Типовая проектная документация
защитных сооружений гражданской
обороны.

Серия 05.900-1.

Оборудование для внутренних сантехнических систем и ЭС сооружений гражданской обороны.

Выпуск 0

Указания по применению, изготовлению и монтажу.

23112-01

ЦЕНА
Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

Типовая проектная документация
защитных сооружений гражданской
обороны.

Серия 05.900-1

Оборудование для внутренних сантехнических систем и ЭЗС сооружений гражданской обороны

Выпуск 0

Указания по применению, изготовлению и монтажу.

Разработан
институтом Гипрокоммундортранс
Главный инженер
института (Макаров)
Главный инженер
проекта (Козлов)

Утвержден
Управлением ГО СССР
Протокол от 06.05.88г. №31
Введен в действие институтом "Гипрокоммундортранс"
приказ от 10.05.88 №40

Серия 05.900-1 Выпуск 0

1. Общая часть.

1.1. Чертежи нестандартизированного оборудования серия 05.900-1, предназначенного для использования в сантехнических системах и в дизельных электростанциях сооружений гражданской обороны, разработаны на основании Постановления Госстроя СССР от 20.11.1986 г №27, приложение 3, п 9,2,10.

1.2. Перечень оборудования на которое разработаны чертежи составлен с учетом повторяемости в проектах сооружений ГО узлов и изделий с одинаковым конструктивным решением, их относительной сложности, затрудняющей изготовление изделий на месте строительства.

Серия 05.900-1 состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0. Указания по применению, изготовлению и монтажу.

Выпуск 1. Изделия и узлы оборудования ДЭС. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Резервуары стальные многосекционные на 3 и 5 м³ для внутренних сантехнических систем. Рабочие чертежи.

Выпуск 3. Шиберы и диэлектрические вставки для внутренних сантехнических систем. Рабочие чертежи.

1.3 Выбор предприятия – изготовителя нестандартизированного оборудования производится с учетом потребности в этом оборудовании в течении года в регионе, обслуживаемом территориальной строительной организацией (область, край). Практика строительства показывает, что следует ориентироваться на мелкосерийное производство (по 1-5 одинаковых изделий каждого наименования в год) для оборудования, чертежи которого приведены в выпусках 1 и 2, и на среднесерийное производство (по 50-100 изделий) для шиберов (выпуск 3). Для организации такого производства наиболее подходящими предприятиями являются Центральные заготовительные мастерские (ЦЗМ) строительно-монтажных трестов или небольшие механические заводы.

1.4. Серийное оборудование и приборы, входящие в изделия, должны поставляться заказчиком предприятию-изготовителю. В связи с этим проектным организациям следует указать в заказных спецификациях оборудование в составе изделия.

1.5. При проектировании инженерных сооружений ГО рекомендуется учитывать конструктивные характеристики изделий (размеры, привязки штуцеров, диаметры и др.), указанные в настоящих чертежах. При необходимости изменения этих характеристик производится привязка соответствующего выпуска или прикладывается в проект

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб		Лудкова		11.87.
Пров.		Французов		11.87.
Нач.отд		Федотов		11.87.
Н.контр		Усенков		11.87
Утв		Козлов		11.87.

05.900-1. ВО

Оборудование для внутренних сантех. систем и ДЭС сооружений ГО. Указания по применению, изготовлению и монтажу.

Литер	Лист	Листов
	1	9

МЖКС РСФСР Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал Федотова Формат А4

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

05.900-1 В.0

Лист 2

эскиз изделия с требующимися изменениями.

1.6. Обвязка изделий (выпуски 1,2) и монтаж их на месте строительства производится по чертежам соответствующей части проекта сооружения.

2. Технические требования к изделиям.

2.1. Все изделия рассчитаны на величину перегрузки, определяемую требованиями нормативных документов и должны крепиться с учетом этой перегрузки.

2.2. Климатические параметры, требования к среде размещения изделий должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

2.3. Для свободных фланцевых соединений оборудования и арматуры, входящих в изделия, должны быть использованы ответные или стандартные фланцы.

2.4. Открытые концы труб, арматуры и др. на период транспортировки и хранения должны быть заглушены.

2.5. Поверхности элементов и крепежных деталей изделий, трубопроводов, неокрашенные поверхности оборудования и арматуры должны быть очищены, обезжирены и покрыты грунтовкой ГФ-02 красно-коричневой по ТУ6.10.1642-77. После монтажа на месте строительства блоки окрашиваются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85

2.6. Упаковка изделий в тару должна производиться по технической документации предприятия-изготовителя и обеспечивать сохранность блока при транспортировке и

хранении по категории „С" ГОСТ 15150-69

2.7. Для безопасности проведения такелажных работ с изделиями в конструкции последних предусматриваются устройства (отверстия, петли, рым-болты), обеспечивающие надежное крепление их в таре и заливание.

2.8. Для блоков насосов и охладителей, для резервуаров в целях обеспечения контроля качества необходима организация приемо-сдаточных испытаний. Испытания должны проводиться по программе, разработанной предприятием-изготовителем в соответствии с ГОСТ 10448-80.

3. Выпуск 1. Изделия и узлы оборудования ДЭС. Рабочие чертежи.

3.1. Состав выпуска 1:

- блок насосов топлива и масла (для дизель-электрических станций с агрегатами АСДА-100(200);
- блок насосов топлива и масла (для дизель-электрических станций с агрегатами АСДА 20(50) и ДГМА 100);
- блок охладителей воды и масла, расширительного бака воды и масляного насоса (блок вспомогательного оборудования) дизель-генераторов АСДА-100(200) Д;
- приемный фильтр топлива и масла;
- стеллаж на 6 аккумуляторных батарей;
- стеллаж на 4 аккумуляторные батареи;
- рама топливного бака дизель-генератора АСДА-100;

— рама топливного бака дизель-генератора АСДА-200;
— рама масляного бака дизель-генератора АСДА-100;
— рама для установки насосов типа БГ-11-11.

3.2. Указания по применению.

3.2.1. Блоки насосов предназначены для работы в составе систем топливо- и маслоснабжения ДЭС сооружений ГО.

Блок насосов ГДТ 499.00.000 выполняет операции по откачке топлива, закачке и откачке масла и состоит из сварной рамы с двумя электронасосными агрегатами типа Ш8, запорной арматуры и патрубков. Блок предназначен для ДЭС с агрегатами АСДА-100(200)-Т/400-3Д (схему см. приложение 1)

Блок насосов ГДТ 500.00.000 выполняет операции по закачке и откачке топлива и масла и состоит из сварной рамы с двумя электронасосными агрегатами типа Ш8, запорной арматуры и патрубков. Входящий в состав блока соленоидный вентиль срабатывает при включении и выключении насоса закачки (откачки) топлива от датчиков уровня топливных баков. (схему см. приложение 2)

3.2.2. Блок вспомогательного оборудования ГДТ501.00.000 дизель-генераторов АСДА-100(200) предназначен для работы в составе систем охлаждения и маслоснабжения. Блок состоит из каркаса и устанавливаемых на нем комплектно поставляемых с дизель-электрическим агрегатом холодильников воды и масла, расширительного бака воды и насоса подкачки масла БГ-11-11.

Насос подкачки масла БГ-11-11 крепится к раме на болтах, холодильники и расширительный бак на хомутах.

3.2.3. Приемный фильтр топлива и масла предназначен для установки в приемных колодцах. Состоит из корпуса, фильтрующего элемента, горловины и выпускного патрубка.

3.2.4. Стеллажи для аккумуляторных батарей, рамы для крепления баков топлива и масла, рама для крепления насосов БГ-11-11 являются сварными и сборно-сварными конструкциями, изготавливаемыми из сортового проката.

4. Выпуск 2. Резервуары стальные многосекционные на 3 и 5 м³ для внутренних сантехнических систем. Рабочие чертежи.

4.1. Резервуары предназначены для использования в системе технического водоснабжения ЗПУ ГО.

4.2. Двухсекционный резервуар используется в качестве аккумулирующей емкости, обеспечивающей с помощью двухпозиционного регулирования нормативное число включений холодильных машин в час. Обвязка резервуара должна соответствовать типовой схеме охлаждения воды, предложенной ВНИИхолодмашем (см. приложение 4, рис. 1)

Объем воды в аккумулирующей емкости, м³, должен быть не менее

$$V = \frac{0{,}9\,\tau_u\,Q\,h_2}{c\rho(t_{вкл.} - t_{выкл})} - V_т \text{ , где:}$$

Q_{hz} – холодопроизводительность одной (наибольшей) из холодильных машин ХМ, Вт

τ_u – минимально необходимое время между включениями ХМ, г (Если нет других требований, принимается равным 0,25г)

C – теплоемкость холодоносителя, кДж/кг °С (для воды – 4,2 кДж/кг °С)

ρ – плотность холодоносителя, кг/м^3 (для воды – 1000 кг/м^3)

$t_{вкл.}$ – температура воды, при которой терморегулятор включает ХМ, °С.

$t_{выкл.}$ – то же, выключает.

Рабочий дифференциал терморегулятора $\Delta t = t_{вкл.} - t_{выкл.}$ при шаговом астатическом регулировании для условий комфортного кондиционирования составляет обычно $\Delta t = 2 \div 6$ °С. При пропорциональном регулировании дифференциал терморегулятора равен $\frac{\Delta t}{m}$, где:

m – количество ХМ в установке

$V_т$ – объем воды, м^3, в емких элементах системы холодоснабжения (поддоны конденсаторов, трубопроводы большого диаметра и т. п.)

4.3. Пятисекционный резервуар используется для обеспечения:

– прямоточного с частичной рециркуляцией охлаждения конденсаторов ХМ (секции 1 и 2) в первой ступени охлаждения;

– прямоточного с частичной рециркуляцией охлаждения дизелей (секции 3 и 4) во второй ступени охлаждения;

– теплоснабжение калориферов за счет утилизации тепла от охлаждения дизелей в период выхода из строя наружных сетей (секция 4);

– сброса отработанной в системах охлаждения (нагрева) воды за пределы сооружения (секция 5) (см. приложение 4, рис. 2)

Секция 5 является регулирующей емкостью для насоса, откачивающего отработанную в системах охлаждения воду. Объем воды между нижним (отключением) и верхним (включением насоса) уровнями должны быть не менее

$$W = 0{,}0625\, q^{sp}_{hz}, \ м^3$$

где q^{sp}_{hz} – производительность насоса, м^3/ч.

Нижние отверстия в перегородках между секциями 1,2 и 3,4 предназначены для обеспечения расчетной температуры охлаждающей воды за счет частичной рециркуляции отработанной воды, а переливы между секциями 2,3 и 4,5 – для передачи отработанной воды в последующую ступень охлаждения и на сброс.

4.4. Конструкция резервуаров, набор патрубков, штуцеров, добышек, расположение крышек приняты с учетом обеспечения:

– обвязки трубопроводами в соответствии с типовыми схемами технического водоснабжения ЗПУ;

– размещения приборов автоматики, визуального контроля уровней;

– периодической очистки и окраски внутренних поверхностей секций.

— требований по прочности при расчетных воздействиях.

5. Выпуск 3. Шиберы вентиляторов, диэлектрические вставки. Рабочие чертежи.

5.1. Шиберы вентиляторов устанавливаются на выходном отверстии центробежных вентиляторов и предназначены для отключения вентилятора по воздуху и регулирования его производительности при наладке вентсистемы.

5.2. Конструкция шибера принята с учетом необходимости обеспечения максимальной его плотности.

5.3. Шибер крепится на фланце напорного патрубка вентилятора между этим фланцем и фланцем гибкой вставки с установкой прокладок. Отверстия в шибере сверлятся по фланцу вентилятора (см. приложение 3).

5.4. Серийному изготовлению шиберов должны предшествовать испытания опытных образцов.

5.5. Диэлектрические вставки на трубопроводах устанавливаются на вводах в сооружение наружных сетей или на вводах в спецпотещение в соответствии со специальными технологическими требованиями.

5.6. Конструкция диэлектрических вставок принята применительно серии 5.905-6 „Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии."

5.7. Изготовление, сборка и испытание диэлектрической вставки должны соответствовать требованиям методических указаний РДМУ 204 РСФСР 3.1-81.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	05.900-1 В.О.	Лист 9

формат: А4

6. Указания по изготовлению.

6.1. Все материалы, применяемые для изготовления изделий должны быть кондиционными, соответствовать сертификатам и требованиям ГОСТов.

6.2. Для изготовления изделий применяются следующие материалы:

— сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74,
— сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76*;
— сталь горячекатанная круглая ГОСТ 2590-71*;
— сталь горячекатанная швеллеры ГОСТ 8240-72*;
— сталь прокатная угловая, равнополочная ГОСТ 8509-86;
— сталь прокатная угловая, неравнополочная ГОСТ 8510-86;
— пластины резиновые ГОСТ 7338-77.

6.3. Сварочные работы производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-80 катетом шва равным наименьшей толщине свариваемых деталей.

6.4. Технология сварки и последовательность наложения швов должны обеспечить сохранение правильной геометрической форты изделий.

6.5. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80. После сварки изделий все поверхности, кроме резьбовых и посадочных, должны быть очищены от окалины, ржавчины и других загрязнений до металлического блеска.

6.6. В сварных швах не допускается наличие непроваров, шлаковых включений, пористости, усадочных раковин и трещин.

Переход шва к основному металлу должен

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	05.900-1. В.О	Лист 10

 формат: А4

быть плавным без подрезов.
Поверхности швов должны быть гладкими, мелкочешуйчатыми.

6.7. В готовом изделии должно быть обеспечено заданная чертежами точность взаимного расположения его узлов и деталей.

7. Правила приемки.

7.1. Каждое готовое изделие должно быть принято ОТК завода-изготовителя.
Приемка заключается во внешнем осмотре изделия, проверке соответствия готового изделия рабочим чертежам и настоящим указаниям.

8. Методы контроля.

8.1 Контроль размеров и узлов должен производиться при помощи:
линейки измерительной металлической по ГОСТ 427-75*;
рулетки измерительной металлической по ГОСТ 7502-80*;
штангельциркуля по ГОСТ 166-80.*

8.2. Контроль качества сварных швов, отделки и окраски производится внешним осмотром.

8.3. Резервуары после сварки должны быть проверены на герметичность сварных швов в соответствии с ГОСТ 3242-79.

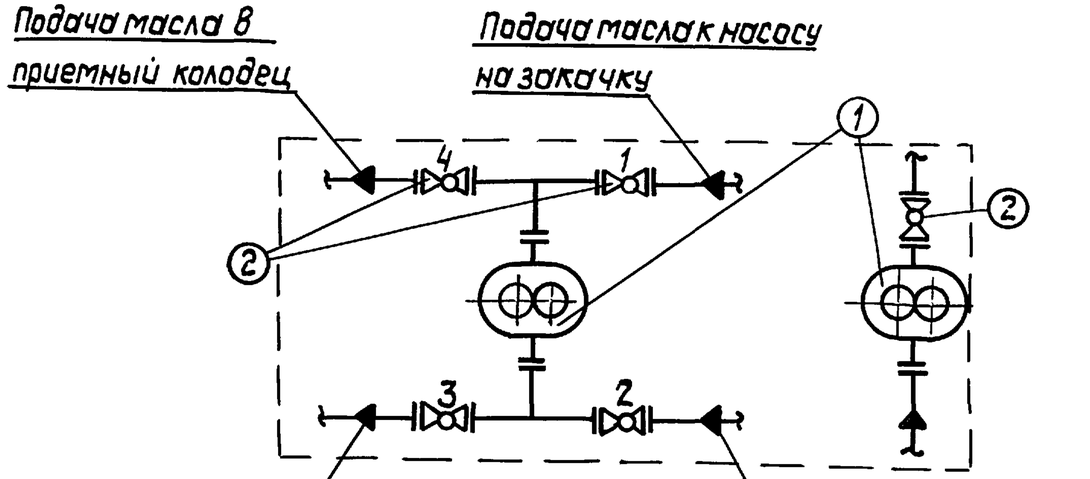
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	05.900-1 В.О.	Лист 11

Формат: А4

Приложение 1

Блок насосов ГДТ 499.00.000



Экспликация оборудования

(1) Насос шестеренный типа Ш8; (2) Кран пробковый фланцевый

Последовательность работы

1. При закачке масла краны N 1; 3 открыты; N 2; 4 - закрыты.
2. При откачке масла краны N 2; 4 открыты; N 2; 4 - закрыты.
3. В нерабочем состоянии все краны закрыты.

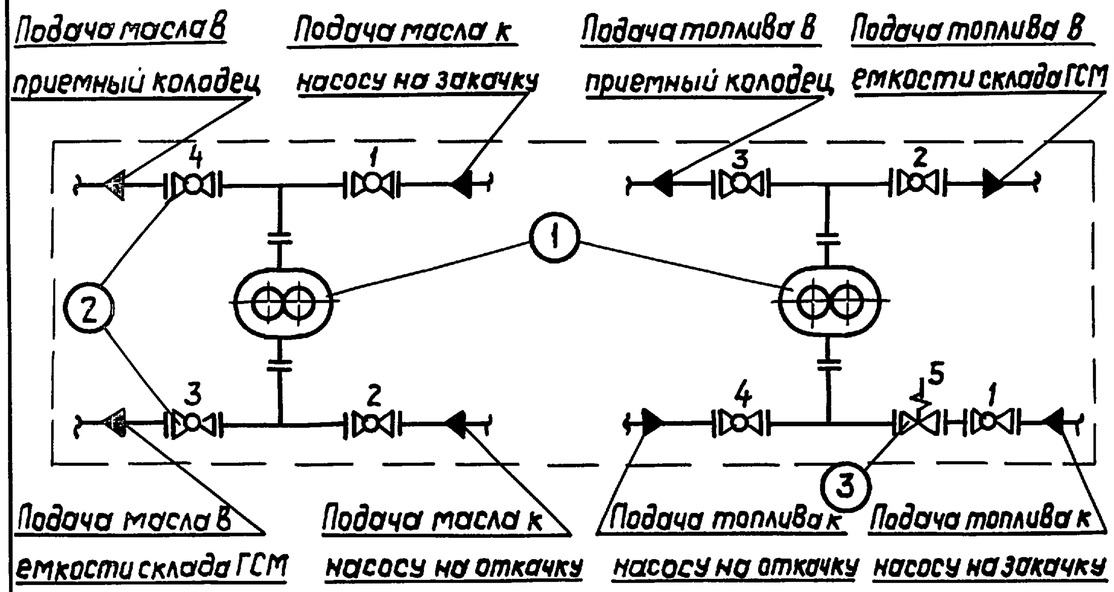
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	05.900-1 В.О	Лист 12

 Формат: А4

Приложение 2

Блок насосов ГДТ 500.00.000



Экспликация оборудования

(1) Насос шестеренный типа Ш8. (2) Кран пробковый фланцевый (3) Вентиль соленоидный.

Последовательность работы

1. При закачке масла (топлива) открыты краны №1;3 (№1;2;5) закрыты - №2;4 (№3;4)
2. При откачке масла (топлива) открыты краны №2;4 (3;4) закрыты - №1;3 (№1;2;5)
3. В нерабочем состоянии все краны закрыты.

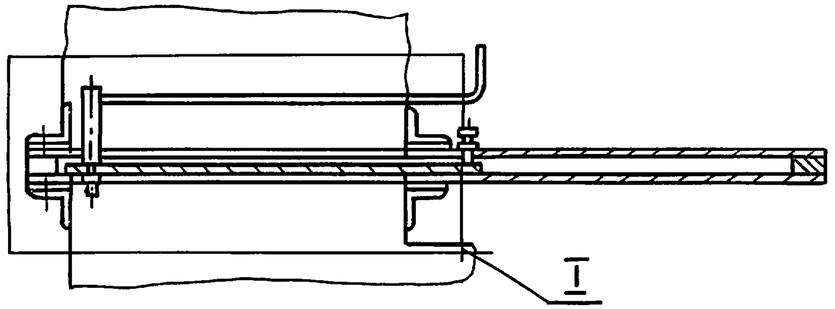
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	05.900-1 В.0	Лист 13

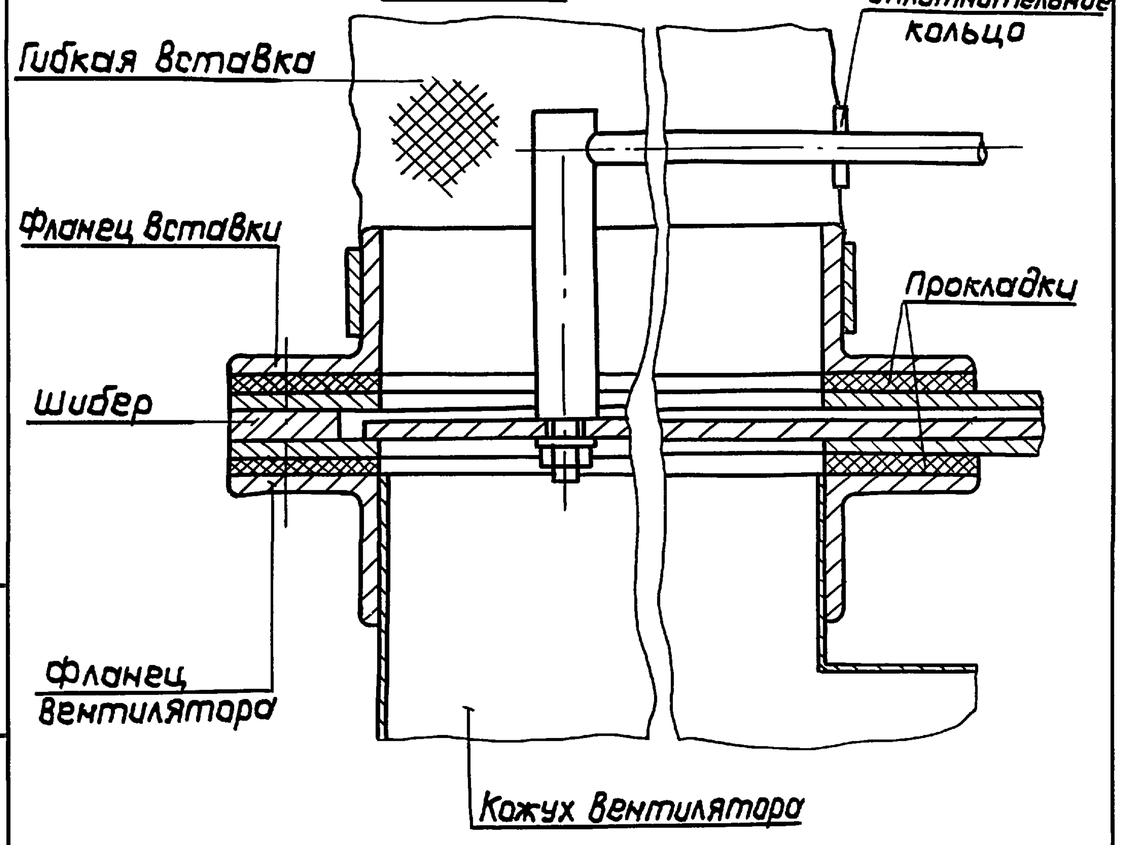
Формат: А4

Приложение 3

Узел крепления шибера



Вид I



1. Отверстие в гибкой вставке для пропуска рукоятки выполнить при монтаже.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	05.900-1 В.0	Лист 14

Формат: А4

Резервуары многосекционные

Приложение 4

Рис. 1

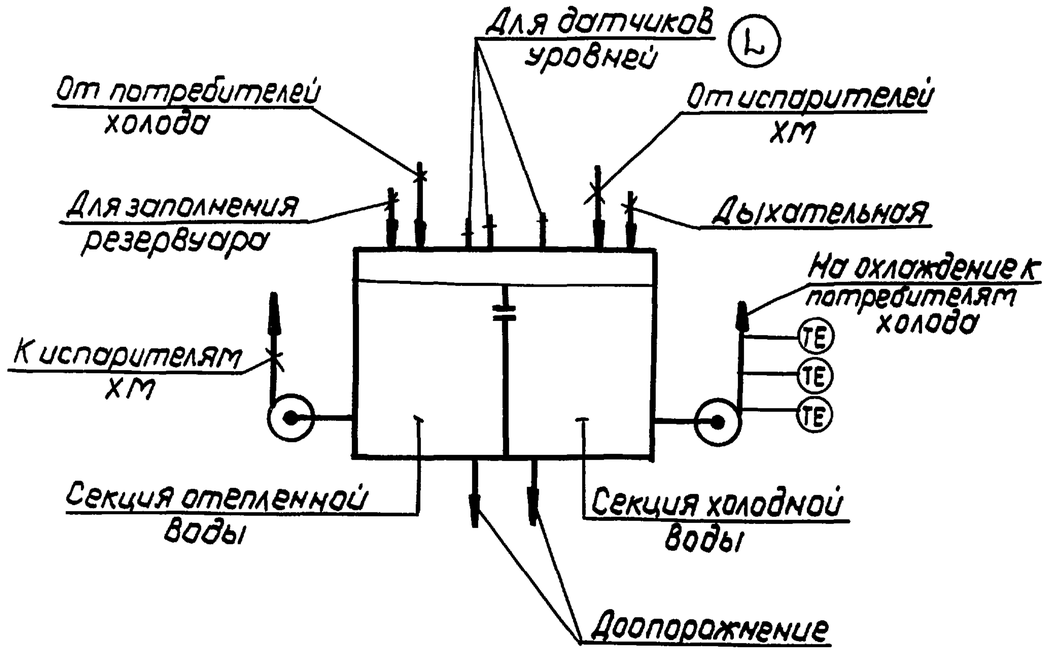
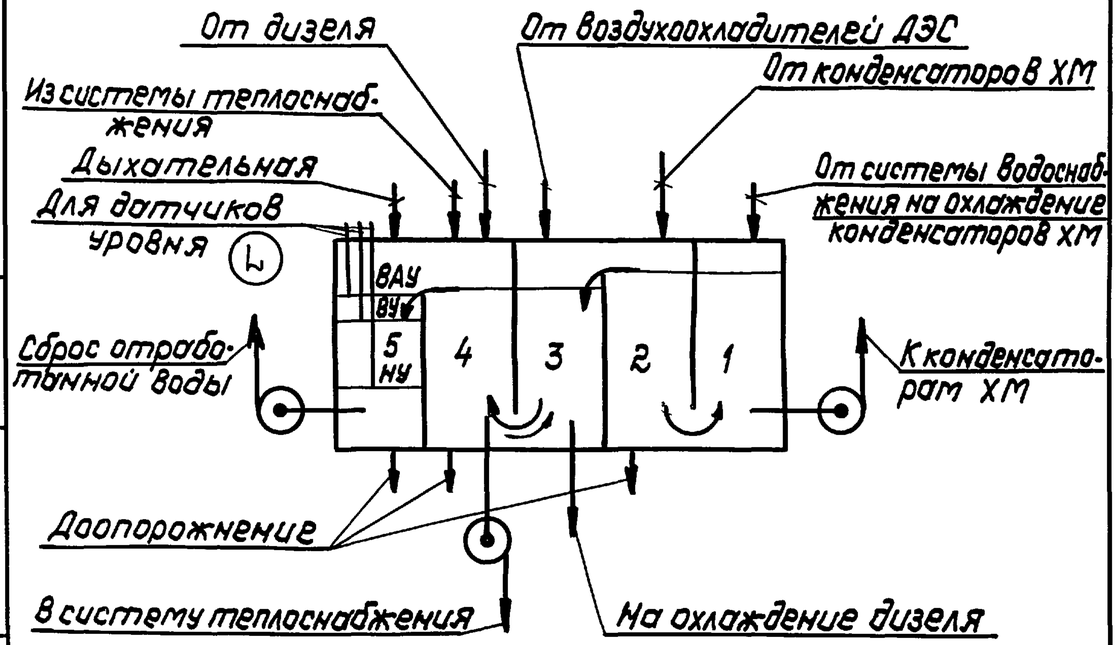


Рис. 2



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

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	05.900-1 В.0	Лист 15

Формат: А4