



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57, ул. Эжена Потье, № 12

Заказ № 84/у 5099 инв. № 8067/І тираж 300

Сдано в печать 12-8 1983 цена 1-60



Содержание альбома

стр.	Обозначение	Наименование
—		Обложка
1		Титульный лист
2-5	ГШВ 80, ГШС 60, ГШС 120	Общие данные
6	ГШВ 80. 02. 00. 000	Глушитель всасывания производительностью 80, 120 м <sup>3</sup> /мин. Общий вид.
7	ГШС 80. 02. 00. 000	Глушитель шума срабатывания производительностью 80 м <sup>3</sup> /мин. Общий вид.
8	ГШС 120. 02. 00. 000	Глушитель шума срабатывания 120 м <sup>3</sup> /мин. Общий вид.
9	ГШВ. 80. 04. 00. 001	Лист
9	ГШВ 80. 04. 00. 000	Кассета
10	ГШВ 80. 04. 04. 000	Валик
11	ГШВ 80. 04. 02. 000	Рамка
12	ГШВ 80. 02. 00. 000	Кассета
13	ГШВ 80. 03. 00. 000	Каркас
14	ГШС 60. 04. 000	Патрубок
15	ГШС 60. 02. 000	Секция
16	ГШС 80. 03. 000	Секция
17	ГШС 120. 04. 000	Патрубок
18	ГШС 120. 02. 000	Секция
19	ГШС 120. 03. 000	Секция

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
РСТУ ССР 50М-76	Маты из супертонкого базальтового волокна	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ГШВ 80. 04. 00. 001	Лист	
ГШВ 80. 04. 00. 000	Кассета	
ГШВ 80. 04. 04. 000	Валик	
ГШВ 80. 04. 02. 000	Рамка	
ГШВ 80. 02. 00. 000	Кассета	
ГШС 80. 03. 00. 000	Каркас	
ГШС 80. 04. 000	Патрубок	
ГШС 60. 02. 000	Секция	
ГШС 60. 03. 000	Секция	
ГШС 120. 04. 000	Патрубок	
ГШС 120. 02. 000	Секция	
ГШС 120. 03. 000	Секция	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ АВ	Технологическая часть Архитектурно-строительные решения	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
4-4	Общие данные.	
5	Глушитель всасывания производительностью 80, 120 м <sup>3</sup> /мин. Общий вид	
6	Глушитель срабатывания производительностью 80 м <sup>3</sup> /мин. Общий вид	
7	Глушитель срабатывания производительностью 120 м <sup>3</sup> /мин. Общий вид.	

8057/4

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами  
Главный инженер проекта

ГШВ 80; ГШС 60; ГШС 120	Шумоглушители компрессорных станций		
Глушители шума всасывания и срабатывания	Станция	Лист	Листов
Общие данные	ТР	1	1
(начало)	ГНПРПТ "НИИ" РА		
	Г 21.002.01.01.01		

## 1. Исходные данные

Типовой проект «Глушители шума компрессорных станций» выполнен на основании:

- Задания на разработку, утвержденного Министерством здравоохранения 3.12.79.
- Рабочих чертежей глушителей шума ГШВ 40, ГШВ 80, ГШВ 150, ГШС 40, ГШС 80, ГШС 150, разработанных СКБ ВЦНИЦОТ ВЦСПС.

## 2. Общая часть

Все компрессорные станции промышленных предприятий в процессе эксплуатации создают значительный шум, превышающий предельные величины, регламентируемые санитарными нормами. Шум создается как в машинных залах компрессорных станций от работы компрессоров, так и на окружающей их территории (территория предприятия, расположенные вблизи «тихих» производственных и административные помещения, территории жилой застройки, примыкающая к предприятию от вбрасывающих и стравливающих труб воздухопроводов. Эти шумы имеют различное приращение, поэтому при разработке мероприятий по снижению шума компрессорных станций следует отдельно рассматривать акустические условия в машинном зале компрессорной и вне ее — на прилегающей территории.

Для уменьшения уровня шума в машинных залах компрессорных станций могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- замена шумных компрессоров на менее шумные;
- акустическая обработка машинного зала компрессорной станции звукопоглощающими материалами;
- звукоизоляция компрессоров;
- внедрение дистанционного контроля и управление компрессорами из другого помещения или из звукоизолированной кабины.

Для уменьшения аэродинамического шума от вбрасывающих и стравливающих воздухопроводов необходима установка эффективных глушителей шума.

Специальным конструкторским бюро ВЦНИЦОТ ВЦСПС совместно с лабораторией промышленной акустики института разработаны и внедрены на ряде промышленных предприятий эффективные глушители шума вбрасывания и стравливания воздуха для компрессорных станций различной производительности.

Компрессорные станции средней производительности, как правило оборудуются поршневыми компрессорами и расположены в непосредственной близости от жилой застройки. В этом случае шум от вбрасывания и стравливания распространяется не только на прилегающую к станции территорию промышленного предприятия, но и на территорию жилой застройки. Поэтому требования к величине снижения уровня шума более жесткие.

Шум вбрасывания имеет место в течение всего времени работы компрессорной станции. Для его снижения выбран комбинированный глушитель, сочетающий в себе элементы камерного, активного и реактивного.

Стравливание воздуха происходит сравнительно редко, но интенсивность шума в области высоких частот при этом обычно значительно выше, чем при вбрасывании. Для снижения шума при стравливании выбран трубчатый глушитель.

## 3. Область применения

Глушители шума вбрасывания и стравливания компрессорных станций предназначены для снижения уровня шума на территории примыкающей к станциям, до предельно-допустимых значений, регламентируемых

ГОСТ 121.003-10

Глушители шума вбрасывания разработаны на производительность 1,33 и 2 м<sup>3</sup>/с (60 и 120 м<sup>3</sup>/мин)

Глушители шума стравливания разработаны на производительность 1 и 2 м<sup>3</sup>/с (60 и 120 м<sup>3</sup>/мин)

Глушитель шума вбрасывания производительностью 1,33 м<sup>3</sup>/с (60 м<sup>3</sup>/мин) применяется для компрессорных станций производительностью 30287 л/в и производительностью 0,67 м<sup>3</sup>/с (40 м<sup>3</sup>/мин) с 4-мя компрессорами 30287 л/в и 4-мя компрессорами 103 вл 29/8 34 без изменения.

Глушитель шума вбрасывания производительностью 2 м<sup>3</sup>/с (120 м<sup>3</sup>/мин) применяется для компрессорных станций производительностью 2 м<sup>3</sup>/с (120 м<sup>3</sup>/мин) с 4-мя компрессорами 305 вл 30/8, производительностью 4 м<sup>3</sup>/с (240 м<sup>3</sup>/мин) с 4-мя компрессорами 2ВМ10-63/9 [два глушителя]; производительностью 8 м<sup>3</sup>/с (480 м<sup>3</sup>/мин) с 4-мя компрессорами 4ВМ10-120/9 (четыре глушителя), а также для поршневого компрессора, производительностью до 2 м<sup>3</sup>/с 120 м<sup>3</sup>/мин (на один компрессор — один глушитель).

Глушитель шума стравливания производительностью 1 м<sup>3</sup>/с (60 м<sup>3</sup>/мин) применяется для компрессорных станций производительностью 0,67 и 1,33 м<sup>3</sup>/с (40 и 60 м<sup>3</sup>/мин) с установкой компрессоров 302 вл 10/8, 103 вл 29/8 34 (по четыре компрессора).

Глушитель шума стравливания производительностью 120 м<sup>3</sup>/мин применяется для компрессорных станций производительностью 2,4 и 8 м<sup>3</sup>/с 120, 240 и 480 м<sup>3</sup>/мин с компрессорами 305 вл 30/8, 2ВМ10-63/9, 4ВМ10-120/9.

3  
8057/1

		ГШВ-80, ГШВ-120, ГШС-60, ГШС-120	
		Шумоглушители компрессорных станций	
		Глушители шума вбрасывания и стравливания	
		ТР	Лист
		2	
		Общие данные (продолжение)	
		ГИИПРОИЗДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Консультант: дог. 102 Конт. Сфер...

Типовой проект

Лист № 1

#### 4. Технические данные

##### 4.1. Технические данные глушителя шума всасывания

Производительность м <sup>3</sup> /мин	80	120	
Габаритные размеры глушителя в мм	3750x3250	3750-3250	
Высота глушителя, мм	4270	5070	
Звукопоглощающий материал	Мат из супертонкого базальтового волокна		
Скорость потока воздуха в чужом сечении, м/с	до 12	до 12	
Суммарное гидравлическое сопротивление глушителя, Па	50	50	
Снижение производительности компрессорной станции, %	0,5	0,5	
Увеличение удельного расхода электроэнергии, %	0,25	0,25	
Эффективность глушителя в дБ по среднегеометрическим частотам октавных полос, Гц	63	30	33
	125	51	55
	250	60	60
	500	70	70
	1000	69	75
	2000	69	75
	4000	69	75
	8000	65	70

##### 4.2. Технические данные глушителя шума стравливания

Производительность м <sup>3</sup> /мин	60	120	
Габаритные размеры глушителя, мм	880x880	Ф1175	
Высота глушителя, мм	4285	5350	
Допустимая скорость потока воздуха в глушителе, м/с	до 12	до 12	
Звукопоглощающий материал	Мат из супертонкого базальтового волокна		
Эффективность глушителя в дБ по среднегеометрическим частотам октавных полос, Гц	63	14	14
	125	20	26
	250	60	60

Эффективность глушителя в дБ по среднегеометрическим частотам октавных полос в Гц	500	54	70
	1000	72	75
	2000	75	75
	4000	57	75
	8000	39	70

##### 5. Конструкция и работа глушителей шума

###### 5.1. Конструкция и работа глушителей шума всасывания

Конструкция глушителя шума всасывания представлена на стр. 6. Воздух проходит через жалюзийную решетку в расширительную камеру, где происходит выравнивание пульсации воздуха.

За расширительной камерой следует камера реактивного глушителя, облицованная специальным низкочастотным звукопоглостителем. Низкочастотный поглотитель выполнен из деревянных касет толщиной 100 мм, закрытых со стороны камеры дюралюминиевыми листами толщиной 0,6 мм. За листами, по их периметру располагается валик из стекловолокна, демпфирующий колебания.

За камерой реактивного глушителя расположен лаварот, приводящий к цилиндрическому активному глушителю. Активный глушитель представляет собой 11 вертикально расположенных трубок  $D_n=197$  мм, через которые проходит воздух. Трубки выполнены из пробки диаметром 6 мм, обернутые сеткой и стеклотканью. Пространство между стенками камеры и трубками заполняется супертонким базальтовым волокном. Для предохранения оседания волокна и придания жесткости глушитель усилен перегородками с отверстиями для трубок.

После активного глушителя воздух попадает в

камеру, к которой через патрубок, вмонтированный в наружную стену, подсоединяется труба, идущая от компрессора.

Глушитель шума всасывания выполнен из кирпича и железобетона. Стены выложены в один кирпич (25 см), а перекрытия железобетонные.

###### 5.2. Конструкция и работа глушителя шума стравливания

На стр. 7, в лавароте конструкция глушителя шума стравливания (ГШС). ГШС выбран трубчатого типа с четырьмя (для ГШС-60) и семью (для ГШС-120) трубками с минимальными расстояниями между трубками по 100 мм. Глушитель состоит из секций, корпус которых выполнен из металлического листа толщиной 3 мм. Пространство между трубками и корпусом заполняется матами из супертонкого базальтового волокна.

Трубопроводы стравливания сжатого воздуха от отдельных компрессоров объединяются в одну трубу-калдегар, которая через пудубочный бак соединяется с ГШС.

###### 6. Указания по монтажу и эксплуатации глушителей шума

Глушитель шума всасывания выполняется как отдельно стоящее сооружение или пристройка к зданию компрессорной станции.

		ГШВ-80, ГШВ-120, ГШС-60, ГШС-120	
пробужден	И.И.И.И.	Шумоглушители компрессорных станций	
	И.И.И.И.	Глушитель шума всасывания	статья 120
		и стравливания	Гр 3
		-- Общие данные (продолжение)	
		Гипростройдормаш	
		Г.И.И.И.-И.И.И.И.	

А.Лавров  
проект  
Т.Шолова  
авт. и вып. 19.08.62

Я. Лобов 1  
Типовой проект

Если компрессорная станция оборудована несколькими компрессорами, то воздуховоды целесообразно объединить в одну трубу-коллектор, которая подсоединяется к глушителю.

Звукопоглощающие каскеты и другие элементы конструкции закладываются во время строительства глушителей.

Звукоизоляция расправленных снаружи компрессорных станций трубопроводов вставками и стравливания должна быть не меньше величин требуемой эффективности соответствующих глушителей, так как шум, возникающий при прохождении воздушного потока по трубам может проникнуть наружу через ее стенки и являться дополнительным источником. Как правило, звукоизоляция трубопроводов недостаточна в области высоких частот, где имеет место максимальное превышение нормативных значений.

Для увеличения звукоизоляции трубопроводов следует покрыть их слоем минеральной ваты (гост 4640-76) толщиной 70мм, металлической сеткой 2-10 (гост 3826-66), слоем теплоизоляционного асбеста (гост 13450-68) толщиной 20мм и стеклотканью ЭН-100В(90) (гост 13907-74) с последующей покраской огнеупорной краской. Такая облицовка трубы увеличивает ее звукоизоляцию в высокочастотной области не менее чем на 15 дБ.

Звукоизолирующая облицовка одновременно является и теплоизоляцией, предотвращающей возможность замерзания влаги в трубах в зимний период.

Маты из супертонкого базальтового волокна могут быть заменены другим звукопоглощающим материалом, обладающим близкими частотными характеристиками звукопоглощения и достаточно высокими механическими качествами.

Во время эксплуатации глушители шума вставляются и стравливания компрессорных станций не требуют специального ухода.

Глушители шума в целом удовлетворяют требова-

ниям требованиям.

Расчетный срок службы глушителей шума 10 лет.

### 7. Указания по привязке

Изделия для глушителей шума выполнены в унифицированных конструкциях групповым способом конструирования.

Из комплекта чертежей необходимо аннулировать изделия, узлы и детали, не входящие в привязываемую конструкцию.

Глушители шума вставляются могут быть отдельно стоящими, пристроенными к зданию компрессорной станции, обкладываемыми друг с другом варианты обкладки см. альбом 2.

В данные сравнения шумоглушителей

Данный раздел выполнен на основании письма № 297-КО от 29 апреля 1981г. специального конструкторского бюро ВЦНИИОТ ВЦРП.

Типовые проекты глушителей шума компрессорных станций до настоящего времени не разрабатывались, поэтому эффективность разработанных глушителей

может быть сопоставлена только с данными по трубчатым и пластинчатым глушителям шума, принципиальные схемы которых и расчетные величины эффективности снижения шума приведены в главе СНиП II-12-77 "Защита от шума" и "Справочник проектировщика. Защита от шума" под редакцией Е.Я. Юдина (М. Стройиздат, 1974г.)

Применение комбинированных глушителей шума вставляемых для парнейков компрессоров, состоящих из активной (трубчатые глушители) и реактивной (расширительная камера с дополнительным низкочастотным

поглотителем) позволила увеличить их эффективность в области низких и средних частот на 8-20 дБ по сравнению с обычно применяемыми для этой цели трубчатыми глушителями. Фактический эффект, как показано результатами апробации подобных глушителей на заводах, электростанциях, бадаева и др., превышает расчетный.

Таким образом комбинированные глушители обеспечивают выполнение нормативных требований по шуму не только для территории промышленных предприятий (по ГОСТ 12.1.003-76), но и для расположенной в непосредственной близости территории жилой застройки (по СНиП II-12-77).

Применение типовых проектов шумоглушителей компрессорных станций значительно снижает затраты на проектирование, а также позволяет исключить возможные ошибки и просчеты при разработке глушителей шума работниками предприятий и организаций, не имеющими необходимого опыта в расчетах и проектировании шумопоглощающих устройств.

5

8067/1

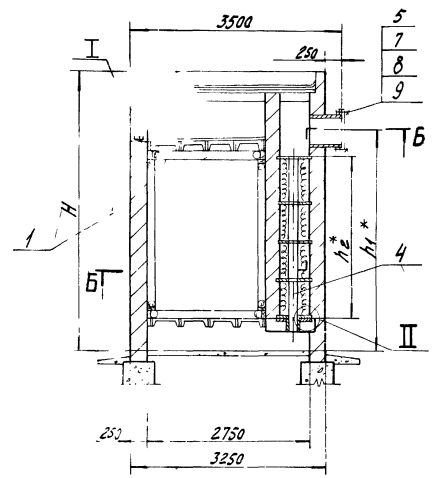
				ГШВ-80, ГШВ-120, ГШС-60, ГШС-120			
Инициализированные компрессорных станций				Глушители шума вставляемые и стравливания			
Глушители шума вставляемые		Глушители шума стравливания		Глушители шума стравливания		Глушители шума стравливания	
7Р		4					
Общие данные (окончание)				ГИПРОСТРОЙФОРМАЦ. г. Ростов-на-Дону			

Композит Лобова - М.А.Мухоморова - М.А.Мухоморова - М.А.Мухоморова - М.А.Мухоморова

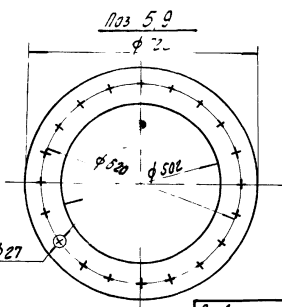
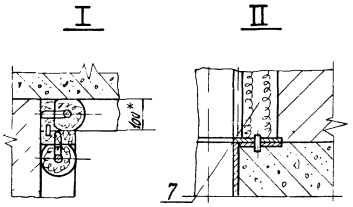
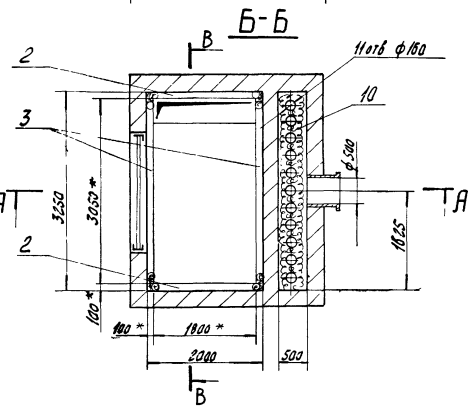
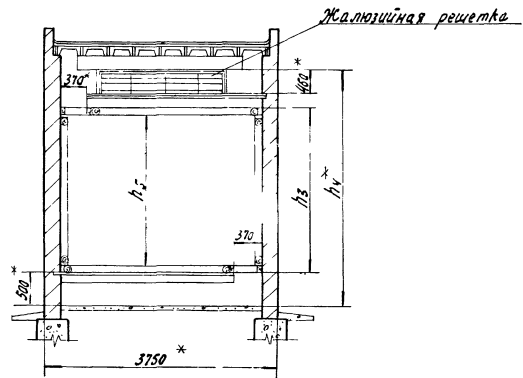
Материалы

Титульный проект Альбом 1

А-А



В-В повернуто



Обозначение	H мм	h1 мм	h2 мм	h3 мм	h4 мм	h5 мм	Масса кг
ГШВ-80	4270	3400	2500	2600	3680	2400	855
ГШВ-120	5070	4200	3125	3420	4480	3200	787,5

Спецификация элементов глушителя

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед.кг	Примечание
			ГШВ №	ГШВ №		
1	ГШВ 80.01.00.000	Кассета звукопоглощающая	2	2	39,71	
2	ГШВ 80.02.00.000	Кассета звукопоглощающая	2	-	19,41	
3	ГШВ 80.02.00.000-01	Кассета звукопоглощающая	2	-	45,98	
2	ГШВ 80.02.00.000-02	Кассета звукопоглощающая	-	2	39,05	
3	ГШВ 80.02.00.000-03	Кассета звукопоглощающая	-	2	52,33	
4	ГШВ 80.03.00.000	Каркас	1	-	323,89	
4	ГШВ 80.03.00.000-01	Каркас	-	1	384,2	
5		Фланец 6-полюкс гост 8803-72* Уголок ст3п 2-1 гост 535-79	1	1	29,7	
7		Болт М24x48,58 гост 7798-70*	20	20	0,278	
8		Гайка М24 5 гост 5915-70	20	20	0,11	
9		Прокладка Паранит ПОН2 гост 481-80	1	1	0,15	
10		Маты из стеклянного базальтового волокна РСТ УССР 5011-78	3,477	4,239		М <sup>3</sup>

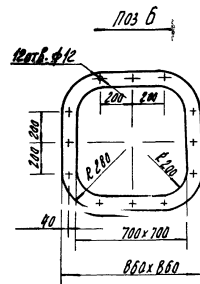
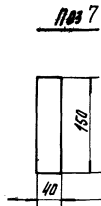
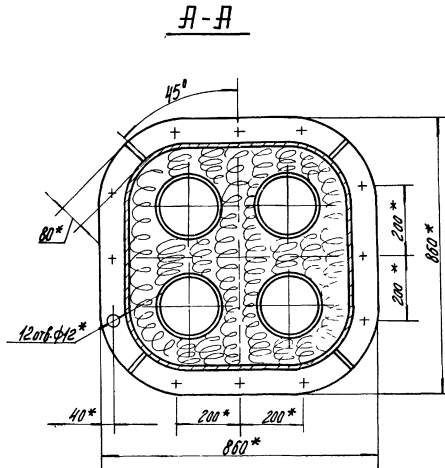
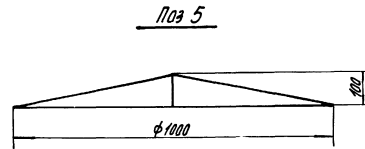
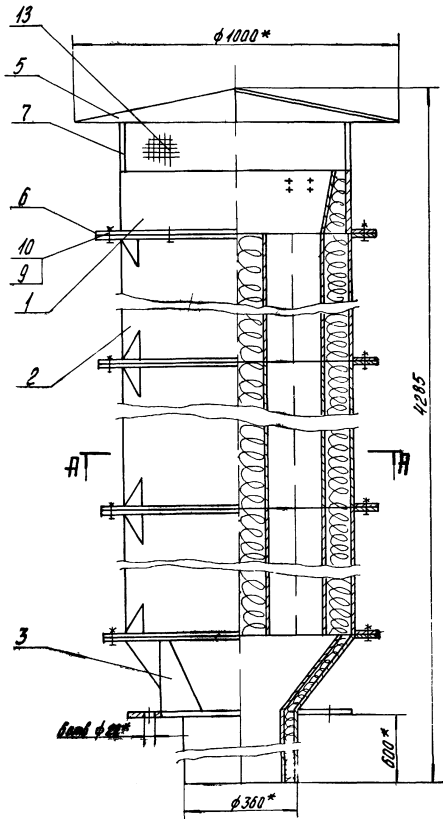
1\* Размеры для справок  
2. Звукопоглощающие кассеты поз. 1, 2, 3 и каркас поз. 4 заложить во время кладки стен

8067/4

ГШВ 80.00.00.000			Шумоглушители компрессорных станций		
Привязан	Тип	Материал	Производительность	Страна	Лист
	ГШВ	Керамический	80, 120 м³/мин	ТР	5
			общий вид	ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Копировать ватман Копировать ватман Копировать ватман Копировать ватман





Кол-во	Материал	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Документация</u>					
		ГШС 60.00.000	Оборачивающий		
			Оборачивающий		
22	1	01.000	Патрыбок	1	39 кг
22	2	02.000	Секция	3	127 кг
22	3	03.000	Секция	1	95 кг
<u>Детали</u>					
5У	5	00.001	Козырек Б-ПН-1 ГОСТ 1903-74* Лист Б.С.З. №2 ГОСТ 10329-70*	1	0,2 кг
5У	6	00.002	Прокладка ПОН-4 ГОСТ 481-80	4	4,08 кг
5У	7	00.003	Стойка Б-ПН-1 ГОСТ 1903-74* Лист Б.С.З. №2 ГОСТ 10329-70*	4	0,047 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
	9		Болт М10х35.58 ГОСТ 7798-70*	48	0,033 кг
	10		Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70*	48	0,012 кг
<u>Материалы</u>					
	13		Решка № 20-20 ГОСТ 5336-80		0,42 м <sup>2</sup> 2,56 кг

- \* Размеры для справок.
- Покрытие: эмаль НЦ-132К серая ГОСТ 6634-74\* 2 слоя  $\bar{V}$ , 4/II л.
- Сварку производить по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 непрерывным швом.
- При необходимости глушитель после монтажа укрепить растяжками.
- Масса - 529 кг.

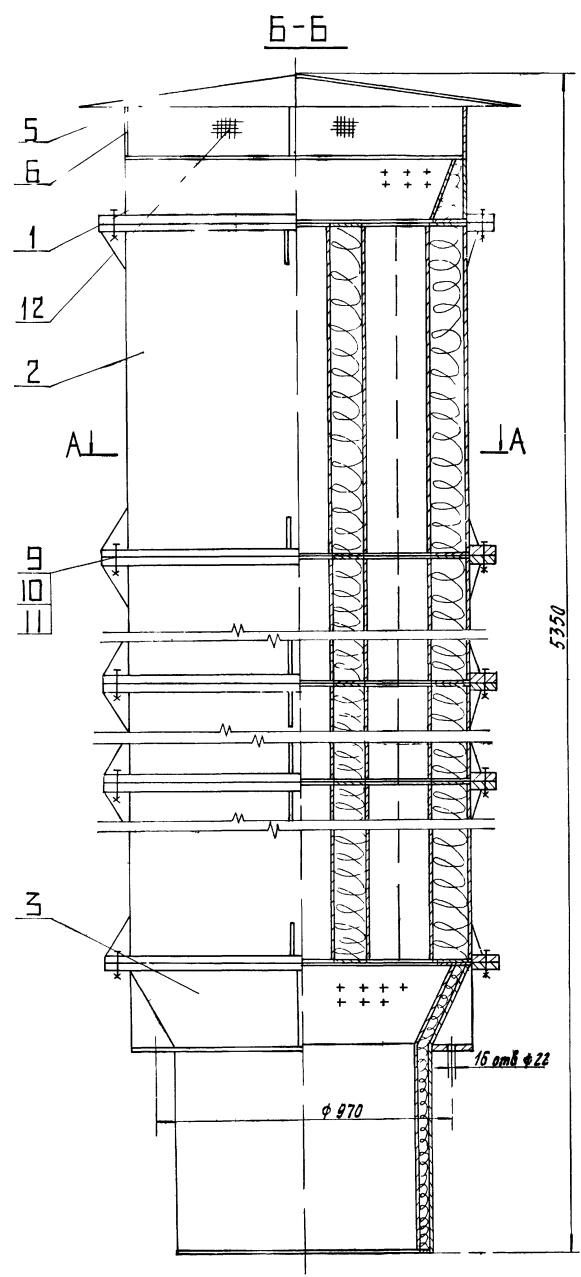
7  
8067/1

		ГШС. 60.00.000	
Шумоглушители компрессорных станций			
Шумоглушитель шума станций		Стандарт	Лист
Либангя производств. ливангя		ТР	Б
общий вид		ГИПРОСТРОИПРОМШ	

привязан	ГИП	Левков	А.И.	Ковалева
	Начальн.	Калган	М.И.	Ковалева
	Гл. спец.	Пресняков	П.И.	Ковалева
	Инженер	Волгарев	В.И.	Ковалева
	Арх. гр.	Тодолова	З.И.	Ковалева

№ 1004  
Лист 1  
И.В. Давыдов  
В.М. Шибанов

Алюминий  
Типовой проект



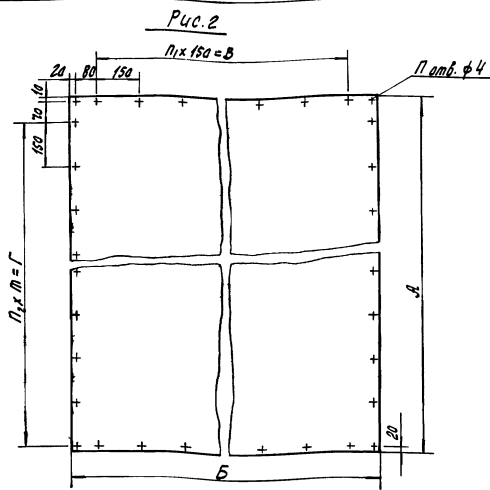
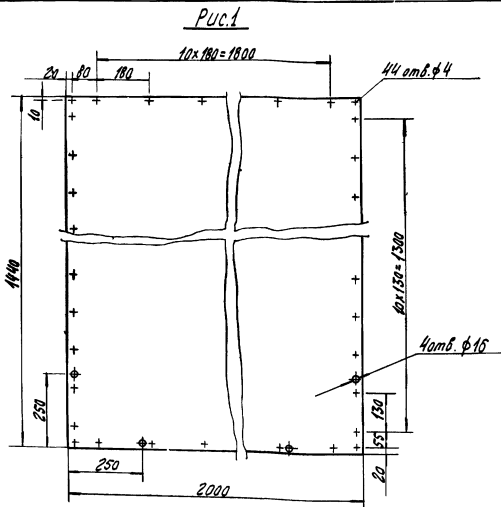
- 1\* Размеры для справок.
2. Сварку производить по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 непрерывным швом.
3. Покрытие: эмаль НЦ-192К серая ГОСТ 6631-74\* 2 слоя VI, 4/II-A.
4. При необходимости глушитель после монтажа укрепить растяжками.
5. Масса - 1882 кг.

Кол.	Примеч.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Документация</u>					
22		ГШС 120.00.000	Сборочный чертеж Технические условия		
<u>Сборочные единицы</u>					
22	1	01.000	патрубок	1	
22	2	02.000	секция	4	
22	3	03.000	секция	1	
<u>Детали</u>					
БЧ	5	00.001	Козырек Б-ПК-1 ГОСТ 19903-74* Лист Б СТЗ №2 ГОСТ 18523-70*	1	10,6 кг
БЧ	6	00.002	Сталка Б-ПК-1 ГОСТ 19903-74* Лист Б СТЗ №2 ГОСТ 18523-70*	4	4,470 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
9			Прокладка А-1000-25 ГОСТ 45180-70	5	0,46 кг
10			Болт М27х100 5Б ГОСТ 7798-70*	140	0,61 кг
11			Гайка М275 ГОСТ 5015-70	140	0,166 кг
<u>Материалы</u>					
12			Сетка №20-20 ГОСТ 5336-80 3200х150	0,48	№ 2,66 кг

<b>ГШС. 120.00.000</b>					
Шумоглушители компрессорных станций					
ГШС	Лентоб	МГ-4	25.000	Глушитель шума стравли-	Сталь
Началь	Кочан	В.И.	5.328	ВАНЯ	Лист
Г.Спец	Пресков	В.И.	1.315	производитель -	Лист
Рук.гр.	Таболова	В.И.	1.315	настой	7
И.С.				120 м3/мин	

8  
8067/1

А.Лобан 1  
Городской проект №

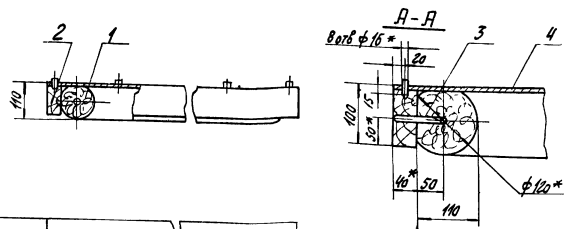


Обозначение	А мм	Б мм	В мм	Г мм	Д мм	П1	П2	Т	Масса кг	
ГШВ 80.01.00.001								Рис.1	4,2	
-01	1200	2000	1800	1100	46	17	10	110	Рис.2	2,42
-02	1200	3050	2850	1100	80	19	10	110	Рис.2	3,69
-03	1500	2000	1800	1500	46	12	10	150	Рис.2	3,22
-04	1800	3050	2850	1500	84	19	10	150	Рис.2	4,92

ГШВ 80.01.00.001	
Лист	Лист
ГР	Масса см табл. Т-16
Лист	Листов
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Формат 12	

Приказ	Указ №

А.Лобан 1  
Городской проект №



**Б-Б**

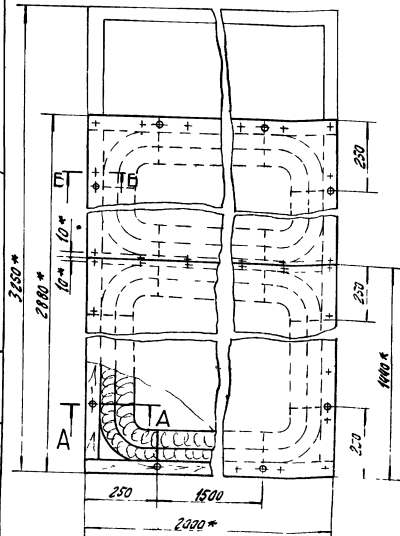


№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГШВ 80.01.00.000	Докучкация		
		Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
22	01.01.000	Валик	2	
22	01.02.000	Рамка	4	
		Детали		
64		Зажим, Проволока		
		2-0-С Гост 3282-74, L=0,24м	8	0,008
12	01.00.001	Лист	2	
64		Шп. Соста Гост 8486-66	8	
		Стандартные изделия		
6		Шурп А3x22		
		Гост 1145-70*	44	0,001

- \* Размеры для справок
- Валик поз.1 прикрепить к рамке поз.2 проволокой так, чтобы валик был прижат к рамке.
- Проволоку поз.3 продев через валик и рамку, на наружной стороне рамки проволоку завернуть и загнуть
- 4 отв. ф16 под шпиль в рамке поз.2 сверлить в обрете.

8067/4

А.Лобан 1  
Городской проект №

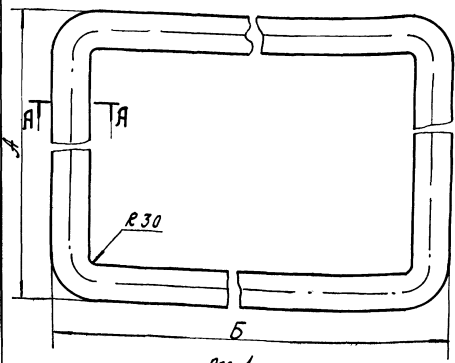


Приказ	Указ №

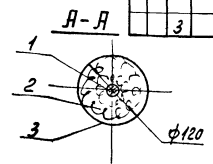
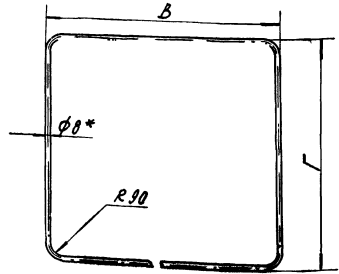
ГШВ 80.01.00.000	
Кассета	Лист
	Масса
	ГР 33,71
	Лист
	Листов
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	
Формат 21	

Копировать: А.Лобан 1, 8067/4, 4, 8067/4, 8067/4

# Валик



Поз 1



Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Лист	Формат
<u>Материалы</u>					
2		Маты из спарганного базальтового волокна ТУ5502.44-72	0072 м <sup>3</sup>		
3		Стеклопакль 32-100 ГОСТ 19907-74*	3,1 м <sup>2</sup>		
<u>ГШВ 80.01.01.000-03</u>					
<u>Детали</u>					
БУ 1	01.01.001-03	Стержень Ø 8 ГОСТ 2590-71* Круг ст 3 ГОСТ 535-79	1		
<u>Материалы</u>					
2		Маты из спарганного базальтового волокна ТУ5502.44-72	0071 м <sup>3</sup>		
3		Стеклопакль 32-100 ГОСТ 19907-74*	2,6 м <sup>2</sup>		
<u>ГШВ 80.01.01.000-04</u>					
<u>Детали</u>					
БУ 1	01.01.001-04	Стержень Ø 8 ГОСТ 2590-71* Круг ст 3 ГОСТ 535-79	1		
<u>Материалы</u>					
2		Маты из спарганного базальтового волокна ТУ5502.44-72	0101 м <sup>3</sup>		
3		Стеклопакль 32-100 ГОСТ 19907-74*	3,4 м <sup>2</sup>		

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Лист	Формат
<u>Документация</u>					
		ГШВ 80.01.01.000	Оборачивать чертёж		
<u>Переменные данные для исполнения</u>					
<u>ГШВ 80.01.01.000</u>					
<u>Детали</u>					
БУ 1	01.01.001	Стержень Ø 8 ГОСТ 2590-71* Круг ст 3 ГОСТ 535-79	1		
<u>Материалы</u>					
2		Маты из спарганного базальтового волокна ТУ5502.44-72	0,071 м <sup>3</sup>		
3		Стеклопакль 32-100 ГОСТ 19907-74*	2,5 м <sup>2</sup>		
<u>ГШВ 80.01.01.000-01</u>					
<u>Детали</u>					
БУ 1	01.01.001-01	Стержень Ø 8 ГОСТ 2590-71* Круг ст 3 ГОСТ 535-79	1		
<u>Материалы</u>					
2		Маты из спарганного базальтового волокна ТУ5502.44-72	0,66 м <sup>3</sup>		
3		Стеклопакль 32-100 ГОСТ 19907-74*	2,4 м <sup>2</sup>		
<u>ГШВ 80.01.01.000-02</u>					
<u>Детали</u>					
БУ 1	01.01.001-02	Стержень Ø 8 ГОСТ 2590-71* Круг ст 3 ГОСТ 535-79	1		

Переменные данные для валика

Обозначение	А мм	Б мм	Длина развертки мм	Масса кг
ГШВ 80.01.01.000	1380	1920	8498,8	4,26
-01	1140	1920	5778,8	3,87
-02	1140	2970	8116,8	5,28
-03	1540	1920	6816,8	4,12
-04	1540	2970	8916,8	5,90

Переменные данные для стержня

Обозначение	В мм	Г мм	Длина развертки мм	Масса кг
ГШВ 80.01.01.001	1808	1268	6145,1	2,43
-01	1808	1028	5665,1	2,24
-02	2858	1028	7765,1	3,07
-03	1808	1428	6465,1	2,19
-04	2858	1428	8565,1	3,38

- 1.\* Размеры для справок
2. Стержень поз. 1 обмотать стеклопаклей и обшить стеклопаклем.

10  
8067/1

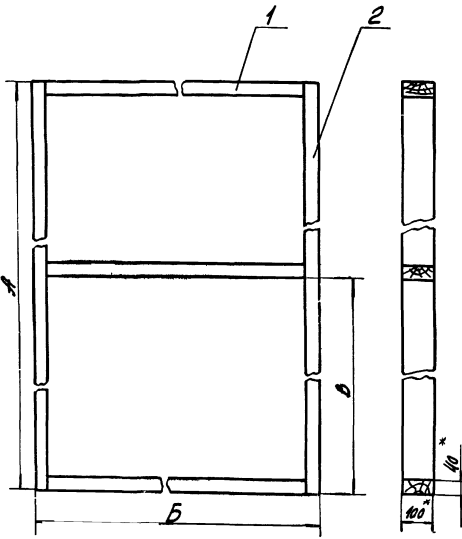
ГШВ 80.01.01.000				Лист	Масса	Материал
<b>ВАЛИК</b>				ТР	сталь	-
				Лист	Листов	
ГВНПСТРОЙПРОМАН						

Листов 1  
Типовой проект N

Лист 1 из 1  
Взам. инв. №

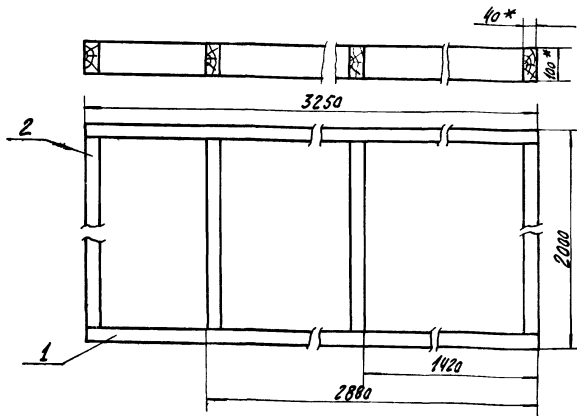
Титульный проект № 1

Рис. 2



Формат	Дата	№з.	Обозначение	Наименование	№л.	Примечание
				<u>ГШВ.80.01.02.000-03</u>		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	01.02.002	Брусак 40x100х(Б-80)		
				Сосна гост 8486-66	3	
Б4		2	01.02.005	Брусак 40x100хА		
				Сосна гост 8486-66	2	
				<u>ГШВ.80.01.02.000-04</u>		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	01.02.004	Брусак 40x100х(Б-80)		
				Сосна гост 8486-66	3	
Б4		2	01.02.005	Брусак 40x100хА		
				Сосна гост 8486-66	2	

Рис. 1



Обозначение	А мм	Б мм	В мм		Масса кг
ГШВ.80.01.02.000				Рис.1	24,5
-01	2400	2000	1180	Рис.2	14,5
-02	2400	3050	1180	Рис.2	27,5
-03	3200	2000	1580	Рис.2	24,3
-04	3200	3050	1580	Рис.2	30,6

Формат	Дата	№з.	Обозначение	Наименование	№л.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			ГШВ.80.01.02.000	Оборочный чертеж		
				Переменные данные для исполнения		
				ГШВ.80.01.02.000		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	ГШВ.80.01.02.001	Брусак 40x100х3250		
				Сосна гост 8486-66	2	
Б4		2	01.02.002	Брусак 40x100х1920		
				Сосна гост 8486-66	4	
				Переменные данные для исполнения		
				ГШВ.80.01.02.000-01		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	01.02.002	Брусак 40x100х(Б-80)		
				Сосна гост 8486-66	3	
Б4		2	01.02.003	Брусак 40x100хА		
				Сосна гост 8486-66	2	
				<u>ГШВ.80.01.02.000-02</u>		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	01.02.004	Брусак 40x100х(Б-50)		
				Сосна гост 8486-66	3	
Б4		2	01.02.003	Брусак 40x100хА		
				Сосна гост 8486-66	2	

Рамку вязать в шип на казеиновом клее гост 3056-74

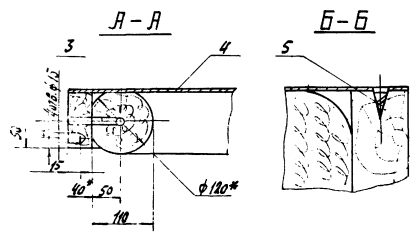
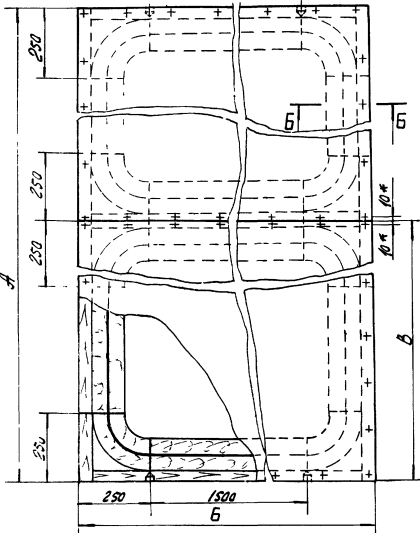
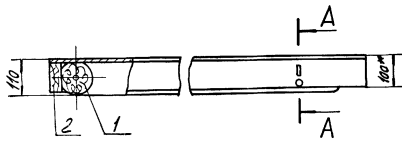
8067/1

Привязан				ГШВ.80.01.02.000		
Гип	Левин	Иван	Иван	Рамка	Лист	Масса
Мачаев	Колос	Иван	Иван		ТР	г.м. таб.л.
Голосов	Краснов	Иван	Иван		Лист	Лист
И.Кантор	Зимарева	Иван	Иван		ГИПРОСТРОИПРОМШ	
Руб.с.р.	Товарова	Иван	Иван	г. Ростов-на-Дон		
Иван	Федорова	Иван	Иван			

Лист 1 из 1

Алюмин

Титановый прорез



Кол-во	Разм.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			ГШВ. 80. 02. 00. 000-02		
			Сборочные единицы		
22	1	01. 01. 000-03	Валик	2	
22	2	01. 02. 000-03	Рамка	1	
			Детали		
54	3		Проволока 2-0-С		
			Гост 3282-74 * E= 0,240	4	0,006 кг
12	4	01. 00. 001-03	Лист	2	
			Стандартные изделия		
			Ширин А3х22 гост 1145-70 *	46	0,001 кг
			ГШВ. 80. 02. 00. 000-03		
			Сборочные единицы		
22	1	01. 01. 000-04	Валик	2	
22	2	01. 02. 000-04	Рамка	1	
			Детали		
54	3		Проволока 2-0-С		
			Гост 3282-74 * E= 0,240	4	0,006 кг
12	4	01. 00. 001-04	Лист	2	
			Стандартные изделия		
			Ширин А3х22 гост 1145-70 *	54	0,001 кг

Обозначение	А мм	Б мм	В мм	Масса кг
ГШВ. 80. 02. 00. 000	2400	2000	1200	19,41
02. 00. 000-01	2400	3050	1200	45,48
02. 00. 000-02	3200	2000	1600	39,05
02. 00. 000-03	3200	3050	1600	52,33

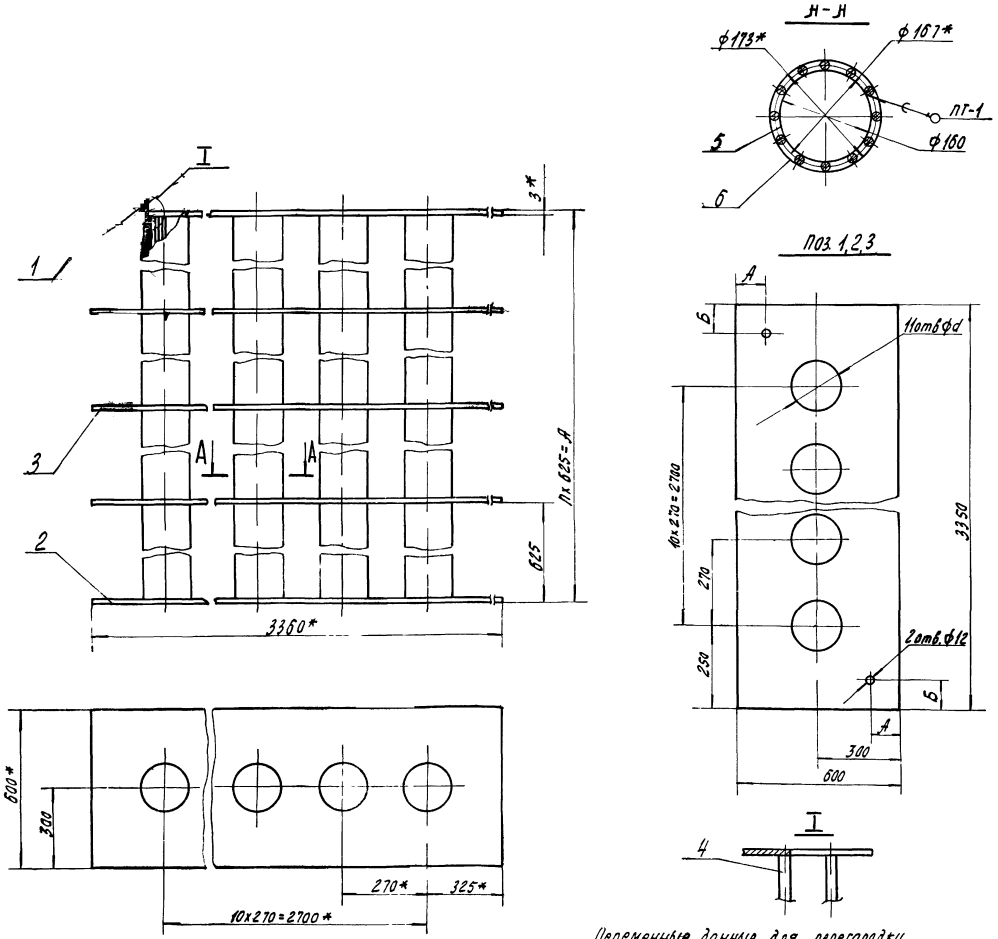
Кол-во	Разм.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
			ГШВ. 80. 02. 00. 000		
			Сборочный чертеж		
			Переменные данные для исполнения		
			ГШВ. 80. 02. 00. 000		
			Сборочные единицы		
22	1	01. 01. 000-01	Валик	2	
22	2	01. 02. 000-01	Рамка	1	
			Детали		
54	3		зажим, проволока 2-0-С		
			Гост 3282-74 * E= 0,240	4	0,006 кг
12	4	01. 00. 001-01	Лист	2	
			Стандартные изделия		
			Ширин А3х22 гост 1145-70 *	46	0,001 кг
			ГШВ. 80. 02. 00. 000-01		
			Сборочные единицы		
22	1	01. 01. 000-02	Валик	2	
22	2	01. 02. 000-02	Рамка	1	
			Детали		
54	3		Проволока 2-0-С		
			Гост 3282-74 * E= 0,240	4	0,006 кг
12	4	01. 00. 001-02	Лист	2	
			Стандартные изделия		
			Ширин А3х22		
			Гост 1145-70 *	60	0,001 кг

1. \* Размеры для справок
2. Валик поз. 1 прикрепить к рамке поз. 2 проволокой так, чтобы валик был прижат к рамке.
3. Проволоку поз. 3 продеть через валик и рамку, на наружной стороне рамки проволоку завернуть и загнуть.
4. Чотв. ф. 16 под шпиль в рамке поз. 2 сверлить в сборе.

12.  
3067/4

ГШВ. 80. 02. 00. 000			Лист	Масса	Масштаб
Кассета	ТР	О.К.	лист	таб.п.	1:10
			Лист		Листов 6

Таблица проекта



Переменные данные для перегородки

Обозначение	А мм	Б мм	д мм	Масса кг	Материал
ГШВ.80.03.00.001	—	—	150	42,13	Б-ПН-3
-01	100	100	150	42,129	Б-ПН-3
-02	—	—	173	41,25	Б-ПН-3

Переменные данные для каркаса

Обозначение	А мм	п	Масса кг
ГШВ.80.03.00.000	2500	4	323,69
-01	3125	5	384,2

№ п/п	№ документа	Обозначение	Наименование	№	Примечание
			Документация		
		ГШВ.80.03.00.000.05	Сборочный чертеж		
			Детали		
54	1	03.00.001	Перегородка	1	
54	2	-01	Перегородка	1	
			Переменные данные для исполнения		
			ГШВ.80.00.00.000		
			Детали		
54	3	03.00.000-02	Перегородка	4	
54	4	03.00.002	Прутки		
			Б.Б. Гост 2590-74*		
			Пр. СТЗ Гост 525-79	132	0,55 кг
			Материалы		
			Сетка № 2-05	125	1,3 кг
			Гост 3826-66*		
			Стекло ткань 22-100		
			Гост 19907-74*	135	0,15 кг
			-01		
			Детали		
54	3	03.00.000-02	Перегородка	5	
54	4	03.00.003	Прутки		
			Б.Б. Гост 2590-74*		
			Пр. СТЗ Гост 525-79	132	0,59 кг
			Материалы		
			Сетка № 2-05	157	1,3 кг
			Гост 3826-66*		
			Стекло ткань 22-100	169	0,15 кг
			Гост 19907-74*		

- \* Размеры для справок.
- Сетку №2.5 припаять к пруткам поз 4 припоем поз 40 гост 21930-76
- С наружной стороны прутки обмотать стеклотканью 22-100 гост 19907-74
- Сварку производить по контуру свариваемых деталей по гост 5264-80 непрерывным швом.

13  
8067/4

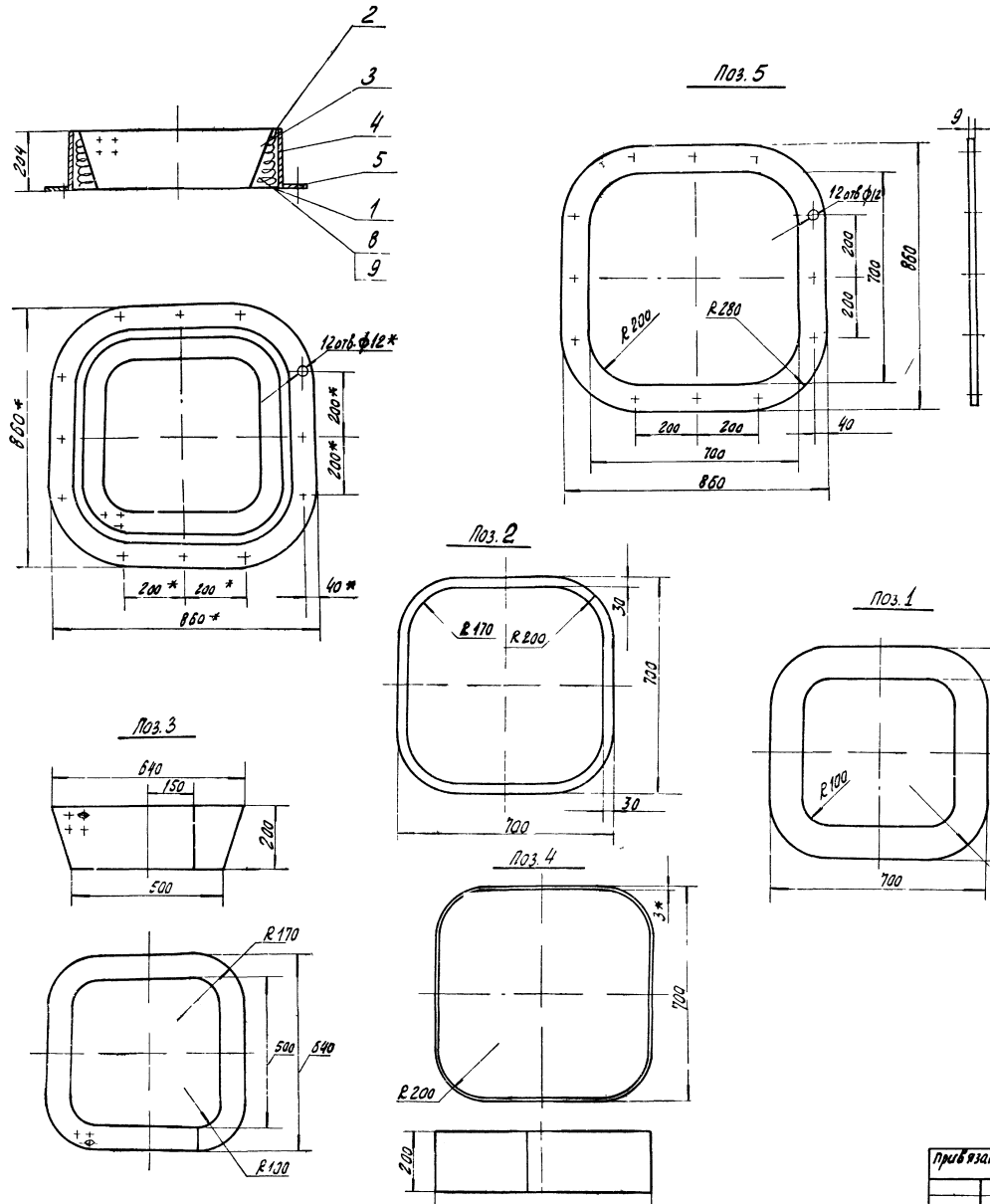
ГШВ.80.03.00.000

Приблизан

Лит.	Масса кг	Материал
ТР	см	—
Лист	Листов	1

Каркас

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Воронеж - 1984



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
	ГЩС 60.01.000	Оборочной чертеж		
		<u>Детали</u>		
БУ 1	01.001	Дно 6-ПК-2 ГОСТ 18903-74* Лист Б.СТ.3.ПС.2 ГОСТ 18523-70*	1	5,2 кг
БУ 2	01.002	Дно 6-ПК-2 ГОСТ 18903-74* Лист Б.СТ.3.ПС.2 ГОСТ 18523-70*	1	1,11 кг
БУ 3	01.003	Конус 6-ПК-12 ГОСТ 18903-74* Лист Б.СТ.3.ПС.2 ГОСТ 18523-70*	1	3,1 кг
БУ 4	01.004	Обечайка 6-ПК-3 ГОСТ 18903-74* Лист Б.СТ.3.ПС.2 ГОСТ 18523-70*	1	11,5 кг
БУ 5	01.005	Фланец 6-ПК-10 ГОСТ 18903-74* Лист Б.СТ.3.ПС.2 ГОСТ 18523-70*	1	15,1 кг
		<u>Материалы</u>		
8		Материал: ступенчатого баллона		
9		Ваги: заводские РСТ УкрСОН-78	0,03 м <sup>2</sup>	25 кг
		Стеклопакет: 31-100-		
		-В(90) ГОСТ 18907-74*	0,5 м <sup>2</sup>	

1. \* Размеры для справок.
2. Обечайку и днище зачищать перед сборкой от окислов железа.
3. Сварку производить по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 непрерывным швом.
4. 24% площади детали поз. 3 перфорировать по квадрату отверстиями φ 5,5.

14  
2007/1

ГЩС 60.01.000		Лист	Масштаб	Масштаб
Патрубок		ТР	39	1:10
		Лист 2	Листов	

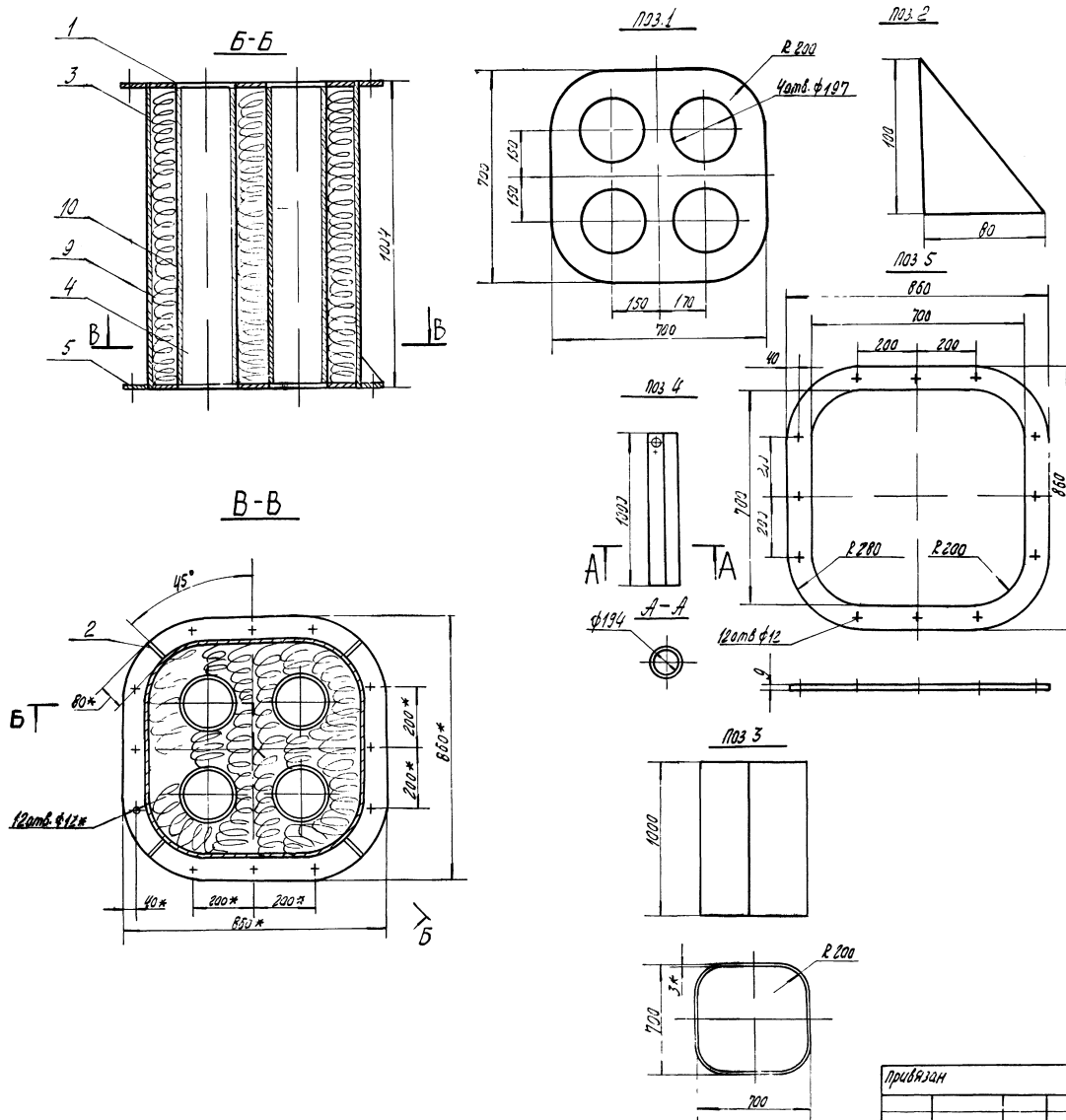
Привязан

Ген. Леонов  
Начальн. Кисан  
Гл. спец. Пресков

Лист 2

Листов

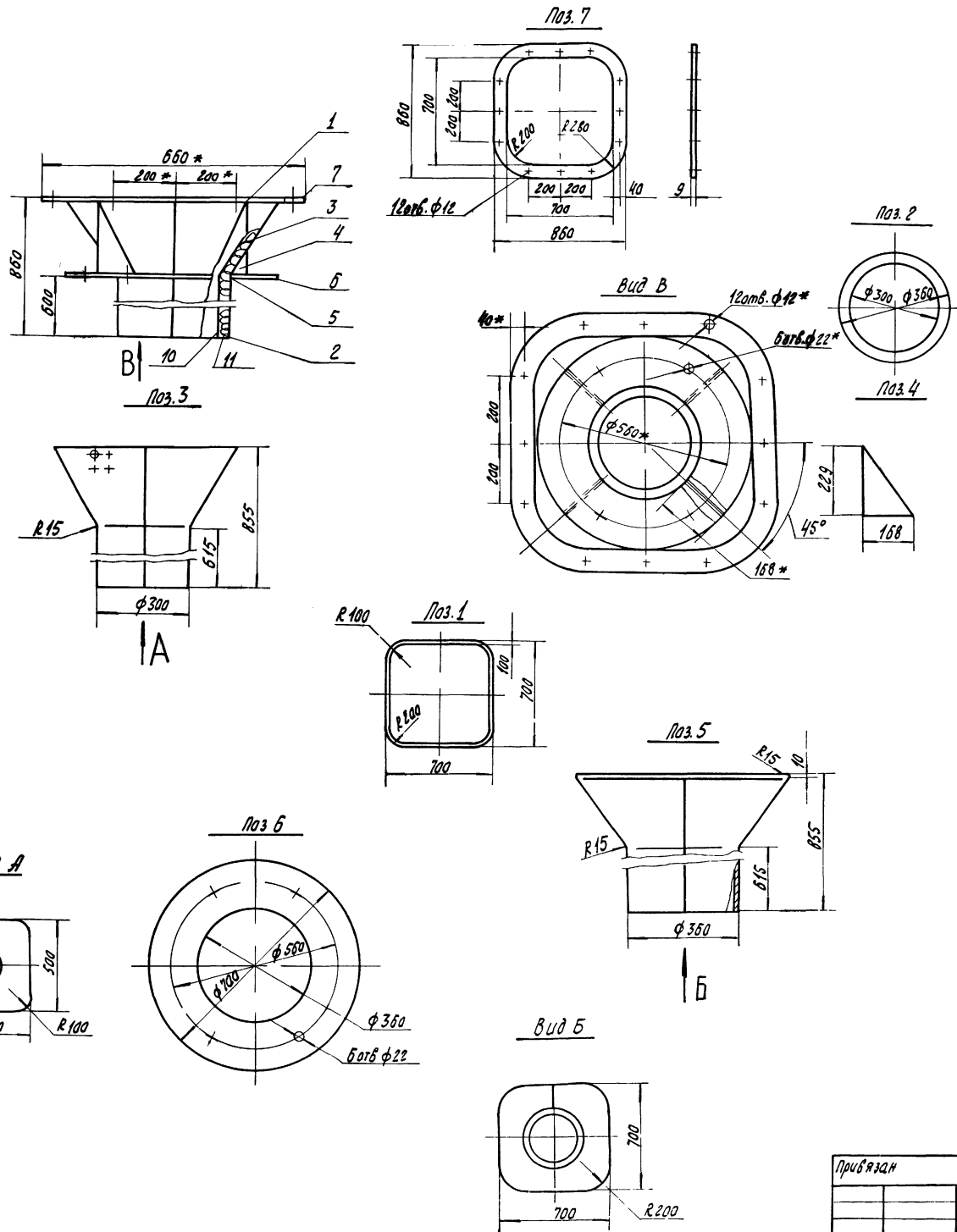




№	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	примечание
			Документация		
		ГЩС 60.02.000	Сборочный чертеж		
			Детали		
54	1	02.001	Дно 6-ПЧ-2 ГОСТ 19103-74* Лист 8 от 3 по 2 ГОСТ 16523-70*	2	5,2 кг
54	2	02.002	Качели 6-ПЧ-5 ГОСТ 19103-74* Лист 8 от 3 по 2 ГОСТ 16523-70*	8	0,312 кг
54	3	02.003	Обечайка 6-ПЧ-3 ГОСТ 19103-74* Лист 8 от 3 по 2 ГОСТ 16523-70*	4	57,47 кг
54	4	02.004	Гвоздь 6-ПЧ-1, 6 ГОСТ 19103-74* Лист 8 от 3 по 2 ГОСТ 16523-70*	4	4,40 кг
54	5	02.005	Фланец 6-ПЧ-10 ГОСТ 19103-74* Лист 8 от 3 по 2 ГОСТ 16523-70*	2	15,1 кг
			Материалы		
	9		Маты из суктанского ба- зальтового волокна суктан-100334	1	25 кг
	10		Стеклопленка 31-100- 3(20) ГОСТ 19497-74*	2	2475 м <sup>2</sup>

- \* Размеры для справок.
- Сварку производить по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 непрерывным швом.
- 24% площади детали поз. 4 перфорировать по квадрату отверстиями ф 5,5
- Обечайку и днище перед сборкой зачистить от окислов железа.

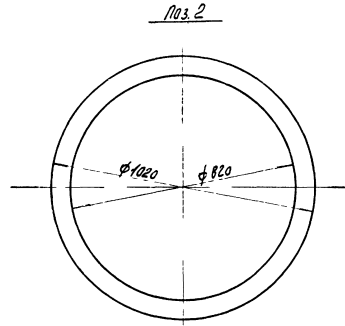
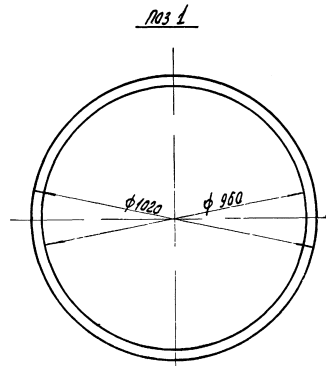
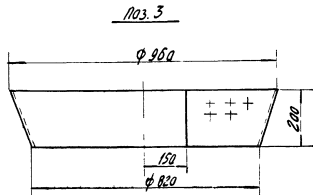
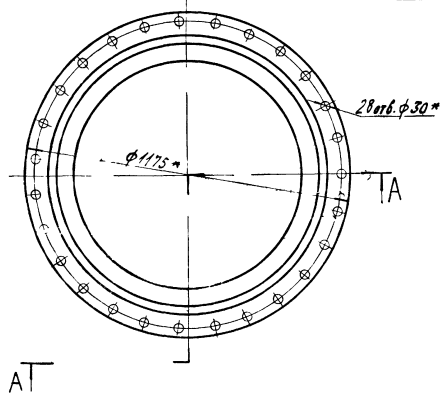
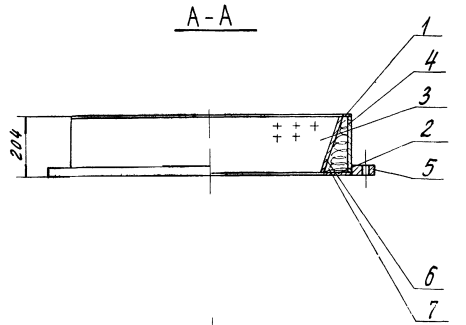
ГЩС 60.02.000			
Лит.	Масштаб	Масштаб	Масштаб
	1:1	1:10	
Секция			Лист 3
ГНПРОСТРОИПРОМАШ г. Ростов-на-Дону			



Формат	Знач	№	Обозначение	Наименование	№	Примечание
				<u>Документация</u>		
			ГШВ.60.03.000	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
Б4	1	03.001	Дно	Лист 6-ПН-2 ГОСТ 19903-74*	1	5,2 кг
Б4	2	03.002	Дно	Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74*	1	0,62 кг
Б4	3	03.003	Конус	Лист 6-ПН-1,2 ГОСТ 19903-74*	1	0,51 кг
Б4	4	03.004	Косынка	Лист 6-ПН-5 ГОСТ 19903-74*	4	1,5 кг
Б4	5	03.005	Обечайка	Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74*	1	29,5 кг
Б4	6	03.006	Фланец	Лист 6-ПН-15 ГОСТ 19903-74*	1	32,8 кг
Б4	7	03.007	Фланец	Лист 6-ПН-10 ГОСТ 19903-74*	1	15,1 кг
				<u>Материалы</u>		
		10		Маты из ситропного базальта		
				Товара Волокна РОТУССРСШ 70	0,048 м <sup>3</sup>	25 кг
		11		Стеклохолст ЭТ-100		
				В(90) ГОСТ 19907-74*	0,97 м <sup>2</sup>	0,15 кг

- \* Размеры для справок
- Сварку производить по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264-80 непрерывным швом.
- 24% площади детали поз.3 перфорировать по квадрату отверстиями φ5,5.
- Обечайку и днище перед сборкой зачистить от окислов железа.

ГШС.60.03.000			
Привязан	ГШП	Леонид	Машин
	Нач. отд.	Коркин	Машин
	Гос. спец.	Преснов	Машин
	Н. контр.	Зайтараева	Машин
	Р.к.г.р.	Товалова	Машин
Секция			
	Лист	Масса	Масштаб
	ТР	95	1:10
	Листы		Листов
ГИПРОТРОЙДОРМАШ			



Код	Лист	Обозначение	Наименование	Лист	Масса
			<u>Документация</u>		
20		ГЩС 120.01.000	Оборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
64	1	01.001	Дно Лист 8-ТМ-2 гост 18303-74 * Лист 8-ТМ-3 гост 18303-74 *	1	148 кг
64	2	01.002	Дно Лист 8-ТМ-2 гост 18303-74 * Лист 8-ТМ-3 гост 18303-74 *	1	444 кг
64	3	01.003	Конус Лист 8-ТМ-2 гост 18303-74 * Лист 8-ТМ-3 гост 18303-74 *	1	422 кг
64	4	01.004	Обечайка Лист 8-ТМ-2 гост 18303-74 * Лист 8-ТМ-3 гост 18303-74 * Труба стальная гост 10706-83 L=0,2м	1	40 кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
	5		Фланец 1000-2,5 гост 1255-67 *	1	52,6 кг
			<u>Материалы</u>		
	6		Мат. из супералюмина базальтового волокна РСТ УССР 5014-76	0,03	25 кг
	7		Стеклооткань Э-01-102-В (90) гост 19907-74	0,01	0,15 кг

- 1\* Размер для справок.
2. Сварку производить по контуру прилегания деталей по гост 5264-80 непрерывным швом.
3. 24% площади детали рис.3 перфорировать отверстиями  $\phi 5,5$ .
4. Обечайку и днище перед сваркой защитить от окислов железа.

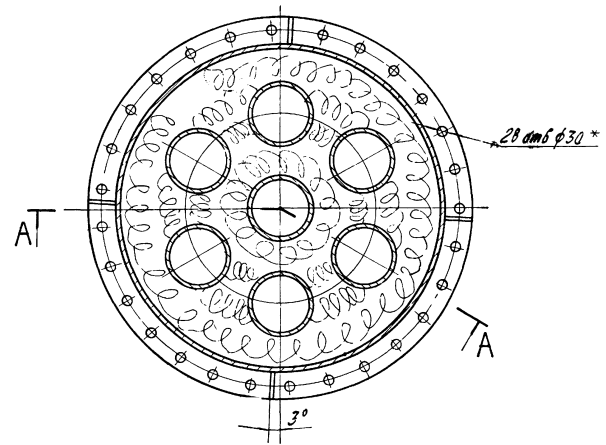
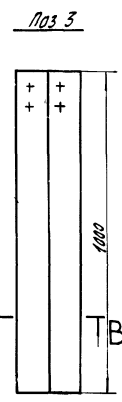
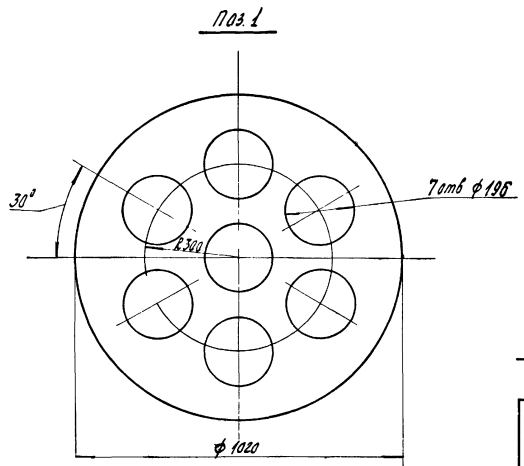
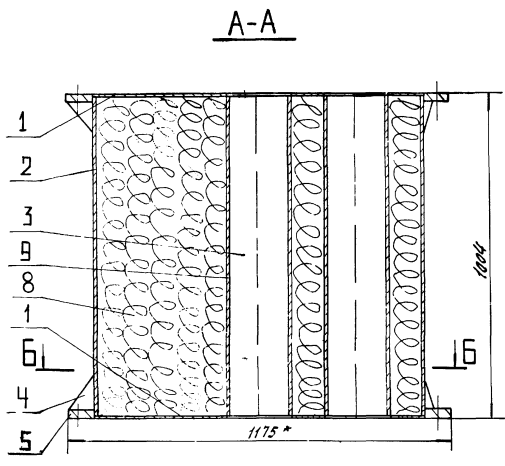
17  
8057/1

Прибытан		ГЩС 120.01.000		Патрубок	
Лит	Масса	Лит	Масса	Лит	Масса
ТР	103,6	г.10			
Лист 2		Лист 2		Лист 2	
Изм. №		Изм. №		Изм. №	

Р.АВБОН1

Туповой проект

№ 1001  
Лист 1 из 1  
Дата: 10.01.88



- 1\* Размеры для справок.
2. Сварку производят по контуру прилегания деталей по гост 5264-80 непрерывным швом.
3. 24% площади детали поз.3 перфорировать отверстиями ф 5,5.
4. Обечайку и днище перед сборкой зачистить от окислов железа.

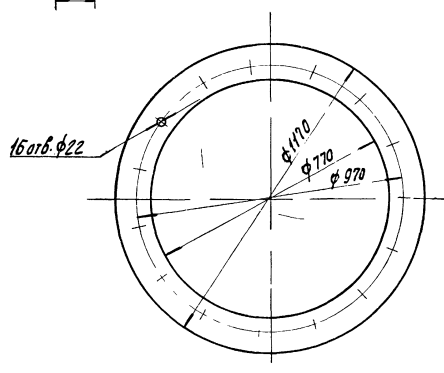
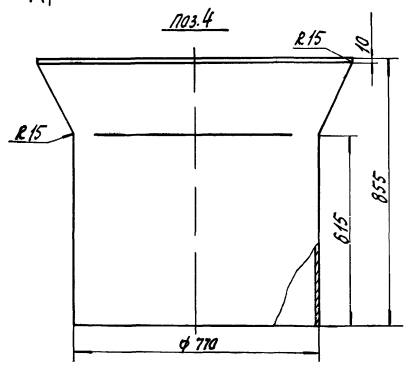
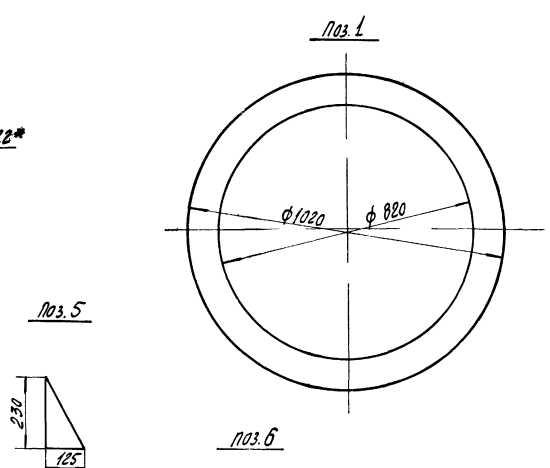
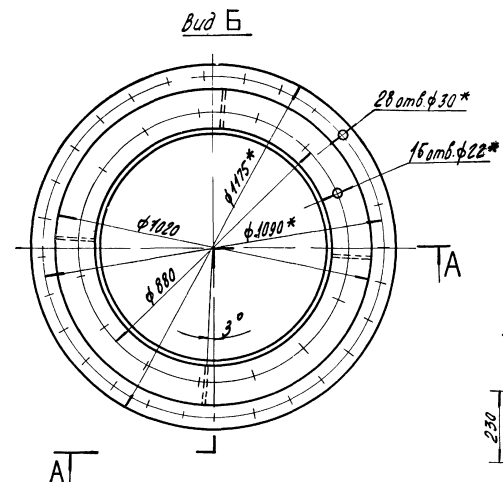
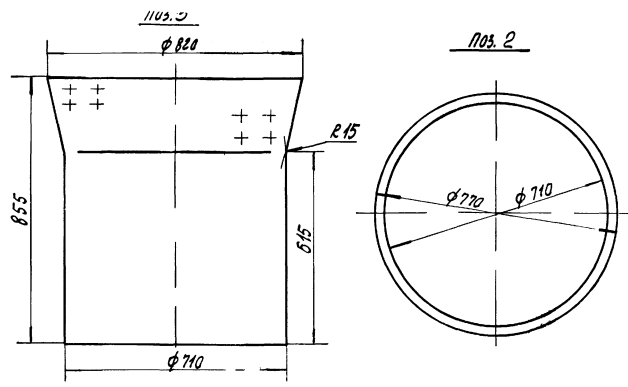
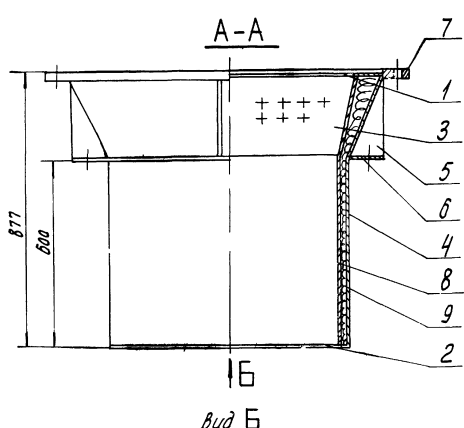
Колонт. №	Конт. №	№	Обозначение	Наименование	М	Примеч.
<u>Документация</u>						
22			ГЩС 120.02.000	Оборочный чертеж		
<u>Детали</u>						
БУ	1	02.001	Дно	В-ПН-2 гост 18903-74* Лист В-СП-3 по гост 16523-70*	2	9,58 кг
БУ	2	02.002	Обечайка	Труба В-СТ-3 по гост 18903-74* Труба В-СТ-3 по гост 18903-74*	1	1189,7 кг
БУ	3	02.003	Труба	В-ПН-2 гост 18903-74* Лист В-СП-3 по гост 16523-70*	7	4,4 кг
БУ	4	02.004	Косынка	В-ПН-2 гост 18903-74* Лист В-СТ-3 по гост 18903-74*	8	0,15 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
	5			Фланец 1000-2,5 Гост 1255-87*	2	52,5 кг
<u>Материалы</u>						
	8			Маты из суперкакта базальтового волокна Рег УССР 5011-76	0,58	м <sup>2</sup> 25 кг
	9			Стекло ткань Э-01-100-В-30 гост 18907-74*	4,4	м <sup>2</sup> 0,15 кг

18  
8067/1

ГЩС 120.02.000			Лит	Масса	Масштаб
<b>СЕКЦИЯ</b>			ТР	371,2	1:10
			Лист 3	Листов	
ГНПРОСТРОИДОРМАШ г. Ижевск - Ижевск					

Типовой проект № 19080М1

И.А. Мещеряков



Формы Забл	№	Обозначение	Наименование	№	Примеч.
<u>Документация</u>					
	22	ГШС 120.03.000	сборочный чертеж		
<u>Детали</u>					
Б4	1	03.001	Дно Б-ПМ-2 ГОСТ 19303-74* Лист БСТ-3 Лист 2 ГОСТ 18523-70*	1	4,09 кг
Б4	2	03.002	Дно Б-ПМ-2 ГОСТ 19303-74* Лист БСТ-3 Лист 2 ГОСТ 18523-70*	1	1,08 кг
Б4	3	03.003	Корпус Б-ПМ-1/2 ГОСТ 19303-74* Лист БСТ-3 Лист 2 ГОСТ 18523-70*	1	11,9 кг
Б4	4	03.004	Обечайка Б-ПМ-3 ГОСТ 19303-74* Лист БСТ-3 Лист 2 ГОСТ 18523-70*	1	52,3 кг
Б4	5	03.005	Косынка Б-ПМ-5 ГОСТ 19303-74* Лист БСТ-3 Лист 2 ГОСТ 18523-70*	4	0,56 кг
Б4	6	03.006	Фланец Б-ПМ-15 ГОСТ 19303-74* Лист БСТ-3 Лист 2 ГОСТ 18523-70*	1	3,9 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
	7		Фланец 1030-2,5 ГОСТ 1255-57*	1	52,6 кг
<u>Материалы</u>					
	8		Маты из супертонкого базальтового волокна РСТ УССР 5011-76	0,08 м <sup>2</sup>	25 кг
	9		Стеклоткань Э-01-100-В(90)/ГОСТ 18807-74*	125 м <sup>2</sup>	0,15 кг

- 1\* Размеры для справок.
2. Сварку производить по контуру прилегания деталей по ГОСТ 5264 80 непрерывным швом.
3. 24% площади детали поз.3 перфорируются отверстиями  $\phi 5,5$ .
4. Обечайку и днище перед сваркой зачистить от окислов железа.

ГШС 120.03.000

Привязка	Гид	Мерлоб	Архив	Инж.	Проф.	Секция		
						Лист	Масса	Масштаб
						ТР	108,3	1:10
						Лист 4	ГНПРС РОНДОРМАШ г. Работное - Магнит	