |   | Наименование      | Код |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1   | 2   | 3   | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
| <u>Оборудование и материалы</u><br><u>поставляемые заказчиком</u> |   |   |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1   | бак конденсатный под налив V=1м <sup>3</sup> , D=1м   | 903-3-04с.91  | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 1          | 695,5                          |
|   |   | черт.бк38.00.000026   |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| 2   | Насос центробежный консольный с электродвигателем 4АМ100L2<br>Q=25м <sup>3</sup> /ч, H=32м, N=5,5кВт, n=2900 об/мин                   | К65-50-160<br>ТУ26-06-1390-84   | компл.            | 671 |                         | 36 3111 1771                |                                      | 2          | 115,0                          |
| 3   | Насос погружной с электродвигателем<br>Q=10м <sup>3</sup> /ч, H=10м, N=1,1кВт, n=3000 об/мин  | ГНОМ-10-10Т<br>ТУ26-06-1518-88  | компл.            | 671 |                         | 363183 1421                 |                                      | 1          | 19,5                           |
| <u>Т8. Конденсат самотечный</u>                                   |   |   |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| <u>Задвижка параллельная с выдвинутым шпинделем.</u>              |   |   |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| 4   | лест. фланцевая, Ду 100   | 30ч.6бр   | шт                | 796 |                         | 37 2115 1007                |                                      | 1          | 39,3                           |
| 5   | Ду 80   |   | шт                | 796 |                         | 372115 1006                 |                                      | 2          | 28,0                           |
| 6   | Ду 50   |   | шт                | 796 |                         | 372115 1005                 |                                      | 1          | 18,0                           |

|           |          |           |   |                     |  |
|-----------|----------|-----------|---|---------------------|--|
| Прибызан  |          |           |   | Листов              |  |
| Инв. №    |          |           |   | 903-4-0177.93 ТХ.СО |  |
| Нач. отд. | Сороко   | Иванов    | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата |                     |  |
| И. контр. | Сиганова | Женя      | производительностью до 5т/ч с одним баком на              |                     |  |
| Заб. гр.  | березина | Васильев  | отм. - 3,000 (9000)                                       |                     |  |
| Инж.      | Маевская | Александр | формат А3   |                     |  |

| Позиция                                   | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка, оборудование. Обозначение документов и номер справочного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|   |   |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1   | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
| <u>Т8.Н Конденсат напорный</u>            |   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| 7   | Задвижка параллельная с выдвинутым шпинделем, фланцевая Ду 50   | 30ч.6бр  | шт                | 796 |                         | 37 2115 1005                |                                      | 2          | 18,0                           |
| 8   | Клапан обратный подьемный, фланцевый Ду 50  | 16кч 9п  | шт                | 796 |                         | 37 3233 1031                |                                      | 2          | 11,2                           |
| <u>Нестандартизированное оборудование</u> |   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
| 9   | Рама под оборудование   | Инд. изгот. по черт.<br>903-4-0177.93ТХ.1СБ                                | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 1          | 232                            |

|          |  |  |  |                     |  |
|----------|--|--|--|---------------------|--|
| Прибызан |  |  |  | Лист                |  |
| Инв. №   |  |  |  | 903-4-0177.93 ТХ.СО |  |
|          |  |  |  | формат А3           |  |

Инв. №

Полн. и дата

10-11-00-11

Инв. №



| Формат | Зона | Поз. | Обозначение               | Наименование   | Кол. | Примечание          |
|--------|------|------|---------------------------|--|------|---------------------|
|        |      |      |                           | Документация   |      |                     |
| A3     |      |      | 903-4-0177.93. Т.И.И.1 СБ | Сборочный чертеж   |      |                     |
|        |      |      |                           | Детали   |      |                     |
| *      | 1    |      | 903-4-0177.93. 1.0.1      | Балка  | 2    | по сборочному черт. |
| *      | 2    |      | 903-4-0177.93. 1.0.2      | Ресбро   | 4    | по сборочному черт. |
| Б4     | 3    |      | 903-4-0177.93. 1.0.3      | Плита  | 2    | 18 кг               |
|        |      |      |                           | Полоса 6-12x200 ГОСТ 103-76<br>Ст 3 ГОСТ 535-88<br>L = 950 |      |                     |
| Б4     | 4    |      | 903-4-0177.93.1. 0.4      | Поперечина   | 1    | 10 кг               |
|        |      |      |                           | Швеллер 16 ГОСТ 8240-89<br>Ст 3 ГОСТ 535-88<br>L = 698     |      |                     |
| Б4     | 5    |      | 903-4-0177.93.1.0.5       | Поперечина   | 1    | 11 кг               |
|        |      |      |                           | Швеллер 16 ГОСТ 8240-89<br>Ст 3 ГОСТ 535-88                |      |                     |

903-4-0177.93. Т.И.И.1

Рама под оборудование

Лит. Лист Листов  
И 1 1 3

АО  
"ГПИС Т РОЙМАШ"  
Формат А4

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение          | Наименование   | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|----------------------|--|------|------------|
| Б4     | 6    |      | 903-4-0177.93.1.0.6  | Пластина   | 2    | 12 кг      |
|        |      |      |                      | Полоса 6-12x150 ГОСТ 103-76<br>Ст 3 ГОСТ 535-88<br>L = 878 |      |            |
| Б4     | 7    |      | 903-4-0177.93.1.0.7  | Поперечина   | 1    | 9 кг       |
|        |      |      |                      | Швеллер 16 ГОСТ 8240-89<br>Ст 3 ГОСТ 535-88<br>L = 606     |      |            |
| Б4     | 8    |      | 903-4-0177.93.1.0.8  | Связь  | 2    | 10,5 кг    |
|        |      |      |                      | Швеллер 16 ГОСТ 8240-89<br>Ст 3 ГОСТ 535-88<br>L = 750     |      |            |
| Б4     | 9    |      | 903-4-0177.93.1.0.9  | Балка  | 2    | 12 кг      |
|        |      |      |                      | Швеллер 16 ГОСТ 8240-89<br>Ст 3 ГОСТ 535-88<br>L = 910     |      |            |
| Б4     | 10   |      | 903-4-0177.93.1.0.10 | Накладка   | 2    | 4,7 кг     |
|        |      |      |                      | Полоса 6-8x100 ГОСТ 103-76<br>Ст 3 ГОСТ 535-88<br>L = 790  |      |            |
| Б4     | 11   |      | 903-4-0177.93.1.0.11 | Связь  | 1    | 8,5 кг     |
|        |      |      |                      | Швеллер 16 ГОСТ 8240-89<br>Ст 3 ГОСТ 535-88                |      |            |

903-4-0177.93. Т.И.И.1

Лист  
2

Формат А4

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование                       | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|-------------|------------------------------------|------|------------|
|        |      |      |             | Стандартные изделия                |      |            |
|        |      | 12   |             | Болт М16x100.58.09<br>ГОСТ 7798-70 | 8    |            |
|        |      | 13   |             | Болт М24x75.58.09<br>ГОСТ 7798-70  | 8    |            |
|        |      | 14   |             | Гайка М18.5.09<br>ГОСТ 5915-70     | 8    |            |
|        |      | 15   |             | Гайка М24.5.09<br>ГОСТ 5915-70     | 8    |            |
|        |      | 17   |             | Шайба 16.01.09<br>ГОСТ 11371-78    | 8    |            |
|        |      | 18   |             | Шайба 24.01.09<br>ГОСТ 11371-78    | 8    |            |
|        |      | 19   |             | Шайба 16.01.09<br>ГОСТ 10906-78    | 8    |            |
|        |      | 20   |             | Шайба 24.01.09<br>ГОСТ 10906-78    | 8    |            |

903-4-0177.93. Т.И.И.1

Лист  
3

Формат А4



| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код        |          | Код  | Примечание |
|----------|--|------------|----------|------|------------|
|          |  | материала  | ед. изм. |      |            |
| 1        | Сталь сортовая конструк-                   |            |          |      |            |
| 2        | ционная                                    |            |          |      |            |
| 3        | 1 Прокат из стали С38/23, т                | 1299990973 | 168      | 0,56 |            |
| 4        | Итого стали сортовой конструк-             |            |          |      |            |
| 5        | ционной, приведенной к                     |            |          |      |            |
| 6        | стали класса С38/23, т                     | 1299990987 | 168      | 0,56 |            |
| 7        | В том числе:                               |            |          |      |            |
| 8        | сталь на теплоизоляцию                     |            |          |      |            |
| 9        | промышленного оборудования, т              | 1299990986 | 168      | 0,08 |            |
| 10       |  |            |          |      |            |
| 11       |  |            |          |      |            |
| 12       | 2. Трубы электросварные                    | 137300     | 006      | 17   |            |
| 13       | углеродистые (диаметром                    |            |          |      |            |
| 14       | до 108 мм)                                 |            |          |      |            |
| 15       |  |            |          |      |            |
| 16       | 3. Стеклопластики                          |            |          |      |            |
| 17       | листовые                                   | 229620     | 55       | 9,1  |            |
| 18       |  |            |          |      |            |
| 19       | 4. Изделия минераловатные                  |            |          |      |            |
| 20       | теплоизоляционные                          | 576200     | 113      | 0,82 |            |
| 21       |  |            |          |      |            |

| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код         |          | Код  | Примечание |
|----------|--|-------------|----------|------|------------|
|          |  | материала   | ед. изм. |      |            |
| 1        | 5.1. Материалы лакокрасочные               |             |          |      |            |
| 2        | 5.1. Грунты                                | 231000 2235 | 166      | 0,6  |            |
| 3        | 5.2. Краски густотертые                    | 231700 0000 | 166      | 0,59 |            |
| 4        |  |             |          |      |            |
| 5        |  |             |          |      |            |
| 6        |  |             |          |      |            |
| 7        |  |             |          |      |            |
| 8        |  |             |          |      |            |
| 9        |  |             |          |      |            |
| 10       |  |             |          |      |            |
| 11       |  |             |          |      |            |
| 12       |  |             |          |      |            |
| 13       |  |             |          |      |            |
| 14       |  |             |          |      |            |
| 15       |  |             |          |      |            |
| 16       |  |             |          |      |            |
| 17       |  |             |          |      |            |
| 18       |  |             |          |      |            |
| 19       |  |             |          |      |            |
| 20       |  |             |          |      |            |
| 21       |  |             |          |      |            |
| 22       |  |             |          |      |            |
| 23       |  |             |          |      |            |
| 24       |  |             |          |      |            |
| 25       |  |             |          |      |            |
| 26       |  |             |          |      |            |

Циб. № табл. Подп. и дата

Привязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93 ТХ.ВМ

Нач. отд. Сороко *М.Иван* блочная, автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 3 т/ч с одним баком на атм.-3.000 (0,000) Стадия Лист Листов р 1 2

Н.контр. Сиванова *И.Иван* Ведомость потребности в материалах АО "СПИСТРОЙМАШ" формат А4

Заб. гр. березина *В.Иван*

Инж. Моевская *И.Иван*

Циб. № табл. Подп. и дата

Привязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93 ТХ.ВМ

Нач. отд. Сороко *М.Иван* блочная, автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 3 т/ч с одним баком на атм.-3.000 (0,000) Стадия Лист Листов р 1 2

Н.контр. Сиванова *И.Иван* Ведомость потребности в материалах АО "СПИСТРОЙМАШ" формат А4

Заб. гр. березина *В.Иван*

Инж. Моевская *И.Иван*

| № строки | Наименование вида работ                          | Ед. изм. | Код        |          | Количество |
|----------|--|----------|------------|----------|------------|
|          |  |          | вида работ | ед. изм. |            |
| 1        | Монтаж   |          |            |          |            |
| 2        | бака конденсатного V=1м³                         | т        | 40803      | 168      | 0,7        |
| 3        | Насоса центробежного К65-50-160                  |          |            |          |            |
| 4        | с электродвигателем 4АМ100L2                     | шт       | 70703      | 796      | 2          |
| 5        | Насоса погружного ГНДМ10-10Т                     | шт       | 70703      | 796      | 1          |
| 6        | Рама под оборудование                            | т        | 73201      | 168      | 0,23       |
| 7        | Трубопроводов из стальных                        |          |            |          |            |
| 8        | электросварных труб, ф57×3                       | т        | 73302      | 168      | 0,04       |
| 9        | То же ф89×3                                      | т        | 73302      | 168      | 0,03       |
| 10       | То же ф108×3,5                                   | т        | 73302      | 168      | 0,05       |
| 11       | Задвижки ЗОЧБВр, Ду50                            | шт       | 40701      | 796      | 3          |
| 12       | То же Ду80                                       | шт       | 40701      | 796      | 2          |
| 13       | То же Ду100                                      | шт       | 40701      | 796      | 1          |
| 14       | Клапана 16кч.9п, Ду50                            | шт       | 40701      | 796      | 2          |
| 15       | Грунтовка ГФ-021                                 | м²       | 51006      | 55       | 7          |
| 16       | Краска БТ-177 в 2 слоя                           | м²       | 51006      | 55       | 7          |
| 17       | Изоляция трубопроводов                           |          |            |          |            |
| 18       | получилиндрами                                   | м³       | 50401      | 113      | 0,42       |
| 19       | Обертывания поверхности                          |          |            |          |            |
| 20       | изоляция трубопроводов стекло-пластиком рулонным | м²       | 50406      | 55       | 9,0        |

| № строки | Наименование вида работ | Ед. изм. | Код        |          | Количество |
|----------|-------------------------|----------|------------|----------|------------|
|          |                         |          | вида работ | ед. изм. |            |
| 1        | Монтаж                  |          |            |          |            |
| 2        | Изоляции баков матами   | м³       | 50401      |          |            |
| 3        | Покртия баков сталью    | м²       | 50407      | 113      | 0,4        |
| 4        |                         |          |            | 55       | 9          |
| 5        |                         |          |            |          |            |
| 6        |                         |          |            |          |            |
| 7        |                         |          |            |          |            |
| 8        |                         |          |            |          |            |
| 9        |                         |          |            |          |            |
| 10       |                         |          |            |          |            |
| 11       |                         |          |            |          |            |
| 12       |                         |          |            |          |            |
| 13       |                         |          |            |          |            |
| 14       |                         |          |            |          |            |
| 15       |                         |          |            |          |            |
| 16       |                         |          |            |          |            |
| 17       |                         |          |            |          |            |
| 18       |                         |          |            |          |            |
| 19       |                         |          |            |          |            |
| 20       |                         |          |            |          |            |
| 21       |                         |          |            |          |            |
| 22       |                         |          |            |          |            |
| 23       |                         |          |            |          |            |
| 24       |                         |          |            |          |            |
| 25       |                         |          |            |          |            |

Циб. № табл. Подп. и дата

Привязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93 ТХ.ВР

Нач. отд. Сороко *М.Иван* блочная, автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 3 т/ч с одним баком на атм.-3.000 (0,000) Стадия Лист Листов р 1 2

Н.контр. Сиванова *И.Иван* Ведомость объемов строит. и монтажных работ АО "СПИСТРОЙМАШ" формат А4

Заб. гр. березина *В.Иван*

Инж. Моевская *И.Иван*

Циб. № табл. Подп. и дата

Привязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93 ТХ.ВР

Нач. отд. Сороко *М.Иван* блочная, автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 3 т/ч с одним баком на атм.-3.000 (0,000) Стадия Лист Листов р 1 2

Н.контр. Сиванова *И.Иван* Ведомость объемов строит. и монтажных работ АО "СПИСТРОЙМАШ" формат А4

Заб. гр. березина *В.Иван*

Инж. Моевская *И.Иван*

Электроприемники блочной автоматизированной установки перекачки конденсата производительностью до 5 т/час относятся к III категории по надежности электроснабжения.

Питание осуществляется на напряжении 380/220 В, 50 Гц.

Размещение пусковой аппаратуры насосов предусматривается в ящике управления серии Я5100.

Подвод электроэнергии к ящику управления выполняется при разработке рабочей документации силового электрооборудования проекта корпуса или цеха, для которого предусматривается данная установка перекачки конденсата.

Схемы управления насосной станцией предусматриваются (смотри часть АТХ):

- 1) дистанционное (с ящика управления) и местное управление электродвигателями насосов;
- 2) автоматическое включение электродвигателя резервного насоса при выходе из строя рабочего насоса (выбор рабочего насоса производится переключателем в ящике управления) и при достижении аварийного верхнего уровня воды в конденсатном баке;

3) автоматическое включение и отключение насосов при достижении соответственно верхнего и нижнего уровней в конденсатном баке;

4) автоматическое управление электродвигателем дренажного насоса в зависимости от уровня воды в дренажном приемнике;

5) световая сигнализация о работе перекачивающих насосов

Зануление электрооборудования блочной автоматизированной установки перекачки конденсата осуществляется от ящика управления 1Я через дополнительную жилу кабеля.

Инв. № табл. / Подп. и дата / Штук. № табл. / 8300.000.01

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации

Главный инженер проекта *[Подпись]* В.Г. Коротченко  
 Главный инженер проекта *[Подпись]* *[Подпись]* *[Подпись]*  
 привязывающей организации

|                       |          |                  |   |
|-----------------------|----------|------------------|---|
| Привязан              |          |                  | Листов  |
| 903-4-0177.93-ПЗ      |          |                  |   |
| Нач. отд.             | Семин    | <i>[Подпись]</i> | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отп. 3000 (0,000) |
| Гл. спец.             | Гусев    | <i>[Подпись]</i> | Стадия  |
| Н. контр.             | Сиванова | <i>[Подпись]</i> | Р   |
| Зав. зд.              | Макаров  | <i>[Подпись]</i> | Лист  |
| Вед. инж.             | Байков   | <i>[Подпись]</i> | Листов  |
| Пояснительная записка |          |                  | 1   |
|                       |          |                  | АО "ГПИСТ РОЙМАШ"   |
|                       |          |                  | формат А3   |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование  | Примечан. |
|------|---|-----------|
| 1    | Общие данные  |           |
| 2    | Схема электрическая принципиальная распределительной сети |           |
| 3    | План прокладки трасс М1:25 отп. -3000                     |           |
| 4    | План прокладки трасс М1:25 отп. 0,000                     |           |

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

| Обозначение                  | Наименование                                     | Примечан. |
|------------------------------|--|-----------|
| <u>Ссылаемые документы</u>   |  |           |
| 5.407 - 116.1.140            | Установка пускателя ПМЛ на стойке                |           |
| <u>Прилагаемые документы</u> |  |           |
| 903-4-0177.93-ЭМ.СО          | Спецификация оборудования                        |           |
| 903-4-0177.93-ЭМ.8М          | Ведомость потребности в материалах               |           |
| 903-4-0177.93-ЭМ.8Р          | Ведомость объемов строительных и монтажных работ |           |

Инв. № табл. / Подп. и дата / Штук. № табл. / 8300.000.01

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта *[Подпись]* В.Г. Коротченко  
 Главный инженер проекта *[Подпись]* *[Подпись]* *[Подпись]*  
 привязывающей организации

|                  |          |                  |   |
|------------------|----------|------------------|---|
| Привязан         |          |                  | Листов  |
| 903-4-0177.93-ЭМ |          |                  |   |
| Нач. отд.        | Семин    | <i>[Подпись]</i> | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отп. 3000 (0,000) |
| Гл. спец.        | Гусев    | <i>[Подпись]</i> | Стадия  |
| Н. контр.        | Сиванова | <i>[Подпись]</i> | Р   |
| Зав. зд.         | Макаров  | <i>[Подпись]</i> | 1   |
| Вед. инж.        | Байков   | <i>[Подпись]</i> | 4   |
| Общие данные     |          |                  | АО "ГПИСТ РОЙМАШ"   |
|                  |          |                  | формат А3   |

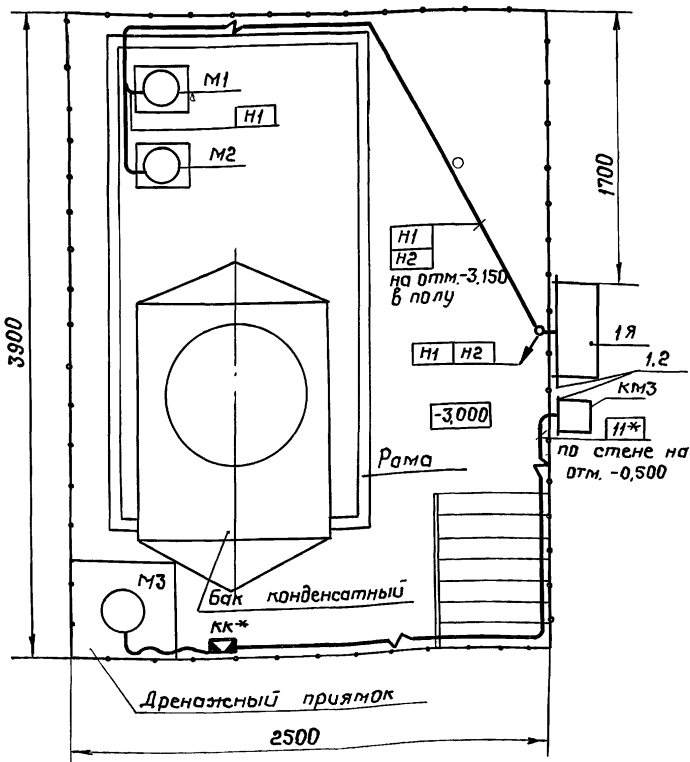
| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода).<br>Обозначение, тип, Жном. А<br>расцепитель или плавкая вставка | Пусковой аппарат.<br>Обозначение, тип, Жном. А<br>Расцепитель или плавкая вставка А | Кабель, провод |       |                         |          | Труба        |       | Электроприемник |                   |                  |   |                    |
|------------------------------|--|---|----------------|-------|-------------------------|----------|--------------|-------|-----------------|-------------------|------------------|---|--------------------|
|                              |  |   | Обозначение    | Марка | КОП число жил и сечение | Длина м  | Обозначение  | Длина | Обозначение     | Руст или Рном кВт | Урост или Жном А | Наименование тип обозначение чертежа принципиальной схемы |                    |
|                              |  | 1 Я<br>Я5115-3174УХЛ4<br>1QF1 12,5А   | 1              | Н1    | АВВГ                    | 4 × 2,5  | 6,5<br>(3,5) | Т20   | 3,5             | М1                | 5,5              | 10,5<br>77,3  | Насос перекачки №1 |
|                              |  | 1 Я<br>Я5115-3174УХЛ4<br>2QF1 12,5А   | 2              | Н2    | АВВГ                    | 4 × 2,5  | 8<br>(5)     | Т20   | 3,5             | М2                | 5,5              | 10,5<br>77,3  | Насос перекачки №2 |
|                              |  | КМЗ<br>ПМЛ121002<br>2,5А  | 3              | 11*   | АКРВГ                   | 10 × 2,5 | 6            | —     | —               | М3                | 1,1              | 2,5<br>12,3   | дренажный насос    |

\* Трасса относится к части проекта АТХ

|                  |          |
|------------------|----------|
| Прибязан         |          |
| Инд. №           |          |
| 903-4-0177.93-3М |          |
| Нач. отд.        | Семин    |
| Гл. спец.        | Гисис    |
| Н. контр.        | Сиганова |
| Заб. гр.         | Макаров  |

|  |         |      |        |
|--|---------|------|--------|
| Блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью 87 т/ч с одним баком на отм. -3000 (0,000) | Стандия | Лист | Листов |
|  | Р       | 2    |        |
| АО<br>"СПИСТРОЙМАШ"  |         |      |        |
| Формат А3  |         |      |        |

| Поз. | Обозначение    | Наименование                      | Кол. | Примечание |
|------|----------------|-----------------------------------|------|------------|
|      | 5407-116.1.140 | Установка пускателя ПМЛ на стойке | 1    |            |
| 1    |                | Профиль К108/1 У2                 | 4    |            |
| 2    |                | Стойка К314 УХЛ2                  | 4    |            |



1. Все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить согласно ПУЭ.
2. В прямоугольниках на выносах указаны номера проложенных трасс.
3. Прокладку трасс уточнить при монтаже.
4. Монтаж электроустановок выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.06 - 85.
- 5.\* По части проекта АТХ.

|                  |          |
|------------------|----------|
| Прибязан         |          |
| Инд. №           |          |
| 903-4-0177.93-3М |          |
| Нач. отд.        | Семин    |
| Гл. спец.        | Гисис    |
| Н. контр.        | Сиганова |
| Заб. гр.         | Макаров  |

|  |         |      |        |
|--|---------|------|--------|
| Блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью 87 т/ч с одним баком на отм. -3000 (0,000) | Стандия | Лист | Листов |
|  | Р       | 3    |        |
| АО<br>"СПИСТРОЙМАШ"  |         |      |        |
| План прокладки трасс на отм. -3000 М1:25   |         |      |        |
| Формат А3  |         |      |        |

Инд. №, Подп. и дата, Взам. инв. №

Инд. №, Подп. и дата, Взам. инв. №





| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код        |          | Кол. | Примечание |
|----------|--|------------|----------|------|------------|
|          |  | материала  | ед. изм. |      |            |
| 1        | Трубы                                      |            |          |      |            |
| 2        |  |            |          |      |            |
| 3        | Трубы металлические                        |            |          |      |            |
| 4        | 1. Труба легкая неоцин-                    | 1385020025 | 006      | 5    |            |
| 5        | кованная, обычной точ-                     |            |          |      |            |
| 6        | ности изготовления,                        |            |          |      |            |
| 7        | немерной длины, сплющен-                   |            |          |      |            |
| 8        | ным гратом                                 |            |          |      |            |
| 9        | Труба 25 x 2,8 ГОСТ 326295 м               |            |          |      |            |
| 10       |  |            |          |      |            |
| 11       |  |            |          |      |            |
| 12       |  |            |          |      |            |
| 13       |  |            |          |      |            |
| 14       |  |            |          |      |            |
| 15       |  |            |          |      |            |
| 16       |  |            |          |      |            |
| 17       |  |            |          |      |            |
| 18       |  |            |          |      |            |
| 19       |  |            |          |      |            |

| № строки | Наименование вида работ      | Ед. изм. | Код        |          | Кол-чество |
|----------|------------------------------|----------|------------|----------|------------|
|          |                              |          | вида работ | ед. изм. |            |
| 1        | Монтаж                       |          |            |          |            |
| 2        |                              |          |            |          |            |
| 3        | 1. Пускатель магнитный       | шт       | 73411      | 796      | 1          |
| 4        | 2. Приставка                 | шт       | 73411      | 796      | 1          |
| 5        | 3. Ящик управления           | шт       | 73410      | 796      | 1          |
| 6        | 4. Прокладка кабеля с крепе- | м        | 73425      | 006      | 0,012      |
| 7        | нием накладными скобами      |          |            |          |            |
| 8        | 5. Прокладка кабеля в        | м        | 73425      | 006      | 0,005      |
| 9        | трубах и коробах             |          |            |          |            |
| 10       | 6. Прокладка ввода           | шт       | 73425      | 796      | 2          |
| 11       | здкого                       | шт       | 73425      | 796      | 2          |
| 12       | 7. Профиль                   | шт       | 73411      | 796      | 4          |
| 13       | 8. Стойка                    | шт       | 73411      | 796      | 4          |
| 14       | 9. Присоединение жил         | шт       | 73425      | 796      | 10         |
| 15       | проводов и кабелей к за-     |          |            |          |            |
| 16       | эсимум                       |          |            |          |            |
| 17       | 10. Присоединение к сети     | шт       | 73406      | 796      | 3          |
| 18       | машин с к. з ротором         |          |            |          |            |
| 19       |                              |          |            |          |            |

Прибязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93-ЭМ.ВМ

Нач. отд Семин  
Гл. спец. Гусев  
Н. контр. Сизанова  
Зав. гр. Макаров  
Инж. Чебрикова

блочная автоматизированная установка переключи конденсата производительностью до 5 т/ч с двумя вакуми на атм. 3,000/0,000

Стадия Лист Листов

р 1 2

АД "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А4

Прибязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93-ЭМ.ВР

Нач. отд Семин  
Гл. спец. Гусев  
Н. контр. Сизанова  
Зав. гр. Макаров  
Инж. Чебрикова

блочная автоматизированная установка переключи конденсата производительностью до 5 т/ч с двумя вакуми на атм. 3,000/0,000

Стадия Лист Листов

р 1 2

АД "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А4

| № строки | Наименование вида работ  | Ед. изм. | Код        |          | Кол-чество |
|----------|--------------------------|----------|------------|----------|------------|
|          |                          |          | вида работ | ед. изм. |            |
| 1        | 1. Заделка для контроль- | шт       | 73425      | 796      | 4          |
| 2        | ного кабеля              |          |            |          |            |
| 3        |                          |          |            |          |            |
| 4        |                          |          |            |          |            |
| 5        |                          |          |            |          |            |
| 6        |                          |          |            |          |            |
| 7        |                          |          |            |          |            |
| 8        |                          |          |            |          |            |
| 9        |                          |          |            |          |            |
| 10       |                          |          |            |          |            |
| 11       |                          |          |            |          |            |
| 12       |                          |          |            |          |            |
| 13       |                          |          |            |          |            |
| 14       |                          |          |            |          |            |
| 15       |                          |          |            |          |            |
| 16       |                          |          |            |          |            |
| 17       |                          |          |            |          |            |
| 18       |                          |          |            |          |            |
| 19       |                          |          |            |          |            |
| 20       |                          |          |            |          |            |
| 21       |                          |          |            |          |            |
| 22       |                          |          |            |          |            |
| 23       |                          |          |            |          |            |
| 24       |                          |          |            |          |            |
| 25       |                          |          |            |          |            |

Прибязан

Листов

Инв. №

903-4-0177.93-ЭМ.ВР

2

Формат А4

100171-01





Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA1 2-SA1  
(Ящик А1)

|                      |      |    |      |
|----------------------|------|----|------|
| ПКУЗ - 14с - 93      |      |    |      |
| Соединение контактов | -45° | 0° | +45° |
| 1-2                  |      |    | ✗    |
| 3-4                  |      |    | ✗    |
| 5-6                  | ✗    |    |      |
| 7-8                  | ✗    |    | ✗    |
| Режим управл.        | Дист | 0  | Авт. |

SA1

|                      |         |         |  |
|----------------------|---------|---------|--|
| ПКУЗ-58U-4076У2      |         |         |  |
| Соединение контактов | 0°      | +45°    |  |
| 1-2                  | ✗       |         |  |
| 3-4                  | ✗       |         |  |
| 5-6                  |         | ✗       |  |
| 7-8                  |         | ✗       |  |
| 9-10                 |         | ✗       |  |
| 11-12                |         | ✗       |  |
| 13-14                |         | ✗       |  |
| Режим управления     | Насос 1 | Насос 2 |  |

SA1 (SA2)  
поста S1

|                        |                    |   |       |
|------------------------|--------------------|---|-------|
| PE-031                 |                    |   |       |
| Контакты переключателя | Положение рукоятки |   |       |
|                        | -90°               | 0 | +90°  |
| 1-2                    |                    |   | ✗     |
| 3-4                    | ✗                  |   |       |
| Режим управл.          | Дист               | 0 | 0проб |

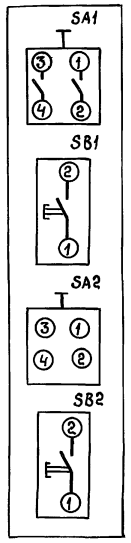
\*Контакты не используются

Диаграмма замыкания контактов датчика - реле уровня P1

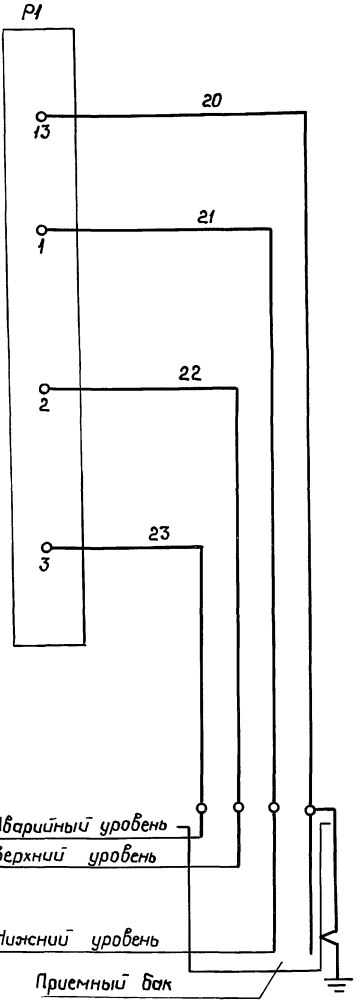
РРС 301-3-0,1-80-УХЛ4

|                       |    |    |     |
|-----------------------|----|----|-----|
| Обозначение контактов | ну | 8У | АВУ |
| 5 ну                  | —  | —  | —   |
| 8 8У                  | —  | —  | —   |
| 11 АВУ                | —  | —  | —   |

Схема выводов контактов поста управления S1



Альбом 1



уровня

Сигнализатор

Датчики уровня

| Зона | Диаг. обозначение | Наименование   | Кол. | Примечание   |
|------|-------------------|--|------|--------------|
|      |                   | Аппаратура по месту  |      |              |
|      | A1                | Ящик управления<br>ТУ16-536.042-76                         | 1    | По чер-тежам |
|      | M1, M2            | Электродвигатель   | 2    |              |
|      | K1                | Пускатель магнитный<br>ПМА-011УХЛ38<br>ТУ16-644.016-86     | 1    |              |
|      | P1                | Датчик - реле уровня<br>РРС301-3-01-80 УХЛ4 481.430.456 ТД | 1    | поз.7        |
|      | P3                | Дифманометр ДСС-711Уч<br>ТУ25.02-101589-78                 | 1    | поз.6        |
|      | SA1               | Переключатель ПКУЗ-58U-4076У2<br>ТУ16-642.046-86           | 1    |              |
|      | S1                | Пост управления<br>ПКУ15-21.141-40У3<br>ТУ16.526.333-80    | 1    |              |

Схема управления предусматривает местный (опробование), дистанционный и автоматический режимы управления. Опробование осуществляется с поста управления S1 кнопкой SB1 (SB2) при установке переключателя SA1 (SA2) в положение... Опроб.

При установке переключателя SA1 (SA2) поста S1 в положение... Дист переключателем 1-SA1 (2-SA1) выбирается дистанционный или автоматический режимы управления. Каждый насос может работать в качестве рабочего или резервного. Переключателем SA1 выбирается рабочий насос. При верхнем уровне в баке приема включается рабочий насос: цепь 7-2-8-6-5-15-Н или 7-2-8-10-11-16-Н.

Если рабочий насос не включился, уровень в баке приема достигает аварийного значения и включается резервный насос: цепь 7-2-9-10-11-16-Н или 7-2-9-6-5-15-Н.

Для контроля уровней в баке применяется датчик - реле уровня РРС 301

Прибылан

|           |  |
|-----------|--|
| Инв. №    |  |
| Масштаб   |  |
| М. спец.  |  |
| И. контр. |  |
| Зав. гр.  |  |
| Вед. инж. |  |

903-4-0177.93 - АТХ

|  |         |      |        |
|--|---------|------|--------|
| блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 57м³ с одним баком на отп. 3000 (0,000) | Стандиз | Лист | Листов |
|  | р       | 3    |        |
| Схема электрическая принципиальная управления отп. 3000 (Начало)   |         |      |        |
| АО "ГПИС ТРОЙМАШ"  |         |      |        |

10077707 25 формат А2

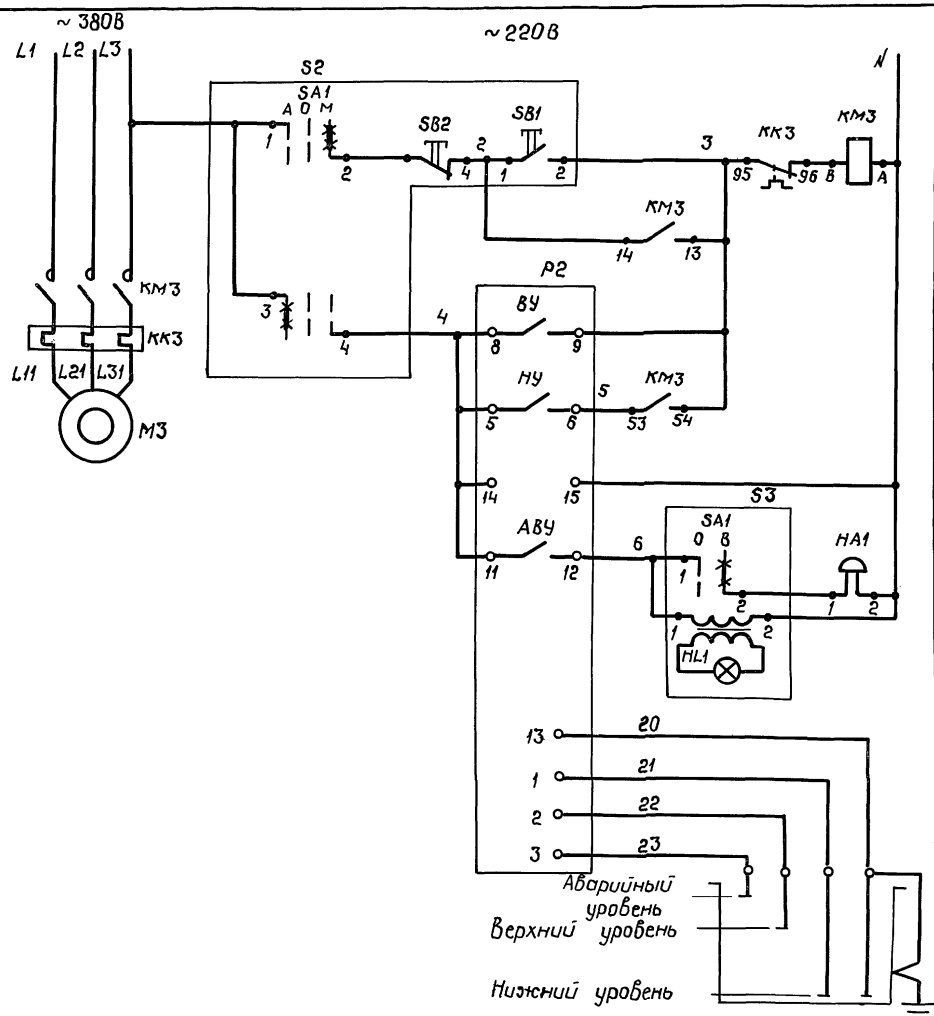
Инв. №, табл. и дата







Альбом 1



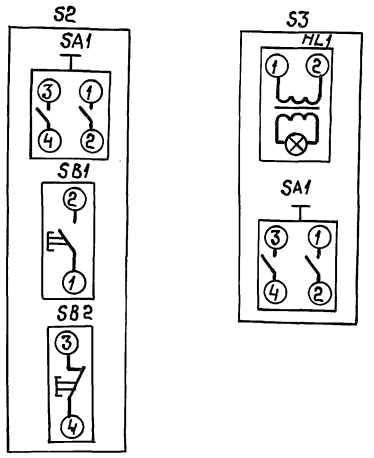
|                 |                           |                    |
|-----------------|---------------------------|--------------------|
| Цели управления | Датчик - реле уровня      | Питание датчика    |
|                 | Сигнализация о затоплении |                    |
| насосом         | Автоматическое управление | Местное управление |

| Зона | Поз. Обозначение | Наименование   | Кол. | Примечание                      |
|------|------------------|--|------|---------------------------------|
|      |                  | Аппаратура по месту  |      |                                 |
| HA1  |                  | Звонок переменного тока<br>МЗ-2, ~ 220В, 50 Гц<br>ТУ 25-05-1045-76 |      |                                 |
| KM3  |                  | Пускатель магнитный  |      | По чертежам<br>марки...<br>"ЭМ" |
| KK3  |                  | Укат ~ 220В; ТУ 16-644.001-83                                      | 1    |                                 |
|      |                  | Приставка контактная<br>ПКЛ-104, ТУ 16-523.554-82                  | 1    |                                 |
| МЗ   |                  | Электродвигатель   |      |                                 |
| P2   |                  | Датчик-реле уровня<br>РОС 301-3-01-80 - ухл4<br>481.430.456 Т0     | 1    | поз. 8                          |
|      |                  | Пост управления кнопочный<br>ТУ 16.526.333-80                      |      |                                 |
| S2   |                  | ПКУ 15-21.131, 40УЗ  | 1    |                                 |
| S3   |                  | ПКУ 15-21.121.40УЗ   | 1    |                                 |

Указания по привязке

При расположении установки переключки конденсата на атм. 0.000 данная схема исключается

Схемы выводов постов управления



Диаграммы замыкания контактов переключателя

SA1 поста управления S2

| ПЕ - 031, исп. 1       |                    |      |   |         |
|------------------------|--------------------|------|---|---------|
| Контакты переключателя | Положение рукоятки | -90° | 0 | +90°    |
| 1-2                    |                    |      |   |         |
| 3-4                    |                    |      |   |         |
| Режим управл.          | Авт. матич.        | 0    |   | Местный |

SA1 поста управления S3

| ПЕ - 021, исп. 1       |                    |       |      |
|------------------------|--------------------|-------|------|
| Контакты переключателя | Положение рукоятки | 0     | +45° |
| 1-2                    |                    |       |      |
| 3-4                    |                    |       |      |
| Режим управл.          |                    | откл. | вкл. |

\* Контакты не используются

| Привязан |      |        |        |
|----------|------|--------|--------|
| Циф. №   | Лист | Листов | Листов |
|          |      |        |        |

903-4-0177.93-ATX

| Исполн.   | Провер. | Согласов. | Согласов. | Согласов. | Согласов. |
|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Пачота    | Семин   | Гл. спец  | Гусев     | М.контр   | Сиванова  |
| Зав. экз. | Макаров | Инж.      | Сиванова  | Инж.      | Сиванова  |
| Инж.      | Байков  | Инж.      | Сиванова  | Инж.      | Сиванова  |

блочная автоматизированная установка переключки конденсата производительность до 5 т/ч, равным баком на атм.-3.000(0.000)  
Дренажный насос  
Схема электрическая принципиальная управления.

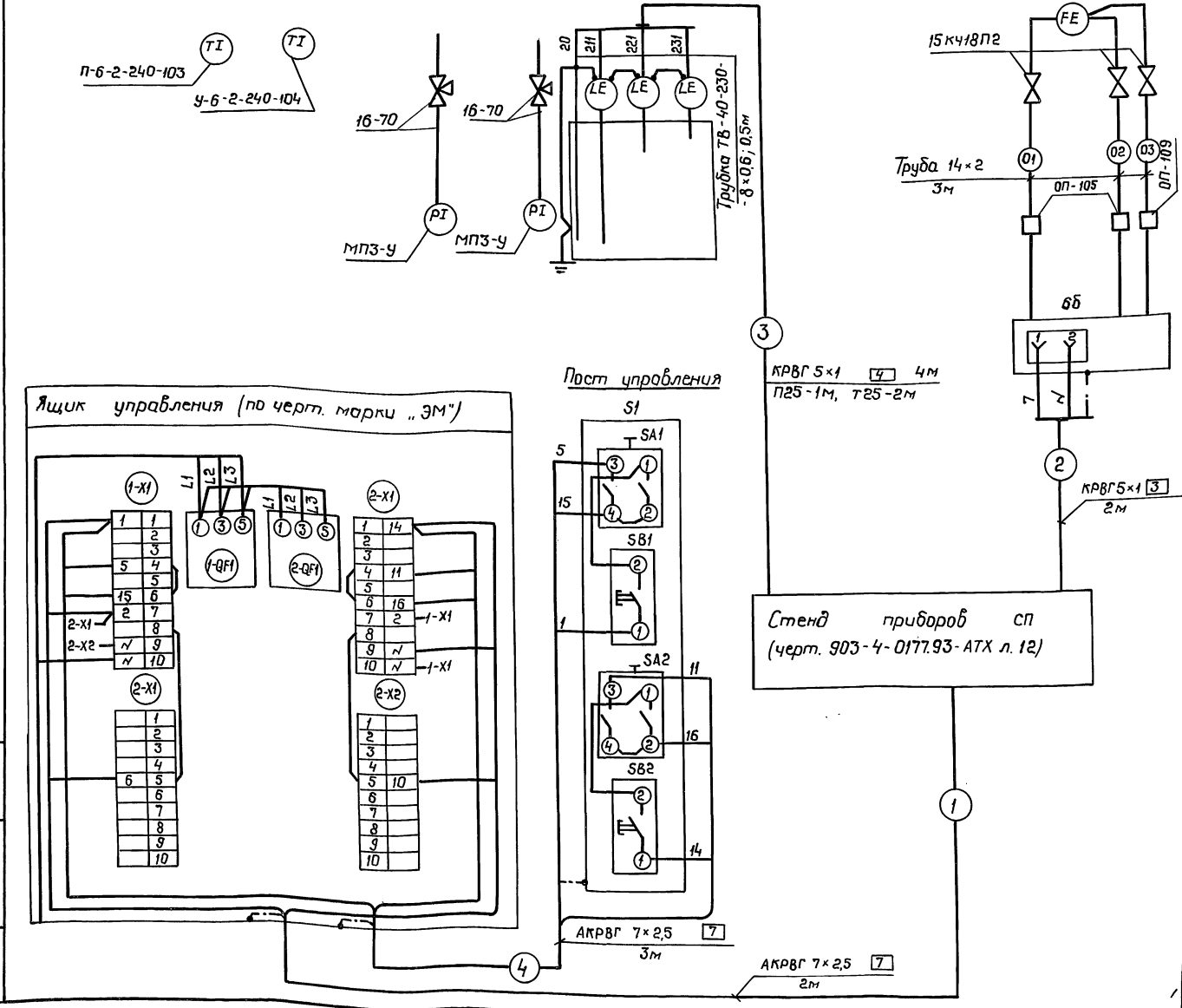
Имя, фамилия, Имя, дата



| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура                               |            | Давление                  |   | Уровень    | Расход                |
|--|---|------------|---------------------------|---|------------|-----------------------|
|  | конденсата в трубопроводе от потребителей | Бак приема | Напорные патрубки насосов |   | Бак приема | Конденсат в котельную |
| Обозначение чертежа установки                  | ТМ4-142-87, черт.1                        |            | ТМ4-510-91                |   | ТМ4-499-89 | ТМ4-373-83            |
| Позиция  | 1   | 2          | 4                         | 5 | 7          | 6а                    |

| Позиция обозначение | Наименование                               | Кол | Примечание |
|---------------------|--|-----|------------|
|                     | Отборное устройство 16-22543               | 2   | шт         |
|                     | ТУЗв.22.19.05-005-85                       |     |            |
|                     | Трубка Т8-40-230-8×0,6 ГОСТ19034-82        | 2   | м          |
|                     | Перемычка П-550УХЛЗ, ТУЗв-1276-85          | 10  | шт         |
|                     | Подставка ДП, ТУЗв-1227-84                 | 1   | шт         |
|                     | Обвязка ОП-105УХЛЗ, ТУЗв-1759-84           | 2   | шт         |
|                     | Обвязка ОП-017-109УХЛЗ, ТУЗв-1759-84       | 1   | шт         |
|                     | Вентиль запорный 15кч18ПЗ, ТУЗв-07-1429-87 | 3   | шт         |
|                     | Труба 14×2 ГОСТ 8734-75                    | 9   | м          |
|                     | 820 ГОСТ 8733-87                           |     |            |
|                     | Труба 25×2,8, ГОСТ3262-75                  | 2   | м          |
|                     | Труба ПВД 25С, ГОСТ18599-83                | 1   | м          |
|                     | Кабель КРВГ 5×1, ГОСТ1508-78Е              | 6   | м          |
|                     | Кабель АКРВГ 7×2,5, ГОСТ1508-78Е           | 5   | м          |

Альбом 1



| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---------------|
| — / —       | Смонтировать  |
| × ×         | Демонтировать |
|             |               |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме автоматизации.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции ВСН205-84 ммСС роздел5 (Зануление и защитное заземление).
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г №80-д.

Указания по обвязке

При расположении установки перекачки конденсата на отм.0,000 из схемы исключить пост управления S1 и кабельную трассу 4.

| Прибязан          |             |  | 903-4-0177.93-АТХ  |         |      |
|-------------------|-------------|--|--|---------|------|
| Имб. №            |             |  |  |         |      |
| Исполн.           |             |  |  |         |      |
| Начальн. П. спец. | Семин Гусис |  | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отм.-3000(0,000) | Стандия | Лист |
| Инж. в.р.         | Макаров     |  | Р  | 8       |      |
| Инж. в.р.         | Макаров     |  | Схема соединений внешних приборов  |         |      |
| Инж. в.р.         | Башин       |  | АО ГПС Т РОЙМАШ  |         |      |

|  |                        |                             |
|--|------------------------|-----------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Пускатель магнитный    | Уровень в дренажном приемке |
| Обозначение черт. установки                    | По чертежам марки "ЭМ" | ТМ4 - 499-89, Уст. 9        |
| Позиция  | КМ3                    | 8                           |

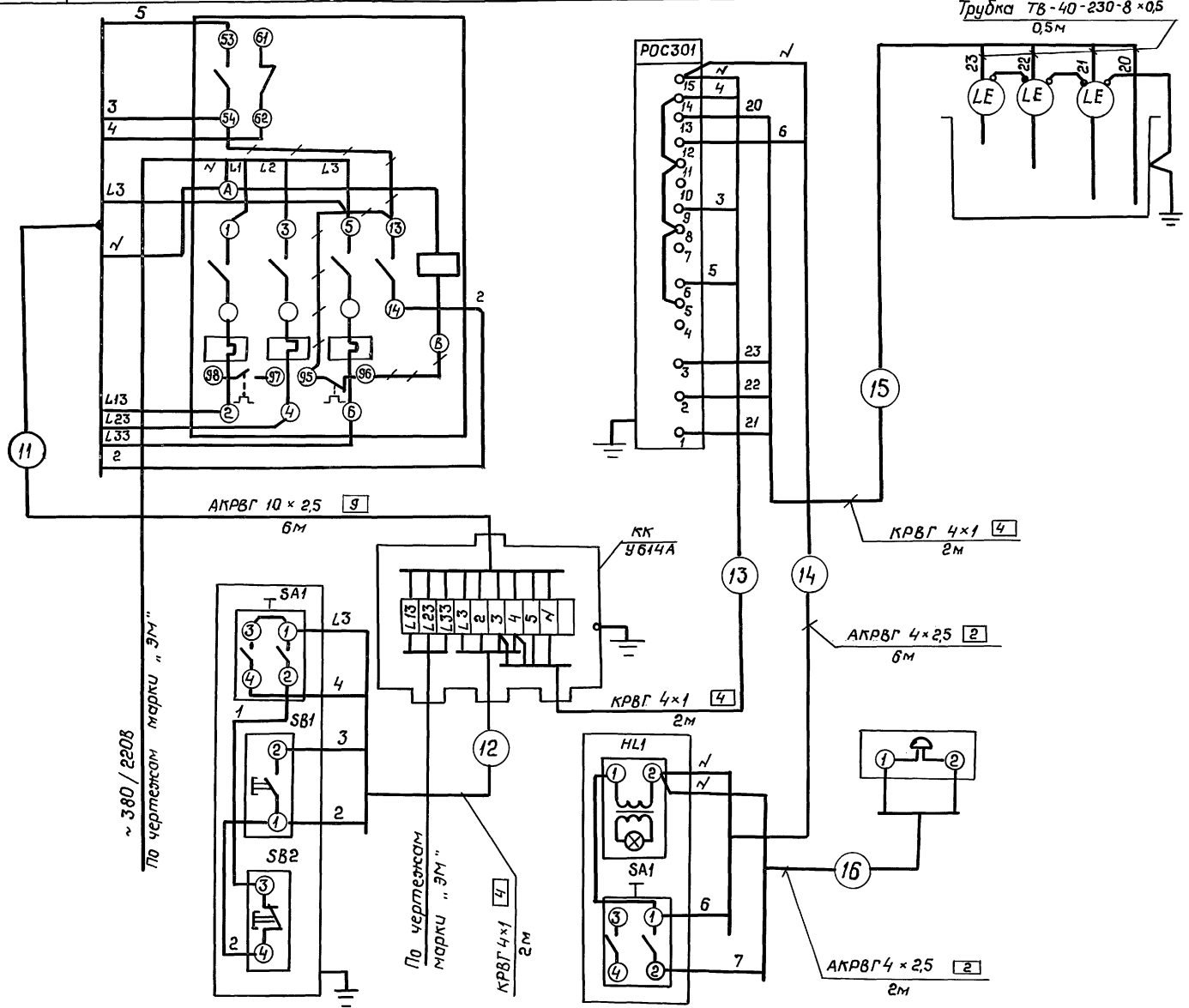
| Зона | Поз. обозначение | Наименование   | Кол. | Примечание |
|------|------------------|--|------|------------|
|      |                  | Коробка клеммная УВ14А УЭ, ТУ36-12-80                          | 1    | шт         |
|      |                  | Трубка поливинилхлоридная ТВ - 40 - 230 - 8 × 0,6 ГОСТ19034-82 | 2    | м          |
|      |                  | Перемычка П-550 УХЛ3   | 6    | шт         |
|      |                  | ТУ36 - 1276 - 85   |      |            |
|      |                  | Кабель КРВГ 4×1 ГОСТ 1508-78Е                                  | 6    | м          |
|      |                  | Кабель АКРВГ 4×25 ГОСТ 1508-78Е                                | 8    | м          |
|      |                  | Кабель АКРВГ 10×25, ГОСТ 1508-78Е                              | 6    | м          |

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--------------|
| — / — / —   | Смонтировать |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме автоматизации.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции ВСН205-84 ммсс раздел 5 (Зануление и защитное заземление).
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г №80-Д.

Указания по привязке  
 При расположении установки перекачки конденсата на отм. 0.000 данный чертеж исключается.

Альбом 1



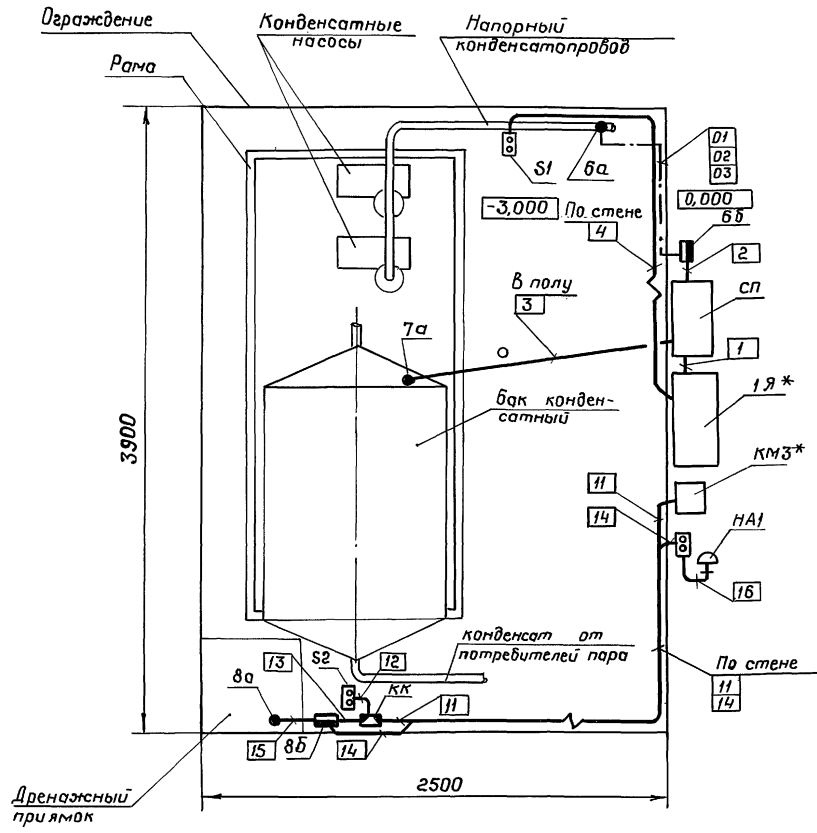
| Позиция  | S2              | S3              | HA1    |
|--|-----------------|-----------------|--------|
| Обозначение черт. установки                    | —               | —               | —      |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Пост управления | Пост управления | Звонок |

| Привязан |  |
|----------|--|
| Исполн.  |  |
| Провер.  |  |
| Утверд.  |  |
| Дата     |  |

|  |                      |      |
|--|----------------------|------|
| 903-4-0177.93-ATX  |                      |      |
| блочная, автоматизированная установка перекачки конденсата производительность до 57м³ с одним баком на отм.-3.000(0,000) | Стация               | Лист |
|  | Р                    | 9    |
| Дренажный насос<br>Схема соединенный<br>внешних пробонок   | АП<br>"ГПИСТ РОЙМАШ" |      |

Изм. черт. № 1  
 Плат. и дата  
 830мгчнб.4

Альбом 1



| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
| ●           | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод |
| ■           | Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щита               |

1. Все металлические нормально не токоведущие части электроустановок, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить согласно ПУЭ.
2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и тип проводов, соответствуют схеме соединений внешних проводов (листы 8, 9).
3. В прямоугольниках на выносках указаны номера трасс проводов.
4. Размещение проводов, приборов и аппаратуры уточнить при монтаже.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85
- 6\* Оборудование по проекту „ЭМ“.

Указания по привязке

При расположении установки перекачки конденсата на отм. 0.000 из плана расположения исключить пост управления S1 с кабельной трассой 4 и дренажный приямок с аппаратами S2, S3, HA1, поз. 8, KK и кабельными трассами.

Шифр, дата, Подп. и дата, 1630м.ш.л.в.А

| Привязан  |          | Инд. №  |       | 903-4-0177.93-АТХ |      |
|-----------|----------|---------|-------|-------------------|------|
| Нач. отд. | Семин    | Исполн. | Сидор | Станд.            | Лист |
| Гл. спец. | Гусев    | Провер. | Сидор | Р                 | 10   |
| Н. контр. | Сиданова | Инж.    | Сидор | Листов            |      |
| Заб. гр.  | Макаров  | Инж.    | Сидор | А.П.              |      |
| Вед. инж. | Байков   | Инж.    | Сидор | „ГПС ТРОЙМАШ“     |      |





| Позиция   | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|   |   |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1   | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
| <p><u>1. Оборудование и материалы</u><br/><u>поставляемые, заказчиком</u></p> <p>1.1. Приборы и средства автоматизации</p> <p>Температура конденсата от потребителей пара 95°C</p> <p>1. Термометр технический ртутный углобой, пределы 0 - 160°C<br/>Оправа углобая</p> <p>4-5-1-240-104 шт 796<br/>гост 2823-73<br/>2У<br/>гост 73029-75Е</p> <p>4321221525<br/>421190</p> <p>1</p> <p>Температура конденсата в баках 90°C.</p> <p>2. Термометр технический ртутный углобой, пределы 0 - 160°C<br/>Оправа углобая</p> <p>4-5-1-240-291 шт 796<br/>гост 2823-73<br/>2У<br/>гост 3029-75Е</p> <p>4321221528<br/>421190</p> <p>1</p> |   |  |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |

Инв. № табл. / Подп. и дата / Взам. инв. №

|                           |           |     |  |
|---------------------------|-----------|-----|--|
| Приязан                   |           |     |  |
|                           |           |     | Листов   |
| Инв. №                    |           |     |  |
| 903-4-0177.93-АТХ.СО      |           |     |  |
| Исч. отд.                 | Семин     | Сид | Блочная, автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 57 т/с одним баком на атм. -3000 (0,000) |
| Ил. спец.                 | Гусев     | Сид | Стандия  |
| Исполн.                   | Сиванова  | Сид | Лист   |
| Заб. гр.                  | Макаров   | Сид | Листов   |
| Иные:                     | Неврикова | Сид | Р 1 8  |
| Спецификация оборудования |           |     | АО "СПИСТРОЙМАШ"   |

формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |   |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1       | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
| 45      | Давление конденсата после насосов 0,3 МПа (3 кгс/см²)<br>Манометр показывающий. Пределы измерения 0 - 0,6 МПа (0...6 кгс/см²)         | МПЗ-У<br>гост 2405-80  | шт                | 796 |                         | 4212131870                  |                                      | 2          |                                |
| 6а      | Расход конденсата в котельную 5т/ч<br>Диафрагма   | ДФС-10-50-Б<br>Опросный лист №1  | шт                | 796 |                         | 4212928088                  |                                      | 1          |                                |
| 6б      | Дифманометр сильфонный самопишущий с интегратором. Класс точности 1,5. Исполнение обыкновенное  | ДСС-7НИИ<br>ТУ25-7310<br>0063-87<br>Опросный лист №1                   | шт                | 796 |                         | 4212537028                  |                                      | 1          |                                |

Инв. № табл. / Подп. и дата / Взам. инв. №

|                           |  |  |      |
|---------------------------|--|--|------|
| Приязан                   |  |  |      |
|                           |  |  | Лист |
| Инв. №                    |  |  |      |
| 903-4-0177.93-АТХ.СО      |  |  |      |
| Спецификация оборудования |  |  | 2    |

формат А3



| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)  | Тип, марка оборудования<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс.руб. | Количество | Масса единицы оборудования кг |
|---------|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------|
|         |   |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                     |            |                               |
| 1       | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                   | 9          | 10                            |
|         | Пост управления кнопочный с сални-ком 25 мм,<br>№1 - ПЕ-031, исполн.1 „Дист -О -Опроб“;<br>№2 - КЕ-011, исполн.4, з, ц, „Опроб“;<br>№3 - ПЕ-031, исполн.1 „Дист -О -Опроб“;<br>№4 - КЕ-011 исполн.4, з, ц, „Опроб.“ | ПКУ15 -21-141-4042<br>ТУ16 -526<br>333 - 80                              | шт                | 796 |                         | 342845                      |                                     | 1          |                               |
|         | Пускатель   | ПМА -0111<br>УХЛ3 В<br>ТУ16 -644<br>016 - 86                             | шт                | 796 |                         | 342711                      |                                     | 1          |                               |
|         | Звонок переменного тока 220В  | МЗ - 2<br>ТУ25 -05 -1045 -76   | шт                | 796 |                         | 437244                      |                                     | 1          |                               |

Указания по привязке:

Пост управления кнопочный ПКУ15-21-141-4042 для варианта 0,000 отсутствует

Привязан

|        |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|
|        |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |
| Имб. № |  |  |  |  |

903-4-0177.93 АТХ.СО

Лист 5

формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс.руб. | Количество   | Масса единицы оборудования кг |
|---------|--|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------|
|         |  |  | Наименование      | Код |                         |                             |                                     |              |                               |
| 1       | 2  | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                   | 9            | 10                            |
|         | 1.3. Трубопроводная арматура   |  |                   |     |                         |                             |                                     |              |                               |
|         | Вентиль запорный муфтаый Ду15, Ру 1,6 МПа  | 15кч 18п2<br>ТУ26-07-1429-87   | шт                | 796 |                         | 373211073                   |                                     | 3            |                               |
|         | 1.4. Кабели и провода  |  |                   |     |                         |                             |                                     |              |                               |
|         | Кабель КРВГ 4×1, ГОСТ 1508-78Е   | КРВГ   | км                | 008 |                         | 3563140100                  |                                     | 0,006        |                               |
|         | Кабель КРВГ 5×1, ГОСТ 1508-78Е   | КРВГ   | км                | 008 |                         | 3563140100                  |                                     | 0,01(0,008)  |                               |
|         | Кабель АКРВГ 4×2,5, ГОСТ 1508-78Е  | АКРВГ  | км                | 008 |                         | 3563450100                  |                                     | 0,008        |                               |
|         | Кабель АКРВГ 7×2,5, ГОСТ 1508-78Е  | АКРВГ  | км                | 008 |                         | 3563450100                  |                                     | 0,005(0,005) |                               |
|         | Кабель АКРВГ 10×2,5 ГОСТ 1508-78Е  | АКРВГ  | км                | 008 |                         | 3563450100                  |                                     | 0,006        |                               |
|         | 1.5. Монтажные материалы   |  |                   |     |                         |                             |                                     |              |                               |
|         | Трубы  |  |                   |     |                         |                             |                                     |              |                               |
|         | Труба 14х2 гост 8734-75<br>В20 гост 8733-87  |  | м                 | 006 |                         | 1344000014                  |                                     | 21           |                               |

Указания по привязке:

Для варианта на отм -0,000 количество кабелей приведено в скобках

Привязан

|        |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|
|        |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |
| Имб. № |  |  |  |  |

903-4-0177.93 АТХ.СО

Лист 6

формат А3

Имб. №, Подп. и дата

Имб. №, Подп. и дата

Имб. №, Подп. и дата

32



| Позиция                                   | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования |
|---|---|--|-------------------|-----|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------|----------------------------|
|   |   |  | Наименование      | Код |                         |                            |                                      |            |                            |
| 1   | 2   | 3  | 4                 | 5   | 6                       | 7                          | 8                                    | 9          | 10                         |
| 2. Оборудование, поставляемое подрядчиком |   |  |                   |     |                         |                            |                                      |            |                            |
| 2.1 Постовка судноприемника               |   |  |                   |     |                         |                            |                                      |            |                            |
|   | Отборное устройство   | 16-2254 УЗ<br>ТУЗБ-1258-85   | шт                | 796 |                         | 4218911295                 |                                      | 2.         |                            |
|   | Подставка   | ДПУХЛЗ<br>ТУЗБ-1227-84   | шт                | 796 |                         | 4218910958                 |                                      | 1          |                            |
|   | Узел обвязки прибороб   | ОП105УЗ<br>ТУЗБ-1759-84Е   | шт                | 796 |                         | 4218911580                 |                                      | 2          |                            |
|   | Узел обвязки прибороб   | ОП108УЗ<br>ТУЗБ-1759-84Е   | шт                | 796 |                         | 4218911587                 |                                      | 1          |                            |

Прибязан

903-4-0177.93 АТХ.СО

Лист 7

формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа. | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования |
|---------|---|---|-------------------|-----|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------|----------------------------|
|         |   |   | Наименование      | Код |                         |                            |                                      |            |                            |
|         | Прободник заземляющий   | П550 УХЛЗ<br>ТУЗБ-1276-85   | шт                | 796 |                         | 3449639509                 |                                      | 10 (6)     |                            |
|         | Коробка   | У614А У2<br>ТУЗБ-12-80  | шт                | 796 |                         | 3464742031                 |                                      | 1          |                            |
|         | Стойка  | К314 УХЛ2<br>ТУЗБ-22-85   | шт                | 796 |                         | 3449628021                 |                                      | 2          |                            |
|         | Профиль С-образный  | К101/142<br>ТУЗБ-1434-82  |                   |     |                         |                            |                                      | 5          |                            |

Указания по прибязке  
Для баррианта на отм. 0,000 количество  
материалов указано в скобках

Прибязан

903-4-0177.93 АТХ.СО

Лист 8

формат А3

Шифр заказа, дата и дата взятки

Шифр заказа, дата и дата взятки

Шифр заказа, дата и дата взятки

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ 1

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

Внимание: прежде чем приступить к заполнению опросного  
листа внимательно ознакомьтесь с методи-  
кой заполнения (мз)

ПОЗИЦИЯ N- 6 а, бб СПЕЦИФИКАЦИЯ М 903-4-0 93-  
АТХ.СО

1. Заказчик (аргументатор)  
2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телеайл заказчика

3. Подлежит заказу:
- 3.1. Дифманометр ДСС-7ИИИ-М1 / шт   
(заводское обозначение) (кол-во)
  - 3.2. Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)
  - 3.3. Уравнительные конденсационные сосуды да, нет  
(поставляются для пара) (ненужное зачеркнуть)
  - 3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре  
жидкости 100°C и выше) да, нет  
(ненужное зачеркнуть)
  - 3.5. Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)
  - 3.6

T1

3.7. Диафрагма ДФС10-50-Б 1 шт   
(кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_  
(мз, п.4)

5. Наименование измеряемой среды (мз, п.5) вода
- 5.1. Компоненты газовой смеси (мз, п.5)
6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием-изготовителем)
7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием-изготовителем)

T2  
Объемные  
доли смеси  
6%

| Наименование параметра   | Обозна-<br>чение | Единица<br>измерения                           | Данные<br>заказчика |
|--|------------------|--|---------------------|
| T3   |                  |  |                     |
| 8. Наибольший измеряемый объемный расход (мз, п.6)                                 | $Q_{d, \max}$    | $м^3/ч$  |                     |
| Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному составу (мз, п.6) | $Q_{ном, \max}$  | $м^3/ч$  |                     |
| Наибольший измеряемый массовый расход (мз, п.6)                                    | $Q_{м, \max}$    | $кг/ч$   |                     |
|  | $Q_{м, \max}$    | $т/ч$  | 5                   |
| 9. Минимальный расход  |                  | по п.8   |                     |
| 10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (мз, п.8)                 | $\Delta P_n$     | $кгс/см^2$                                     |                     |
|  | $\Delta P_n$     | $кПа$  |                     |
| 11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (мз, п.9)         | $P'_{пд}$        | $кгс/см^2$ <small>минимально-возможная</small> |                     |
|  | $P'_{пд}$        | $кПа$  |                     |
| 12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством                | $P_n$            | $кгс/см^2$                                     | 3                   |
|  | $P_n$            | $МПа$  |                     |
| 13. Барометрическое давление в месте установки расходомера                         | $P_б$            | $мм рт. ст.$                                   |                     |
| 14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством                        | $t$              | $^{\circ}C$                                    | 90                  |

| Наименование параметра   | Обозна-<br>чение | Единица<br>измерения | Данные<br>заказчика |
|--|------------------|----------------------|---------------------|
| Продолжение Т3   |                  |                      |                     |
| 15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C    | $D_{20}$         | $мм$                 | 51                  |
| 16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (мз, п.10)               | $k$              | $мм$                 | 0,1                 |
| 17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (мз, п.11)        | $m$              |                      |                     |
| T-4  |                  |                      |                     |
| 18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (мз, п.12)                     | $\varphi$        | $\%$ в долях единицы |                     |
| 19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (мз, п.5, 12)                              | $k$              |                      |                     |
| 20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (мз, пп. 5, 13) | $\rho_{ном}$     | $кг/м^3$             |                     |
| 21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (мз, пп. 5, 12)                  | $\mu$            | $кгс \cdot с/м^3$    |                     |
|  | $\mu$            | $Па \cdot с$         |                     |
| 22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (мз, пп. 5, 12)                              | $\rho$           | $кг/м^3$             |                     |

1000101

| Наименование параметра  | Обозначение | Единица измерения | Данные заказчика |
|---|-------------|-------------------|------------------|
| Продолжение Т4  |             |                   |                  |
| 23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.5,12)  | $\kappa$    | —                 | <u>Т5</u>        |
| 24. Плотность раздвигательной жидкости при атмосферном давлении и температуре раздвигательных сосудов (МЗ, п.14)  | $\rho_{рс}$ | кг/м <sup>3</sup> | _____            |
| 25. Температура раздвигательных сосудов (МЗ, п.14)  | $t_p$       | °С                | _____            |
| 26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре раздвигательных сосудов (МЗ, п.14)  | $\rho'с$    | кг/м <sup>3</sup> | <u>Т6</u>        |
| 27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, 4)  | $K'_1$      | —                 | <u>1,0001</u>    |
| 28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем) | $K_1$       | —                 | _____            |

| Наименование параметра   | Обозначение | Единица измерения | Данные заказчика |
|--|-------------|-------------------|------------------|
| Т7   |             |                   |                  |
| 29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)  | $Q_1$       | тах, поп.8        | _____            |
| 30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме _____ одна _____<br>(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8) |             |                   | _____            |
| 31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: _____ именованная _____<br>(МЗ, п.16) (ненужное зачеркнуть)   |             |                   | _____            |
| 32. Предел измерения дополнительной записи давления _____ кгс/см <sup>2</sup> , мПа _____<br>(МЗ, п.17) (ненужное зачеркнуть)  |             |                   | _____            |

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

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Проектная организация:

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

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

\_\_\_\_\_ 199\_\_ г

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(Фамилия и подпись)

| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код       |          | Код | Примечан. |
|----------|--|-----------|----------|-----|-----------|
|          |  | материала | ед. изм. |     |           |
| 1        |  |           |          |     |           |
| 2        | Прокат черных металлов                     |           |          |     |           |
| 3        |  |           |          |     |           |
| 4        | Металлоконструкции для                     |           |          |     |           |
| 5        | крепления проводов                         |           |          |     |           |
| 6        |  |           |          |     |           |
| 7        | Уголок 25×25×3 ГОСТ 8509-86                | 093300    | 166      | 20  |           |
| 8        | Ст 3 Сп ГОСТ 535-88                        |           |          |     |           |
| 9        |  |           |          |     |           |
| 10       | Металлоконструкции для                     |           |          |     |           |
| 11       | установки приборов и средств               |           |          |     |           |
| 12       | автоматизации                              |           |          |     |           |
| 13       |  |           |          |     |           |
| 14       | Лист 630 ГОСТ 19903-74                     | 090200    | 166      | 20  |           |
| 15       | Ст 3 сп ГОСТ 16523-70                      |           |          |     |           |
| 16       | Уголок 25×25×3 ГОСТ 8509-86                | 093300    | 166      | 10  |           |
| 17       | Ст 3 сп ГОСТ 535-88                        |           |          |     |           |
| 18       | Швеллер 5 ГОСТ 8240-89                     | 092500    | 166      | 10  |           |
| 19       | Ст 3 ГОСТ 535-88                           |           |          |     |           |
| 20       |  |           |          |     |           |
| 21       |  |           |          |     |           |
| 22       |  |           |          |     |           |

Прибязан

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Инв. №

930-4-0177.93 АТХ.ВМ

|           |          |          |  |                      |      |        |
|-----------|----------|----------|--|----------------------|------|--------|
| Нач. отд. | Семин    | Семин    | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отгм-3.000 (0.000) | Страниц              | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Гусев    | Гусев    |  | Р                    | 1    | 2      |
| Н. контр. | Сиванова | Сиванова | Ведомость потребности в материалах   | АО<br>"СПИСТ РОЙМАШ" |      |        |
| Заб. ср.  | Макаров  | Макаров  |  |                      |      |        |
| Инж.      | Ганелина | Ганелина |  |                      |      |        |

Формат А4

| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код        |          | Код       | Примечание |
|----------|--|------------|----------|-----------|------------|
|          |  | материала  | ед. изм. |           |            |
| 1        |  |            |          |           |            |
| 2        | Трубы                                      |            |          |           |            |
| 3        |  |            |          |           |            |
| 4        | Трубы металлические                        |            |          |           |            |
| 5        |  |            |          |           |            |
| 6        | Труба легкая неоцинкованная                | 1385020025 | 006      | 2         |            |
| 7        | Обычной точности изготовле-                |            |          |           |            |
| 8        | ния, немерной длины,                       |            |          |           |            |
| 9        | сплюсненным гратом,                        |            |          |           |            |
| 10       | Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75, м               |            |          |           |            |
| 11       |  |            |          |           |            |
| 12       | Трубы неметаллические                      |            |          |           |            |
| 13       |  |            |          |           |            |
| 14       | Труба из полиэтилена высокого              | 224811505  | 006      | 2         |            |
| 15       | давления, наружный диаметр                 |            |          |           |            |
| 16       | 25мм, среднего типа,                       |            |          |           |            |
| 17       | ПВД 25С, ГОСТ 18599-83, м                  |            |          |           |            |
| 18       |  |            |          |           |            |
| 19       | Трубка из поливинилхлоридного              | 224721017  | 166      | 0,84/0,42 |            |
| 20       | пластика, тип 305, марки                   |            |          |           |            |
| 21       | ТВ-40, внутренним диаметром                |            |          |           |            |
| 22       | 8мм, неокрашенная, высшего                 |            |          |           |            |
| 23       | сорта,                                     |            |          |           |            |
| 24       | Трубка 305 ТВ-40,8                         |            |          |           |            |
| 25       | ГОСТ 19034-82                              |            |          |           |            |

Прибязан

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Инв. №

930-4-0177.93 АТХ.ВМ

|           |          |          |  |                      |      |        |
|-----------|----------|----------|--|----------------------|------|--------|
| Нач. отд. | Семин    | Семин    | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отгм-3.000 (0.000) | Страниц              | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Гусев    | Гусев    |  | Р                    | 1    | 2      |
| Н. контр. | Сиванова | Сиванова | Ведомость потребности в материалах   | АО<br>"СПИСТ РОЙМАШ" |      |        |
| Заб. ср.  | Макаров  | Макаров  |  |                      |      |        |
| Инж.      | Ганелина | Ганелина |  |                      |      |        |

Формат А4

| № строки | Наименование вида работ          | Ед. изм. | Код        |          | Количество |
|----------|----------------------------------|----------|------------|----------|------------|
|          |                                  |          | вида работ | ед. изм. |            |
| 1        | Монтаж                           |          |            |          |            |
| 2        |                                  |          |            |          |            |
| 3        | 1. Термометр технический ртутный | шт       | 73701      | 796      | 2          |
| 4        | углобой                          |          |            |          |            |
| 5        | 2. Манометр показывающий         | шт       | 73701      | 796      | 2          |
| 6        | 3. Дифманометр сильфонный        | шт       | 7301       | 796      | 1          |
| 7        | самопишущий                      |          |            |          |            |
| 8        | 4. Датчик - реле уробня          | шт       | 7302       | 796      | 2          |
| 9        | 5. Переключатель кулачковый      | шт       | 73411      | 796      | 1          |
| 10       | 6. Пост управления               |          | 73411      | 796      | 3          |
| 11       | 7. Пускатель магнитный           | шт       | 73411      | 796      | 1          |
| 12       | 8. Звонок переменного тока       | шт       | 73411      | 796      | 1          |
| 13       | 9. Вентиль запорный              | шт       | 73706      | 796      | 1          |
| 14       | 10. Отборное устройство          | шт       | 73706      | 796      | 2          |
| 15       | 11. Узел обвязки приборов        | шт       | 73706      | 796      | 3          |
| 16       | 12. Подставка ДП                 | шт       | 73706      | 796      | 1          |
| 17       | 13. Коробка клеммная             | шт       | 73408      | 796      | 1          |
| 18       | 14. Стойки                       | шт       | 73705      | 796      | 2          |
| 19       | 15. Профиль                      | шт       | 73705      | 796      | 5          |

Прибязан

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Инв. №

903-4-0177.93-АТХ.ВР

|           |          |          |  |                      |      |        |
|-----------|----------|----------|--|----------------------|------|--------|
| Нач. отд. | Семин    | Семин    | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отгм-3.000 (0.000) | Страниц              | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Гусев    | Гусев    |  | Р                    | 1    | 2      |
| Н. контр. | Сиванова | Сиванова | Ведомость объемов строительных и монтажных работ   | АО<br>"СПИСТ РОЙМАШ" |      |        |
| Заб. ср.  | Макаров  | Макаров  |  |                      |      |        |
| Инж.      | Ганелина | Ганелина |  |                      |      |        |

Формат А4

| № строки | Наименование вида работ       | Ед. изм. | Код        |          | Количество |
|----------|-------------------------------|----------|------------|----------|------------|
|          |                               |          | вида работ | ед. изм. |            |
| 1        | 16. Проводка трубная на       | м        | 73706      | 006      | 9          |
| 2        | сварных соединениях           |          |            |          |            |
| 3        | 17. Ввод в щит кабельный      | шт       | 73425      | 796      | 2          |
| 4        | 18. Прокладка полиэтиленовой  | м        | 73425      | 006      | 2          |
| 5        | трубы в готовых дорогах       |          |            |          |            |
| 6        | 19. Прокладка кабеля с        | м        | 73425      | 006      | 7          |
| 7        | креплением накладными скобами |          |            |          |            |
| 8        | 20. Прокладка кабеля в        | м        | 73425      | 006      | 28         |
| 9        | трубах и коробах              |          |            |          |            |
| 10       | 21. Заделка для контрольного  | шт       | 73425      | 796      | 20         |
| 11       | кабеля                        |          |            |          |            |
| 12       | 22. Присоединение жил         | шт       | 73425      | 796      | 7          |
| 13       | проводов и кабелей к зажимам  |          |            |          |            |
| 14       | 23. Перемычка заземляющая     | шт       | 73425      | 796      | 10         |
| 15       | тросовая                      |          |            |          |            |
| 16       | 24. Прокладка труб стальных   | шт       | 73425      | 006      | 2          |
| 17       |                               |          |            |          |            |
| 18       |                               |          |            |          |            |
| 19       |                               |          |            |          |            |
| 20       |                               |          |            |          |            |
| 21       |                               |          |            |          |            |
| 22       |                               |          |            |          |            |
| 23       |                               |          |            |          |            |
| 24       |                               |          |            |          |            |
| 25       |                               |          |            |          |            |

Прибязан

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Инв. №

930-4-0177.93 АТХ.ВР

|           |          |          |  |                      |      |        |
|-----------|----------|----------|--|----------------------|------|--------|
| Нач. отд. | Семин    | Семин    | блочная автоматизированная установка перекачки конденсата производительностью до 5 т/ч с одним баком на отгм-3.000 (0.000) | Страниц              | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Гусев    | Гусев    |  | Р                    | 1    | 2      |
| Н. контр. | Сиванова | Сиванова | Ведомость объемов строительных и монтажных работ   | АО<br>"СПИСТ РОЙМАШ" |      |        |
| Заб. ср.  | Макаров  | Макаров  |  |                      |      |        |
| Инж.      | Ганелина | Ганелина |  |                      |      |        |

Формат А4

10-11-01 (35)