

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

№904-1-43

ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ  
НА 2-3 КОМПРЕССОРА АВШ-1,5/45

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект  
№904-1-43  
ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ НА 2-3  
КОМПРЕССОРА АВШ - 1,5/45

АЛЬБОМ I  
СОСТАВ ПРОЕКТА

<i>Альбом I</i>	<i>Технологическая часть</i>
<i>Альбом II</i>	<i>Электротехническая часть</i>
<i>Альбом III</i>	<i>Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части</i> <i>(вариант в сборном железобетоне)</i>
<i>Альбом IV</i>	<i>Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части</i> <i>(вариант в кирпиче)</i>
<i>Альбом V</i>	<i>Сметы</i>

РАЗРАБОТАН  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕН МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ С 01.11.78.

ПРОТОКОЛ №57 ОТ 29.08.78.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СЗО *И.Носов* /  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *И.Цветов* /

Альбом I

Наименование листа	Марка листа	Страница
1	2	3
Титульный лист.		1
Содержание альбома.	ТХ1-1	2
Пояснительная записка.	ТХ1-2+9	3+10
Оказания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.	ТХ1-10	11
Тип I. Перечень чертежей.	ТХ1-11	12
Тип II. Перечень чертежей.	ТХ1-12	13
Тип I. 2 компрессорных агрегата и 4 воздухохраника:		
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-13	14
Уставки датчиков.	ТХ1-14	15
План компрессорной установки.	ТХ1-15	16
Разрез А-А.	ТХ1-16	17
Разрез Б-Б.	ТХ1-17	18
Разрез В-В.	ТХ1-18	18
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-19	19
Разбивка отверстий в стене для труб на 2 компрессорных агрегата.	ТХ1-20	20
Тип II. 3 компрессорных агрегата и 6 воздухохраников.		
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-21	21
Уставки датчиков.	ТХ1-22	22
План компрессорной установки.	ТХ1-23	23
Разрез А-А.	ТХ1-24	24
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-25	25

Типовой проект

Лист № 3  
55501-3Лист № 3  
55501-3

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

Главный инженер проекта *Шмидт* /Цветов/

1	2	3
Разбивка отверстий в стене для труб на 3 компрессорных агрегата.	ТХ1-26	26
Демпфирующий бачок.	ТХ1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	ТХ1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	ТХ1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 45 ккал/ч?	ТХ1-30	30
Конструкция для управления предохранительным клапанам воздухохраника.	ТХ1-31	31
Установка двух линейных водоотделителей в прямке компрессорной.	ТХ1-32	32
Планка.	ТХ1-33	33
Болт фундаментный под заливку.	ТХ1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	ТХ1-35 Лист 1,2	34,35
Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.	ТХ1-36	36,37
Перечень основной комплектной поставки трех компрессорных агрегатов.	Лист 1,2	38,39
Узел присоединения манометра.	ТХ1-37	40
Гайка соединительная.	ТХ1-38	40
Ниппель Дуб.	ТХ1-39	41
Гайка накидная Дуб.	ТХ1-40	41
Условные обозначения.	ТХ1-41	41
	ТХ1-42	42

ТЛ 904-1-43 ТХ1		Итого листов	
Итого листов		Р	1
Итого листов		1	42
Итого листов		ЭНЕРГОСЕТЬПАРЕКТ	
Итого листов		Сеть-Зональное отделение	
Итого листов		г. Пензенский	

Копировать: *А.В.* формат 12

## Пояснительная записка.

Компрессорная установка предназначена для снабжения сжатым воздухом давлением  $20 \text{ кгс/см}^2$  воздушных выключателей открытых распределительных устройств и пневматических приводов масляных выключателей. Проект содержит рабочие чертежи технологической, строительной, сантехнической и электротехнической частей отдельной компрессорной с двумя или тремя компрессорами производительностью по  $1,5 \text{ м}^3/\text{мин}$  и  $4:6$  воздухохранилищу емкостью по  $3 \text{ м}^3$  каждый.

Рабочие чертежи выполнены исходя из объема комплектной поставки компрессорных агрегатов типа АВШ-45/45 по ТУ 26-42-472-76 Ереванского компрессорного завода.

В проекте предусмотрена индустриализация монтажных работ, учитывающая блочное заводское изготовление компрессорной сборки из изделий Главэлектро монтажа, предусмотренных в альбомах индустриальных изделий компрессорных установок давлением  $40-45 \text{ кгс/см}^2$ .

Проект выполнен с учетом решения Госгортехнадзора Об-13-16а №480 от 15 декабря 1969г. (по которому площадки и лестницы для управления предохранительными клапанами и острия манометров не выполняются), а также требований «Правил устройств и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, утвержденных Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1976г. с отступлениями по пунктам 2.13, 2.20, 2.27, 2.52, 2.55, 4.6 и 4.8, согласованными Отделом охраны труда ВЦСПС письмом №12-4/19421 от 19.08.75г.

## 1. Общая часть.

Типовой проект «Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-45/45» разработан Северо-Западным отделением института «Энергосетьпроект» по плану типовых работ института на 1978г.

Данный проект является корректировкой ранее выполненного типового проекта аналогичного названия инв. №904-1-27 с внесением изменений и дополнений в части шкафов управления компрессорными установками и индустриализации блочной сборки компрессорных установок.

В проекте учтены изменения по комплектной поставке компрессорного оборудования.

Строительная часть отдельной компрессорной разработана в двух вариантах: в сборном железобетоне и кирпиче.

Отопление компрессорной - электрическими печами типа ПЭТ-4; вентиляция - приточно-вытяжная (включенные при  $t^{\circ} = 35^{\circ}\text{C}$ , отключенные при  $t^{\circ} = +10^{\circ}\text{C}$ ).

Работа вентиляции автоматизирована.

Давление, указанное в записке и на чертежах - избыточное.

				ТП 904-1-43		ТХ1		
				Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 45/45.				
Илл. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тип I, II.		Лист	Лист	Листов
Усполн.	Рыжков	Синюв	20.01.78			Р	2	
Подоб.	Басилевский	Васильев	20.01.78	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград				
Рук. гр.	Лобоватов	Кудряв	20.01.78					
Г.И.П.	Цветков	Мин	21.02.78	Пояснительная записка				
Нач. отд.	Беганов	Бонд	24.01.					

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

проект

Типовой

Илл. лист  
904-1-43



Монтаж

Технический проект

Исполнитель: Пилинко и партн.  
1550000-6

### 3. Характеристика основного оборудования.

В состав комплектной поставки компрессорного агрегата типа ЯВШ-45/45 производительностью 45 м<sup>3</sup>/мин. производства Ереванского компрессорного завода входит следующее оборудование:

- а) Компрессор ЯВШ-45/45  
W-образный, трёхступенчатый, простого действия, воздушного охлаждения. Максимальное давление нагнетания III ступени - 45 кгс/см<sup>2</sup>.  
Электродвигатель к компрессору мощностью 22 кВт, 1450 об/мин; вентилятор с приводом от индивидуального электродвигателя мощностью 0,8 кВт, 2830 об/мин.
- б) Воздухохраник ёмкостью 3 м<sup>3</sup>, давлением 45 кгс/см<sup>2</sup>; диаметр 1200 мм, высотой 3400 мм. В воздухохраниках накапливается и хранится сжатый воздух нагнетаемый компрессором.
- в) Перепускные клапаны 45/20 кгс/см<sup>2</sup> с электромагнитным управлением типа ЭПК-19 в нормальном режиме обеспечивают перепуск небольших количеств воздуха на утечки и вентилирование выключателей; при авариях - значительных количества воздуха в соответствии с заданной пропускной способностью.  
Управление электромагнитным приводом клапана ЭПК-19 осуществляется контактными манометрами, устанавливаемыми в индивидуальном шкафу наружной установки (с электрообогревом) у первого, от компрессорной установки, воздушного выключателя.
- г) Линейный водоотделитель вертикальный, сборный, с фланцами:  
наружный диаметр - 194 мм  
рабочее давление - 22 кгс/см<sup>2</sup>  
объём (полный) - 9 л  
масса - 22 кг

### Характеристика перепускного клапана

- Пределы регулирования пропускной способности от 0 до 55 м<sup>3</sup>/мин.
- Максимально допустимое компрессорное давление 45 кгс/см<sup>2</sup>
- Пределы колебания компрессорного давления, при котором сохраняется работоспособность клапана от 5 до 45 кгс/см<sup>2</sup>
- Величина регулирования производительности постоянного перепуска до 2,0 м<sup>3</sup>/мин
- Предельное напряжение з.я. магнита (постоянного тока) 220 В
- Потребляемый ток до переключения блок-контактов:
- электромагнита 12,5 А
- установившийся 0,9 А
- Продолжительность непрерывной работы клапана ЭПК-19 не ограничена.

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Отделная копия компрессорной на 2-3 компрессора ЯВШ-45/45.		
Инт. лист	И. дакин	подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.	Рыжов	А.И.И.	2007г.			
Пробер.	Анонатов	К.И.К.	2007г.	Мип I, II.		
Рук. гр.	Анонатов	К.И.К.	2007г.			
Г.И.П.	Иванов	И.И.И.	2007г.	Пояснительная записка.		
Нач. отд.	Евсенов	С.И.С.	2007г.			

Копировала: Тарина

Формат 1:2

#### 4 Конструктивные и компоновочные решения.

Отдельстоящая компрессорная размещается на территории подстанции, как правило, в центре расположения воздушных выключателей.

Воздухосборники устанавливаются на открытом воздухе около здания компрессорной.

Расстояние между воздухосборниками в ряду обеспечивает удобство обслуживания, осмотра и ремонта.

В проекте выполнено устройство управления предохранительными клапанами воздухосборников с земли. Выбор числа компрессоров и воздухосборников для конкретного проекта определяется расчётом.

Расчёт компрессорной установки с компрессором АВШ-15/45 м.

#### I. Выбор воздухосборников

$$N_{\text{воз}} = \frac{q_{\text{з}}}{M_{\text{у}}} \quad [\text{шт.}] \quad (1)$$

где  $N_{\text{воз}}$  - необходимое количество воздухосборников на подстанции, шт;

$q_{\text{з}}$  - суммарный расход воздуха на утечки и вентиляцию выключателей подстанции ( $\text{м}^3/\text{час}$ );

$M_{\text{у}}$  - запас воздуха в одном воздухосборнике на утечки и вентиляцию ( $\text{м}^3/\text{час}$ );

$$M_{\text{у}} = \frac{(P_{\text{max}} - P_{\text{min}})V}{t_{\text{п}}} - q_{\text{воз}}, \quad (2)$$

где  $P_{\text{max}}$  - максимальное давление воздуха в воздухосборнике в нормальном режиме работы компрессорной установки;  $P_{\text{max}} = 45 \text{ кгс/см}^2$ ;

$P_{\text{min}}$  - минимальное давление воздуха в воздухосборнике в нормальном режиме работы компрессорной установки;  $P_{\text{min}} = 44,5 \text{ кгс/см}^2$ ;

$V$  - объем воздухосборника;  $V = 3 \text{ м}^3$ ;

$t_{\text{п}}$  - время паузы, пока компрессор не работает;  $t_{\text{п}} = 2 \text{ часа}$ ;

$q_{\text{воз}}$  - утечки в воздухосборнике, принимаемые в размере 0,5% от общего объема воздуха в воздухосборниках ( $\text{м}^3/\text{час}$ )

$$q_{\text{воз}} = 0,005 \cdot P_{\text{ном}} \cdot V = 0,005 \cdot 45 \cdot 3 = 0,675 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Подставив это значение в формулу (2), получим:

$$M_{\text{у}} = \frac{(45 - 44,5) \cdot 3}{2} - 0,675 = 4,57 \text{ м}^3 \quad (3)$$

Подставив полученное значение в формулу (1), получаем расчётную формулу для выбора количества воздухосборников:

$$N_{\text{воз}} = \frac{q_{\text{з}}}{4,57} \quad [\text{шт.}] \quad (4)$$

				ТП 904-1-43 ТХ1			
				Отдельстоящая компрессорная на 2-х компрессора АВШ-15/45.			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тип I, II	Лит.	Лист	Листов
Выполнит.	Разработ.	Смет.	Смет.		Р	5	
Провер.	Вопросов	Взвеш.	Смет.				
Руч. гр.	Конструктор	Смет.	Смет.				
Р.И.П.	Цветов	Смет.	Смет.				
Нач. отд.	Есимова	Смет.	24.07	Пояснительная записка.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Сибирь-Западное отделение Ленинград	

Альбом I

II Выбор компрессоров

$$n_k = \frac{(q_2 + p_{воз} \cdot q_{воз}) \cdot (t_p + t_l)}{60 \cdot t_p \cdot Q} \quad [шт.] \quad (5)$$

где:  $n_k$  - необходимое количество компрессоров (рабочих);  
 $t_p$  - расчётное время работы компрессора,  $t_p = 0,5$  часа;  
 $t_l$  - расчётное время паузы, пока компрессор не работает;  $t_l = 2$  часа;  
 $Q$  - производительность одного компрессора;  
 $Q = 1,5 \text{ м}^3/\text{мин}$ .

Подставляя данные  $t_p, t_l$  и  $Q$  в формулу (5), получаем расчетную формулу для выбора количества компрессоров ВВШ-1,5/45.

$$n_k = 0,0277 (q_2 + p_{воз} \cdot q_{воз}) \quad [шт.] \quad (6)$$

Ориентировочный выбор компрессорных установок в зависимости от количества воздушных выключателей может быть произведен по таблице.

Ориентировочная таблица выбора компрессорного оборудования.

Тип выключателя	$\frac{1}{2}(q_2 + p_{воз} \cdot q_{воз})$ м <sup>3</sup>	Тип установки при числе выключателей										
		3	4	5	6	7	8	9	10	12	16	27
ВВБМ-110Б	1,7	I	I	I	I	I	I	II	II	II	II	-
ВВШ-110	2,4	I	I	I	II	II	II	II	II	-	-	-
ВВШ-150Б	3,8	I	II	II	II	II	-	-	-	-	-	-
ВВД-220Б-315/2000	2,8	I	I	I	II	II	II	II	II	-	-	-
ВВ-330Б-200	3,24	I	I	II	II	II	II	-	-	-	-	-
У-110, У-220 с пневматич. приводом ШВ-16	0,5	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

При большом количестве выключателей применяются компрессорные установки с 2-3 компрессорными агрегатами типа ВВШ-3/40м.

В компрессорной размещается коллектор, состоящий из арматуры и трубопроводов. Эта сборка, выполняемая на заводах Главэлектромонтажа по "Альбому индустриальных изделий компрессорных установок", состоит из укрупненных индустриальных монтажных блоков, заканчивающихся, как правило, вентилями или фланцами. Если блок заканчивается трубой, то соединение блоков при монтаже выполняется сваркой.

В компрессорной производится сборка блоков и следующие монтажные работы:

- крепление отдельных опорных конструкций к стене путём пристреливания монтажным пистолетом типа ПУ-52-Г;
- соединение воздушосборников, водоотделителей, вентиля и других аппаратов между собой трубами на фланцах или сваркой.

Сборка конденсата от компрессоров предусматривается трубой в наружный проемок высотой 3м<sup>3</sup>, скопившийся конденсат удаляется из приемка, по мере накопления, передвижным насосом.

Титуловый проект

ШМ № 001, Подпись и дата 9/5/50 (м-3-3)

				ТЛ 904-1-43 ТХ1			
				Идельная установка компрессорная на 2-3 компрессора ВВШ-1,5/45.			
				Тип I, II.		Лист 6	
				Пояснительная записка.		Экземпляр передан	
						Ленинград	



Аннотация

Конструкция с заводскими щитками и приборами автоматики управления компрессором устанавливается около каждого компрессора со стороны радиаторов.

Конструкция с приборами управления сети 45 кгс/см<sup>2</sup> крепится на стене около демпфирующих бачков. Такое размещение приборов автоматики управления компрессором вызвано пожеланиями эксплуатирующих организаций и имеет следующие преимущества:

1. Короткие участки импульсных трубок способствуют устойчивой и более надежной работе контактных манометров;

2. Прокладка капиллярных трубок от компрессора к электроконтактным термометрам в закрытых каналах обеспечивает устойчивую работу приборов и не вызывает ложных остановок компрессора из-за застывания масла в капиллярах.

Контактные манометры, расположенные на конструкции для управления сети 45 кгс/см<sup>2</sup>, соединяются с коллектором трубки φ 8 мм через демпфирующий бачок ёмкостью бл.

Проектом не предусматривается присоединение трубопроводов компрессорной к распределительной сети подстанции; это выполняется по другому типовому проекту.

Щиток с манометрами управления перепускными клапанами устанавливается вне компрессорной, на ОРУ, возле ближайшего к компрессорной выключателя.

Компрессорная установка полностью автоматизирована и не требует постоянного дежурного персонала.

Для монтажа и ремонта компрессоров предусмотрены ремонтная площадка и ручная передвижная таль, грузоподъёмностью 1 тс.

### 5. Указания по применению чертежей.

1. При применении типовых чертежей для конкретного проекта, компрессорные типа I, II применяются без изменений
2. Спецификации на оборудование и материалы, чертежи МТХ1-19, 25 для компрессорных типа I и II применяются без изменений.
3. Данный проект может быть применён в социалистических странах, оговоренных патентным формуляром.

### Перечень применённых ГОСТ'ов

103-57	5890-68	11628-65
380-74	5915-70	12834-67
481-74	7798-70	12836-67
535-58	8240-72	13717-74
617-72	8509-72	16037-70
1106-74	8624-74	17475-72
1255-67	8625-69	19904-74
1499-70	8732-70	2.745-68
2590-74	8734-75	2.780-68
3062-69	9065-75	2.784-70
3262-75	9467-75	2.785-70

Типовой проект

Изд. 1-е  
9550Тп-1-9  
Подпись и дата

				ТП 904-1-43 ТХ1				
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АБШ - 15/45.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тип I, II	Лист	Лист	Листов
Успалнит.	Рыжов	Винд	28.07.78			Р	7	
Проверил	Коновалов	Колос	30.07.78					
Рук. гр.	Коновалов	Колос	30.07.78					
ГНП	Цыганов	Цыган	31.07.78					
Нач. отд.	Есирянов	Есиря	24.07.78					
Пояснительная записка.						«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Тюрина

Формат 12

## Выписка

из заключения по экспертизе на новизну и патентоспособность типового проекта.

При разработке типового проекта „Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4,5/45" инв. № 9550 тм были просмотрены следующие патентные материалы:

а) СССР - перечень патентов, действующих в СССР по состоянию на 1 января 1976 г. и бюллетени „Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки" с 1 января 1976 г. по 30 апреля 1978 г. по классам: Е02Д27; Е04В1÷7; Е04С1÷5; Е04Д5/00; F16K; F16L; H02В9/00; H02В3/00; H02Н3/00; H02Р1/00; 5/00.

б) Болгария - библиографический сборник действующих патентов по состоянию на 1 июня 1965 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1974 г. г. и бюллетень № 4 за 1975 г., классы те же, что по СССР;

в) Венгрия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1976 г. г., и бюллетени с № 1 по № 8 за 1977 г. классы те же, что по СССР;

г) ГДР - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиогра-

фические патентные бюллетени за 1966 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 39 за 1977 г., классы те же, что по СССР;

д) Польша - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 7 за 1977 г., классы те же, что по СССР;

е) Румыния - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1974 г. г. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1975 г., классы те же, что по СССР;

ж) Чехословакия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 г., 1969 г., 1971 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 7 за 1977 г. классы те же, что по СССР;

з) Югославия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1975 г. г. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1976 г. классы те же, что по СССР.

				ТП 904-1-43		ТХ1		
				Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4,5/45.				
Изм. лист	№ докум.	подпись	дата	Мин. I, II.		Лист	Лист	Листов
Исполнит.	Васильева	В.И.	20.07.78			Р	8	
Провер.	Новикова	Л.И.	20.07.78					
Рук. гр.	Ломоватова	Л.И.	20.07.78					
Г.И.П.	Цветов	И.И.	20.07.78					
Нач. отд.	Есманов	В.И.	20.07.78	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-западное отделение Ленинград				
				Пояснительная записка.				

Листон I

Патентные материалы просмотрены по патентным фондам ВЗО института „Энергосетьпроект“ и библиотеки Ленинградского центрального бюро технической информации.

Кроме того просмотрены книги и реферативные журналы по данной теме с 1962г. по 15 мая 1978г.

В работе использованных авторских свидетельств или патентов не имеется.

В связи с разработкой данного проекта, данных заявок на изобретения, или полученных авторских свидетельств не имеется.

Патентный формуляр составлен 15 мая 1978г.

Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах.

Выписку составил:

Главный инженер проекта *Щукин*  
Н. М. Цветов/

15 мая 1978г.

Выписка

из патентного формуляра инв. № 9550тм - Т6 типового проекта „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/45“

Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой.

Комплекующих частей не обладающих патентной чистотой не имеется.

В процессе разработки проекта поданных заявок на предполагаемые изобретения не имеется.

Общие выводы: типовой проект „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/45“

инв. № 9550 тм обладает патентной чистотой в отношении социалистических стран

Выписку составил:

Главный инженер проекта *Щукин* /И. М. Цветов/  
15 мая 1978 г.

Инв. № инв. 9550тм - 11

Подпись и дата

					ТП 904-1-43	ТХ I	
инв. лист	№ докум	подпись	дата	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/45.			
Исп. инж.	Васильевская	<i>Васильевская</i>	20.07.78	Тип I, II	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Коновалова	<i>Коновалова</i>	20.07.78		Р	9	
Руч. г.р.	Коновалова	<i>Коновалова</i>	20.07.78				
Р.И.П.	Цветов	<i>Щукин</i>	20.07.78				
Нач. отд.	Есианов	<i>Есианов</i>	24.07.78	Пояснительная записка			
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отделение Ленинград			

Копировал: Тюрина

Формат 12

### Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.

1. Монтаж воздухопроводов производить в соответствии с принципиально - монтажной схемой.
2. Все воздухопроводы перед монтажом тщательно очистить от окалины, ржавчины, песка и грязи. Прямые участки обрабатываются ершом, фасонные - дробиестружкой.
3. Гнуть трубы в холодном состоянии без набивки песка.
4. Стальные трубы изнутри и снаружи должны быть протёрты тряпкой, пропитанной трансформаторным маслом.
5. Отдельные участки труб соединять при помощи сварки встык электродами ЯНО-б-э-42; ЧР ГОСТ 9467-75.
6. Прямой участок до начала закругления трубы и расстояние от изгиба трубы до места сварки должны быть не менее 100 мм.
7. Перед сваркой у концов труб должны быть сняты фаски под углом 45°, несхоженным остаётся торец трубы толщиной 1,5-2,0 мм.
8. Сварку трубопроводов производить в соответствии с ГОСТ 16037-70.
9. Между фланцами воздухопроводов поставить прокладку из паронита. Наружную поверхность труб и арматуры окрасить в голубой цвет за два раза согласно СН-184-70.
10. Воздухосборники окрасить в серебристо-серый цвет алюминиевой краской за два раза.
11. Медные трубы от компрессора к конструкции для установки приводов управления компрессором проложить по стене канала.
12. Правило по технике безопасности даны СН и П глава V. Я 4-70.
13. Давление, указанное в схемах, избыточное.
14. Монтаж трубопроводов производить в соответствии со СН и П III - 1.9-62.\*
15. Воздухопроводы в местах прохождения через стены должны быть заключены в футляры (патроны). Зазоры между трубой и футляром с обоих концов должны быть заполнены негорящим материалом (асбестом и др.), допускающим перемещение трубопровода.
16. Наружные воздухопроводы от компрессора к воздухооборудованию и между воздухооборудованиями покрыть теплоизоляцией из минеральной ваты или войлока в три слоя толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием.

17. Радиус изгиба стальных воздухопроводов не менее 4<sup>1/2</sup> кратного наружного диаметра трубы.
18. Изогнутые трубы должны отвечать следующим основным требованиям:
  - а) на изогнутой части трубы не должно быть складок, трещин или иных дефектов;
  - б) овальность сечения труб в местах изгиба допускается не более 10%.
19. Испытание установки после монтажа производится согласно СН и П III - 1.9-62.\*
20. Сборку проводить сжатым воздухом P<sub>изб</sub> = 40  $\frac{кгс}{см^2}$  и испытать на прочность избыточным давлением P = 60  $\frac{кгс}{см^2}$  в течение 5 минут.
21. Испытание на плотность производить избыточным давлением в течение 12 часов:
  - а) Трубопроводы между компрессором и электроперепускными клапанами - на давление 45  $\frac{кгс}{см^2}$ ;
  - б) Трубопроводы после электроперепускных клапанов - на давление 20  $\frac{кгс}{см^2}$ ;
22. Испытание на плотность производить воздухом, начальное давление 0,3 от испытательного; Подъём давления производится ступенями, с установками в наращивании давления, достаточными для осмотра труб и фланцевых соединений, через которые возможны утечки воздуха;
23. Трубопровод признаётся выдержавшим испытание на плотность, если падение давления в нём за 1 час не превышает 0,5% от испытательного давления.
24. Пневматические испытания на прочность не разрешается производить на действующих подстанциях.

Яльонин

Трубовой парент

Имя, фамилия, Подпись и дата  
9501074

				ТП 904-1-4/3		ТХ1	
				Идентификационная компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-45/45.			
Исп. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тип I; II	Лит. Р	Лист 10	
Исполнит.	Рыжов	24.08.70	20070				
Провер.	Коновалов	24.08.70	20070				
Руч. гр.	Коновалов	24.08.70	20070				
Ген. пр.	Шветов	24.08.70	20070				
Нач. отд.	Есипов	24.08.70	20070	Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный отдел Ленинград	

Напаровал: Тюркина

Формат 12

Альбом I

Туповой проект

Изд. № подл. Листы в альбоме  
9550мт-13

Наименование 1	Марка	Страница
	листа 2	лица 3
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	TX1-13	14
Уставки датчиков.	TX1-14	15
План компрессорной установки.	TX1-15	16
Разрез А-А.	TX1-16	17
Разрез Б-Б.	TX1-17	18
Спецификация на оборудование и материалы.	TX1-19	19
Разбивка отверстий в стене для труб на 2 компрессорных агрегата.	TX1-20	20
Демпфирующий вачок V-6л.	TX1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	TX1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	TX1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 45 квт/см <sup>2</sup>	TX1-30	30
Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухоборника.	TX1-31	31

1	2	3
Установка двух линейных вододелителей в приемке компрессорной.	TX1-32	32
Планка.	TX1-33	33
Болт фундаментный под заливку	TX1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	TX1-35	34, 35
Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.	лист 1,2	
Узел присоединения манометра.	TX1-36	36, 37
Гайка севдинительная.	лист 1,2	
Ниппель Дуб.	TX1-38	40
Гайка накидная Дуб.	TX1-39	40
Ниппель Дуб.	TX1-40	41
Гайка накидная Дуб.	TX1-41	41
Условные обозначения.	TX1-42	42

				ТП 904-1-43 TX1	
Изм. №	19 док.м.	подпись	дата	Идельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора 9551-145/43.	
Установил	А.И.Савин	В.И.С.	19.11.74	Тип I	Лист 11
Проектировал	К.И.Савин	В.И.С.	19.11.74	2 компрессорных агрегата и 4 воздухоборника.	
Вук. впр.	К.И.Савин	В.И.С.	19.11.74		
ГНП	И.И.Савин	В.И.С.	19.11.74		
Исполн.	В.И.Савин	В.И.С.	24.11.74	Перечень чертежей.	

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

копирует: А.И.С.

формат 12

Альбом I

Титуловый проект

Изм. № 1 по д. 14  
9550м-Т-14

Наименование 1	Марка листа 2	Стра- ница 3
Принципиально-монтажная схема компрес- сорной установки.	ТХ1-21	21
Уставки датчиков.	ТХ1-22	22
План компрессорной установки.	ТХ1-23	23
Разрез А-А.	ТХ1-24	24
Разрез Б-Б.	ТХ1-17	18
Разрез В-В.	ТХ1-18	18
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-25	25
Разбивка отверстий в стене для труб на 3 компрессорных агрегата.	ТХ1-26	26
Демпфирующий бачок V=6л.	ТХ1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	ТХ1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	ТХ1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 42хосм?	ТХ1-30	30
Конструкция для управления предохра- нительным клапаном Ваздухосборника.	ТХ1-31	31

1	2	3
Установка двух линейных вододели- телей в прямке компрессорной.	ТХ1-32	32
Планка.	ТХ1-33	33
Болт фундаментный под заливку.	ТХ1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	ТХ1-35	34,35
	Лист 1,2	
Перечень основной комплектной пас- тавки трех компрессорных агрегатов.	ТХ1-37	38,39
	Лист 1,2	
Узел присоединения манометра.	ТХ1-38	40
Гайка соединительная.	ТХ1-39	40
Ниппель Дуб.	ТХ1-40	41
Гайка накидная Дуб.	ТХ1-41	41
Условные обозначения.	ТХ1-42	42

					ТЛ 904-1-1/3 ТХ1
					Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрес- сора АВШ-1,3/45.
Изм.Лист № 1 по д. 14	Исполн. Вачневская	Провер. Ковалева	Дик. гр. Комвалова	ГМП Цветов	Нач. отд. Есманов
					Титл II
					3 компрессорных агрегата и 6 Ваздухосборников.
					Р 12
					Перечень чертежей.
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

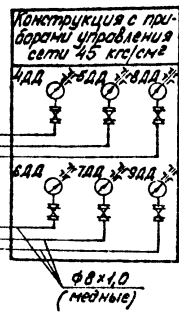
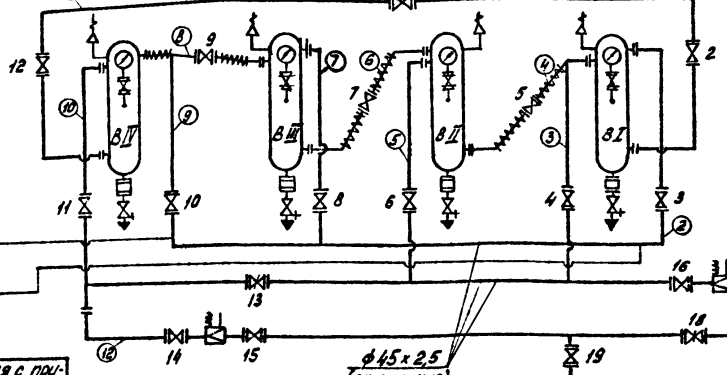
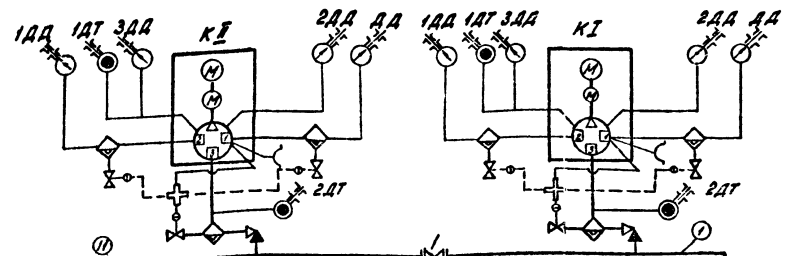
Копирован: *В.Ф.*

формат 12

Ансамбль I

Типовой проект

Шк. № 101, Подпись и дата  
08.09.74-14



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-14.
2. Условные обозначения даны на чертеже ТХ1-42.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов.
4. При отключении одного из воздухопроводников воздух должен проходить через оставшиеся воздухопроводники.

В распределительную сеть Р=20 кг/см²

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора А3Ш - 15/45.		
				Тип I		
				2 компрессорных агрегата и 4 воздухопроводника.		
				Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
					Р	13
Исполнит.	Дыков	Экз. №	16.01.74			
Проведен	Василевский	Экз. №	20.07.74			
Рек. №	Ке-2	Экз. №	20.07.74			
Г.И.П.	Ц.Ветков	Изм. №	11.07.74			
Нач. отд.	Бессонов	Экз. №	24.01.74			

Копировал: А.Л. формат 12

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Сектор-Зональное отделение  
Ленинград

Анализ I

Тепловой проект

Шкаф № 1001  
9550 м. 2-й

Наименование прибора	Буквенное обозначение прибора	Назначение прибора	Уставка	Шкала прибора	Место установки прибора
1	2	3	4	5	6
Электро-контактный термометр	1ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры масла.	90	0-100	На конструкции с приборности широмени компрессора (школа компрессора)
		Защит включение и сигнализация при понижении температуры масла в системе смазки.	10		
Электро-контактный термометр	2ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры статора воздуха после 3 ступени компрессора	50	0-100	
Электро-контактный манометр	ДД	Отключение компрессора при давлении в водомаслоотделителе I ступени понижении давления, повышение давления.	1,7	0-6	
			3,0		
Электро-контактный манометр	1ДД	Отключение компрессора при повышении давления в водомаслоотделителе II ступени.	13	0-25	
Электро-контактный манометр	2ДД	Отключение компрессора при отклонении давления в водоотделителе II ступени, понижении давления, повышение давления.	38	0-60	
			48		
Электро-контактный манометр	3ДД	Отключение компрессора при давлении в системе смазки: понижении давления, повышение давления.	0,8 3,0	0-6	
Электро-контактный манометр	4ДД 5ДД	Включение рабочего компрессора. Отключение рабочего компрессора.	41,5	0-60	
			45		
Электро-контактный манометр	6ДД 7ДД	Включение резервного компрессора. Отключение резервного компрессора.	40	0-60	
			45		
Электро-контактный манометр	8ДД 9ДД	Сигнализация отклонения давления в воздухоподогревателях компрессорного давления, понижении давления, повышение давления.	39,0 46,0	0-60	
Электро-контактный манометр	10ДД	Управление пневматическими клапанами магистралей открытые клапана, закрытые клапана	20 21,5	0-40	
Электро-контактный манометр	11ДД	Управление пневматическими клапанами магистралей открытые клапана, закрытые клапана.	20 21,5	0-40	

1	2	3	4	5	6
Электро-контактный манометр	12ДД	Сигнал отклонения давления в магистраль №1 понижении давления, повышение давления.	19 22	0-40	В шкафу управления перепускным клапаном (на подстанции)
Электро-контактный манометр	13ДД	Сигнал отклонения давления в магистраль №2 понижении давления, повышение давления.	19 22	0-40	

Перечень технологического оборудования

Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.
КТ, КТ.	Компрессорные агрегаты	АВШ-45/45	$V=1,5\pi^3/\text{мин}$ ; $P=45\text{ кгс/см}^2$ $N_{\text{маш}}=22\text{ кВт}$ ; $\pi=1450\text{ об/мин}$	2
ВI, ВII, ВIII, ВIV.	Воздухосборники.	-	$V=3\text{ м}^3$ ; $P=45\text{ кгс/см}^2$	4

Примечания:

- Данный чертёж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-13.
- Уставки датчиков уточняются эксплуатацией.

ТП 904-1-43		ТХ1	
Отдельностоящая компрессорная № 2-3 компрессора АВШ-45/45.			
Тип I		Лит.	Лист
2 компрессорных агрегата и 4 воздухоподогревателя.		P	14
Уставки датчиков.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград	

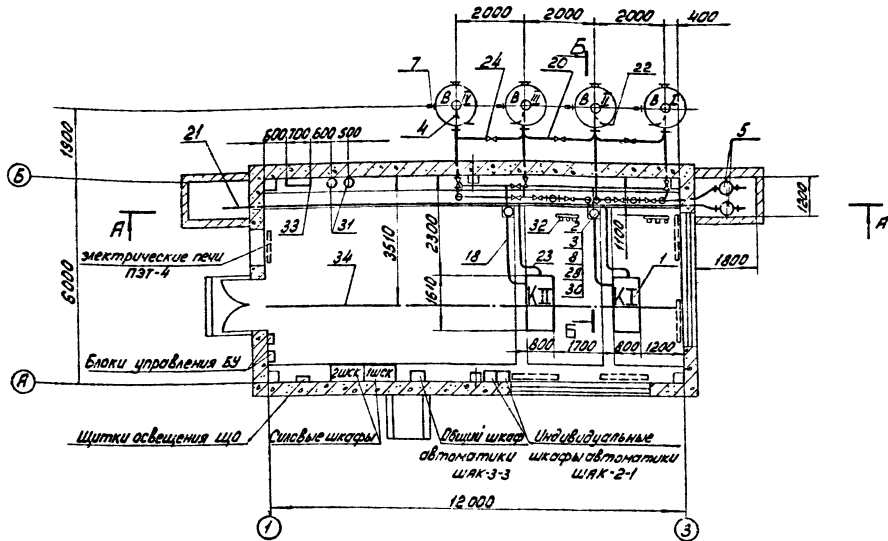
Копировал: ТЮРИНО

Формат 12



Альбом I

Типовой проект



Примечания :

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-13, 16, 17.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-13.

Исполн. Инженер П.П. Пашинский и др.

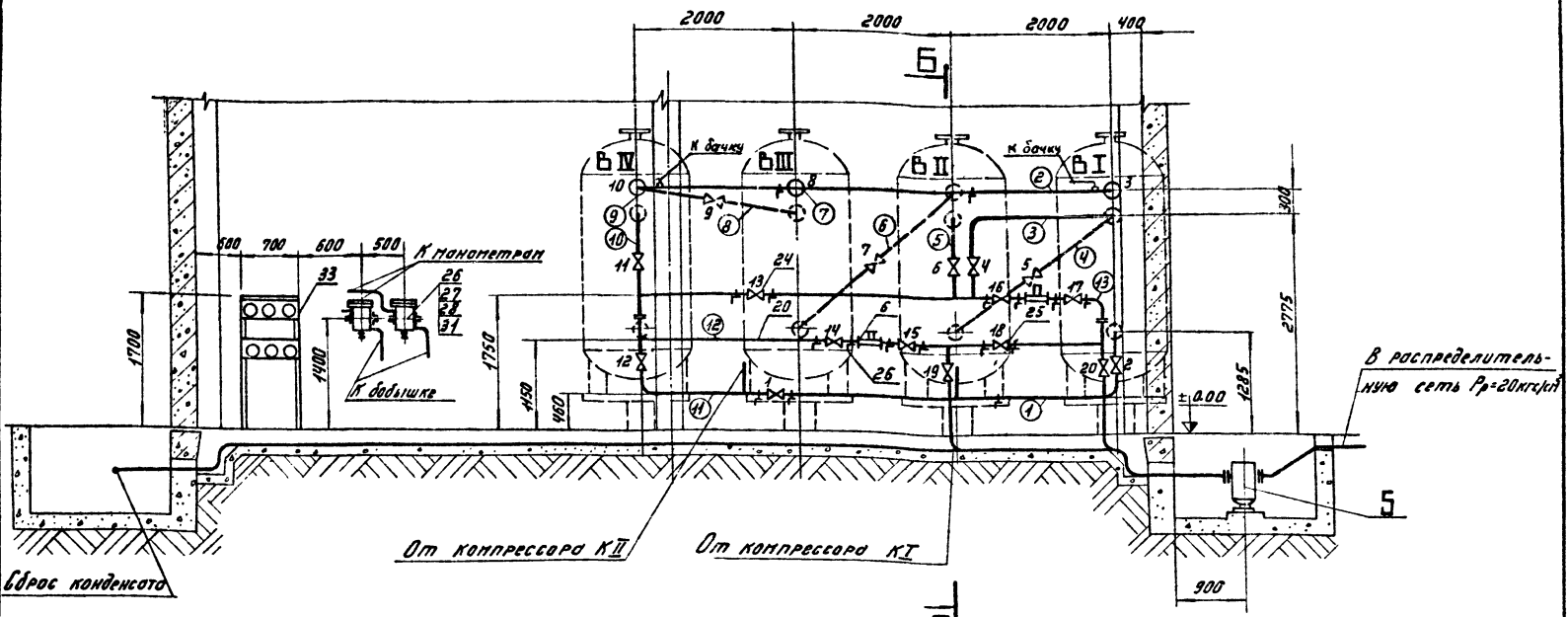
		ТТ 904-1-4,3 ТХ1	
		Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-15,45.	
		Тип I	
		2 компрессорных агрегата и 4 воздушосварника	
Исполн. В.А. Сидорова	Подпись	Дата	Лит.
Проверил К.И. Ковалова			Лист
Рис. эр. Копылова			Листов
ГИП Цветов			
Нач. отд. Зечина			
		Энергосеть по вост. Северо-Западного отделения Ленинград	

Копирован Альбом формат 12

Альбом I

Титовой проект

Листы и таблицы № 1-5



**Примечания:**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-13, 15, 17.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-19.
3. Цифры, заключённые в кружки, обозначают участки воздуховодов согласно принципиально-монтажной схеме.

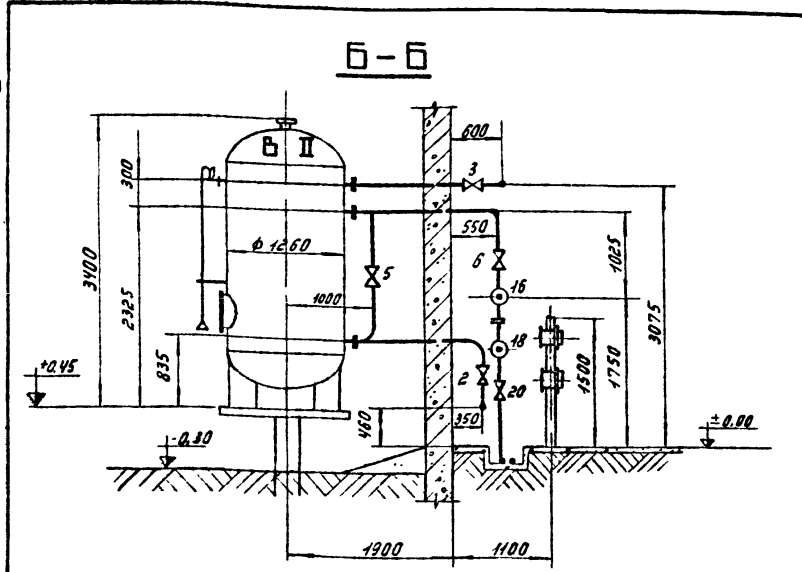
		ТП 904-1-4/3 ТХ1		
		Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора		
		МВШ - 4,5/45		
ИЗР. ЛИСТ	№ док. и подпись	Дата		
Исполнит.	Василевский	Р.С.	Тип I	
Проверил	Коновалов	20.07.72	2 компрессорных агрегата и 4 воздухопровода.	
Рук. гр.	Коновалов	20.07.72		
Г.И.П.	Цытов	И.И.	Разрез А-А.	
Нач. отд.	Есманов	С.С.	М 1:50	
			Лит.	Лист
			P	18
			«ЭНЕРГ ОСЕТИПРОЕКТ»	
			Северно-Западное отделение	
			Ленинград	

Копировал: Тюркина

Формат 12

Альбом I

Муговой проект

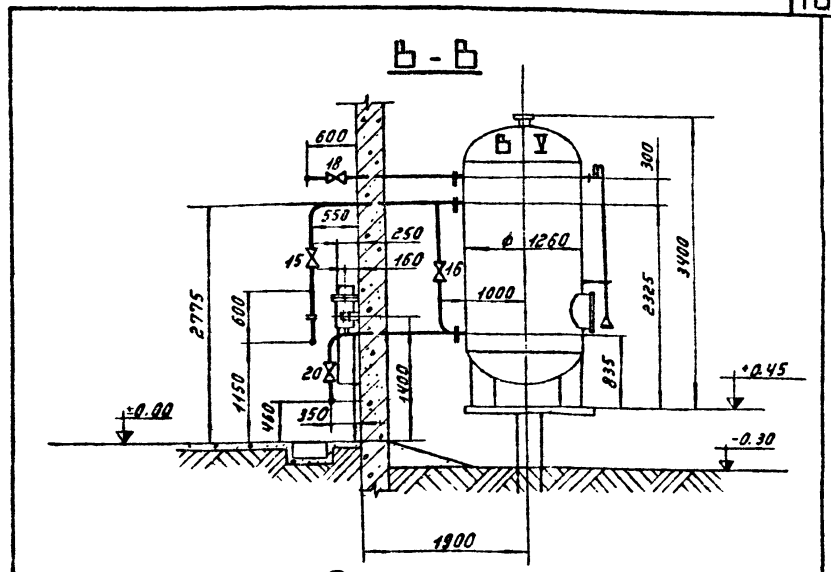


**Примечания:**

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ 1-15, 16, 23, 24
2. Спецификацию на материалы и оборудование дана на чертежах ТХ 1-19, 25
3. Номера вентиляций на данном чертеже соответствуют номерам, представленным на принципиально-монтажной схеме, чертёж ТХ 1-13
4. Воздухопроводы наружной прокладки покрыть теплоизоляцией с последующим оштукатуриванием (смотреть чертёж ТХ 1-10, пункт 11).

№ вкладки 9550гн-19

		ТП		ТХ 1		
		Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4.5/45.				
изм лист	№ докум.	подпись	дата	Лист	Лист	Листов
Исп. И.	Восилевская	[Signature]	20.07.88	Р	17	
Проект	Коновалова	[Signature]	20.07.88	Мугов I, II		
Рук. гр.	Коновалова	[Signature]	20.07.88			
Г.И.П.	Цветов	[Signature]	21.08.88			
Нач. отд.	Есенов	[Signature]	24.08.88	Разрез Б-Б. М 1:50		
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-западное отделение Ленинград		



**Примечания:**

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ 1-23, 24
2. Спецификация на материалы и оборудование дана на чертеже ТХ 1-25
3. Номера вентиляций на данном чертеже соответствуют номерам, представленным на принципиально-монтажной схеме, чертёж ТХ 1-21
4. Воздухопроводы наружной прокладки покрыть теплоизоляцией с последующим оштукатуриванием (смотреть чертёж ТХ 1-10, пункт 11).

		ТП		904-1-43 ТХ 1		
		Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4.5/45.				
изм лист	№ докум.	подпись	дата	Лист	Лист	Листов
Исполнит.	Восилевская	[Signature]	20.07.88			
Проект	Коновалова	[Signature]	20.07.88	Мугов II.		
Рук. гр.	Коновалова	[Signature]	20.07.88			
Г.И.П.	Цветов	[Signature]	21.08.88			
Нач. отд.	Есенов	[Signature]	24.08.88	Разрез Б-Б. М 1:50		
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-западное отделение Ленинград		

Копировал: Тюрина

Формат 12

Авторы

1	2	3	4	5
16	КТК	Кран трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра	4	
17	ГОСТ 617-78	Труба медная $\phi 8 \times 1.0$ , м. 80		
18	ГОСТ 8734-75	Труба $22 \times 2.0-20-A$ , м. 6.0		
19	КВБ-53	Вентиль кислородный.	14	
20	ГОСТ 8732-70	Труба $45 \times 2.5-20-A$ , м. 90	2,62кг	
21	ГОСТ 3262-75	Труба 40, м. 8	3,33кг	
22	ГОСТ 8734-75	Труба $20 \times 2,5-20-A$ , м. 10	1,08кг	
23	ГОСТ 3262-75	Труба 15, м. 10	1,16кг	
24	15с 27 нж-1	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	15	21,5кг
25	15кч 22 нж	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	5	12,5кг
26	ГОСТ 8508-72	Уголок $50 \times 50 \times 4$ , м. 22	3,05кг	
27	ГОСТ 7798-70	Болт $M12 \times 1,25 \times 40$ , 8	0,05кг	
28	ГОСТ 5915-70	Гайка $M12 \times 1,25$ , 24	0,017кг	
29	чертеж ТК1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухоохладителя.	4	0,5кг
30	чертеж ТК1-34	болт фундаментный под заливку,	16	0,23кг
31	чертеж ТК1-27	Демпфирующий сачок. $V=6л$ .	2	37,9кг
32	чертеж ТК1-29	Конструкция для установки прибора управления компрессором.	2	12,1кг
33	чертеж ТК1-30	Конструкция для установки прибора управления сети $45 кгс/см^2$	1	12,1кг
34	ГОСТ 1106-74	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1тс.	1	45,0кг
35	ГОСТ 1255-67*	Фланец Ру25 Ду40.	2	2,18кг
36	ГОСТ 12831-67*	Фланец Ру40 Ду40.	2	3,67кг

Толщ. проект

Лист 1 из 5

1. В позициях 1-19 указано количество оборудования и материалов входящих в комплектную поставку завода, необходимого для данного типа компрессорной установки.

2. Полную комплектную поставку завода смотреть чертеж ТК1-36 лист 12.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
1	АВШ-1.5/45	Компрессорный агрегат производительностью $1,5 м^3/мин$ давлением $45 \frac{кгс}{см^2}$	2	
2	31-1А	Конечный водонасосоподъемник, $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	2	
3	0-64	Обратный клапан.	2	
4	ВС-3,2	Воздухоохладитель емкостью $3 м^3$ , $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	4	
5	09А	Линейный водоотделитель, $P=22 \frac{кгс}{см^2}$	2	
6	ЭПК-19; 38	Перепускной клапан с электромагнитным управлением.	2	
7	0БМГ-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой $0-60 кгс/см^2$ , $\phi 160$ для позиции 4, $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	4	
8	0БМГ-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой $0-60 кгс/см^2$ , $\phi 100$ для позиции 2, $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	2	
9	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-60 кгс/см^2$ , $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	8	
10	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-40 кгс/см^2$ , $P=22 \frac{кгс}{см^2}$	4	
11	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-25 кгс/см^2$ , $P=12 \frac{кгс}{см^2}$	2	
12	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-6 кгс/см^2$ , $P=3 кгс/см^2$	4	
13	ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый со шкалой $0-100^\circ C$ ; длина капилляра 10м, длина погружения 125 мм.	2	
14	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостный, шкала $0-100^\circ C$ , длина капилляра 10м, длина погружения 250 мм.	2	
15		Щитки для установки трех приборов.	6	

ТП 904-1-43 ТК1

Исполнит. Райков				Исполнит. Райков				Исполнит. Райков			
Лавриш. Васильева				Лавриш. Васильева				Лавриш. Васильева			
Рук. гр. Колосов				Рук. гр. Колосов				Рук. гр. Колосов			
ГРП Цветов				ГРП Цветов				ГРП Цветов			
Нач. отд. Есенов				Нач. отд. Есенов				Нач. отд. Есенов			

Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1.5/45

Тип I

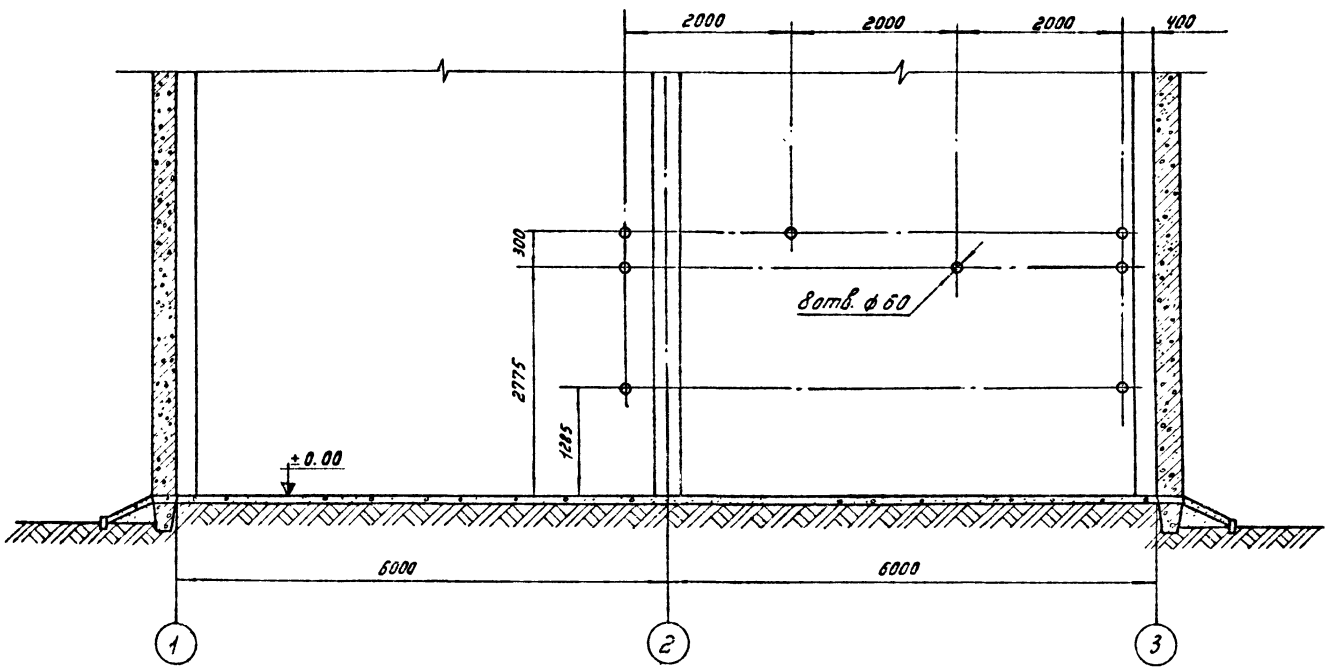
2 компрессорных агрегата и 4 воздухоохладителя.

Спецификация на оборудование и материалы

«ЭНЕРГСОСЕТЬПРОЕКТ»  
С/Серв-3 справочное отделение  
Ленинград

Листов I

Топографический проект



Шкала: 1:50  
953077-24

				ТП 904-1-43 ТХ1			
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4.5/4.5.			
Изм. лист	И. Волгуш	Подпись	Дата	Тип I 2 компрессорных агрегата и 4 воздухоохладителя	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.	Рыжов	И.И.	1981.10		Р	20	
Гравёр	Богилевская	Е.В.	1981.10	Разбивка отверстий в стене на два компрессорных агрегата.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-Западное отделение Ленинград		
Руч. г.р.	Лонскалова	Л.В.	1981.10				
Г.И.П.	Цветов	И.И.	1981.10				
Начальн.	Беганов	С.В.	1981.10				

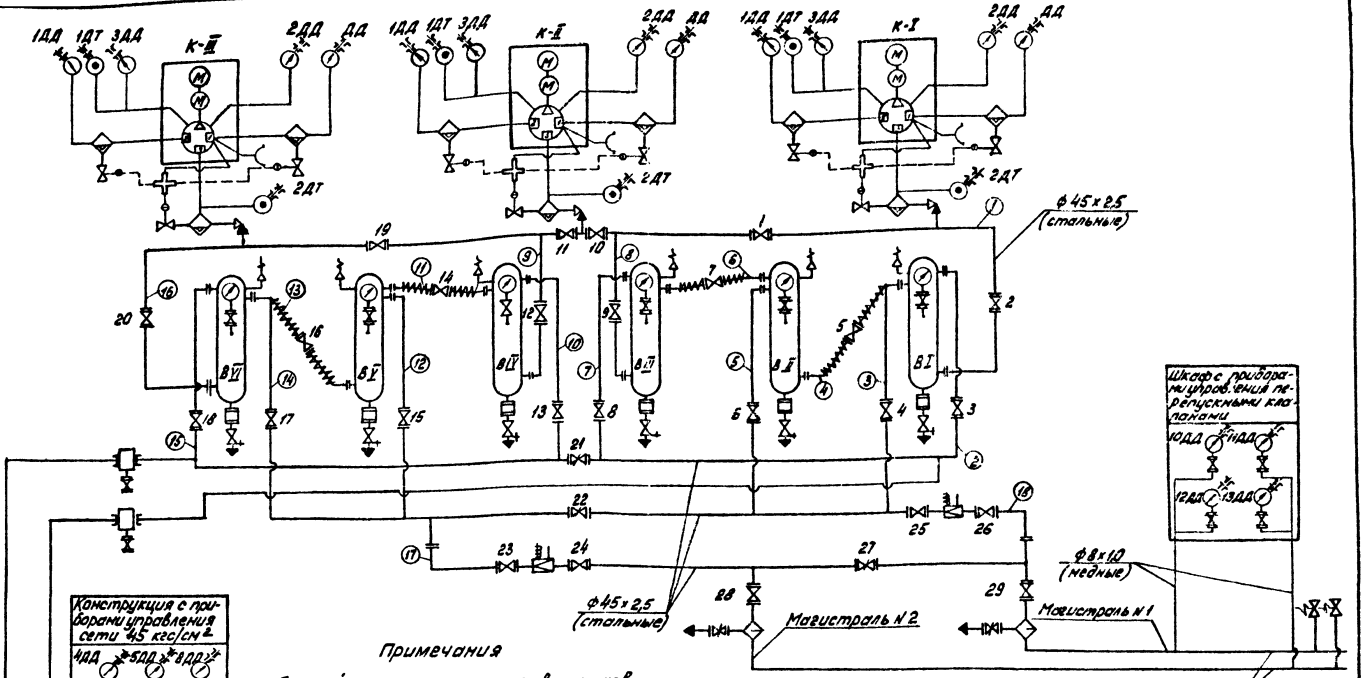
Копировал: Тюрин

Формат 12

Левый проект

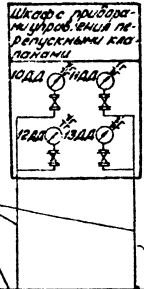
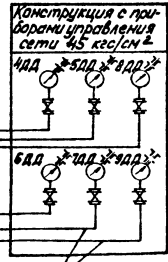
Тепловой проект

Мас. и масл. Подписи и даты  
9/30/50-3-98



**Примечания**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-22.
2. Условные обозначения даны на чертеже ТХ1-42.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов.
4. При отключении одного из воздухооборников группы, воздух должен проходить через оставшиеся два воздухооборника.



В распределительную сеть Рр = 20 кг/см<sup>2</sup>

				ТП 904-1-43		ТХ1	
				Отбельная установка компрессорная на 2-3 компрессора АВЛW-1,5/45.			
				Тип II			
				3 компрессорных агрегата и 6 воздухооборника.			
				Принципиально-монтажная схема компрессорной установки			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Север-Западное отделение Ленинград			

Копирован: в.д. формат 12

Альбом I

Типовой проект

№ альбом 9550/ИП-23

Наименование прибора	Буквенное обозначение прибора	Назначение прибора	Уставка	Шкала прибора	Место установки прибора
1	2	3	4	5	6
Электро-контактный термометр	1ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры масла. Звонит включен и сигнализирует при понижении температуры масла в системе смазки.	90	0-100	На конструкции с побывавшими в эксплуатации компрессорах (ополо каждого компрессора).
			10		
Электро-контактный термометр	2ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры смазочного масла в 3-й ступени компрессора.	50	0-100	
Электро-контактный манометр	ДД	Отключение компрессора при давлении в водосло-отделителе I ступени: понижение давления, повышение давления.	4,7 3,0	0-6	
Электро-контактный манометр	1ДД	Отключение компрессора при повышении давления в водослоотделителе II ступени	13	0-25	
Электро-контактный манометр	2ДД	Отключение компрессора при отключении давления в водослоотделителе I ступени: понижение давления, повышение давления.	38 48	0-60	
Электро-контактный манометр	3ДД	Отключение компрессора при давлении в системе смазки: понижение давления, повышение давления	0,8 3,0	0-6	
Электро-контактный манометр	4ДД 5ДД	Включение рабочего компрессора. Отключение рабочего компрессора	41,5	0-60	
			45		
Электро-контактный манометр	6ДД 7ДД	Включение резервного компрессора. Отключение резервного компрессора.	40	0-60	
			45		
Электро-контактный манометр	8ДД 9ДД	Сигнализация отклонения давления в воздухоохладителях компрессорного давления: понижение давления, повышение давления.	39,0 46,0	0-60	
Электро-контактный манометр	10ДД	Управление переключением клапанов поглотителя, открытие клапана, закрытие клапана.	20 21,5	0-40	
Электро-контактный манометр	11ДД	Управление переключением клапанов поглотителя, открытие клапана, закрытие клапана.	20 21,5	0-40	

На конструкции с побывавшими в эксплуатации компрессорах (ополо каждого компрессора).

На конструкции с пробными клапанами поглотителя (на 43 кг/см<sup>2</sup> (на станине компрессорной)).

В шахсу управления клапанами поглотителя (на побывавших в эксплуатации компрессорах).

1	2	3	4	5	6
Электро-контактный манометр	12ДД	Сигнал отклонения давления в поглотителе: понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	В шахсу управления переключением клапанов (на поглотителе)
Электро-контактный манометр	13ДД	Сигнал отклонения давления в поглотителе: понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	

**Перечень технологического оборудования**

Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.
К I, К II, К III	Компрессорные агрегаты	АВШ 15/45	Q=1,5 л/мин; P=45 кгс/см <sup>2</sup> ; Nмд=22 кВт; n=450 об/мин.	3
В I, В II, В III, В IV, В V, В VI	Воздухоохладники	-	V=3 м <sup>3</sup> ; P=45 кгс/см <sup>2</sup>	6

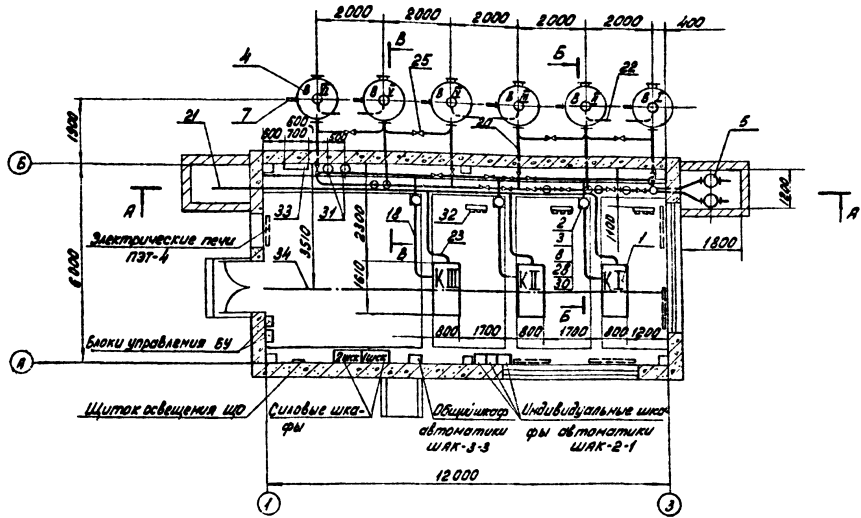
**Примечания:**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-21.
2. Уставки датчиков уточняются эксплуатацией.

ТП 904-1-43			ТХ1		
Отдельная стоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-45/45					
Исп. инст.	И. В. Кичин	подпись	дата	Лит.	Лист
Исполнит.	Э. И. Леденев	В. С. Савин	22.07.73	Р	22
Проект.	М. И. Новикова	К. С. Савин	22.07.73	3 компрессорных агрегата и 6 воздухоохладников.	
Р. И. П.	Светлов	И. И. Савин	22.07.73	Уставки датчиков.	
Начальн.	Е. С. Савин	Е. С. Савин	24.07.73	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	

Листов 1

Типовой проект



Примечания:

- 1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-17,18,21,24.
- 2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-25.

Изм. № табл. Проект в 2-х листах 58300-1-24

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Итальянская компрессорная № 2-3 компресора АВШ-15/45.		
				Тип II		
				3 компрессорных агрегата и 6 воздушных делителей.		
				Лист 23		
				Листов		
				План компрессорной установки. М 1:100.		
				Энергосетьпроект		
				Инженер-проектировщик		
				Печеников		
				Копирован: А.В. формат 12		

Изм. №	И док. №	Подпись	Дата
Установл.	Васильев	Ваня	20.12.58
Проверил	Коваленко	Алекс	20.12.58
Рис. пр.	Коваленко	Алекс	20.12.58
Гип	Щелков	Иван	20.12.58
Нач. отд.	Беснов	Бесн	20.12.58

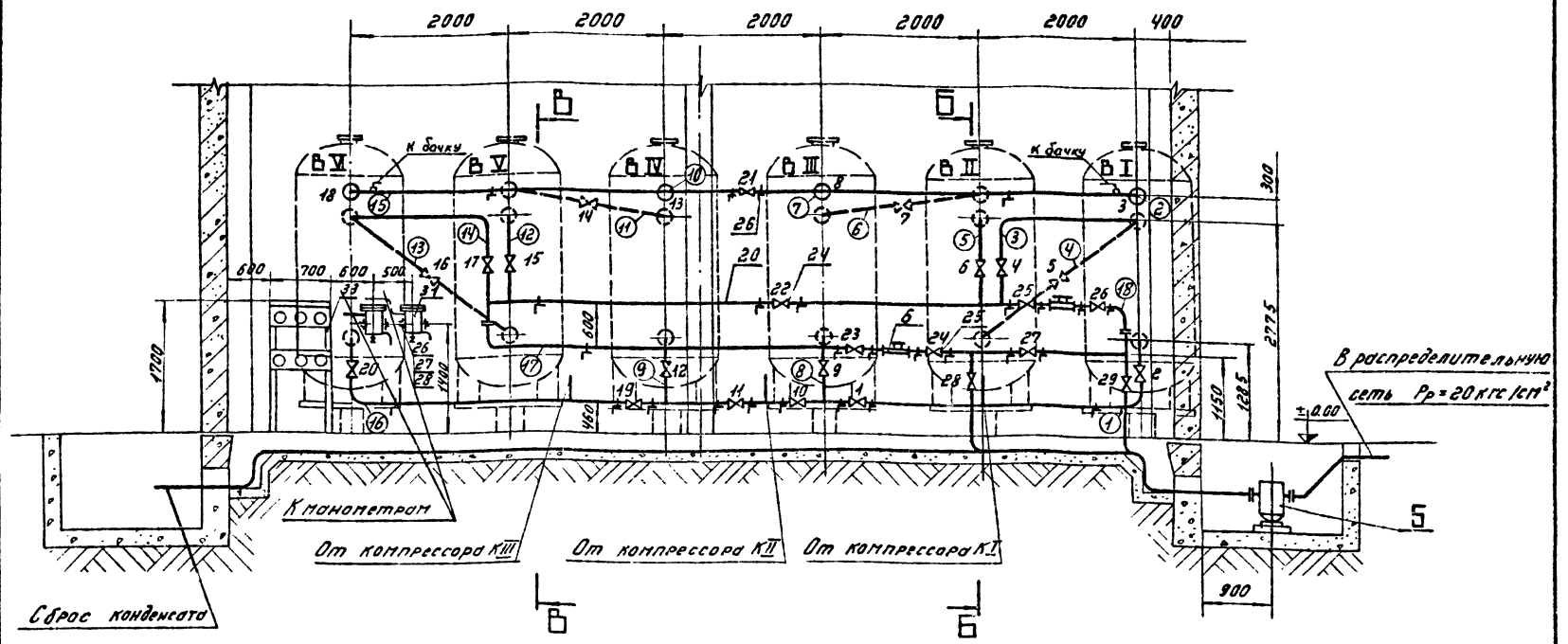


Альбом I

проект

Миловой

0178 от 17.04.75  
5550тп-25



**Примечания:**

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ1- 23, 17, 18.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1- 25.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов согласно принципиально-монтажной схеме.

		ТП 904-1-43		ТХ1	
Исполнит	К. Дюкин	Провер.	В. Дюкин	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ - 4,5/45.	
Исполн	Восильев	Зав. отд.	М. И. Ш.	Тип II	
Провер.	Коновалов	Зав. отд.	М. И. Ш.	3 компрессорных агрегата и 6 воздухопроводников	
Рук. гр.	Коновалов	Зав. отд.	М. И. Ш.	Разрез А-А.	
Г.И.П.	Ветов	Зав. отд.	М. И. Ш.	М 1:50	
Ноч. отв.	Сейман	Зав. отд.	М. И. Ш.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отделение Ленинград	

Копировал: ТЮРИНА

Формат 12

Монтаж

1	2	3	4	5
16	ЛТК	Кром трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра.	6	
17	ГОСТ 617-72	Труба медная $\phi 8 \times 1,0$ , м.	120	
18	ГОСТ 8734-75	Труба 22х2,0-20-А, м.	12	
19	НББ-53	Вентиль кислородный.	14	
20	ГОСТ 8732-70	Труба 45х2,5-20-А, м.	130	2,62кг
21	ГОСТ 3262-75	Труба 40, м.	8	3,33кг
22	ГОСТ 8734-75	Труба 20х2,5-20-А, м.	10	1,08кг
23	ГОСТ 3262-75	Труба 15, м.	10	1,16кг
24	15с 27НЖ-1	Вентиль запорный фланцевый Ру4 Чучо комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	24	24,5кг
25	15кч 22 НЖ	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	5	12,5кг
26	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х4, м.	22	3,05кг
27	ГОСТ 7798-70	Болт М12х1,25х40.	8	0,05кг
28	ГОСТ 5915-70	Гайка М12х1,25.	24	0,07кг
29	чертёж ТХ1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухоохладника	6	0,5кг
30	чертёж ТХ1-34	болт фундаментный под заливку	16	0,28кг
31	чертёж ТХ1-27	Демпфирующий бочок. V=6л.	2	37,9кг.
32	чертёж ТХ1-29	Конструкция для установки прибора управления компрессором.	3	19,1кг
33	чертёж ТХ1-30	Конструкция для установки прибора управления сети 45кгс/см <sup>2</sup> .	1	13,1кг
34	ГОСТ 1106-74	Толь ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1тс.	1	45,0кг
35	ГОСТ 1255-67*	Фланец Ру25 Ду40.	2	2,18кг
36	ГОСТ 12831-67*	Фланец Ру64 Ду40.	2	3,67кг

а. В позициях 1-19 указано количество оборудования и материал входящий в комплектную поставку завода, необходимую для данного типа компрессорной установки.  
 в. Полную комплектную поставку завода считать чертёж ТХ1-37 лист 1,2

Тепловой проект

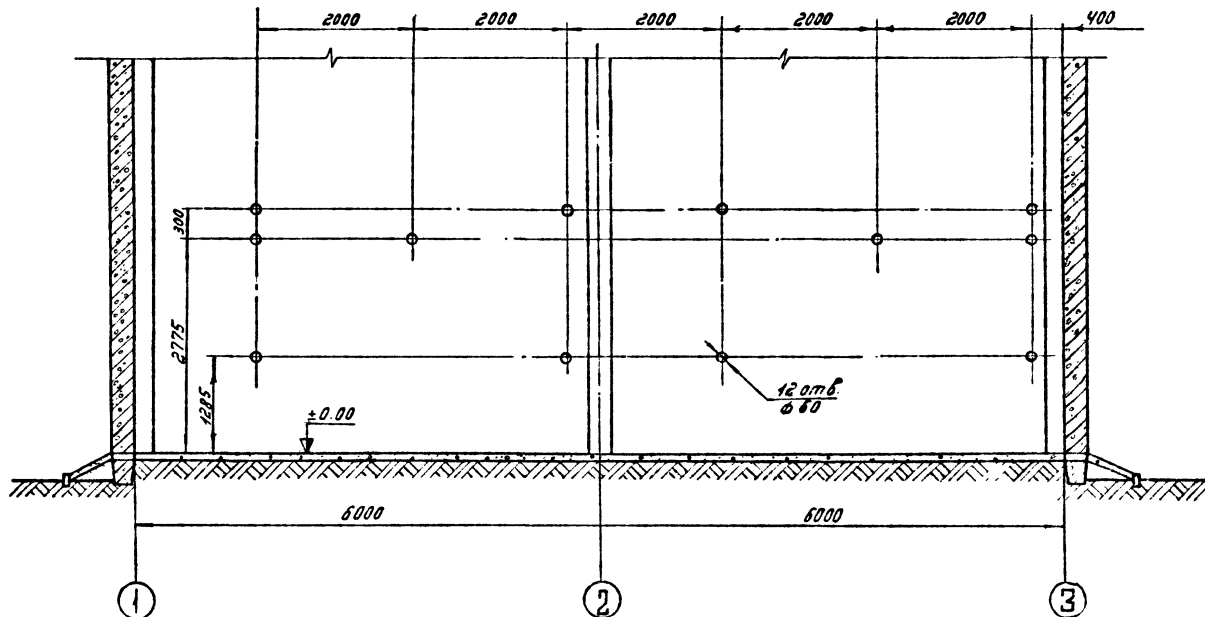
Получены в دست  
9/25/75

№пз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
1	АВШ-15/45	Компрессорный агрегат производительностью 1,5м <sup>3</sup> /мин, давлением 45 кгс/см <sup>2</sup>	3	
2	31-1А	Конечный водоплавающий в-45 кгс/см <sup>2</sup>	3	
3	0-6V	Обратный клапан.	3	
4	ВС-3,2	Водовоспорник емкостью 3м <sup>3</sup> , в-45 кгс/см <sup>2</sup>	6	
5	09А	Линейный водоводитель Рр=22 кгс/см <sup>2</sup>	2	
6	ЭПК-19.38	Переключной клапан с электромагнитным управлением.	2	
7	067П-150 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> , $\phi 160$ , для позиции 4, Рр=45 кгс/см <sup>2</sup> .	6	
8	067П-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> , $\phi 100$ , для позиции 6, Рр=45 кгс/см <sup>2</sup> .	3	
9	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> , Рр=45 кгс/см <sup>2</sup> .	9	
10	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-40кгс/см <sup>2</sup> , Рр=22 кгс/см <sup>2</sup> .	4	
11	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-25кгс/см <sup>2</sup> , Рр=12 кгс/см <sup>2</sup> .	3	
12	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-6 кгс/см <sup>2</sup> , Рр=3 кгс/см <sup>2</sup> .	6	
13	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый со шкалой 0-100°C, длина капилляра 10м, длина погружения 125 мм.	2	
14	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостный, шкала 0-100°C, длина капилляра 10м, длина погружения 250 мм.	2	
15		Щитки для установки трёх приборов.	8	

ТП 904-1-43		ТХ1	
Отдельная стоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-15/45.			
Изм. лист	№ докум.	подпись	дата
Исполн.	Рыжов	В.М.Жов	2007.8
Провер.	Васильева	В.А.	2007.8
Руч. гр.	Лондолова	И.И.	2007.8
ГМП	Цветов	И.И.	2007.8
нач. отд.	Бессонов	Семь	2007.8
3 компрессорных агрегата и 6 воздухоохладников.		Лит. Лист Листов	
		Р 25	
«ЭНЕРГЕТСЕЛЬПРОЕКТ» Удоброе-Западное отделение Ленинград			

Аннотация I

Титовский проект



Срок ввода в эксплуатацию 05.05.07 г. 1-27

				ТП 904-1-43	ТХ1
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-4.5/45.	
Имя лист	И докум	подпись	дата	Тип II	
Беломит	Рыжов	Рыжов	19.01.10	3 компрессорных агрегата и 6 воздухоотделителей.	
Ольдерип	Васильевская	Андрей	20.02.07	Лит.	Лист
Фук ГР	Коновалова	И.И.	20.02.07	Р	26
Г.И.П	Цветов	Иван	20.02.07	Разбивка отверстий в стене для труб на три компрессорных агрегата.	
Илич.отв	Есвинов	Е.И.	26.02.07	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград	

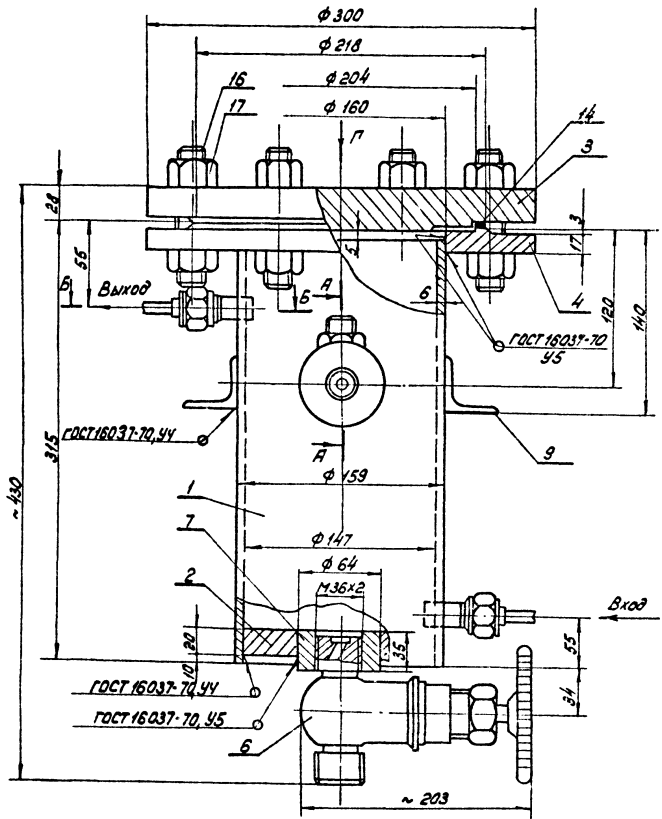
Копировала: Тюрина

Формат А2

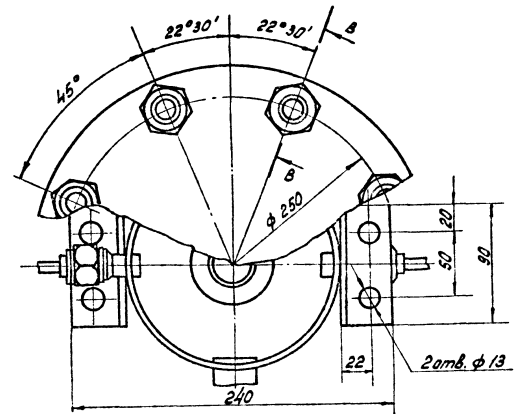
сектор I

Туннель проект

Уд. и подп. Листов и дата  
455001-28



Вид Г



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Сварку производить электродами Э-42 катетом 5 мм, кроме указанных мест особо.
2. Указания по монтажу, испытаниям и окраске смотреть чертеж ТХ1-10.
3. Пайку медных труб с ниппелем поз.12 производить мягкими припоями ПДС-30 ГОСТ 1489-70.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-28.

				ТП 904-1-4/3		ТХ1	
				Лопельная компрессорная на 2-3 компрес- сора РВШ-65/48.			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тун I, II			
Изменил	Выполнил	Свернул	2007.09				
Составил	Косиловская	Федосеев	2007.10				
Рек. впр.	Ковалова	Сидорова	2007.08				
ГМП	Сидоров	Сидоров	24.01				
Нач. отд.	Сидоров	Сидоров	24.01	Демпфирующий бабак V = 6 л		Энергогазпродукт Сибирь-Западное отделение Кемерово	

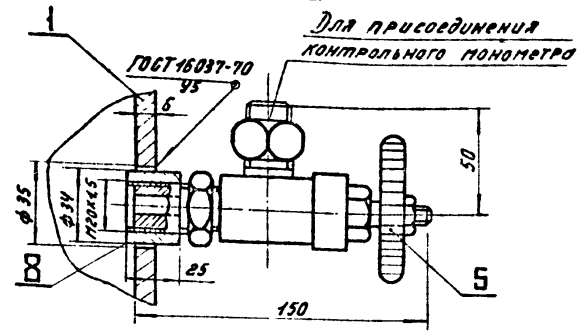
Копирован: А-2 формат 18

Альбом I

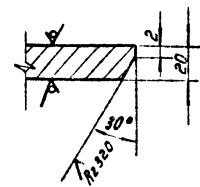
Типовой проект

Имя и класс. Лаврова и Волга  
5550m-I-29

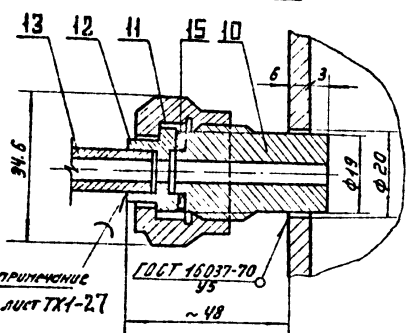
**А-А**  
1:1:2



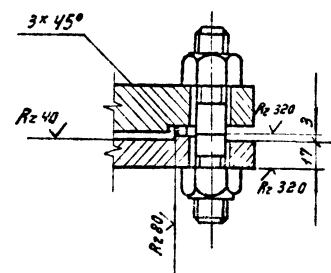
**Раздел кромки**  
**детали поз.2**  
1:1:2



**Б-Б**  
1:1:1

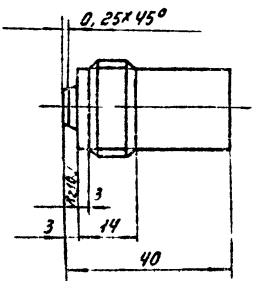
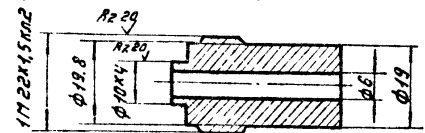


**В-В**  
1:1:2



См. примечание  
п3 лист ТХ1-27

**Деталь позиция 10**



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 8732-70	Труба ф 159х6,0 . м.	0,31	22,6кг
2	чертеж ТХ1-27	Дно.	1	1,08кг
3	ГОСТ 12837-87*	Заглушка Ру40 Ду150 с выступом.	1	13,7кг
4	чертеж ТХ1-27	Фланец Ру 40 Ду 150.	1	7,1кг
5	КВ5-53	Вентиль кислородный.	1	0,8кг
6	15с 9бк	Вентиль запорный цапковый Ду 15; Ру40.	1	2,7кг
7	чертеж ТХ1-28	Втулка ф64.	1	0,52кг
8	чертеж ТХ1-28	Втулка ф 34.	1	0,12кг
9	ГОСТ 8509-57	Уголок 50х50х4, l=25 мм.	2	0,06кг
10	чертеж ТХ1-28	Штуцер Ду6.	2	0,08кг
11	ГОСТ 5830-68*	Гайка накидная Ду6.	2	0,085кг
12	ГОСТ 5890-68*	Ниппель Ду6 тип I.	2	0,051кг
13	ГОСТ 617-72	Труба медная ф8х1,0,м.		0,196кг
14	ГОСТ 481-71	Прокладка из паронита δ=1,5; ф 218/204.	1	0,021кг
15	ГОСТ 481-71	Прокладка из паронита δ=1,5; ф 20/10.	2	0,007кг
16	ГОСТ 9065-75	Шпилька М2х 105.	8	0,318кг
17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М2х.	16	0,11кг

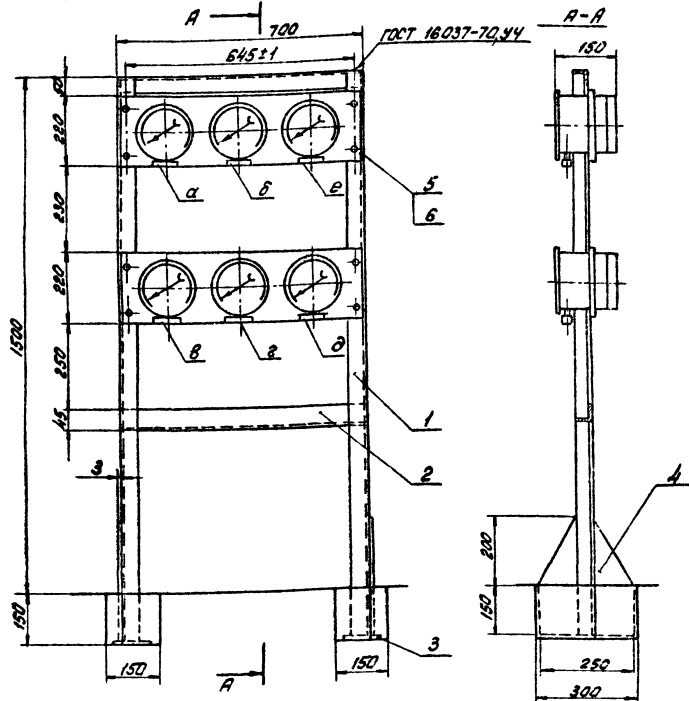
**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-27.
2. Штуцер изготовить из круглой стали по ГОСТ 2590-71.

ТП 904-1-43 ТХ1				Удельностоящая компрессорная на 2-х компрессорах АВШ-15/45.			
ИЗМ.	ЛИСТ	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Успали	Рыжов	Форм-1	190116	190116			
Провер.	Восилевич	2808	190117	190117	Демпфирующий бачок. У=6,0.		
Рук гр	Кановалов	2808	190117	190117	Узлы и разрезы		
МШП	Цветов	2808	190117	190117	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач отв	Есимова	2808	190117	190117	Север-Западное отделение Ленинград		

Альбом I

Трубоый проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол- чест- во	Приме- чания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; $R = 690$ мм.	2	2,12кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; $R = 1700$ мм.	2	5,17кг
3	По данному чертежу	Подпятник 100x250x3.	2	0,6кг
4	По данному чертежу	Опора $b = 3$ мм.	2	1,6кг
5	ГОСТ 17475-72	Винт М8x25; кл.2.	12	0,005кг
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8; кл.2.	12	0,006кг

Примечания:

1. Щиты приборов (чертеж з-да С-48сб) входят в комплектную поставку Ереванского компрессорного завода.
2. Сверловку отверстий и крепление щитков к раме выполнить по месту при монтаже.
3. Монтаж и подключение приборов выполнить по чертежу альбом II лист ЭВ-5.

Подписи на табличках

Условные обозначения табл.	Надпись в табличке
1	2
а	Температура масла - 12Т
б	Температура воздуха - 21Т

1	2
в	Давление масла - 3Д
г	Давление I ст - 1,0Д
д	Давление II ст - 2,2Д
е	Давление III ст - 3,3Д

ТП 204-1-43 ТХ1

Отдельная установка компрессорная на 2-3 компрес-  
сора РВШ-15/45.

Тип I, II

Лист Лист Листов  
Р 29Конструкция установки  
приборов управления  
компрессором.ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Реферат-Зональное отделение  
Ленинград

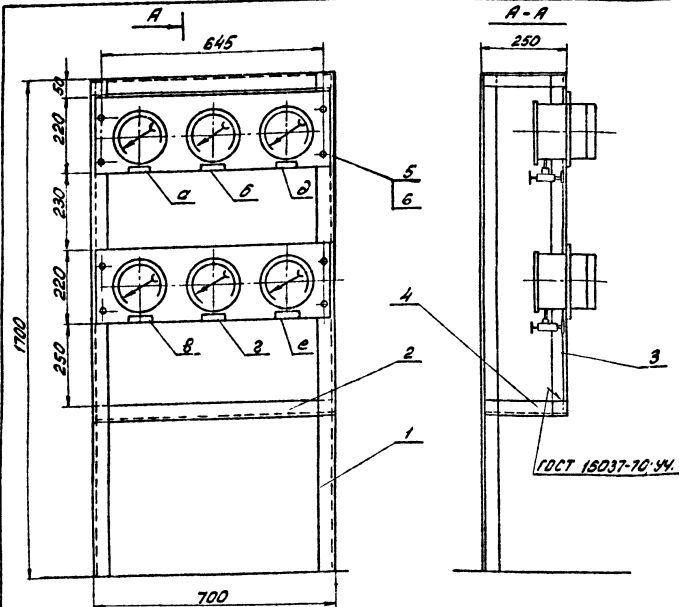
Капировка: А. Л. формат 12

Шк. И. табл. Изменения и допол-  
нения 9550mmx350

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Утвердил	Радиков	Шимов	20.07.72	
Проверил	Васильевская	Завод	20.07.72	
Инж. в.р.	Коновалова	Колб.	21.07.72	
ГИП	Цветков	Шим	21.07.72	
Нач. отд.	Евдокимов	Евдок	24.08	

Альбом I

Технический проект

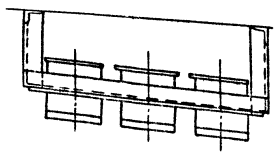


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; L = 1700 мм	2	5,17 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; L = 700 мм;	2	2,13 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; L = 1020 мм	2	3,11 кг
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; L = 250 мм.	4	0,76 кг
5	ГОСТ 17475-72	Винт М 8 x 25. кл. 2	8	0,005 кг
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 8, кл. 2.	8	0,006 кг

Примечания:

1. Щиты манометров 420x920 (чертеж 0-48.6) входят в комплектную поставку Ереванского компрессорного завода.
2. Сверловку отверстий и крепление щитков к раме выполнить по месту при монтаже приборов.
3. Уголок поз. 1 пристрелять к стене компрессорной монтажным пистолетом марки ПУ-52-И.
4. Монтаж и подключение приборов выполнить по чертежу альбом II лист ЭВ-5.

Надписи в табличках



Основные обозначения таблички	Надпись в табличке
а	Рабочий «К» - 420
б	Рабочий «К» - 520
в	Резервный «К» - 620
г	Резервный «К» - 720
д	Воздухоотборник - 820
е	Воздухоотборник - 920

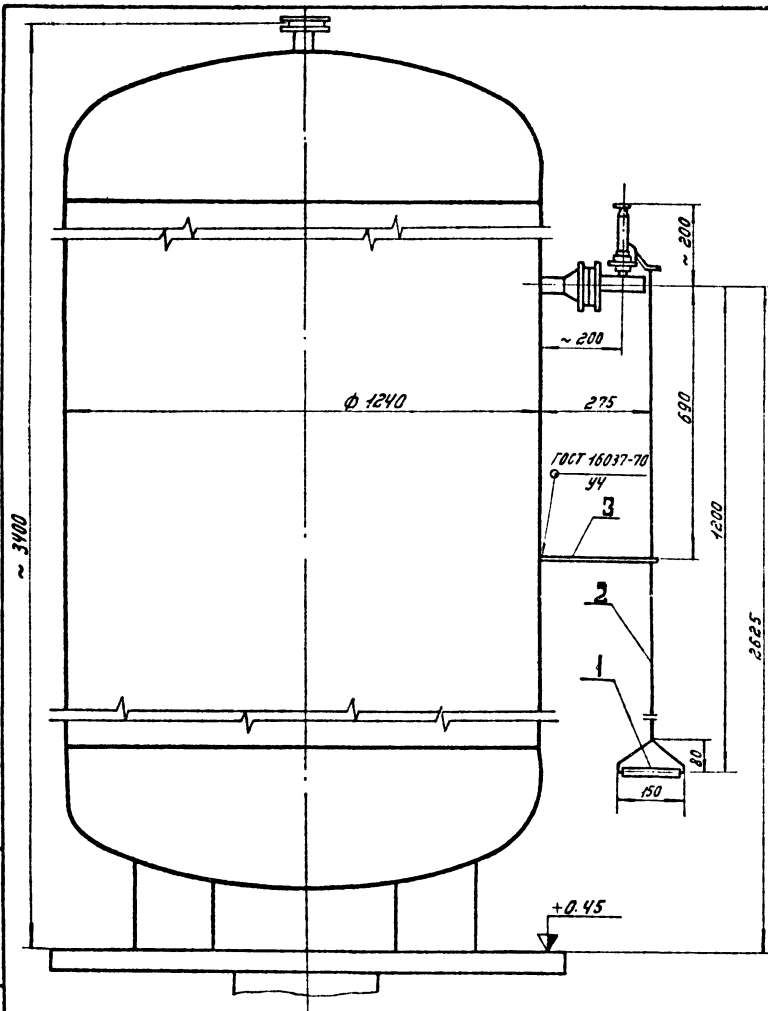
Изд. 11/80 г. Изменения и дополнения № 31

				ТП 904-1-43 ТХ1	
				Отделная установка компрессорная № 2-3 компрессора АВШ-13/15.	
Уч. лист	И. док. №	подпись	дата	Тип I, II.	Лит. Р 30
Исполнитель	Рыков	30.07.78	20.07.78		
Проверил	Васильев	Учаев	26.07.78		
Дир. пр.	Курбанов	Кис	20.07.78		
Инж.	Иванов	Иш	21.07.78	Конструкция установки приборов управления сети 45 кг/см²	Энергосетьпроект Сибирь-Западные отделы Ленинград
Нач. отд.	Есионов	Еси	24.07.78		

Копировать: 2-2 формат 22

Листов I

Муновоб проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	ГОСТ 8734-75	Труба $\phi 20 \times 2,5-20-A$	0,11	0,12 кг
2	ГОСТ 3062-69	Канат 2.2-СТ-ЛС-Н-140	2,2	0,051 кг
3	Чертеж ТХ1-33	Планка	1	0,23 кг

## Примечания:

1. Приварка планки поз 3 к стенке воздухоохладителя должна быть выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением» (ЗУ-4)
2. Сварку производить на не работающем воздухоохладителе при снятом до 0 давлении.
3. Трубу поз 1 зачистить до блеска

 Шт. в запасе  
 9550 мм I-32

Подпись и дата

ТП 904-1-43 ТХ1

 Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора  
 ЛВШ - 45145.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
		Рыжов	Сидоров	13.02.78	Р	31	
		Лаврицкий	Басилевский	13.02.78			
		Рук. гр. Коновалов	Кол. А.	13.02.78			
		Г.И.П. Цветов	И.И.	13.02.78			
		Нач. отд. Есионов	Б.И.	24.01.78			

Тул I, II.

 Конструкция управления  
 предохранительным  
 клапаном воздухоохладителя.

 «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
 Северо-Западное отделение  
 Ленинград

Копировал: Тюрина

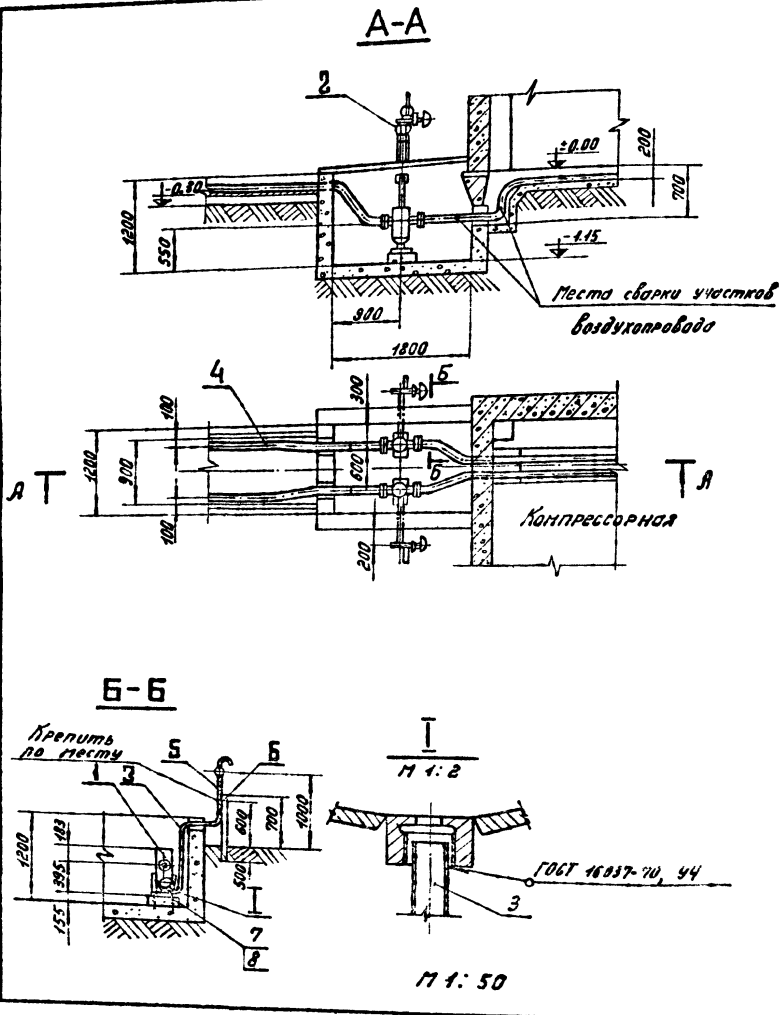
Формат 12



Ландош И

Туголов проект

Штмп. завод. Ломоносов и др. 9550111-1-33



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	СБ 09А	Линейный водоотделитель Р=25 Ду40.	2	Материал поставлен заводу
2	СБ. 09А	Вентиль запорный цапковый 3/4" труб.	2	
3	ГОСТ 8734-75	Труба $\phi$ 20x2,5,	м. 6	
4	ГОСТ 8732-70	Труба $\phi$ 45x2,5,	м. —	2,62 кг
5	ГОСТ 8590-71	Скоба.	2	изготовлен по месту
6	ГОСТ 8240-78	Швеллер №8.	м. 3	7,05 кг
7	Чертеж ТХ1-34	Болт фундаментный под заливку М12x 200.	8	0,28 кг
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.	8	0,017 кг

**Примечания:**

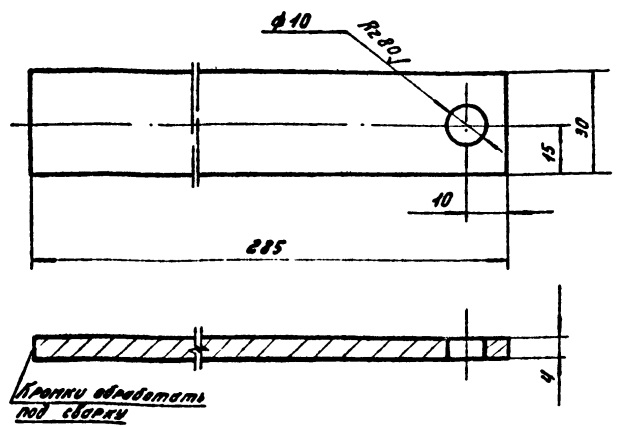
1. Количество труб поз. 4 дано для каждого типа компрессорной в спецификациях на чертежах.

			ТП 904-1-43 ТХ1		
			Индивидуальная компрессорная на 2-3 компрессора ЛВШ-4,5/45.		
взм. лист	м <sup>2</sup> даемт.	продвж. догос			
Беломит.	Рыжков	Синиц	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Васильев	Звезд	Тип I, II.		
Руч. г.г.	Холодилов	Колд	Р	32	
ГМП	Щебетов	Шм	Установка двух линейных водоотделителей в привалке компрессорной		
Накод.	Евдоким	Бом	«ЭНЕРГ ОСЕТЫПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Тюрина

Формат 12

Листом I

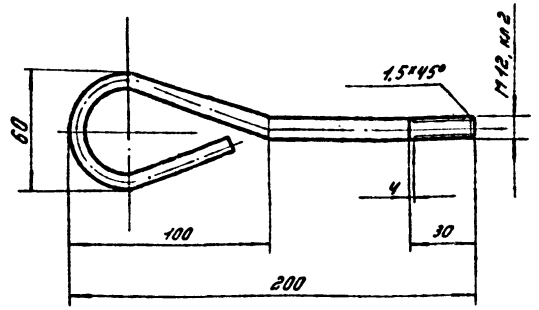


**Примечания:**

- 1) Деталь изготовить из полосы 4x30 по ГОСТ 103\*57\* ; материал Ст 3; масса - 0,23 кг

Технический проект

				ТП	ТХ1		
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 45/45.			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Муп I, II.	Лит.	Лист	Листов
Осн. л.	Рыжов	Синд	12.07.73				
Пробер.	Васильев	Васильев	20.07.73				
Рук. гр.	Коновалов	Коновалов	20.07.73				
Г.И.П.	Цетов	Цетов	22.07.73	Планка.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.	Есманов	Есманов	26.08				



**Примечания:**

1. Деталь изготовить из круглой стали по ГОСТ 2590-74. Материал Ст 3 по ГОСТ 380-74\*
2. Масса детали 0,28 кг.
3. Длина заготовки - 300 мм

				ТП 904-1-43	ТХ1		
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 45/45.			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Муп I, II.	Лит.	Лист	Листов
Детали.	Рыжов	Синд	12.07.73				
Пробер.	Васильев	Васильев	20.07.73				
Рук. гр.	Коновалов	Коновалов	20.07.73				
Г.И.П.	Цетов	Цетов	22.07.73	Болт фундаментный под заливку.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.	Есманов	Есманов	26.08				

Автомат

1	2	3	4	5	6
18	НБ005x60/P20;03	Светильник настенный взрывозащищенный.	1	1	60Вт
19		Выключатель однополюсный в нормальном исполнении.	2	2	250В; 6А
20	СР-2	Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем.	2	2	36В
21		Выключатель однополюсный в герметическом исполнении.	1	1	250В; 6А
22		Розетка штепсельная двухполюсная.	23	23	250В; 6А
23		Коробка ответвительная на 3 направления.	9	9	
24	НБ-220-150	Лампа накаливания.	10	10	220В; 150Вт
25	НБ-220-40	Лампа накаливания.	1	1	220В; 150Вт
26	Н0-12-40	Лампа накаливания.	2	2	36В; 40Вт
27	СЖ-1	Сжим ответвительный.	18	18	4-10мм <sup>2</sup>
28		Кронштейн для светильника.	1	1	
29	ПЭТ-4	Электрическая печь, N=1квт.	27	27	для t <sub>жидк</sub> = -40°C
30	КЦЗ-90 N5	Крышный ц/б, вентилятор с электродвигателем, N=0,8квт.	2	2	174,0 кг
31	серия 1494-27-67 5.С.К.Н 000 000	Воздухохобное устройство с утепленным клапаном.	2	2	31,5 кг
32	ГОСТ 1106-74 06МТ-160	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1тс.	1	1	45,0 кг
33	ГОСТ 8625-69 06МТ-100	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; φ 160, Рр=45кгс/см <sup>2</sup> .	4	6	
34	ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; φ 100, Рр=45кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	
35	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; Рр=45кгс/см <sup>2</sup> .	8	12	
36	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-40кгс/см <sup>2</sup> ; Рр=22 кгс/см <sup>2</sup> .	4	6	
37	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-25кгс/см <sup>2</sup> ; Рр=12 кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	

Тягловой механизм

УИВ-М 1000  
9550-МТ-35  
Лодочный двигатель

1. Продолжение перечня дано на чертеже ТК1-35 лист 2.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Количество		Примечания
			Тип I	Тип II	
1	2	3	4	5	6
1	АВШ-1,5/45М	Компрессорный агрегат производительностью 1,5м <sup>3</sup> /мин давлением 45 кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	
2	31-1А	Конечный водоотделитель Рр=45 кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	
3	064	Обратный клапан.	2	3	
4	ВС-3,2	Воздухоохорник емкостью 3л; Рр=45 кгс/см <sup>2</sup> .	4	6	
5	09А	Линейный водоотделитель; Рр=22 кгс/см <sup>2</sup> .	2	2	
6	ЭКК-19	Перепускной клапан с электромагнитным управлением.	2	2	
7	ШАК-3-3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки.	1	1	
8	ШАК-2-1	Индивидуальный шкаф автоматики компрессора.	2	3	
9	АЭВ-120	Шкаф электроконтактных манометров.	1	1	
10		Силовой шкаф.	2	2	
11	ОПМ-1	Щиток освещения.	1	1	380/220В
12	Щ-736	Щиток сварки.	1	1	380/220В
13	ТОГА-025	Трансформатор понижающий.	1	1	220/12В
14	УС 1-3	Блок управления.	1	1	380/220В 17кВт
15	УС 1-1	Блок управления.	1	1	380/220В 4кВт
16	ТР-0115-03	Датчик реле температуры двухпозиционный дистанционный.	2	2	220В 40А
17	ППР-200	Светильник подвесной пыленепроницаемый.	10	10	150Вт

На 2-х листах, лист 1

ТП 904-1-43 ТК1			
Илл. лист	№ докум	подпись	дата
Исполн.	Василевский	В.С.	20.01.78
Проверил	Кочевников	К.С.	20.01.78
Рук. гр.	Коновалова	К.С.	20.01.78
М.И.П.	Цветков	С.С.	20.01.78
Нач. отд.	Есимова	Е.С.	20.01.78
Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.			
Тип I, II.			Лист 35
Перечень оборудования и материалов компрессорной.			Лист 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Западное отделение Ленинград			

Копировал: Тюркина Формат 12

Альбом I

1	2	3	4	5	6
50	ГОСТ 3262-75	Труба 40,	м	8	8 3,33 кг
51	ГОСТ 8734-75	Труба 20x2.5-20-А,	м	40	40 4,08 кг
52	ГОСТ 3262-75	Труба 15,	м	40	40 4,16 кг
53	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная φ 20.		20	20 4,66 кг
54	Чертеж ТХ1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухохраника.		6	8 0,5 кг
55	Чертеж ТХ1-27	Демпфирующий бачок		2	2 37,9 кг
56	Чертеж ТХ1-29	Конструкция для установки прибора управления компрессором.		2	3 19,1 кг
57	Чертеж ТХ1-30	Конструкция для установки прибора управления сети 45кг/см <sup>2</sup>		1	1 19,1 кг

**Примечания:**

1. Номера 1-36 перечня даны на чертеже Т 1-35. Лист 1.
2. Для объектов Минэнерго СССР оборудование и материалы комплектуют следующие организации:  
 № 1-8; 33-43, 47, 48 - Главэнергокомплект,  
 № 9-11, 14-16 - трест „Энергокомлектотоматика“,  
 № 12, 13, 17-29, 32, 44-46; 49-53 - заказчик (Главенед)  
 № 30 - „Энерготехпоставка“.  
 № 31, 54-57 - Заказчик (изготавливается на месте).
3. Кабели заказываются на принятый тип компрессорной установки по кабельному журналу-чертежи ЭП-II-8 и ЭП-II-9.

Мультипроект

Имя, фамилия, Подпись и дата  
9550007-86

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Количество		Примечание
			шт	кг	
1	2	3	4	5	6
38	ЭКМ-19	Манометр электродатный со шкалой 0-6кгс/см <sup>2</sup> ; Pp=3 $\frac{кгс}{см^2}$	4	6	
39	ТПГ-СК	Термометр манометрический показывающий, газовый со шкалой 0-100%; длина капилляра 10м, длина погружения 125 мм.	2	3	
40	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостной шкалой 0-100%; длина капилляра 10м, длина погружения 250 мм.	2	3	
41		Щитки установки трёх приборов.	6	9	
42	КТК	Кран трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра	4	6	
43	КВБ-53	Вентиль кислородный,	м	20	30
44	15с 27 нж-1	Вентиль запорный фланцевый Ру 64 Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	15	24	24,5 кг
45	15кч 22 нж	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	5	5	12,5 кг
46	15кч 18бр	Вентиль запорный муфтовый, Ру 16 Ду 20.	2	2	
47	ГОСТ 617-72	Труба медная φ 8x4,0,	м	80	120
48	ГОСТ 8734-75	Труба 22x2.0-20-А,	м	6	9
49	ГОСТ 8732-70	Труба 45x2.5-20-А,	м	90	130 2,62 кг

На 2х листах, лист 2

ТП 904-1-4/3 ТХ1				Итого листов		
Итого листов				Итого листов		
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Итого листов		
Исполнит.	Васильевский	В.В.	20.01.86	Итого листов		
Провер.	Коновалова	Л.С.	20.01.86	Итого листов		
Руч. гр.	Коновалова	Л.С.	20.01.86	Итого листов		
Г.И.П.	Цветов	В.И.	20.01.86	Итого листов		
Нач. отд.	Есионов	С.И.	24.01.86	Итого листов		
Перечень оборудования и материалов компрессорной.				Итого листов		

Модель I

1	2	3	4	5
	31-1А 31-3 06У 41А	Конечный водомаслоотделитель на 45 кгс/см <sup>2</sup> , состоящий из: а) корпуса с засыпкой из колец Рошига; б) предохранительного клапана; в) обратного клапана углового типа; г) мембранного клапана продувки. Согласно чертежу Ереванского компрессорного завода.	2	
2	31А			
3	03А	Водомаслоотделитель линейный № 22 кгс/см <sup>2</sup> со спускным вентиляем.	2	
4	ящик 3 ИЛ1	Комплект ЗИП компрессорной установки (в отдельном ящике)	2	
5	ОБМ I-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострельчатый, с упругим чувствительным элементом, диаметр корпуса 160мм со шкалой 0-60 кгс/см <sup>2</sup> . Р <sub>раб.</sub> = 45 кгс/см <sup>2</sup>	4	
6	ОБМ I-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострельчатый с упругим чувствительным элементом диаметр корпуса 100мм, со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> . Р <sub>раб.</sub> = 45кгс/см <sup>2</sup>	2	
7	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электродатный, двухпозиционный ф 150мм; шкала 0-60 кгс/см <sup>2</sup> ; Р <sub>раб.</sub> = 45 кгс/см <sup>2</sup>	8	
8	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий электродатный, двухпозиционный, ф 150мм; шкала 0-40 кгс/см <sup>2</sup> ; Р <sub>раб.</sub> = 22 кгс/см <sup>2</sup>	4	

Типовой проект

Число листов 2-37  
95000000-37

Примечание.

Позиции спецификации с 9 по 28 см. чертёж ТХ1-36 лист 2

к.п.	Обозначение	Наименование	Лист	Примеч.
1	2	3		
1	43.42.24.002 В1712-110-9010  23-15; 23-165 43 42А  А2-71-4 А0П2-11-2 06-320.УЧ  24.002.03  43.42.24.002	Компрессорный агрегат состоящий из: а) компрессора с блоком холодильников; б) воздушного фильтра; в) двух предохранительных клапанов; г) датчика продувки; д) двух мембранных клапанов; е) трёхфазного асинхронного двигателя 380/220 В: 1) 22 кВт, 1450 об/мин; 2) 0,8 кВт, 2830 об/мин; ж) вентилятора осевого; з) общей швеллерной рамы; и) восьми фундаментных болтов в комплекте с гайками, шайбами, поперечными.  Согласно чертежу Ереванского компрессорного завода.		2

На 2<sup>х</sup> листах, лист 1

ТП 904-1-43 ТХ1				Лист	Лист	Листов
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Используется для компрессорной № 2-3 компрессора АВ10 - 45/45	
Исполнил	Рыжов	Рыжов	200110		Тип I	
Пробёр.	Алиев	Алиев	200110		2 компрессорных агрегата и 4 воздушных фильтра.	
Руч. гр.	Кочубайло	Кочубайло	200110			
ТНП	Шветов	Шветов	200110		Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов	
Качеств.	Есенов	Есенов	200110		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Генерал-Зинченко отделение Ленинград	

Копировал: Тюрина

Формат А2

Листы I

1	2	3	4	5
16	ГОСТ 8734-75	Труба 22x2,0-20 А, И.	5	
17	ЭПК-19	Электроперепускной клапан.	2	
18	23-16δ	Предохранительный клапан для ЭПК-19.	2	
19	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3 м <sup>3</sup> на давление 45 кг/см <sup>2</sup> с технической документацией (чертеж, паспорт, расчёт).	4	
20	201-78-01	Предохранительный пружинный клапан для воздухосборника.	4	
21	201-77-01	Спускной вентиль для продувки воздухосборника.	4	
22	16-3	Подогреватель керамиковый на 220 вольт для воздухосборника.	4	
23	201-332-26, 27, 28	Комплект фундаментных болтов с прокладками, шайбами гайками для крепления воздухосборника.	16	
24	Мехнич. документ.	Формуляр компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/45.	2	
25	Мехнич. докум.	Инструкция по обслуживанию и эксплуатации компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/45.	2	
26		Щитки установки трёх приборов.	6	
27	ШАК-2-1	Шкаф автоматики компрессора индивидуальный.	2	
28	ШАК-3-3	Шкаф автоматики компрессорной установки, общий.	1	

Листы II

Шкала, паспорт и дата 915071-138

Данный перечень выполнен на основании ТУ-26-12-472-76 ЕКЗ и протокола по комплектации компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/45 на ЕКЗ от 5 апреля 1977 года.  
Позиции 1÷8 перечня смотреть чертеж ТХ1-36 лист 1.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
9	ЭКП-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий электроконтактный, двухпозиционный, Ø150мм, шкала 0-25 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Ррад. = 12 $\frac{кгс}{см^2}$ .	2	
10	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный, Ø150мм, шкала 0-6 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Ррад. = 3 $\frac{кгс}{см^2}$ .	4	
11	ГОСТ 8624-71 ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовой. Со шкалой 0-100°С; Длина капилляра 10м; длина погружения 125 мм.	2	
12	ГОСТ 8624-71 ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостный. Шкала 0-100°С; длина капилляра 10м; длина погружения 250 мм.	2	
13	КТК	Кран трехходовой для контрольного манометра, Ру - 25/4.	4	
14	К85-53	Вентиль кислородный (с доработкой).	20	
15	ГОСТ 617-72	Трубы медные круглые Ø8x1,0 (коммуникация), м.	80	

На 2<sup>е</sup> листах, лист 2.

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Отделная установка компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/45		
Изд. лист	№ докум.	подпись	дата			
Исполнит.	Рыжков	В.И.	20.07.78			
Провер.	Васильев	В.В.	20.07.78			
Рук. гр.	Коновалов	И.И.	21.07.78	2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.		
Начальн.	Цытов	И.И.	21.07.78			
	Есенов	Б.В.	24.07.78			
				Лист	Лист	Листов
				Р	36	
					лист 2	
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Редакционно-издательское отделение Ленинград		

Копировал: Тяриню

Формат 12

Амбары

1	2	3	4	5
		Конечный водомаслоделитель на 45 кгс/см <sup>2</sup> , состоящий из: а) корпуса с засыпкой из латуни Рашига; б) предохранительного клапана; в) обратного клапана углового типа; г) мембранного клапана продувки согласно чертежу Ереванского компрессорного завода	3	
	31-1А 31-3 06У 41А			
2	31А			
		Водомаслоделитель линейный на 22кгс/см <sup>2</sup> со спускным вентиляем	3	
3	09А			
4	ящик ЗИП	Комплект ЗИП компрессорной установки (в отдельном ящике)	3	
	05МІ-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий однострельчатый с упругим чувствительным элементом диаметр корпуса 150мм, со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; Раб.-45 кгс/см <sup>2</sup>	6	
	06МІ-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострельчатый, с упругим чувствительным элементом, диаметр корпуса 100мм, со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; Раб.-45 кгс/см <sup>2</sup>	3	
7	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный двухпозиционный φ150мм, шкала 0-60 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Раб.-45 $\frac{кгс}{см^2}$	12	
8	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный двухпозиционный φ150мм, шкала 0-40 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Раб.-22 $\frac{кгс}{см^2}$	6	

Манометры

Вопросы по чертежам и документам

**Примечания**

Позиции спецификации с 9 по 2 см. чертеж ТХ1-37 лист 2.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
			4	
1	43,42, 21.002 81112-110-9010 23-15; 23-165 43 42А Я2-71-4 Я012-11-2 05-320 МЧ 21.002.03 43,42, 21.002	Компрессорный агрегат состоящий из: а) компрессора с блоком холодильников; б) воздушного фильтра; в) двух предохранительных клапанов; г) датчика продувки; д) двух мембранных клапанов; е) трехфазного асинхронного двигателя 380/220В 1,22кВт 1450 об/мин. 2) 0,8кВт 2330 об/мин. ж) вентилятора осевого; з) общей шбелерной рамы; и) восьми фундаментных бадов в комплекте с гайками, шайбами, паперечницами согласно чертежу Ереванского компрессорного завода	3	

На 2<sup>х</sup> листах, лист 1.

ТП 904-1-43 ТХ1				
Плательная установка компрессорная на 23 компрессора АВСШ-15145.				
Изм. №	Исполн.	Дата	Лист	Листов
0	Рогов	2008	37	37
1	Васильев	2008	37	37
2	Васильев	2008	37	37
3	Васильев	2008	37	37
4	Васильев	2008	37	37
5	Васильев	2008	37	37
6	Васильев	2008	37	37
7	Васильев	2008	37	37
8	Васильев	2008	37	37
9	Васильев	2008	37	37
10	Васильев	2008	37	37
11	Васильев	2008	37	37
12	Васильев	2008	37	37
13	Васильев	2008	37	37
14	Васильев	2008	37	37
15	Васильев	2008	37	37
16	Васильев	2008	37	37
17	Васильев	2008	37	37
18	Васильев	2008	37	37
19	Васильев	2008	37	37
20	Васильев	2008	37	37
21	Васильев	2008	37	37
22	Васильев	2008	37	37
23	Васильев	2008	37	37
24	Васильев	2008	37	37
25	Васильев	2008	37	37
26	Васильев	2008	37	37
27	Васильев	2008	37	37
28	Васильев	2008	37	37
29	Васильев	2008	37	37
30	Васильев	2008	37	37
31	Васильев	2008	37	37
32	Васильев	2008	37	37
33	Васильев	2008	37	37
34	Васильев	2008	37	37
35	Васильев	2008	37	37
36	Васильев	2008	37	37
37	Васильев	2008	37	37
38	Васильев	2008	37	37
39	Васильев	2008	37	37
40	Васильев	2008	37	37
41	Васильев	2008	37	37
42	Васильев	2008	37	37
43	Васильев	2008	37	37
44	Васильев	2008	37	37
45	Васильев	2008	37	37
46	Васильев	2008	37	37
47	Васильев	2008	37	37
48	Васильев	2008	37	37
49	Васильев	2008	37	37
50	Васильев	2008	37	37
51	Васильев	2008	37	37
52	Васильев	2008	37	37
53	Васильев	2008	37	37
54	Васильев	2008	37	37
55	Васильев	2008	37	37
56	Васильев	2008	37	37
57	Васильев	2008	37	37
58	Васильев	2008	37	37
59	Васильев	2008	37	37
60	Васильев	2008	37	37
61	Васильев	2008	37	37
62	Васильев	2008	37	37
63	Васильев	2008	37	37
64	Васильев	2008	37	37
65	Васильев	2008	37	37
66	Васильев	2008	37	37
67	Васильев	2008	37	37
68	Васильев	2008	37	37
69	Васильев	2008	37	37
70	Васильев	2008	37	37
71	Васильев	2008	37	37
72	Васильев	2008	37	37
73	Васильев	2008	37	37
74	Васильев	2008	37	37
75	Васильев	2008	37	37
76	Васильев	2008	37	37
77	Васильев	2008	37	37
78	Васильев	2008	37	37
79	Васильев	2008	37	37
80	Васильев	2008	37	37
81	Васильев	2008	37	37
82	Васильев	2008	37	37
83	Васильев	2008	37	37
84	Васильев	2008	37	37
85	Васильев	2008	37	37
86	Васильев	2008	37	37
87	Васильев	2008	37	37
88	Васильев	2008	37	37
89	Васильев	2008	37	37
90	Васильев	2008	37	37
91	Васильев	2008	37	37
92	Васильев	2008	37	37
93	Васильев	2008	37	37
94	Васильев	2008	37	37
95	Васильев	2008	37	37
96	Васильев	2008	37	37
97	Васильев	2008	37	37
98	Васильев	2008	37	37
99	Васильев	2008	37	37
100	Васильев	2008	37	37

Листов 7

1	2	3	4	5
16	ГОСТ 8734-75	Труба 22x2,0-20-А, М.	9	
17	ЭПК-19	Электроперепускной клапан.	3	
18	23-16Б	Предохранительный клапан для ЭПК-19.	3	
19	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3 м <sup>3</sup> на давление 45 кг/см <sup>2</sup> с технической документацией. (чертеж, паспорт, расчёт)	6	
20	201-78-01	Предохранительный пружинный клапан для воздухосборника.	6	
21	201-77-01	Спускной вентиль для продувки воздухосборника.	6	
22	1Б-3	Подогреватель керамический на 220 вольт для воздухосборника.	6	
23	201-332-26, 27, 28	Комплект фундаментных баляс с прокладками, шайбами, гайками, для крепления воздухосборника.	24	
24	Технич документ.	Формуляр компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/4,5.	3	
25	Технич документ.	Инструкция по обслуживанию и эксплуатации компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/4,5.	3	
26		Щитки установки трёх приборов.	9	
27	ШАК-2-1	Щаф автоматики компрессора индивидуальный.	3	
28	ШАК-3-3	Щаф автоматики компрессорной установки, общий.	1	

Томовой проект

Инв. № 555070-1-40

Данный перечень выполнен на основании ТУ 26-12-472-76 ЕКЗ и протокола по комплектации компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/4,5 на ЕКЗ от 5 апреля 1977 года.  
Позиции 1-8 перечня смотреть чертеж ТК1-37 лист 1

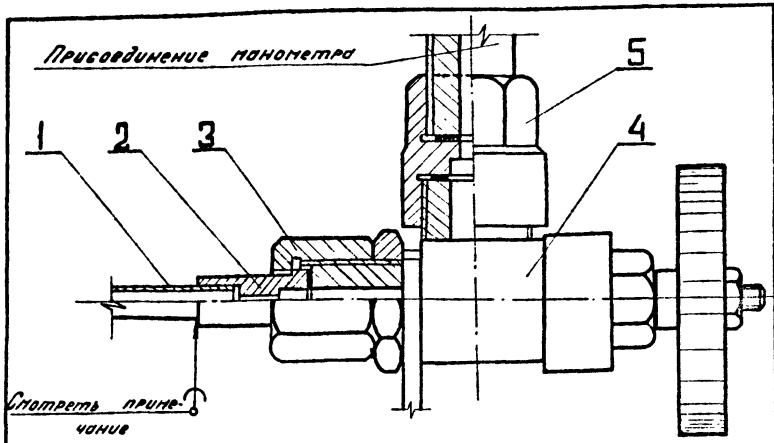
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
9	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный, $\phi$ 150 мм, шкала 0-25 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Раб. = 12 $\frac{кгс}{см^2}$ .	3	
10	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный $\phi$ 150 мм, шкала 0-6 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Раб. = 3 $\frac{кгс}{см^2}$ .	6	
11	ГОСТ 8624-71 ТПГ-СК	Термометр нанометрический, показывающий, газовый. Со шкалой 0-100°C; Длина капилляра 10 м; длина погружения 125 мм.	3	
12	ГОСТ 8624-71 ТПП-СК	Термометр нанометрический, показывающий, парожидкостный. Шкала 0-100°C, длина капилляра 10 м. Длина погружения 250 мм.	3	
13	КТК	Кран трехходовой для контрольного манометра. Ру - 25/4.	6	
14	КВБ-53	Вентиль кислородный (с доработкой).	30	
15	ГОСТ 617-73	Трубы медные круглые $\phi$ 8x1,0 (коммуникация), М.	120	

№ 2<sup>л</sup> листов; лист 2

				ТП 904-1-4/3 ТК1		
				Отдельная установка компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/4,5		
Исполн.	М. Докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Продв.	Воспиткина	Ярос	20.07.75	Р	37	
Рук. гр.	Лавиналова	Лидия	20.07.75		лист 2	
Т.ИП	Цветков	Илья	20.07.75			
Нач. отд.	Есенова	Евгения	24.08.75			
				3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.		
				Перечень основной комплектной поставки трёх компрессорных агрегатов.		
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Ленинград		



А.А.А.А.А.



**Примечание**

1. Пайку медных труб с ниппелем (поз.2) производить мягкими припоями ПОС-30 по ГОСТ 1499-70

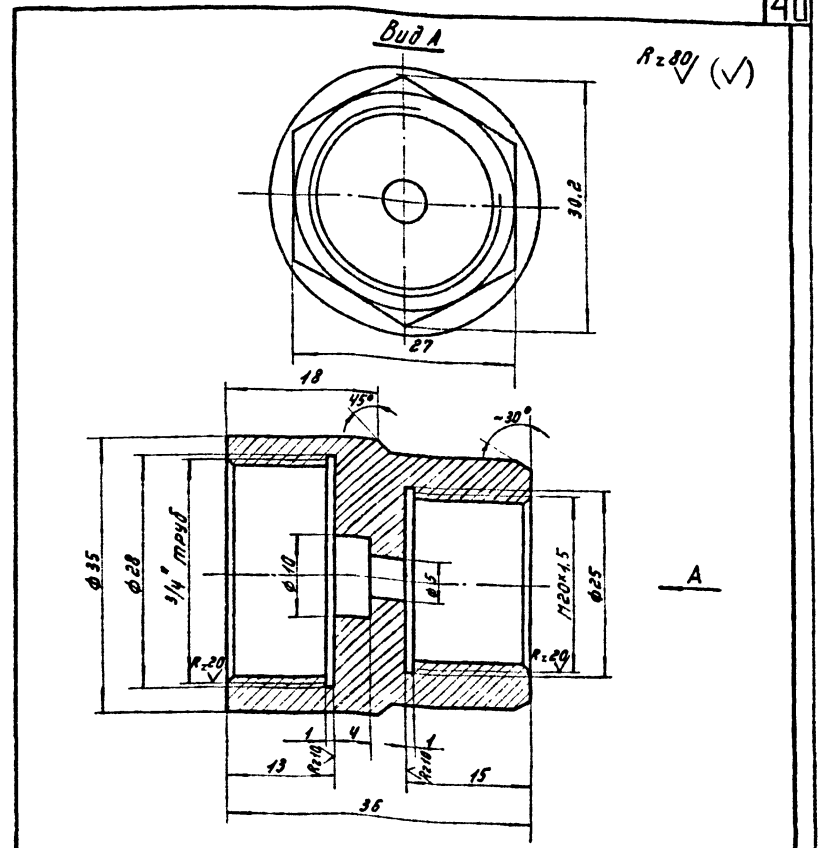
Поз.	Обозначение	Наименование	Мат. во	Примечания
1	ГОСТ 617-72	Труба медная $\phi 8 \times 1$ ; м	по проекту	0,196 кг
2	чертеж ТХ1-40	Ниппель Дуб	1	0,02 кг
3	чертеж ТХ1-41	Гайка накидная Дуб	1	0,22 кг
4	КВБ-53	Кислородный вентиль с соединительными гайками	1	Заводские чертежи 37СБ, 0.4.2
5	чертеж ТХ1-39	Гайка соединительная	1	0,25 кг

Типовой проект

Шифр проекта 9550ТМ-44

Исп. лист	М. Докум.	Подпись	Дата
Исполнит.	Рыжков	Рыжков	19.01.70
Провер.	Василевская	Василевская	16.01.70
Рук. гр.	Коновалов	Коновалов	20.01.70
Г.И.П.	Цветов	Цветов	19.01.70
Нач. отд.	Есионов	Есионов	24.01

ТП	ТХ1	
Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ - 45/45		
Лит.	Лист	Листов
Р	38	
Узел присоединения манометра		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград



Масса детали - 0,25 кг

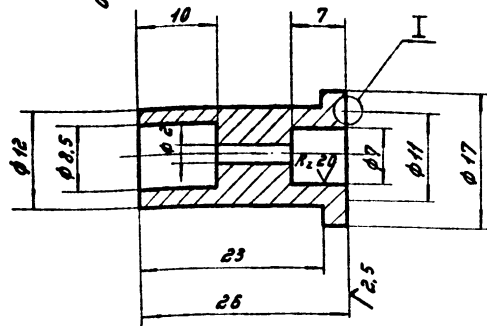
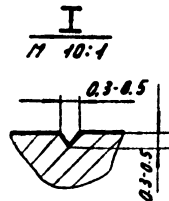
Исп. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполнит.	Рыжков	Рыжков	19.01.70
Провер.	Василевская	Василевская	16.01.70
Рук. гр.	Коновалов	Коновалов	20.01.70
Г.И.П.	Цветов	Цветов	19.01.70
Нач. отд.	Есионов	Есионов	24.01

ТП	ТХ1	
Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ - 45/45		
Лит.	Лист	Листов
Р	39	
Узел присоединения манометра.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Гайка соединительная.		

Копировал: Тюрина

Формат 12

Автомат



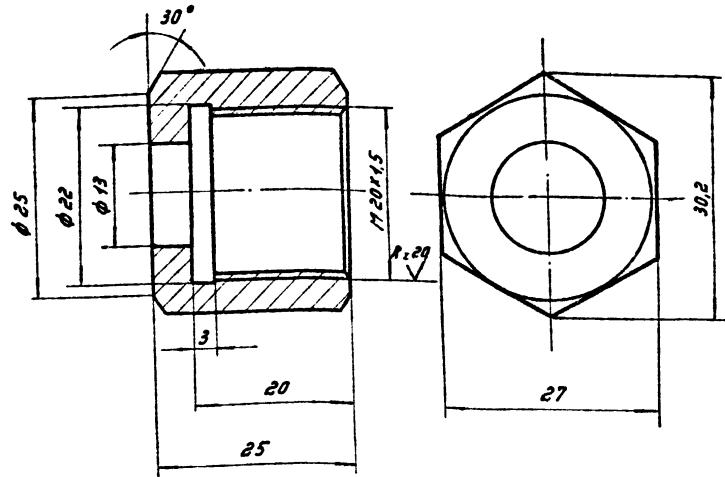
$R_z 80/(\checkmark)$

Материал: Сталь круглая  $\phi 20$  по ГОСТ 2590-74  
сталь марки Ст.3 по ГОСТ 535-58.

Миловой проект

				ТП	ТХ1
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЛВШ - 4.5/45.	
Изм. лист	№ докум.	подпись	дата	Узел присоединения манометра.	
Исполн.	Рыжов	Иванов	19.07.78		
Провер.	Васильев	Васильев	08.07.78		
Рук. гр.	Пономанов	Иванов	08.07.78		
Т.И.П.	Цветов	Иванов	08.07.78		
Нач. отд.	Есионов	С.И.	24.08	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-Западное отделение Ленинград	
Исполн.	9550м-1-48				

$R_z 80/(\checkmark)$



Материал: сталь Ст.3 по ГОСТ 535-58.

				ТП	ТХ1
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЛВШ - 4.5/45.	
Изм. лист	№ докум.	подпись	дата	Узел присоединения манометра.	
Исполн.	Рыжов	Иванов	19.07.78		
Провер.	Васильев	Васильев	08.07.78		
Рук. гр.	Пономанов	Иванов	08.07.78		
Т.И.П.	Цветов	Иванов	08.07.78		
Нач. отд.	Есионов	С.И.	24.08	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-Западное отделение Ленинград	
Исполн.	9550м-1-48				

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Типовой проект

Имя и фамилия  
5550000-1-42

Наименование	Обозначение	Стандарты ЕСКД
Трубопровод (общее обозначение)		2.784-70
Перекрещивание трубопроводов (без соединения)		2.784-70
Линии связи: а) всасывания, напора, слива; б) управления; в) дренажные (отвод утечек)		2.784-70
Слив жидкости из системы		2.780-68
Подвод воздуха (газа) под давлением (без указания источника питания)		2.780-68
Конец трубопровода под разъемное соединение - фланцевое		2.784-70
Изолированные участки трубопровода		2.784-70
Переход, переходник, патрубков переходный (общее обозначение)		2.784-70
Вентиль (клапан) запорный проходной		2.785-70
Вентиль (клапан) запорный проходной закрытый		—
Кран двойной регулировки (вентиль кислородный)		2.785-70
Клапан обратный (клапан невозвратный) чужеродной		2.785-70
Клапан предохранительный сигнальный		2.785-70
Электронагреватель		2.745-68
Заборник воздуха из атмосферы		2.780-68
Аккумулятор пневматический (ресивер, баллон, воздухосборник)		2.780-68

1	2	3
Влаго- или маслоотделитель с автоматическим спуском конденсата		2.780-68
Водоотделитель		2.780-68
Манометр		—
Вентиль со спускным устройством		11628-65
Электроконтактный манометр		—
Электроконтактный термометр		—
Демпфирующий бачок		—
Клапан перепускной с электромагнитным управлением		—
Компрессорный сервостанок трехступенчатый: а) изображение на схеме; б) изображение на плане; внутри прямоугольника указывать тип компрессора		Принято в ЭСП
Вентиль мембранный		—
Датчик продувки		—

			ТП 904-1-4/3 ТХ1		
			Отдельностоящая компрессорная на 2-3 ком-прессора №Ш. 1/5/45.		
Исполн	И. докин	Подпись	Дата	Лист	Листов
Удостоверен	Рижов	Иванов	10.01.88	Р	42
Проверен	Васильев	Сидоров	10.01.88		
Рек. пр.	Копылов	Сидоров	10.01.88		
ПМП	Иванов	Иванов	10.01.88		
Нач. отд.	Есенов	Есенов	24.01		
			Тип I, I.		
			Условные обозначения		
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПЛОСКИ		
			Север. Электрос. объединение Ленинград.		