

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-134

СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ
ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ
С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 700 МГ/Л
С МЕДЛЕННЫМИ ФИЛЬТРАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3,2 ТЫС. М³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Архитектурно-строительная, технологическая, санитарно-техническая, электротехническая части блока медленных фильтров
- Альбом II - Нестандартизированное оборудование
- Альбом III - Архитектурно-строительная, технологическая санитарно-техническая, электротехническая части блока служебных помещений с насосной станцией II-го подъема
- Альбом IV - Заказные спецификации. Часть 1 - Блок медленных фильтров
Часть 2 - Блок служебных помещений с насосной станцией II-го подъема
- Альбом V - С М Е Т Ы. Часть 1 - Блок медленных фильтров
Часть 2 - Блок служебных помещений с насосной станцией II-го подъема

Альбом II

РАЗРАБОТАН

ЦНИИЭП инженерного оборудования
Горьковской области и общественных зданий
Главный инженер института
Старший инженер проекта

Кетяш А.Т.
/ КЕТЯШ А.Т. /
Розанова Л.П.
/ РОЗАНОВА Л.П. /

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН ГОСНАЗНАЧЕНИЕМ
ПРОТОКОЛ № 106 от 19 августа 1976 г.
РАБОЧЕ-ЧЕРТЕЖИ
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
протокол № 125 от 20 января 1976 г.

					Проектант	
ИЛ:						

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр
	Обложка	
	Титульный лист	1
	Содержание	2
719.01.000 ПЗ	Гидрорыкатель	
	Пояснительная записка	3
719.01.000 В0	Гидрорыкатель	
	чертеж общего вида	4
719.01.000 В0	Гидрорыкатель	
	чертеж общего вида	5
719.01.000 В0	Гидрорыкатель	
	чертеж общего вида	6
719.02.000 В0	Лебедка	
	чертеж общего вида	7
719.02.000 В0	Лебедка	
	чертеж общего вида	8
719.02.000 В0	Лебедка	
	чертеж общего вида	9
719.03.000 В0	Путь подвесной	
	чертеж общего вида	10
719.04.000 В0	Блок натяжной	
	чертеж общего вида	11
719.05.000 В0	Устройство натяжное	
	чертеж общего вида	11
719.06.000.80	Блоки отклоняющие	
	чертеж общего вида	12
504.00.000 В0	Нейтрализатор	
	чертеж общего вида	13
248.05.000 В0	Стойка на три баллона	
	чертеж общего вида	14
248.06.000 В0	Подставка на весах для взвеш	
	баллонов. Чертеж общего вида	15
58.00.000 В0	Грязевик для пара	
	чертеж общего вида	16
75.01.000 В0	Тележка для перевозки баллонов	
	чертеж общего вида	17
808.00.000 В0	Футляр для поврежденных	
	баллонов. Чертеж общего вида	18
808.00.000 В0	Футляр для поврежденных	
	баллонов. Чертеж общего вида	19
808.00.000 РР	Футляр для поврежденных	
	баллонов. Расчеты.	19
719.00.000 ТП	Гидрорыкатель. Ведомость	
	технического проекта.	20
808.00.000 ТП	Футляр для поврежденных балло-	
	нов. Ведомость технического проекта.	20

Альбом II
Типовой проект 901-3-134

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОИТЕЛЬНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВАСИЛИС»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Альбом II
Типовой проект 904-3-134

Гидрорыхлитель

Пояснительная записка

719.01.000 ПЗ

Начальник отдела
Сухоренко Г.Г. / Г.Сухоренко Г.Г. /
Гл. конструктор отдела
Графский Г. / Г.Графский Г. /
Гл. инженер проекта
Рысин М.З. / М.З.Рысин М.З. /

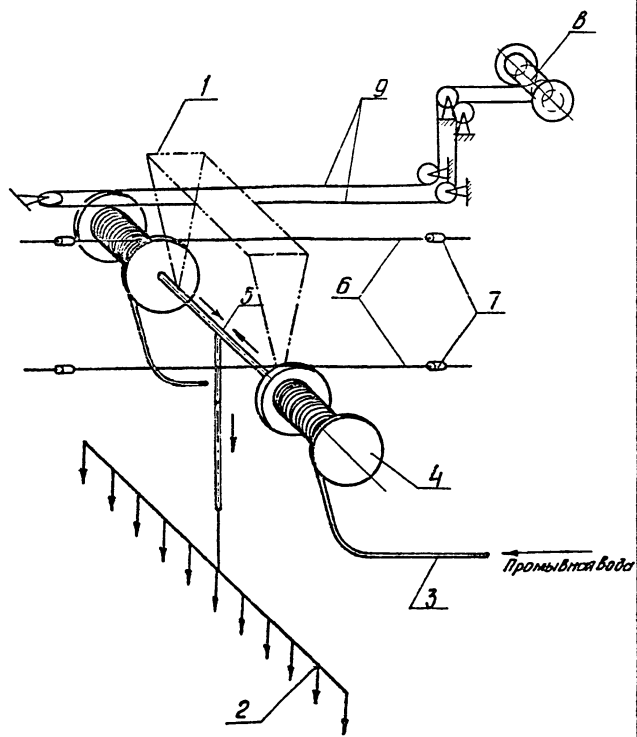
1979

1. В проекте разработана конструкция гидрорыхлителя для медленных фильтров с шириной карты 6м и длиной 24х27м. Многочисленные чертежи представлены в альбоме I, листы 32, 33, 36.
2. При разработке использованы материалы института «Сблвагипроводхоз» (Устройства для промывки и перебивки песчаной загрузки медленных фильтров).
3. Назначение гидрорыхлителя - разрушение и удаление пленки с поверхности песчаной загрузки путем воздействия струй воды истекающих из сопел со скоростью 12 м/сек.
4. Комплектация оборудования и материалов установки гидрорыхлителя осуществляется по экспликациям на монтажных чертежах (см. альбом I, лист 32, 36).
5. Принципиальная конструкция гидрорыхлителя представлена на листе 3. На подвижной тележке (поз. 1) укреплено распределительная труба \varnothing 150мм (поз. 2) с соплами \varnothing 15мм и соплами \varnothing 8мм. К распределительной трубе промывная вода подводится двумя резиноканевыми рукавами \varnothing 80мм (поз. 3) нависающими на два симметрично расположенных барабана (поз. 4). К полым осям барабана прикреплены патрубки, на которые надеваются рукова. Палые оси барабанов надеты на концы подающей трубы (поз. 5), которая через специальный приемник соединяется с распределительной трубой. В камере фильтра натянуты два троса (поз. 6) с натяжными устройствами (поз. 7), при этом каждый имеет один виток на барабане. При движении тележки они вращаются смотывая и разматывая при этом рукова с промывной водой.

719.00.000 ПЗ

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	719.00.000 ПЗ	ЛИСТ	АНЕТОВ
РАЗРАБ.	БЕРЕВОЧКИНА	<i>Берево</i>			2	4
ПРОЯ.	РЫСИН	<i>Рысин</i>		ГИДРОРЫХЛИТЕЛЬ		ЦНИИЭП ИМЖ.
И. КОНТ.	ХРОМИХИНА	<i>Хромихина</i>	09.79	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		ОБОРУДОВАНИЯ К.Д.
УТВ.	СУХОРЕНКО	<i>Сухоренко</i>		ФОРМАТ II		

ФОРМАТ II



- Движение тележки осуществляется по подвесному пути при помощи троса поз. 9. Привод - двухскоростная лебедка (поз. 8), расположенная на перекрытии фильтра. Тяговые усилия лебедки при $v = 0,03 \text{ м/с} - 1500 \text{ кг}$, при $v = 0,015 \text{ м/с} - 1800 \text{ кг}$. Лебедку необходимо закрыть кожухом, изготовляемым по месту для защиты от атмосферного воздействия.
6. Гидрорыхлитель работает в 2х режимах:
- 6.1. Регенерация фильтра - скорость перемещения тележки $v = 0,03 \text{ м/с}$, распределительная труба с соплами расположена над поверхностью песчаной загрузки.
- 6.2. Глубокая промывка - скорость перемещения тележки $v = 0,015 \text{ м/с}$, сопла распределительной трубы погружены в песок на глубину 30 см.
- Для глубокой промывки распределительное устройство опускают в нижнее положение с помощью съемной рукоятки. Предварительно в шланги подается промывная вода.

719.00.000 ПЗ

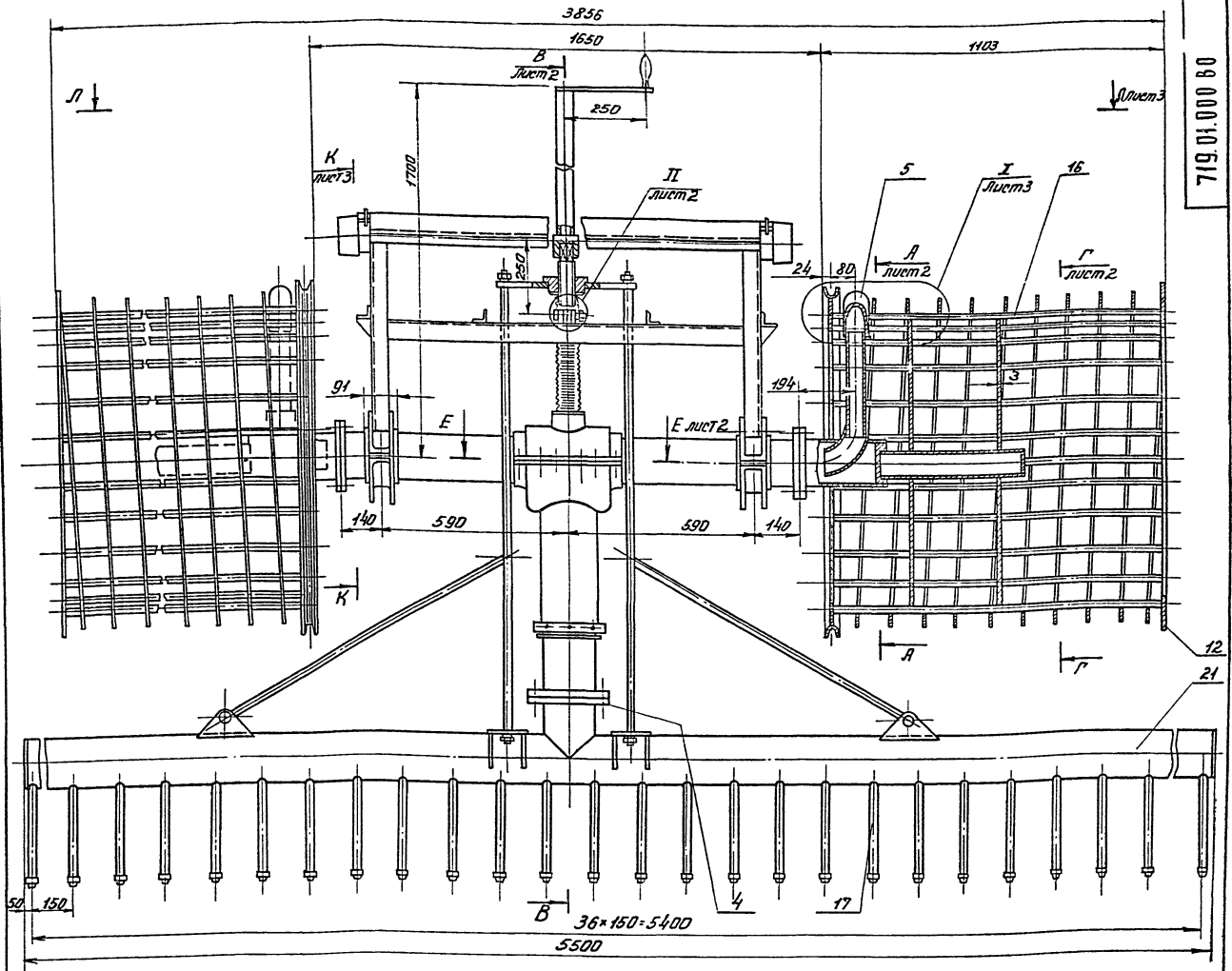
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	АНЕТ
				3

ФОРМАТ II

719.00.000 ПЗ

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	АНЕТ
				4

16634-02 ФОРМАТ II



11	Лист Б-3	30кг
12	Лист Б-5	2кг
13	Лист Б-6	70кг
14	Лист Б-10	30кг
15	Полоса Ш-Б-24x50 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	88кг
	Труба ГОСТ 8734-75 Б 10 ГОСТ 8733-74	
16	Труба 16x0,6	14кг
17	Труба 21x1,2	12кг
18	Труба 80x1,5	3кг
19	Труба 100x2	4,0кг
	Труба ГОСТ 8732-78 Б 10 ГОСТ 8733-74	
20	Труба 133x8	45кг
21	Труба 159x6	195кг
22	Труба 168x20	14,6кг
23	Труба 180x12	23кг
24	Труба 45x6 ГОСТ 8734-75 Б 10 ГОСТ 8733-74	13кг
25	Ст 5 ГОСТ 380-71	5кг
26	Ст 3 ГОСТ 380-71	80кг
27	Крыш Б-53 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79	50кг
29	Листовая сталь МКУС-8 ГОСТ 7338-77	1кг

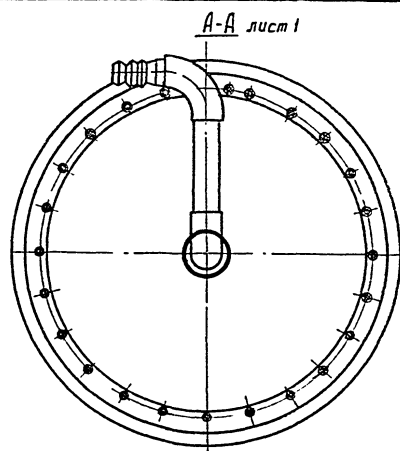
Поз.	Обозначение	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Подшипник 1209 ГОСТ 5720-75	4	
2	Шпонка 14x9x50 ГОСТ 8789-68	4	
	Фланец ГОСТ 1255-67		
3	Фланец 125-6	4	
4	Фланец 150-6	2	
5	Углов 90° 80x40 ГОСТ 17375-77	4	
6	Штифт 12h8x36 ГОСТ 3128-70	4	
7	Штифт 18h8x45 ГОСТ 3128-70	4	
<u>Материалы</u>			
8	Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	26кг	
	Уголок ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
9	Уголок 63x63x4	31кг	
10	Уголок 63x63x4	6,0кг	
	Лист ГОСТ 19903-74 3-11-Ст 3 ГОСТ 14637-69		

ПРОЕКТА ПОДПИСЬ С.А.К. ИСАЕВ, ИРИОН ИРИОНОВ, А.В.А. ПИДКОС, И.А.А.А.

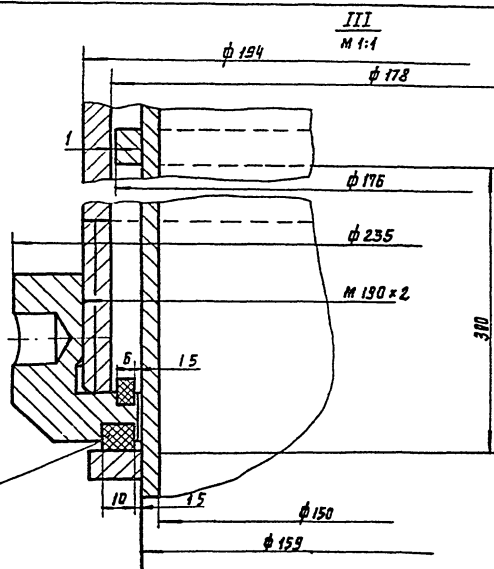
719.01.000.60

ИЗДАНИЕ	№ АВТОМАТ. ПОДП.	ДАТА	ГидроРиХАНТЕ АБ	Лист	Масштаб	НАЧЕРТА
УЗЛАВ. ВОЗВЕЩЕНИЯ	ПРОВ.	Рисован		ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВЪЕДА.	710	1:10
И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.
И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.	И.К.О.

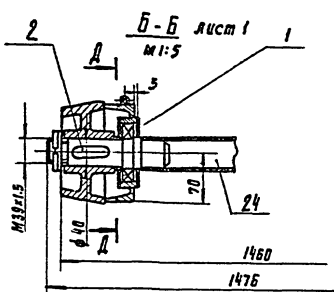
ЦНИИЭП ИМХ
Оборудования КО
16634-02



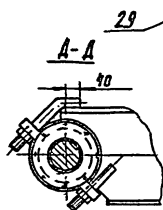
A-A лист 1



III
M 1:1



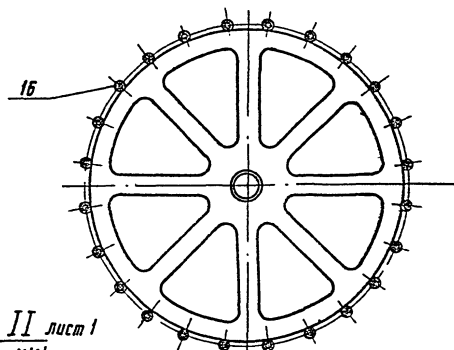
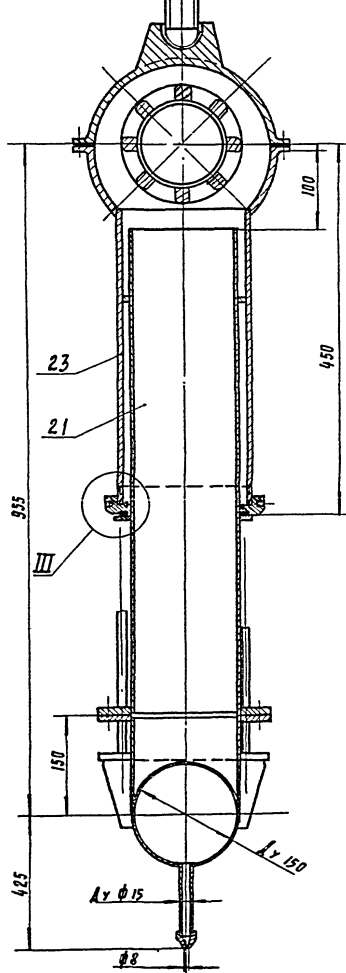
B-B лист 1
M 1:5



A-A

Г-Г лист 1

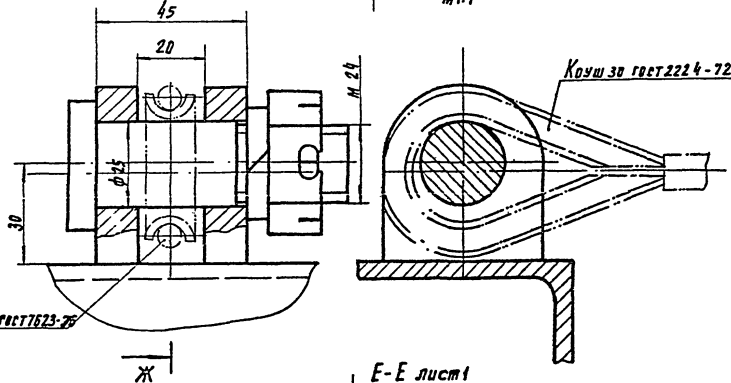
B-B лист 1
M 1:5
Тран 50x3 гост 9484-73



II лист 1
M 1:1

Ж

Ж-Ж
M 1:1

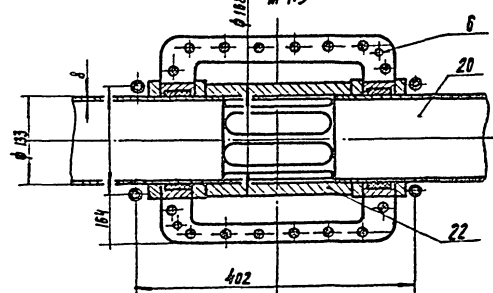


Колум 7.1 Г I 280 гост 1623-76

Ж

Колум 30 гост 2224-72

E-E лист 1
M 1:5



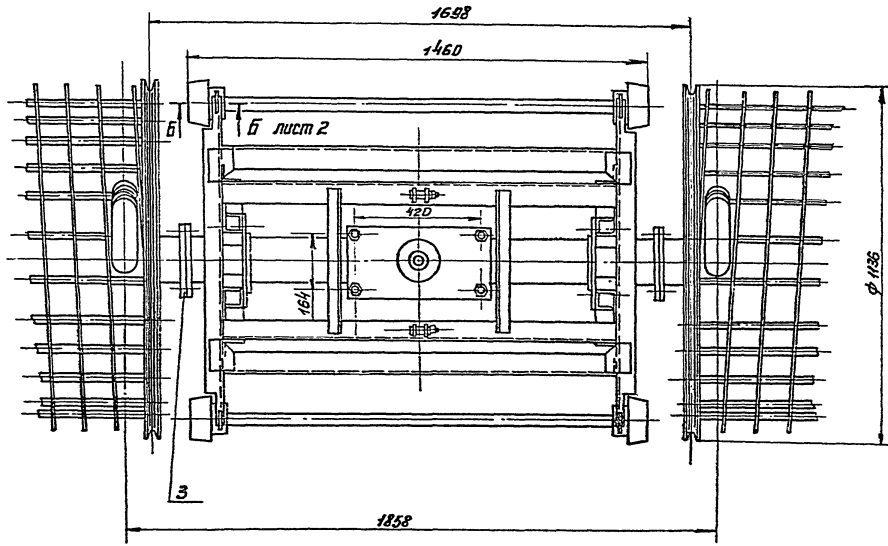
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДКУМ.	Подпись	Дата

719.01.000.60

16634-02. Формат А4

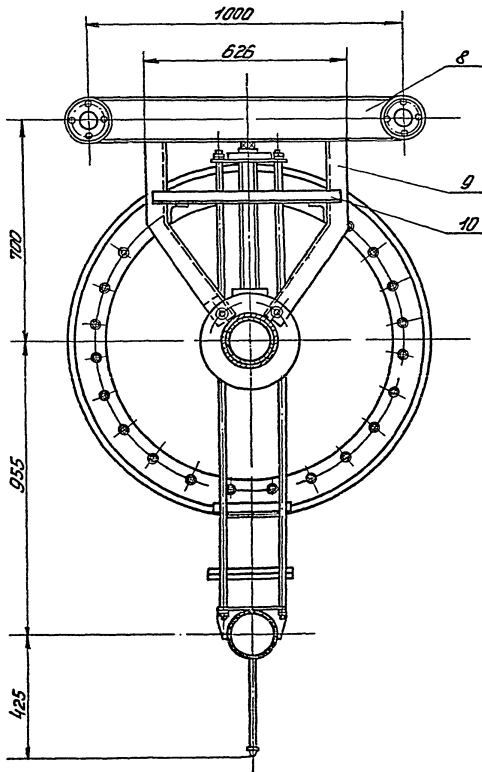
Лист
2

Л-Л лист 1



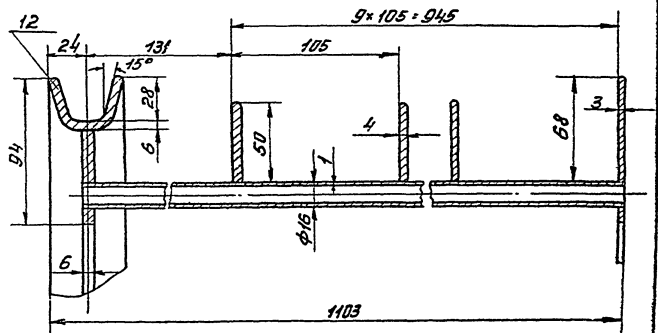
К-К лист 1

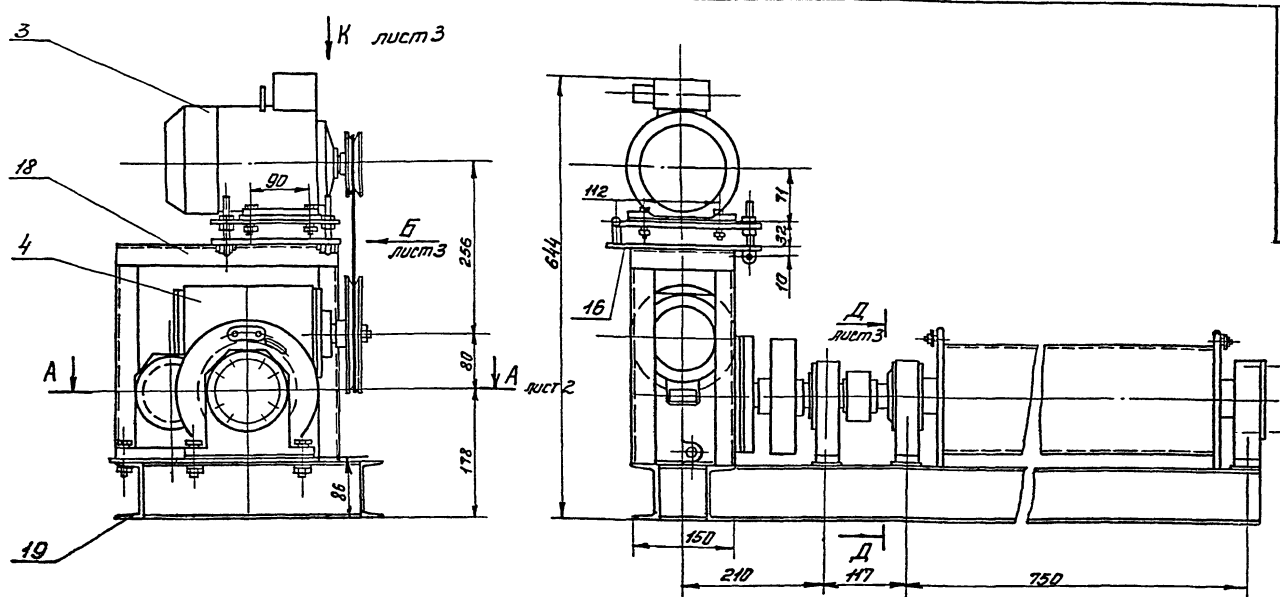
Рукоятка не показана



*I лист 1
М 1:2*

Подвод шланга не показан





Типовой проект 901-3-124 Альбом II

Поз.	Обозначение	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Гайка М30×1,5 ГОСТ 11871-73	2	
2	Шайба 30.01.05 ГОСТ 11872-73	2	
3	Двигатель 4Я7А4/2У3 ГОСТ 19523-74	1	
<u>Подшипники ГОСТ 5720-75</u>			
4	Подшипник 1507	2	
5	Подшипник 1509	2	
<u>Кольца сальника ГОСТ 6308-71</u>			
6	СП-54-42-5	2	
7	СП-68-52-6	2	
<u>Кольцо ГОСТ 13940-68</u>			
8	Кольцо 1А35	1	
9	Кольцо 1А45	1	
<u>Шпанки ГОСТ 8789-68</u>			
10	Шпанка 10×8×45	2	
11	Шпанка 12×2×50	1	
12	Ремешь 0-900 Т ГОСТ 1284-68	1	
<u>Прочие изделия</u>			
13	Редуктор С4г-80-63-51 ТУ 24-7-623-73	1	Ижевский машиностроительный завод, Красная елочка
<u>Материалы</u>			
Лист ГОСТ 19903-74 Лист ГОСТ 14637-69			
16	Лист Б-8	6 кг	
17	Лист Б-10	6 кг	
18	Чугунок Б-32×32×3 ГОСТ 8509-72 Лист 3 ГОСТ 535-79	4,4 кг	
19	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Лист 3 ГОСТ 535-79	23 кг	
20	Труба 159×10 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74	25 кг	
21	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	22 кг	
22	Лист 3 ГОСТ 380-71	8 кг	
23	Пластина Лист ТМКЦ-С-1 ГОСТ 1338-77	1 кг	

Техническая характеристика

1. Назначение - реверсивное горизонтальное перемещение рычагителя
2. Тяговое усилие, кг 1500/1800
3. Частота вращения доработана, об/мин. 3,8/1,9
4. Общее передаточное число 785,5
5. Электродвигатель
тип 4Я7А4/2У3
мощность, кВт 0,45/0,75
частота вращения, об/мин. 1500/3000
масса, кг 15,1
6. Редуктор
тип С4г 80
допускаемая мощность, кВт 0,76
крутящий момент, кг·с·м. 22,2
передаточное число 63
масса, кг 19,05
температура внешней среды, °С -40...50

Технические требования

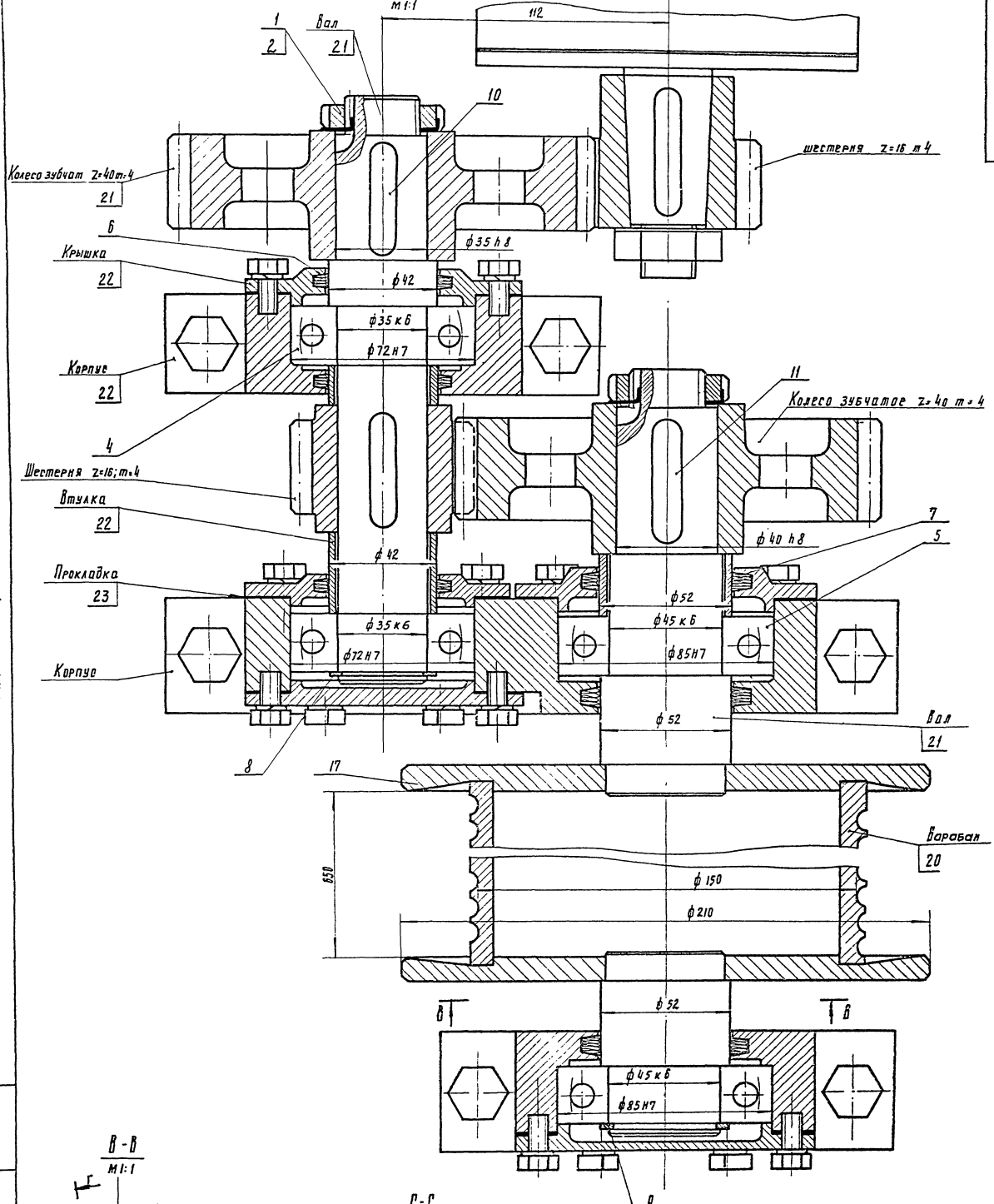
1. Степень точности изготовления цилиндрической зубчатой передачи - 9 - С ГОСТ 1643-72.
2. Цилиндрическую зубчатую передачу и подшипники заполнить смазкой литол-24 ГОСТ 2150-76.
3. Лебедку испытать на тяговое усилие 2,0Т в течение 0,1 часа при n=1500 и 1,5Т при n=3000.
4. Лебедку при монтаже закрыть кожухом с целью защиты от атмосферного воздействия.

ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДАНИЯ

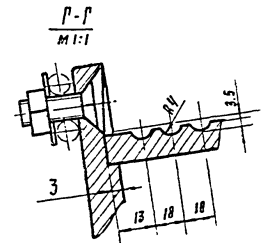
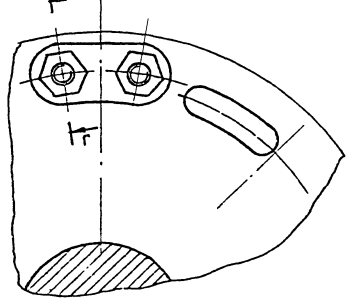
719.02.000 80		Лист 1	Листов 3
ЛЕБЕДКА		1:5	
Чертеж общего вида		Лист 1	
ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДАНИЯ	РАЗРАБОТЧИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	УТВЕРЖДАЮЩИЙ
Г. КОТЛ. ТРАФЕТСКИЙ	И. КОТЛ. АРМИЯН	С. КОТЛ. АРМИЯН	С. КОТЛ. АРМИЯН
С. КОТЛ. АРМИЯН	С. КОТЛ. АРМИЯН	С. КОТЛ. АРМИЯН	С. КОТЛ. АРМИЯН

Альбом II
Типовой проект 90А-3-134

А-А лист 1
М1:1

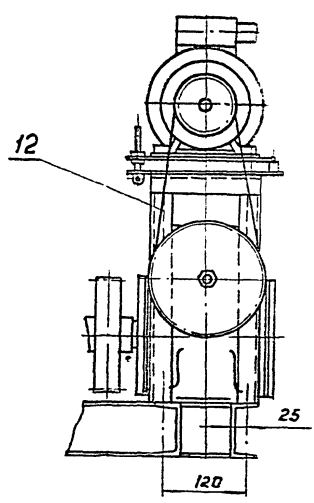


В-В
М1:1

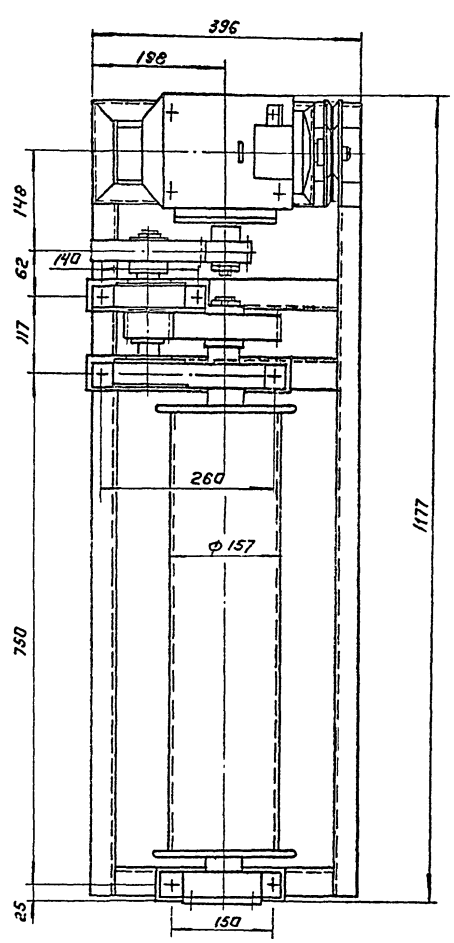


Имя, № проекта, наименование изделия, дата, автор, отв. и шифр проекта, подписи и даты

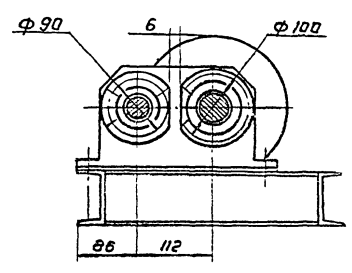
Вид Б лист 1



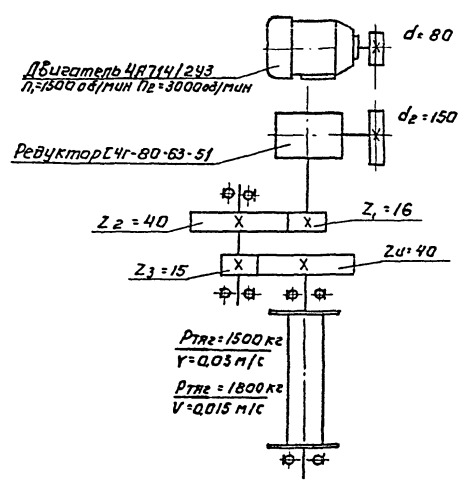
Вид К лист 1



Лист 1

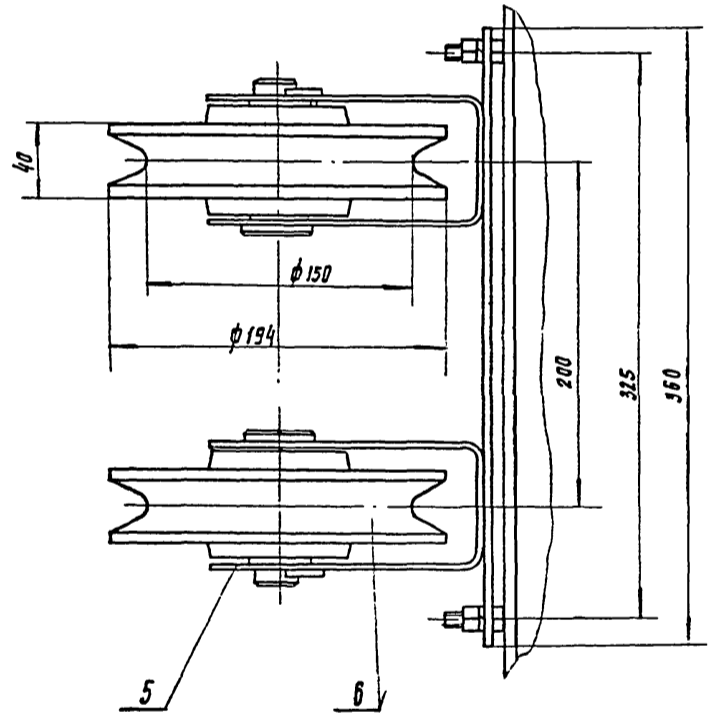
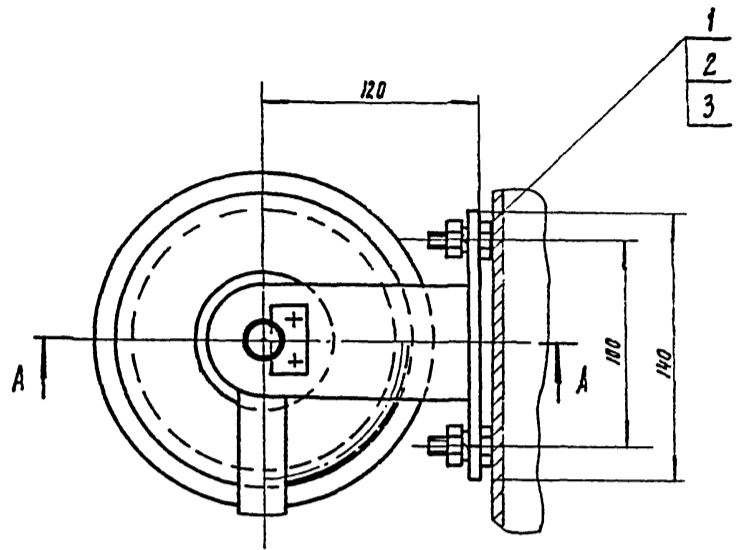


Кинематическая схема привода.

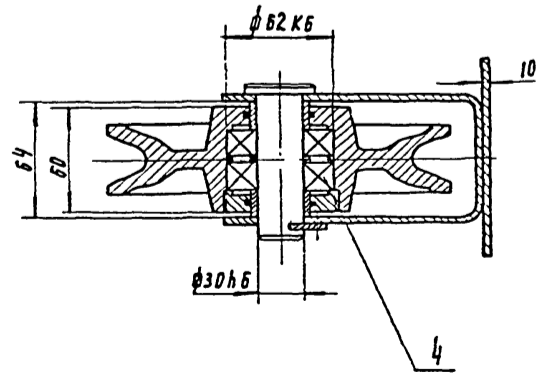


ИВ. № ПДА. ПОВЕРЬ И АТТЕСТАЦИОННУЮ НАЧАЛУ ПОД. ДАТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-134 АЛББОМ II



A-A



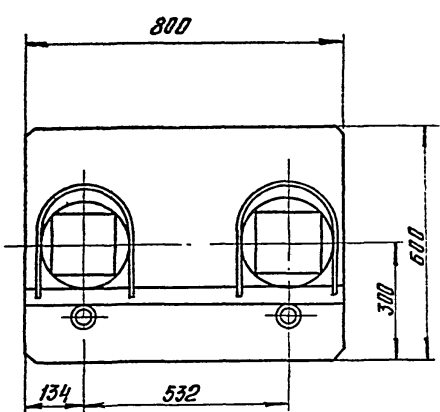
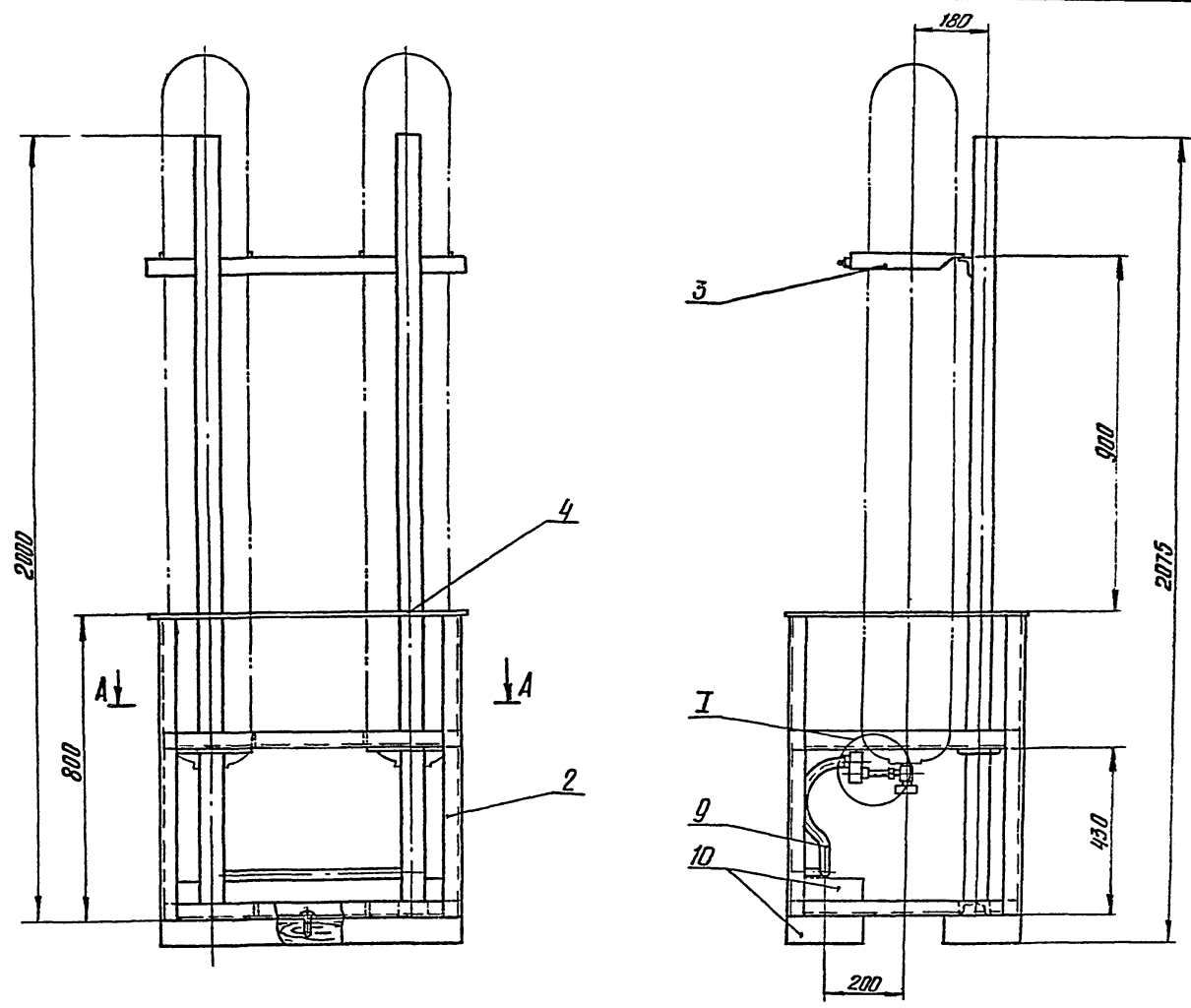
Поз	Обозначение	Кол	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Болт М16 × 45.58 ГОСТ 7798-70	4	
2	Гайка М16. 5. 016 ГОСТ 5915-70	8	
3	Шайба 16 Б5Р.01. ГОСТ 6402-70	4	
4	Подшипник 206 ГОСТ 8338-75	4	
<u>Материалы</u>			
5	лист Б-10 ГОСТ 19903-74 ст 3 ГОСТ 14637-69	6 кг	
6	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	16 кг	

Подшипники заполнить консистентной смазкой
УС с 2 ГОСТ 4386-76

Имя, № проп.	Подп.	Имя, № проп.	Подп.	Имя, № проп.	Подп.

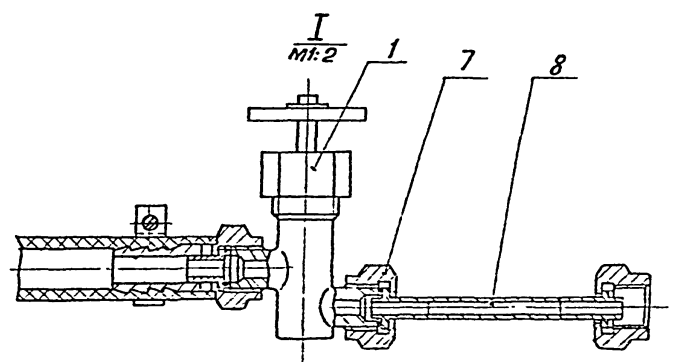
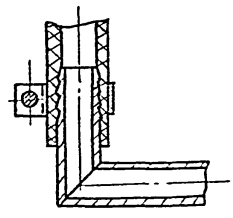
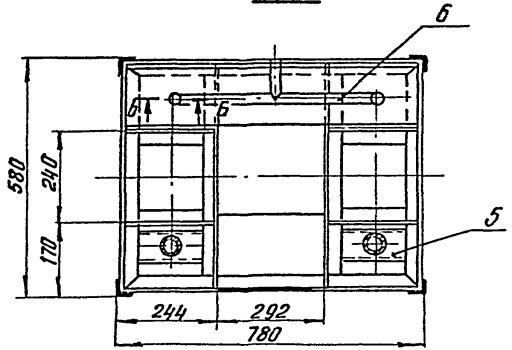
				719. 06. 000 80		
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Листы	Масса
Разраб	Проектировщик	И.И.С.			25	1:2.5
Исполн	Рисовал				Лист	Листов 1
Т. контр.	Инженер				ЦНИИЭП оборудования	
Р.К.В.	Инженер				инж К.О	
А.Контр.	Инженер					
Б.И.Р.	Структурно					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-134 АА660М II



A-A

Б-Б
М1:2

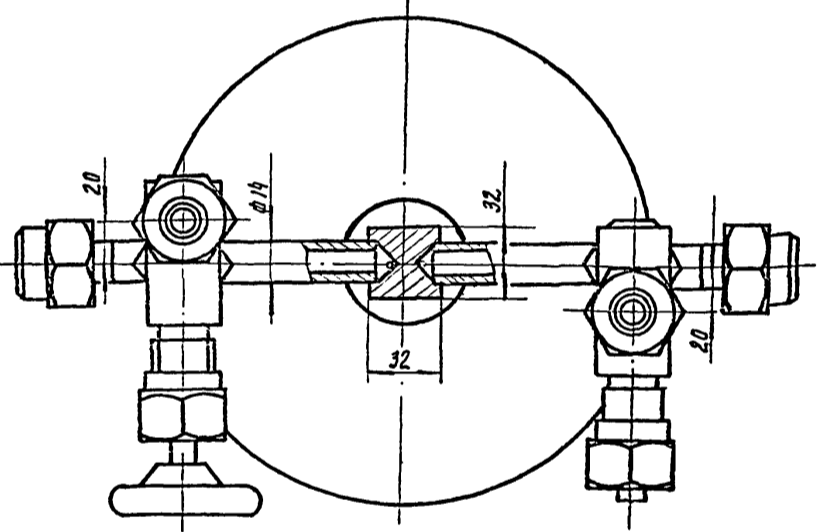
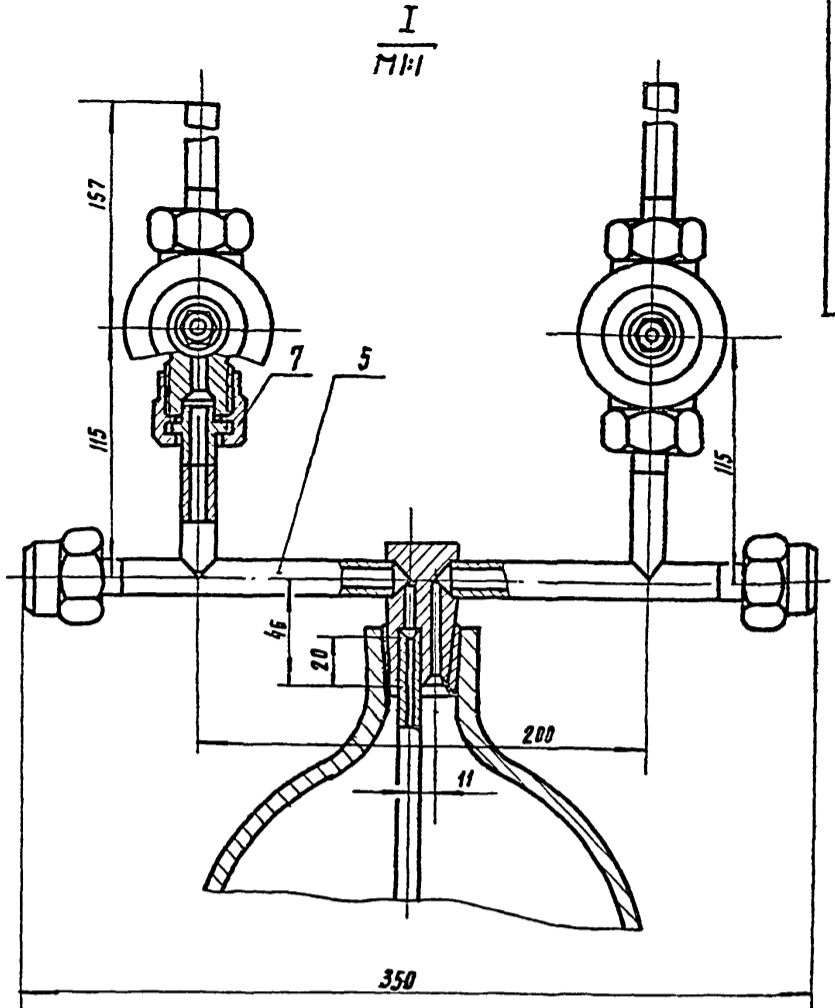
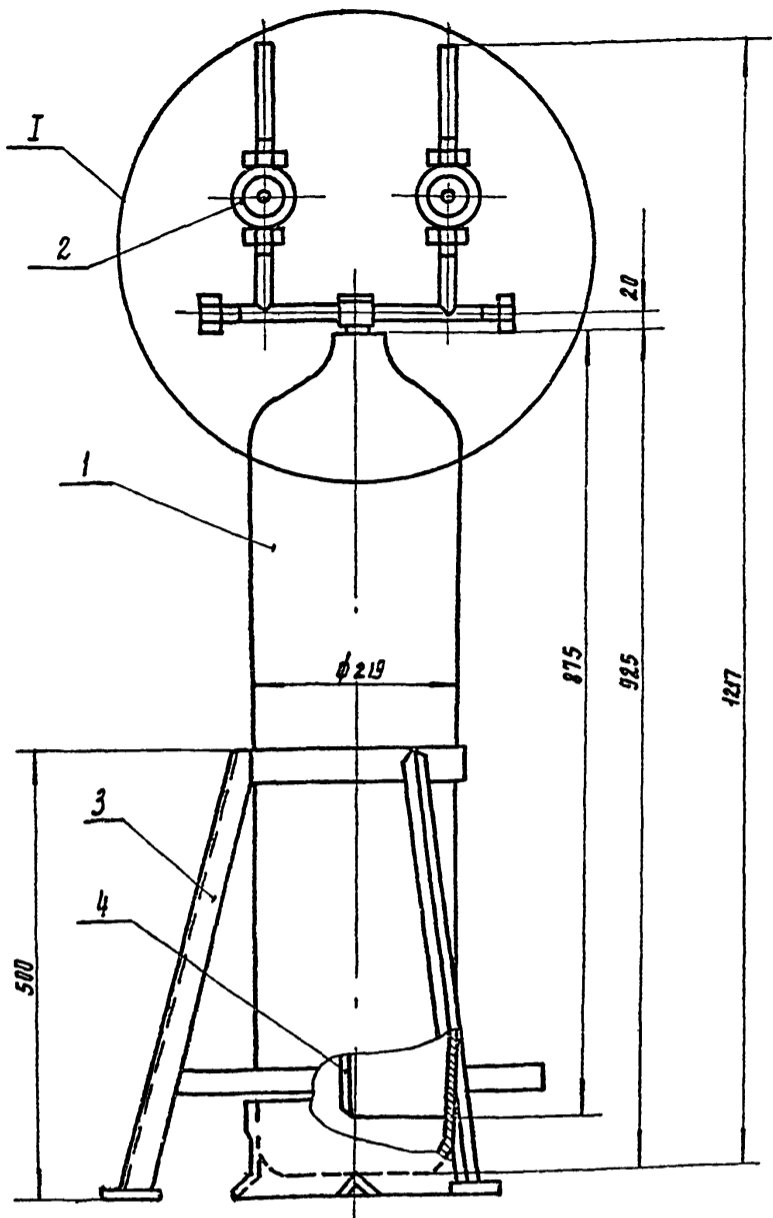


Лаз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Прочие изделия</u>			
1	Вентиль запорный цапковый 15с 11 бк 1 Ду10 Ру25 ГОСТ 10094-75	2	Курганский арматурный з-д
<u>Материалы</u>			
2	Уголок 6x40x40x4 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	26кг	
	Лист 6 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-69		
3	Лист 4	1кг	
4	Лист 5	3кг	
5	Швеллер 6.5 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	3кг	
6	Труба 50х3.5 ГОСТ 3262-75	18кг	
7	Ст 3 ГОСТ 380-71	3кг	
8	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 620 ГОСТ 8733-74	0.2кг	
9	Рукав Гнч-10-18-31 ГОСТ 18698-73	0.6кг	
10	Бос на ГОСТ 8486-66	3кг	

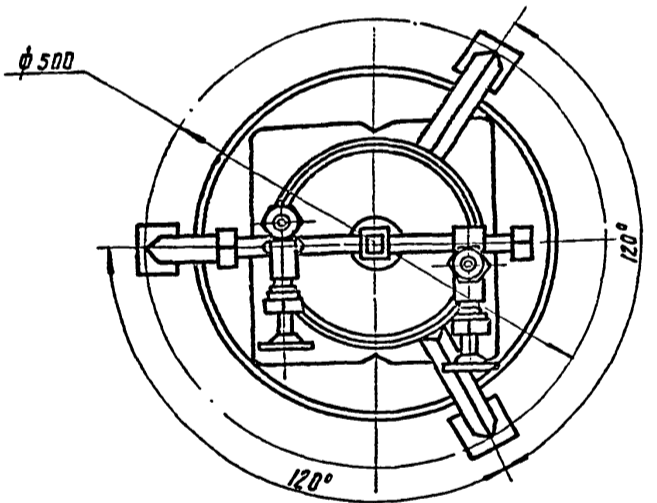
Имя, № подл., Подпись и дата. Взам. инв. № инв. № листа. Подпись и дата.

248.06.000.80				Л.ИТ.	МАССА	МАСШТАБ
ПОДСТАВКА НА ВЕСАХ ДЛЯ ДВУХ БАЛЛОНОВ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА					60	1:10
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
РАЗРАБ.	БЕРЕВОНКИН			ЦНИИЭП ИММ. ОБОРУДОВАНИЯ КО		
ПРОБЕР.	РЫСИН					
У. КОНТР.						
Г. КО	ГРАФСКИЙ					
И. КОНТР.	АРОМЧИНА		29.79			
УТВ.	СУХАРЕНКО					

Типовой проект 901-3-134 Альбом II



58.00.000.80.



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Баллон для хлора с башмаком 25 - 150У ГОСТ 949 - 73	1	
2	Вентиль запорный цапковый 15с II бк I Дч 10; Ру 25 ГОСТ 10094-75	2	п.о. Курганхиммаш"
<u>Материалы</u>			
3	Уголок Б-20 x 20 x 4 ГОСТ 8509-72 ст 3 ГОСТ 535-79	1,8 кг	
	Труба ГОСТ 8734 - 75 А ГОСТ 8733 - 74		
4	10 x 1.6	0.3 кг	
5	14 x 2	0.48 кг	
7	Ст 3 ГОСТ 380 - 71	1.5 кг	

Мехническая характеристика
Рабочее давление в аппарате - МПа - 0,6

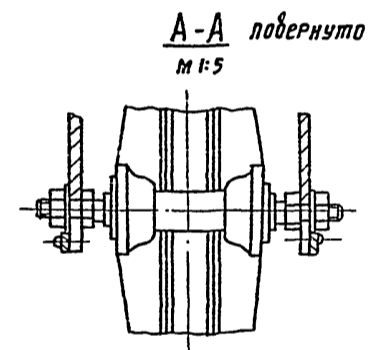
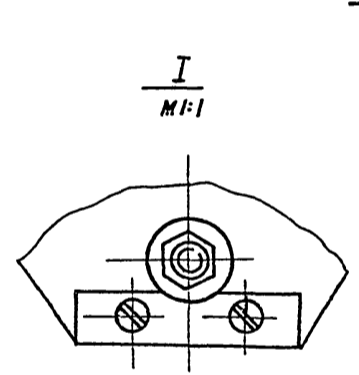
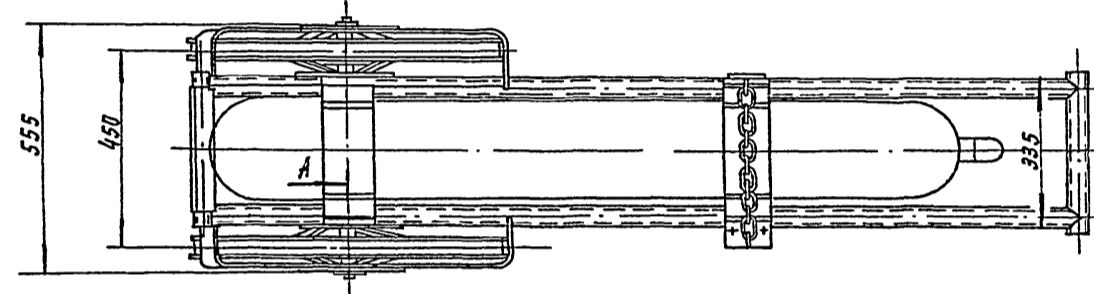
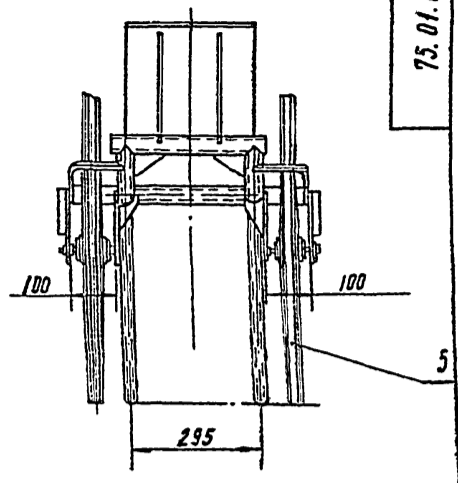
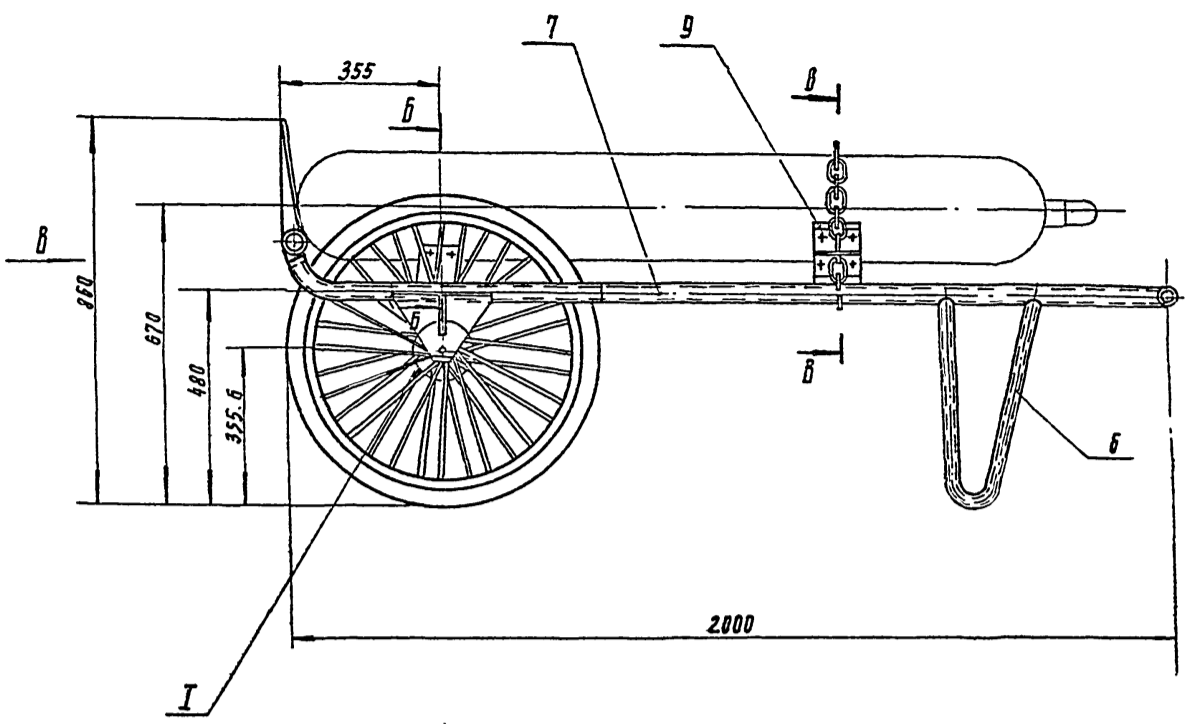
- Техническое требование
1. Покрытие - все металлические конструкции; кроме баллона - эмаль ХС-710 ГОСТ 9355-60, по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-60
 2. Испытать на герметичность согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" п 4-7

				58.00.000.80		
Лист	№ докум	Подпись	Дата	Грязевик для ХЛОРА Чертеж общего вида	Лист	Масса
РАЗРАБ.	ПРОВЕРКА				51.9	Масштаб
УТВ.	СХВАТЕНКО				Листов 1	1:5
				ЦНИИЭП ОБОРУСВАНИЯ К 0		

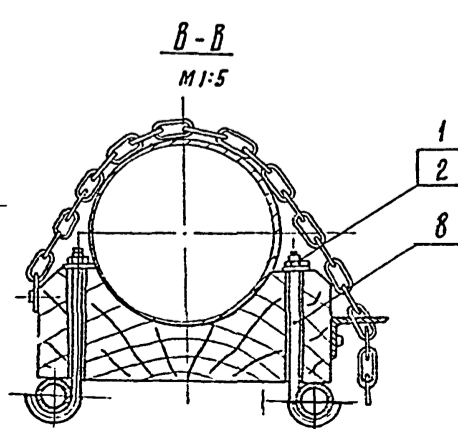
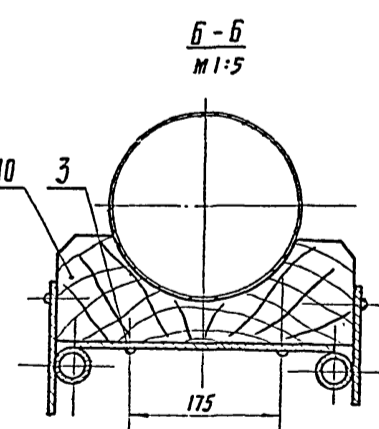
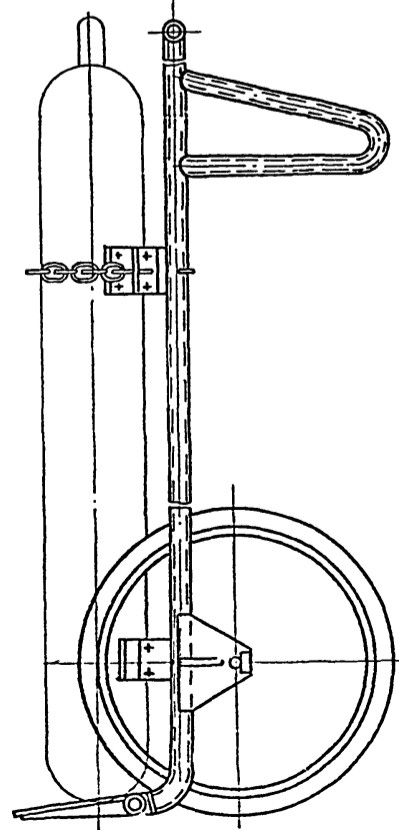
16634-02

РД 8/81 22

Типовой проект 903-3-134 Альбом II



Положение тележки при загрузке и выгрузке баллона



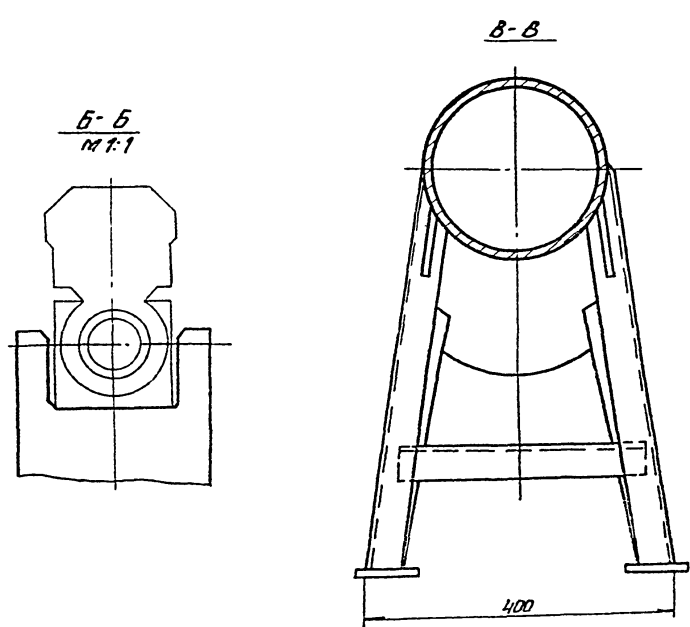
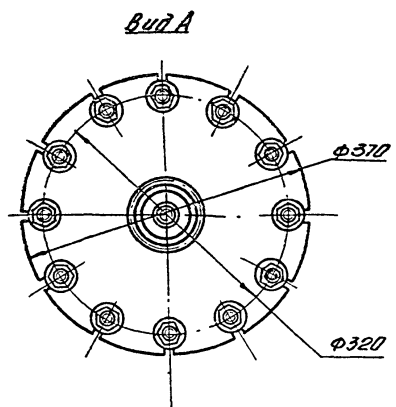
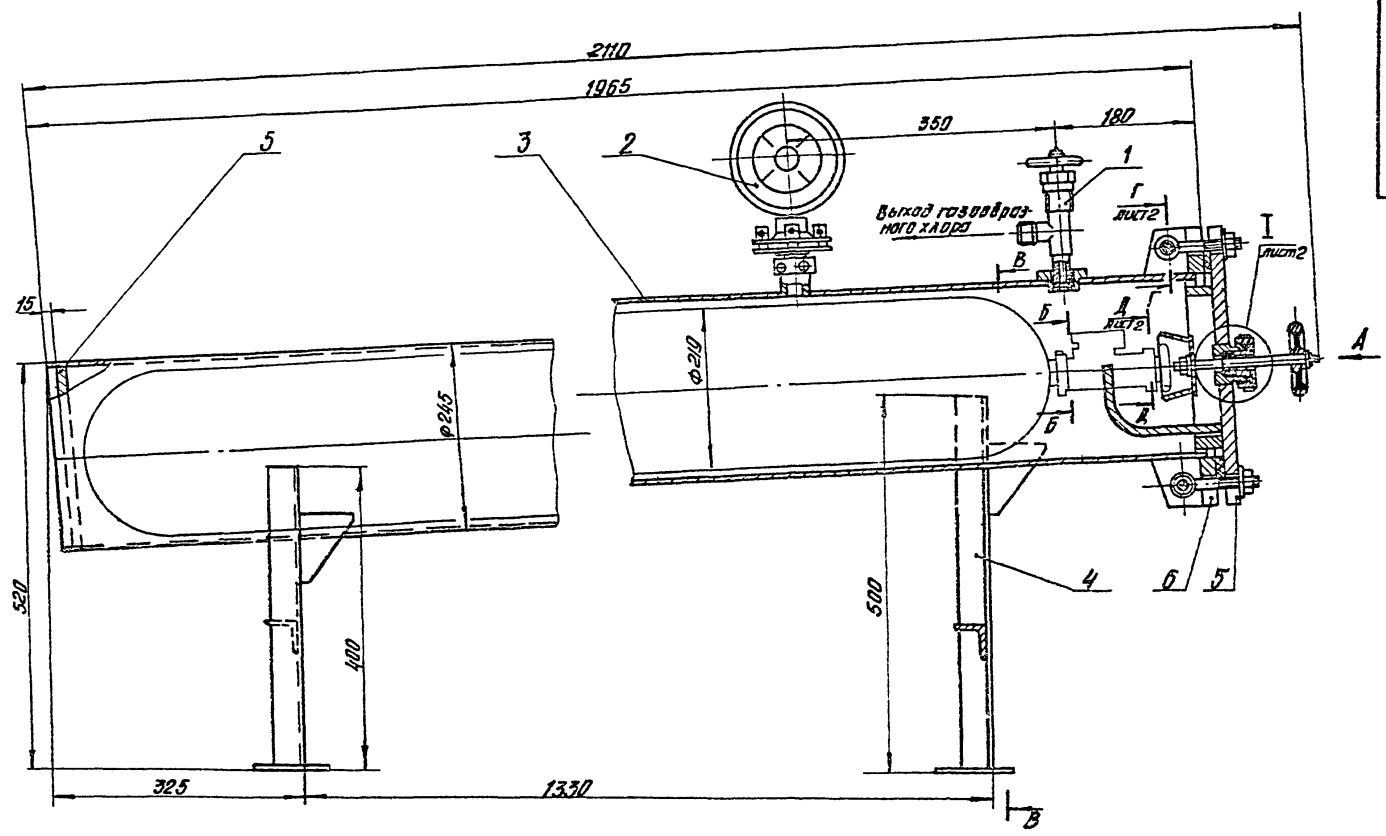
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Гайка м 12.5 ГОСТ 5915-70	0.034 кг	
2	Шайба 12.01.01 ГОСТ 11371-78	0.012 кг	
3	Шуруп Б 6x60 03.1. ГОСТ 1144-70	0.1 кг	
4	Цепь некалибр ф5x486 ГОСТ 2319-70	0.3 кг	
<u>Прочие изделия</u>			
5	Колесо велосипедное переднее 28"x1 3/4"	2	7 кг
<u>Материалы</u>			
Труба ГОСТ 8734-75 Б20 ГОСТ 8733-74			
6	20x3	2.5 кг	
7	40x3	14 кг	
8	Круг В 12 ГОСТ 2590-74 Ст 3 ГОСТ 535-79	0.5 кг	
9	Лист В-5 ГОСТ 19903-79 Ст 3 ГОСТ 14637-69	11 кг	
10	Сосна ГОСТ 9685-61	8 кг	

1. Место установки передвижной подушки подбирать в зависимости от длины баллонов.
2. Перед перевозкой баллонов необходимо надежно закрепить цепь.

Изм. № поляр. Поляр. и дата Изм. № поляр. Поляр. и дата Изм. № поляр. Поляр. и дата

75.01.000.00				Лист	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум	Испол.	Дата	Тележка для перевозки баллонов	48	1:10
Разраб	Сергейкина				Чертеж общего вида	Лист	Листов 1
Проз	Гнесян					ЦНИИЭП инж. оборудования КО	
Г. контр.							
Г.А.О.	Гладский						
Н. контр.	Хромашкина			09.79			
Усв.	Сладченко						

10634-02



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Вентиль запорный угловой цапковый 15с 13 бк Ду10 Ру25 ГОСТ 10094-75	1	д.о. Курганхиммаш
<u>Прочие изделия</u>			
2	Манометр МТК-100 с разделителем мембранным №5319	1	Московский 3-й "Манометр"
<u>Материалы</u>			
3	Труба 245×7 ГОСТ 8732-78 и ГОСТ 8731-74	84 кг	
4	Уголок $6-40 \times 40 \times 4$ ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	6,2 кг	
5	Лист $6-20$ ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-69	19 кг	
6	Лист $6-24$ ГОСТ 19903-74 ГОСТ 14637-69	6,2 кг	
7	Ст 3 ГОСТ 380-71	2,4 кг	

Техническая характеристика
 1. Назначение: изоляция поврежденных баллонов с жидким хлором и использование оставшегося хлора.
 2. Давление рабочее МР - 0,6
Технические требования
 1. Покрытие металлических поверхностей: эмаль ХС-710 ГОСТ 9355-60
 грунт ХС-010 ГОСТ 9355-60
 2. После сборки футляр подвергнуть гидравлическому испытанию согласно Правил устройства и эксплуатации сосудов работающих под давлением п. 4-7

ИЗМ. № ПОДАТ. ПОДПИСЬ И ДАТА
 ИЗМ. № ВЕР. № ИЛЛ. № ВЗН. № ВУЗ. ПОДПИСЬ И ДАТА

ИЗМ. Лист			№ ДОКУМ.			ПОДП. ДАТА			808.00.000.60		
РАЗРАБ. БЕРЕЖНИКОВ			РИСКИН			ФУТЛЯР ДЛЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ БАЛЛОНОВ			Лист 1		
Г. КОМ. ТР.			Г. КОМ. ТР.			Чертеж общего вида			Листов 2		
Г. КО. ТР.			Г. КО. ТР.			ЦНИИЭП			ИМЖ.		
Н. КО. ТР.			Н. КО. ТР.			Оборудования			К.О.		
УТВ.			УТВ.			16634-02			Формат 22		

Футляр для поврежденных баллонов

Расчеты
808.00.000.РР

Начальник отдела
Сухаренко / Сухаренко
Гл. конструктор отдела
Графский / Графский
Гл. инженер проекта
Рысин / Рысин

1979

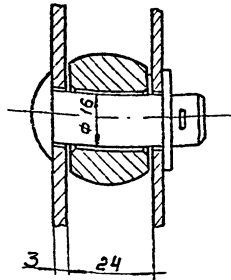
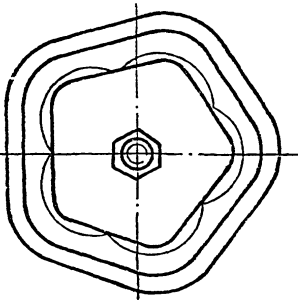
Формат II

ИЗМЕРЕНИЯ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗВЕШЕННЫЕ НЕ ПОДЛЕЖАЮТ ПОДПИСИ И ДАТЫ

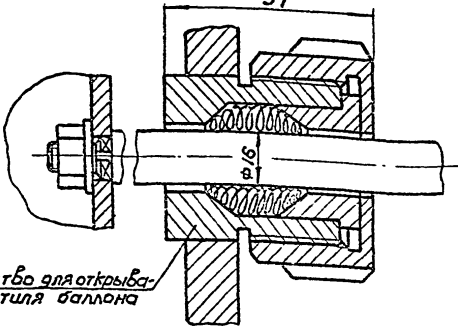
808.00.000.РР

Δ-Δ лист
М 1:1

Г-Г лист
М 1:1



I лист
М 1:1
57



Устройство для открыва-
ния вентиля баллона

808.00.000.РР

Лист
2

Формат

ИЗМЕРЕНИЯ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗВЕШЕННЫЕ НЕ ПОДЛЕЖАЮТ ПОДПИСИ И ДАТЫ

1 Введение

1. Расчет на прочность выполнен по нормам ОН-26-01-13-65 Н10-39-65 "Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность."

2. Расчет на прочность

2.1. Исходные данные:

- а) Расчетное давление в аппарате - $P = 1 \text{ МПа} = 10 \text{ кг/см}^2$
- б) Внутренний диаметр аппарата - $d_{вн} = 231 \text{ мм} = 23,1 \text{ см}$.

2.2. Толщина стенки корпуса:

$$S = \frac{P \cdot d_{вн}}{2,3 \cdot \sigma_{доп} \cdot \psi} + C \text{ см, где}$$

$\sigma_{доп}$ - допускаемое напряжение при растяжении при $t = 20^\circ\text{C} - 1300 \text{ кг/см}^2$

ψ - коэффициент прочности шва, труба бесшовная. $\psi = 1$

C - прибавка на коррозию - $1 \text{ мм} = 0,1 \text{ см}$.

$$S = \frac{10 \cdot 23,1}{2,3 \cdot 1300 \cdot 1 \cdot 1} + 0,1 = 0,18 \text{ см} = 1,8 \text{ мм}$$

По конструктивным соображениям принята толщина стенки $S = 7 \text{ мм}$.

2.3. Толщина дна

$$S_1 = d_{вн} \sqrt{\frac{P}{\sigma_{доп}}} + C \text{ см, где}$$

K - коэффициент, учитывающий степень заделки днища. Для круглого дна $K = 0,5$.

$$S_1 = 23 \sqrt{\frac{10 \cdot 0,5}{1300}} + 0,1 = 1,39 \text{ см} = 13,9 \text{ мм}$$

Толщина дна принята 15 мм.

2.4. Диаметр болтов.

Расчетное усилие в болтах:

$$W_b = P_{пр} + (1 + 0,5 \eta) \cdot p, \text{ где}$$

$P_{пр}$ - минимальное усилие на прокладку, требуемое для сохранения плотности соединения в рабочих условиях
 $P_{пр} = \pi \cdot B \cdot b \cdot q, \text{ где}$

b - ширина прокладки, принята - 2,8 см.

B - средний диаметр прокладки - 27,3 см.

q - минимальное удельное давление на контактную поверхность прокладки.

$$q = P \cdot x = 10 \cdot 1,2 = 12 \text{ кг/см}^2$$

x - коэффициент для плоских прокладок - 1,2

$$P_{пр} = 3,14 \cdot 2,8 \cdot 27,3 \cdot 12 = 2880 \text{ кг}$$

η - коэффициент при $t < 400$ $\eta = 0$.

P - усилие, действующее на соединение от действия внутреннего давления P .

$$P = \frac{\pi \cdot d_{вн}^2}{4} \cdot p = \frac{3,14 \cdot 23,1^2}{4} \cdot 10 = 5850 \text{ кг}$$

$$W_b = 2880 + 5850 = 8730 \text{ кг}$$

Минимальный внутренний диаметр болтов:

$$d_{вн} = 1,13 \sqrt{\frac{W_b}{z \cdot \sigma_{доп}}} \cdot \text{см, где}$$

z - число болтов, принято 12.

$\sigma_{доп}$ - условное допускаемое напряжение для болтов для Ст.3 при $t = 20^\circ - 900 \text{ кг/см}^2$

$$d_{вн} = 1,13 \sqrt{\frac{8730}{12 \cdot 900}} = 1,02 \text{ см} = 10,2 \text{ мм}$$

приняты болты М20.

2.5. Толщина крышки

$$S_2 = 0,4 \cdot D_{нар} \sqrt{\frac{P}{\sigma_{доп}}} + C, \text{ где } D_{нар} - \text{наружный диаметр крышки} = 37 \text{ см}$$

$$S_2 = 0,4 \cdot 37 \sqrt{\frac{10}{1300}} + 0,1 = 1,38 \text{ см} = 13,8 \text{ мм}$$

Толщина крышки принята 20 мм.

ИЗМЕРЕНИЯ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗВЕШЕННЫЕ НЕ ПОДЛЕЖАЮТ ПОДПИСИ И ДАТЫ

808.00.000.РР

Футляр для поврежденных баллонов. Расчеты.

Лист 2 из 3

ЦНИИЭП инж. оборудования КО

Формат II

808.00.000.РР

Лист
3

Формат II

ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УЗНАВ.	УЗНАВ.	УЗНАВ.	УЗНАВ.	УЗНАВ.
ПРОВЕР.	ПРОВЕР.	ПРОВЕР.	ПРОВЕР.	ПРОВЕР.
ГКО	ГКО	ГКО	ГКО	ГКО
И КОНТР.	И КОНТР.	И КОНТР.	И КОНТР.	И КОНТР.
УТВ.	УТВ.	УТВ.	УТВ.	УТВ.

Исходный формат	Обозначение	Наименование	кол. листов	№ экз.	Примечание
1					
2		Документация общая			
3					
4		Вновь разработанная			
5					
6	11 719.00.000.03	Пояснительная записка	4		
7					
8					
9		Документация по сборочным единицам			
10					
11					
12		Вновь разработанная			
13					
14	22 719.01.000.80	Гидрорыхлитель. Чертеж общего вида	3		
15					
16	22 719.02.000.80	Лебедка. Чертеж общего вида	3		
17					
18	22 719.03.000.80	Путь подвесной.	1		
19	12 719.04.000.80	Блок натяжной.			
20		Чертеж общего вида			
21	12 719.05.000.80	Устройство натяжное.			
22		Чертеж общего вида			
23	22 719.06.000.80	Блоки отклоняющие.			
24		Чертеж общего вида			
25					
26					
		719.00.000 т.л.			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРАБ. ПРОБ.	ВЕДЕВОЧКИНА РЫЖИН	<i>[Подпись]</i>		ЛИТ.	ЛИСТ
И. КОНТ. ХРОМИХИНА СУХАБЕНКО				ЦНИИЭП инж. ОБОРУДОВАНИЯ КО	
				ФОРМАТ И	

Исходный формат	Обозначение	Наименование	кол. листов	№ экз.	Примечание
1					
2		Документация общая			
3					
4		Вновь разработанная			
5					
6	11 808.00.000.00	Расчеты	4		
7	22 808.00.000.80	Чертеж общего вида	1		
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
		808.00.000 т.л.			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРАБ. ПРОБ.	ВЕДЕВОЧКИНА РЫЖИН	<i>[Подпись]</i>		ЛИТ.	ЛИСТ
И. КОНТ. ХРОМИХИНА СУХАБЕНКО				ЦНИИЭП инж. ОБОРУДОВАНИЯ КО	
				ФОРМАТ И	

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Генеральская, За
Заказ № 213 Инв. № 16634-08 тираж 600
Сдано в печать 3/87 1980г цена 1-67