

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИПИАП
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

2/12
Заказ № 4322 Инв. № 9699/4 Тираж 500
Сдано в печать 18/5 1988 г. Цена 1.44

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
904-1-81.87**

**ШУМОГЛУШИТЕЛИ
ТУРБОКОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ
АЛЬБОМ 1**

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

АЛЬБОМ 3 СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 4 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 5 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ :
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ - альбомы 1,3,5.
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ - альбомы 2,4,5.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.Д. Тюнников* В.Д. ТЮННИКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.Д. Коган* В.Д. КОГАН

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙ-
СТВИЕ МИНСТРОЙДОРАШЕМ СССР
ПРИКАЗОМ 518 11 СЕНТЯБРЯ 1987г.

СОГЛАСОВАНО

И.О.ДИРЕКТОРА ВЦНИИМОТ ВЦСПС

КСЕНОФОНТОВ АИ *АИ*

КФ ЦИТП инв.№9699/1

				Приказан	

Инв. №

Стр.	Обозначение	Наименование
		Обложка
1		Титульный лист
2	ТП 904-1-81.87 ТХ	Содержание
3...5	ТП 904-1-81.87 ТХ.ПЗ	Пояснительная записка
6	ТП 904-1-81.87 ТХ	Общие данные
7,8	ТП 904-1-81.87 ТХ	Глушители шума всасывания и стравливания ГШВС-250, ГШВС-500. Общий вид.
9	ГШВ 250.01.00.000	Кассета звукопоглощающая
10	ГШВ 250.01.01.000	Каркас
11	ГШВ 250.02.00.000	Кассета звукопоглощающая
12	ГШВ 250.02.01.000	Каркас
13	ГШВ 250.03.00.000	Кассета звукопоглощающая
14	ГШВ 250.03.01.000	Каркас
15	ГШВ 250.01.02.000	Мат звукоизолирующий
16	ГШВ 250.01.01.001	Уголок
16	ГШВ 250.01.01.002	Уголок
16	ГШВ 250.01.01.003	Уголок
16	ГШВ 250.01.01.005	Косынка
17	ГШВ 250.01.000	Труба выхлопная

№ 9699/1

2

Привязки		ТИП	КОДЫ	ИЗМ.	СТАДИИ	Лист	Листов
		ИЗМ. 01	0124	1/1	Р	1	1
		И.КОНТР.	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМ.			
		И.ОТКЛ.	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМ.			
		И.К.Р.	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМ.			
		И.ИЗМЕН.	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМ.			
<p>ТП 904-1-81.87 ТХ</p> <p>Шумоглушители турбокомпрессорных станций.</p> <p>Содержание</p>					<p>ГИПРОСТРОЙ ДОРМАШ</p> <p>в Ростов-на-Дону</p> <p>Формат А3</p>		

Имя, № проекта, Подпись и дата, Визы, №

Львов 1

Типовой проект 904-1-81.87

№ инв. № табл. № докум. в инв. № докум. дата

1. Основания для разработки проекта.
 1.1. Рабочие чертежи типового проекта шумоглушителей турбокомпрессорных станций разработаны на основании:
 1) задания на разработку типового проекта шумоглушителей компрессорных станций, утвержденного Министростройдорнашом 24 апреля 1986 года.
 2) разработок СНБ ВЦНИИОТ ВЦСПС в области глушения шума на компрессорных станциях.
 1.2. Проект разработан в соответствии с действующими нормами и Государственными стандартами.
 2. Характеристика источников шума.
 2.1. 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 „тихие“ производственные и административные помещения, территория жилой застройки, примыкающая к предприятию) от всасывающих и стравливающих воздуховодов. Эти шумы имеют различное происхождение, поэтому при разработке мероприятий по снижению шума компрессорных станций следует отдельно рассмотреть акустические условия в машинном зале компрессорной и вне её- на прилегающей территории.
 2.2. Для уменьшения шума в машинных залах компрессорных станций могут быть рекомендованы следующие мероприятия:
 1) замена шумных компрессоров на менее шумные;
 2) акустическая обработка машинного зала компрессорной станции звукопоглощающими материалами;
 3) звукоизоляция компрессоров;
 4) внедрение дистанционного контроля и управления компрессорами из другого помещения или из звукоизолированной кабины.

2.3. Для уменьшения аэродинамического шума от всасывающих и стравливающих воздуховодов необходима установка эффективных глушителей шума.
 2.4. Специальным конструкторским бюро ВЦНИИОТ ВЦСПС совместно с лабораторией промышленной акустики института разработаны и внедрены на ряде промышленных предприятий эффективные глушители шума всасывания и стравливания воздуха для компрессорных станций разной производительности.
 2.5. Компрессорные станции большой производительности, как правило, оборудуются турбокомпрессорами и расположены в непосредственной близости от жилой застройки. В этом случае шум от всасывания 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.
 2.6. Шум всасывания имеет место в течение всего времени работы компрессорной станции. Для его снижения выбран намерно-пластинчатый глушитель шума. Снижение уровня аэродинамического шума происходит в каналах, имеющих форму прямоугольника, облицованных изнутри пористым звукопоглощающим материалом.
 2.7. Стравливание воздуха происходит сравнительно редко, но интенсивность шума в области высоких частот при этом обычно значительно выше, чем при всасывании. Для снижения шума стравливания наиболее целесообразным является применение засыпного глушителя, основными шумоглушащими элементами которого являются слои бута и щебня, сквозь которые проходит воздушный поток.

3. Область применения
 3.1. Глушители шума всасывания и стравливания разработаны для применения в турбокомпрессорных станциях с компрессорами производительностью 250 м³/мин (ГШВС 250) и 500 м³/мин (ГШВС 500) и в районах:
 1) с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 30°;
 2) с нормативным скоростным напором ветра для I географического района;
 3) с нормативной снеговой нагрузкой для III географического района;
 4) со спокойным рельефом территории;
 5) с отсутствием грунтовых вод;
 6) с грунтами в основаниях непучинистыми, непроемкими, со следующими нормативными характеристиками:
 $\varphi = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ$
 $C^* = 2 \text{ МПа (} 0,02 \text{ кг/см}^2 \text{)}$
 $E = 15 \text{ МПа (} 150 \text{ кг/см}^2 \text{)}$
 $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3, K_f = I$
 7) с сейсмичностью не выше 6 баллов;
 8) с нормальной зоной влажности.
 4. Характеристика глушителей шума
 4.1. Техническая характеристика глушителей шума всасывания приведена в табл.1

№ 699/1

Проект		ТП 904-1-81.87		Т.Х.ПЗ	
		Шумоглушители турбокомпрессорных станций			
		Станд.		Лист	
		Р		1 3	
Инв. №		Пояснительная записка		ГИПРОСТРОЙДОРНАШ г. Ростов-на-Дону	
		Копирова		Формат А2	

Льван 1

Типовой проект 904-1-87

Таблица 1

Наименование	Нол.	
	ГШБ 250	ГШБ 500
1 Пропускная способность, м ³ /с м ³ /мин	4,17 250	8,33 500
2 Эффективность глушителя, % на среднегеометрических частотах:		
63 Гц	14	17
125 Гц	43	34
250 Гц	60	60
500 Гц	70	70
1000 Гц	75	75
2000 Гц	75	75
4000 Гц	75	75
8000 Гц	70	70
3 Скорость воздуха в узком сечении, м/с	до 12	до 12
4 Суммарное гидравлическое сопротивление глушителя, Па	50	50
5 Снижение производительности компрессорной станции, %	0,5	0,5
6 Увеличение удельного расхода электроэнергии, %	0,25	0,25
7 Габаритные размеры, м:		
1) длина	3,5	3,5
2) ширина	2,25	2,25
3) высота	4,8	6,0

4.2. Техническая характеристика глушителей шума стравливания приведена в табл. 2

Таблица 2

Наименование	Нол.	
	ГШБ 250	ГШБ 500
1 Пропускная способность, м ³ /с м ³ /мин	4,17 250	8,33 500
2 Габаритные размеры, м:		
1) длина	2,0	2,0
2) ширина	2,25	2,25
3) высота	4,8	6,0

Продолжение табл. 2

Наименование	Нол.	
	ГШБ 250	ГШБ 500
3 Эффективность глушителя, % на среднегеометрических частотах:		
63 Гц	13	13
125 Гц	28	28
250 Гц	45	45
500 Гц	46	46
1000 Гц	52	52
2000 Гц	49	49
4000 Гц	58	58
8000 Гц	67	67

5. Конструкция и работа глушителей шума.

5.1. Конструкция и работа глушителей шума всасывания.

5.1.1. Глушитель шума всасывания воздуха внутри разделен звукопоглощающими кассетами так, что они образуют расширительную камеру и два последовательных канала. Кассеты представляют собой металлические рамы заполненные матами из звукопоглощающего материала. Для предотвращения попадания волокон звукопоглощающего материала в засасываемый компрессором воздух, маты обшиваются стеклотканью. После укладки матов в корпуса кассет, они с двух сторон обтягиваются стальной оцинкованной сеткой с целью предохранения матов от механических повреждений. Кассеты в камеру глушителя устанавливаются по направляющим, прикрепленным к стенам глушителя.

5.1.2. Рекомендуемый звукопоглощающий материал:

- 1) маты и вата из супертонкого стекловолокна без связующего, ТУ 21-РСФСР-224-75;
- 2) маты и вата из базальтового супертонкого волокна, ТУ 21-РСФСР-669-75;

3) маты без связующего из ультратонкого и супертонкого стеклянного волокна по ТУ 18-16-84-82;

4) изделия звукопоглощающие марки БЗМ по ДСТ УССР 504-81. (Материалы по п. 1); 2); 3) изготавливаются заводом „Теплофизизоляция“).

5.1.3. Стеклоткань марки 91-100 может быть заменена 92-100, 93-100, 92-80 по ГОСТ 19907-83 или другие стеклоткани с эквивалентным сопротивлением прорубанию.

5.1.4. Атмосферный воздух всасывается компрессором, проходя через жалюзийную решетку, глушитель шума, камеры фильтров и чистого воздуха, трубопровод. Поглощение звука происходит при контакте проходящего воздуха с поверхностью звукопоглощающих кассет.

5.2. Конструкция и работа глушителя шума стравливания.

5.2.1. Конструктивно глушитель шума стравливания воздуха представляет собой камеру, выполненную из кирпича и железобетона внутри камеры на швеллерах устанавливаются 2 решетки из уголков и прутков. На каждую из решеток укладывается слой булыжника, поверх которого насыпается слой ваты (щебня).

N 9699 / 1

Имя, № проекта, дата, лист, всего

Т.П. 904-1-87		Т.Х. ПЗ	
Шумоглушители турбокомпрессорных станций			
Страна	Лист	Листов	
Р	2		
Пояснительная записка		ГИПРОСТРОЙДОРНАШ г. Ростов-на-Дону	
Имя, №		Оформит А.2	

Мельбау

Типовой проект 904-1-8187

№ 20-88
Исполнение и дата
Введен в действие

5.2. Трубопровод стравливания сжатого воздуха от компрессора соединяется с камерой. Торец трубы-коллектора заглушен, а нижняя часть ее перфорирована отверстиями. Воздух поступает в камеру через перфорированную часть трубы-коллектора, проходит через слой бута и выходит в атмосферу через жалюзийную решетку.

Для стока влаги, поступающей в глушитель вместе с воздухом, в нижней части камеры имеется дренажная труба. Для этой же цели пол выполнен с уклоном.

6. Указания по монтажу и эксплуатации глушителей шума

6.1. Глушитель шума всасывания выполняется как пристройка к зданиям компрессорной станции.

6.2. Звукопоглощающие кассеты и другие элементы конструкций закладываются во время строительства глушителей.

6.3. Эффективность звукоизоляции, расположенных снаружи компрессорных станций, трубопроводов всасывания 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.

6.4. Для увеличения звукоизоляции трубопроводов следует покрыть их слоем минеральной ваты (ГОСТ 4640-84) толщиной 70мм, металлической сеткой №4-10 (ГОСТ 3826-82), слоем теплоизоляционного асбеста (ГОСТ 13450-68) толщиной 20мм и стекловолоконью 1008(90) (ГОСТ 19907-83) с последующей покраской огнеупорной краской. Такая облицовка трубы увеличивает ее звукоизоляцию в высокочастотной области не менее чем на 15дБ.

6.5. Звукоизолирующая облицовка одновременно является и теплоизолирующей; предотвращающей возмож-

ность замерзания влаги в трубах в зимний период.

6.6. Для соединения трубопровода стравливания с выхлопной трубой в стене камеры глушения стравливания необходимо пробить отверстие по месту для прохода трубы.

6.7. Во время эксплуатации глушители шума всасывания и стравливания компрессорных станций не требуют специального ухода и обслуживающего персонала.

6.8. Глушители шума в целом удовлетворяют противопожарным требованиям.

6.9. Расчетный срок службы глушителей шума 10 лет.

7. Указания по привязке.

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

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

7.3. Камеры глушителей шума всасывания и стравливания необходимо пристраивать таким образом, чтобы ось всасывающей трубы была на расстоянии 1800мм от стены камеры фильтров.

8. Данные сравнения шумоглушителей.

8.1. Эффективность разработанных глушителей может быть сопоставлена с данными по трубчатым и пластинчатым глушителям шума, принципиальные схемы которых и расчетные величины эффективности снижения шума приведены в главе «ИИ П 7-12-77. Защита от шума» и «Стравочник проектировщика. Защита от шума «под редакцией

Е.Я. Юдина (М. Стройиздат. 1974г).

8.2. Глушители шума всасывания турбокомпрессоров представляют собой несколько соединенных последовательно глушителей пластинчатого типа с поворотом потока при переходе от одного глушителя к другому на 180°. Это позволило сделать глушитель более компактным (в 2-3 раза уменьшить длину) и повысить его эффективность за счет дополнительного снижения шума на поворотах канала.

8.3. Засыпной глушитель шума стравливания, основными звукопоглощающими элементами которого являются слой бута или щебня, предельно прост по конструкции и не требует применения специальных акустических материалов. Его эффективность обеспечивает выполнение требований ГОСТ 12.1.003-83 для всех видов рабочих мест или помещений, расположенных вблизи компрессорной станции.

8.4. 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 шумозащитных устройств.

№ 9069/1

ТП 904-1-8187 ТХ. ПЗ

Шумоглушители турбокомпрессорных станций

Примечания	ИП	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Страна		Лист	
											Р	3	Листов	
Иванов														

Пояснительная записка

ИПР СТРОИПРОЕКТИРОВАНИЕ
г. Ростов-на-Дону

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 904-1-81.87 ТХ	Технология производства	
ТП 904-1-81.87 ЛС	Архитектурно-строительный раздел	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
РСТУ ССР 5011-76	Листы из супертонкого базальтового волокна	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ГШВ 250.01.00.000	Кассета звукопоглощающая	
ГШВ 250.01.01.000	Каркас	
ГШВ 250.02.00.000	Кассета звукопоглощающая	
ГШВ 250.02.01.000	Каркас	
ГШВ 250.03.00.000	Кассета звукопоглощающая	
ГШВ 250.03.01.000	Каркас	
ГШВ 250.01.02.000	Мат звукоизолирующий	
ГШВ 250.01.01.001	Утелок	
ГШВ 250.01.01.002	Утелок	
ГШВ 250.01.01.003	Утелок	
ГШВ 250.01.01.005	Косынка	
ГШВ 250.01.000	Труба выхлопная	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2,3	Глушители шума всасывания и стравливания ГШВС-250, ГШВС-500. Общий вид.	

Альбом 1

Титуловый проект 904-1-81.87

N 9699/1

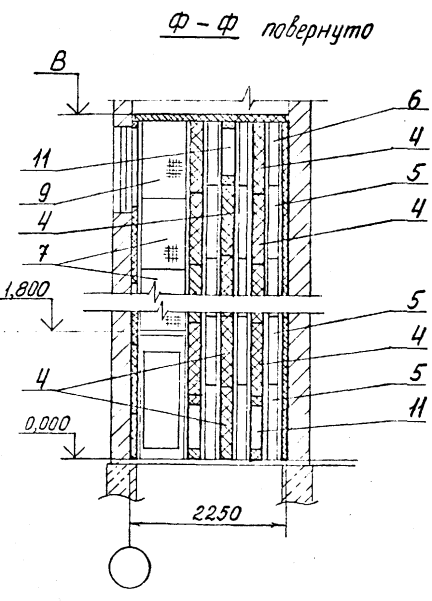
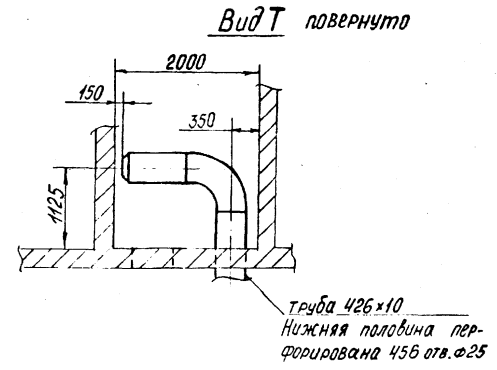
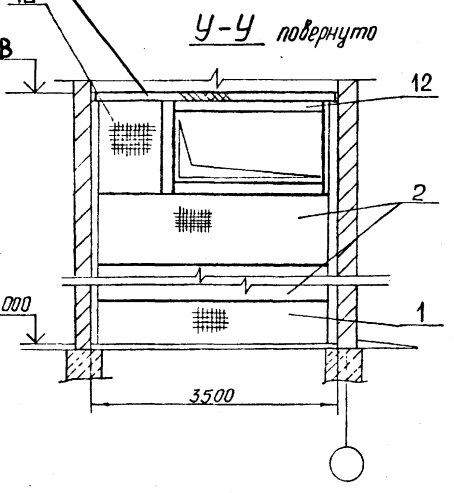
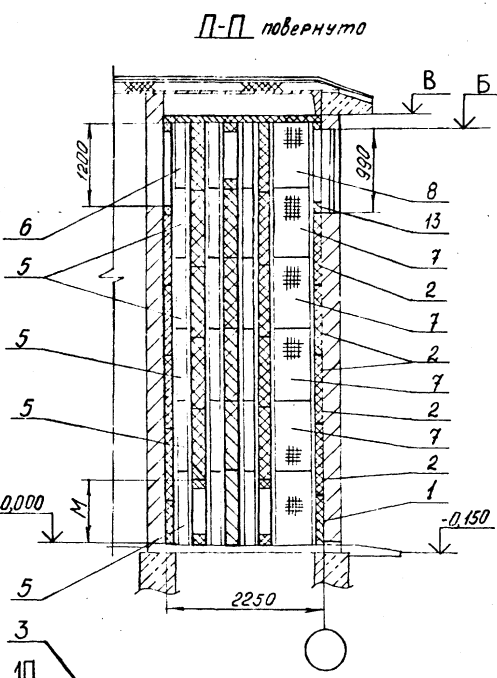
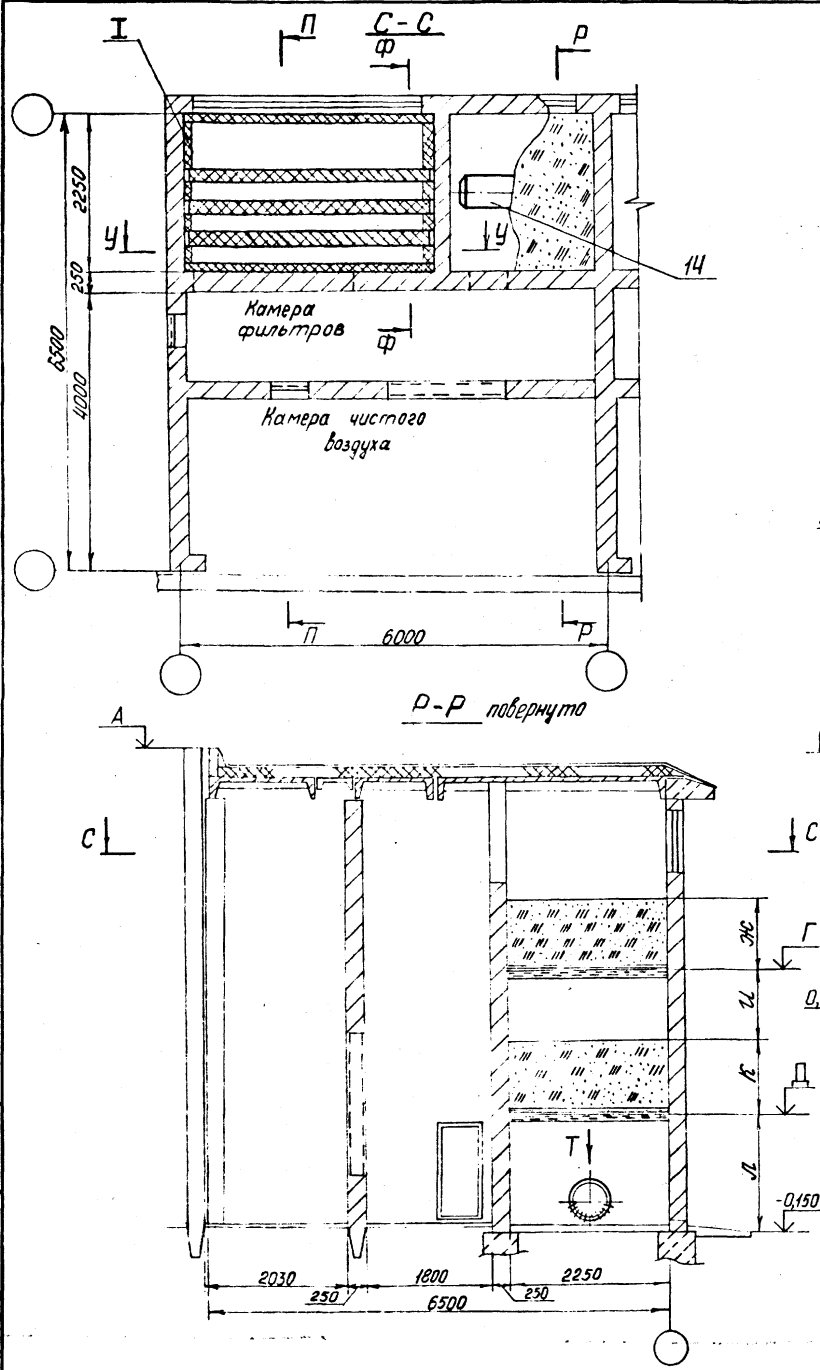
Чертеж разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главный инженер проекта (И.С.С.) / В.Д. Козан /
 Главный инженер проекта, привязавший проект

Проект		
Име. №		
ТП 904-1-81.87 ТХ		
Шумоглушители турбокомпрессорных станций		
Страна	Лист	Листов
Р	1	3
Общие данные		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону
Комплекс		
Формат А2		

Име. № табл. | Плановый и акто. | Форм. табл. №

Альбом 1

Типовой проект 904-1-81.87



Номера осей проставить при привязке проекта.

№ 9099/1

		ТП 904-1-81.87		ТХ	
		Шумоглушители турбокомпрессорных станций			
		Глушители шума всасывания и отсасывания ГШВС 250, ГШВС 500			
Проектировщик	Г.И.П. Козан	Станция	Лист	Листов	
	Ч.К.О.В. Козан	Р	2		
	Н.К.М.Т. Чалышнар				
	В.С.М.Т. Плещин				
	В.С.З.П. Плещин				
	И.К. Плещин				
Имя, №		Общий вид		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону	

Копиреев

Формат А2

Листом 1

Типовой проект 904-1-81.87

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед. кг	Примеч.
			ГШВ-250	ГШВ-500		
9	ГШВ 250.02.000-06	Кассета звукопоглощающая	-	1	16,17	
9	-04	Кассета звукопоглощающая	1	-	14,28	
10	-07	Кассета звукопоглощающая	1	1	23,09	
11	ГШВ 250.03.00.000	Кассета звукопоглощающая	3	-	47,26	
11	-02	Кассета звукопоглощающая	-	3	51,92	
12	-01	Кассета звукопоглощающая	1	1	49,07	
13	-03	Кассета звукопоглощающая	1	1	50,94	
14	ГШС 250.01.000	Труба выхлопная	1	1	119,2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед. кг	Примеч.
			ГШВ-250	ГШВ-500		
1	ГШВ250.01.00.000	Кассета звукопоглощающая	2	-	49,65	
1	-01	Кассета звукопоглощающая	-	2	71,47	
2	-02	Кассета звукопоглощающая	6	8	87,28	
3	-03	Кассета звукопоглощающая	2	2	91,01	
4	-04	Кассета звукопоглощающая	12	15	151,74	
5	ГШВ 250.02.00.000	Кассета звукопоглощающая	24	30	9,88	
6	-01	Кассета звукопоглощающая	-	6	9,2	
6	-02	Кассета звукопоглощающая	6	-	7,54	
7	-03	Кассета звукопоглощающая	6	8	14,52	
8	-04	Кассета звукопоглощающая	-	1	14,28	
8	-05	Кассета звукопоглощающая	1	-	12,32	

Обозначение	А	Б	В	Г	Д	Ж	И	К	Л	М	Масса, кг
ГШВ-250	5100	4650	4800	3150	1650	750	750	750	1200	700	3395
ГШВ-500	6300	5850	6000	3650	1650	1000	1000	1000	1600	900	4186

Звукопоглощающие кассеты заложить в помещении глушителя шума всасывания по направляющим, выполненным в строительной части.

N 9699/1

Проект		ТП 904-1-81.87		ТХ	
Исполнитель		Шумоглушитель турбокомпрессорной станции		Страна	Лист
Исполнитель		Глушители шума всасывания и отработавших ГШВС 250, ГШВС 500		Р	3
Исполнитель		Общий вид		ГНПРОСТРОЙДОРМАЦИ г. Ростов-на-Дону	

Копирол

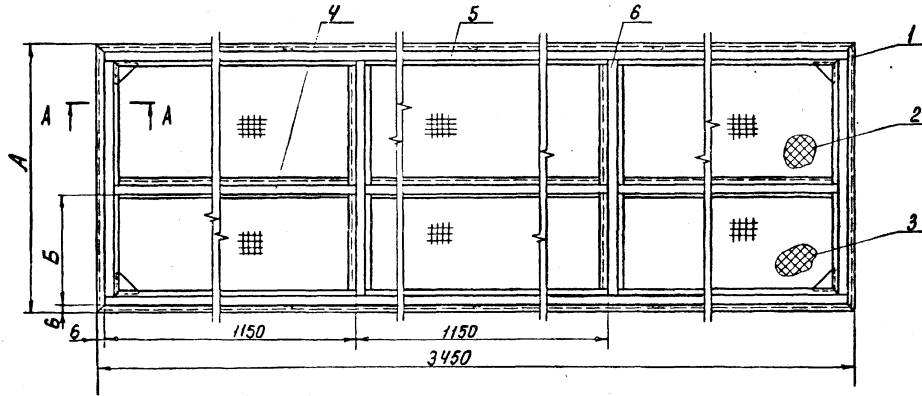
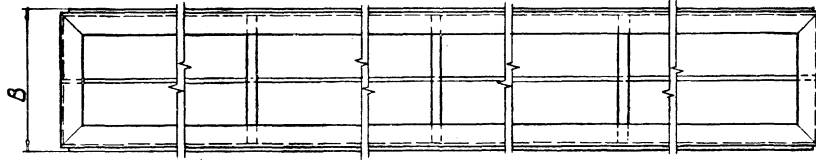
Формат А3

Имя, № табл. Подпись и дата

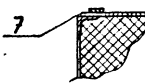
Рис. 1



Рис. 2



А - А



Обозначение	A	B	B	Рис.	Масса кг
ГВВ.250.01.00.000	400	-	90	1	48,65
ГВВ.250.01.00.000 -01	600	292	90	1	71,47
ГВВ.250.01.00.000 -02	1000	492	90	1	87,28
ГВВ.250.01.00.000 -03	1100	492	100	1	91,01
ГВВ.250.01.00.000 -04	1000	492	190	2	151,74

Марка, поз	Обозначение	Наименование	кол.					Масса ед., кг	Примеч.
			-	-01	-02	-03	-04		
Сборочные единицы									
1	ГВВ.250.01.01.000	Каркас	1				1	33,44	
1	ГВВ.250.01.01.000-01	"	1				1	49,4	
1	ГВВ.250.01.01.000-02	"		1			1	55,48	
1	ГВВ.250.01.01.000-03	"			1		1	57,0	
1	ГВВ.250.01.01.000-04	"				1	1	110,82	
2	ГВВ.250.01.02.000	Мат звукоизолирующий	3				3	1,26	
2	ГВВ.250.01.02.000-01	"	6				6	0,81	
2	ГВВ.250.01.02.000-02	"		6	3	12	21	1,52	
3	ГВВ.250.01.02.000-03	"			3		3	1,78	
Детали									
Накладка									
Б-2 ЧИП ГОСТ 103-76									
Полоса 20 ГОСТ 1050-74									
4	ГВВ.250.01.00.001	ℓ=1135	6	6	6	6	24	0,5	
5	ГВВ.250.01.00.001-01	ℓ=3440	4	4	4	4	20	1,51	
6	ГВВ.250.01.00.001-02	ℓ=360	8				8	0,16	
6	ГВВ.250.01.00.001-03	ℓ=560	8				8	0,25	
6	ГВВ.250.01.00.001-04	ℓ=960		8		8	16	0,42	
6	ГВВ.250.01.00.001-05	ℓ=1060			8		8	0,47	
Материалы									
7	Сетка №-04 ГОСТ 3826-82							1,49	м ²
	800×3450		276					276	
	1200×3450		414					414	
	2000×3450			6,9	6,9			13,8	
	2200×3450				7,59			7,59	

Сварку производить контактным точечным способом по ГОСТ 14098-88

№ 9699/1 9

ГВВ 250.01.00.000			Страна	Масса	Масштаб
Кассета звукопоглощающая			Р	См. табл.	-
			Лист	Всего 7	
ГИП КОСОН НИИ ОВБ КОСОН Ч. КОСОН Новосибирск Г. КОСОН Новосибирск Инж. З. КОСОН Новосибирск Инж. И. КОСОН Новосибирск Ст. техн. Е. КОСОН Новосибирск			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Альбом 1

Типовой проект 90У-1-8187

Мас. № 0001
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

Комплекс

Формат А2

Рис.1

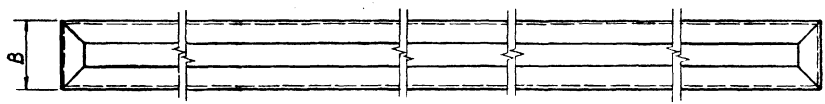
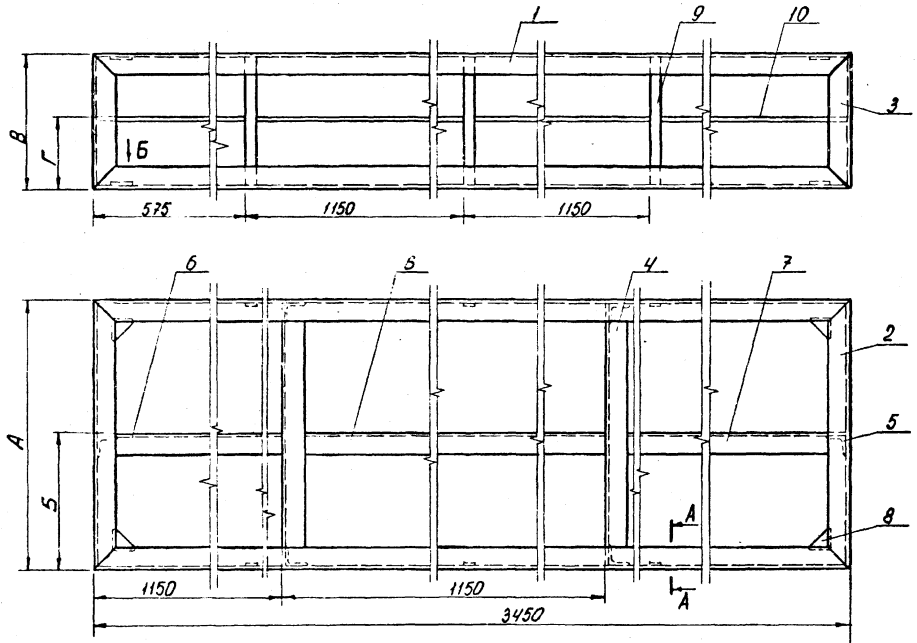
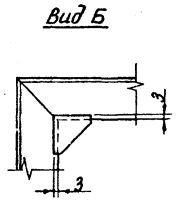
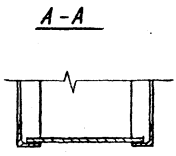


Рис.2



Обозначение	A	Б	В	Г	Рис.	Масса кг
ГШВ.250.01.01.000	400	-	81	-	1	33,44
ГШВ.250.01.01.000-01	600	300	81	-	1	49,4
ГШВ.250.01.01.000-02	1000	500	81	-	1	55,48
ГШВ.250.01.01.000-03	1100	500	91	-	1	57,0
ГШВ.250.01.01.000-04	1000	500	181	100	2	110,82



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.					Масса ед. кг	Примеч.
			-	-01	-02	-03	-04		
<u>Детали</u>									
1	ГШВ.250.01.01.001	Уголок	4	4	4	4	4	20	6,59
2	ГШВ.250.01.01.001-05	Уголок	4				4		0,76
2	ГШВ.250.01.01.001-03	Уголок			4		4	8	1,91
2	ГШВ.250.01.01.001-02	Уголок				4	4		2,1
2	ГШВ.250.01.01.001-04	Уголок		4			4		1,15
3	ГШВ.250.01.01.001-06	Уголок	4	4	4	4	16		0,15
3	ГШВ.250.01.01.001-07	Уголок					4	4	0,36
4	ГШВ.250.01.01.002	Уголок	4				4		0,7
4	ГШВ.250.01.01.002-01	Уголок		4			4		1,08
4	ГШВ.250.01.01.002-02	Уголок			4		4	8	1,84
4	ГШВ.250.01.01.002-03	Уголок				4	4		2,03
5	ГШВ.250.01.01.002-05	Уголок					6	6	0,29
6	ГШВ.250.01.01.003	Уголок	4	4	4	4	16		2,16
7	ГШВ.250.01.01.002-04	Уголок	2	2	2	2	8		2,12
8	ГШВ.250.01.01.005	Косынка	8	8	8	8	8	40	0,08
9	ГШВ.250.01.00.001	Стяжка Б-2 4*14 ГОСТ 103-76 Полоса 20 ГОСТ 1030-74 l=170					6	6	0,08
10	ГШВ.250.01.01.004	Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Лист БМЗПС2 ГОСТ 14637-79 490*1140					6	6	8,73

1. Сварку производить по контуру прилегания свариваемых деталей швами по ГОСТ 57264-80-Н2.
2. Покрытие: окраска лаком БТ 177 с алюминиевой пудрой 2-слой VI. УХЛЧ.

N 9699/1

ГШВ.250.01.01.000		
Станок	Масса	Масштаб
Р	ОН, табл.	-
Лист 1 из 1		
ГИПРОСТРОЙДОРМАТ г. Ростов-на-Дону		

Копирован

Формат А2

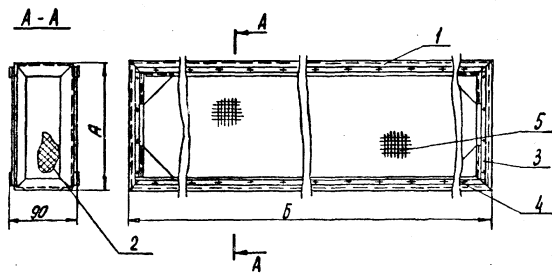
Альбом 1

Типовой проект 904-1-8181

Имя, № табл., Подп., и дата, В.м., №.м.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-81.81



Обозначение	A	B	Масса кг
ГШВ 250.02.00.000	200	1000	9,88
-01	200	900	9,2
-02	200	700	7,54
-03	650	1000	14,52
-04	650	900	14,28
-05	650	700	12,32
-06	650	1100	16,17
-07	1000	1300	23,09

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.							Масса ед.кв.	Примеч.	
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06			-07
4	ГШВ.250.01.00.001-04	ℓ = 990	4			4				8	0,44	
4	-05	ℓ = 1090							4	4	0,48	
4	-06	ℓ = 890	4			4				8	0,4	
4	-07	ℓ = 1290							4	4	0,57	
<u>Материалы</u>												
5	Сетка №0,25 ГОСТ 3826-82										1,49	м ²
	200 × 2000	0,4									0,4	
	200 × 1800	0,36									0,36	
	200 × 1400	0,28									0,28	
	650 × 2000	1,3									1,3	
	650 × 1800	1,17									1,17	
	650 × 1400	0,91									0,91	
	650 × 2200	1,43									1,43	
	1000 × 2600	2,6									2,6	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.							Масса ед.кв.	Примеч.		
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06			-07	Всего
<u>Оборочные единицы</u>													
1	ГШВ.250.02.01.000	Каркас	1								1	6,9	
	-01	Каркас		1							1	6,26	
	-02	Каркас			1						1	5,34	
	-03	Каркас				1					1	8,78	
	-04	Каркас					1				1	8,34	
	-05	Каркас						1			1	7,42	
	-06	Каркас							1		1	9,26	
	-07	Каркас								1	1	12,1	
2	ГШВ.250.01.02.000-10	Мат звукоизолирующий	1								1	0,54	
	-11	то же		1							1	0,52	
	-12	"			1						1	0,3	
	-13	"				1					1	1,96	
	-14	"					1				1	1,52	
	-15	"						1			1	1,26	
	-16	"							1		1	1,78	
	-17	"								1	1	3,16	
<u>Детали</u>													
<u>Накладка</u>													
Б-2 Ч.14 ГОСТ 103-76													
Полоса 20 ГОСТ 1050-74													
3	ГШВ.250.02.00.001	ℓ = 160	4	4	4	4					16	0,07	
3	-01	ℓ = 610					4	4	4		12	0,27	
3	-02	ℓ = 960								4	4	0,42	
4	-03	ℓ = 690						4		4	8	0,3	

Сварку производить контактным точечным швом по ГОСТ 14098-85

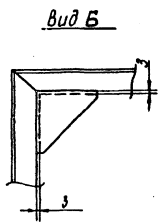
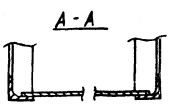
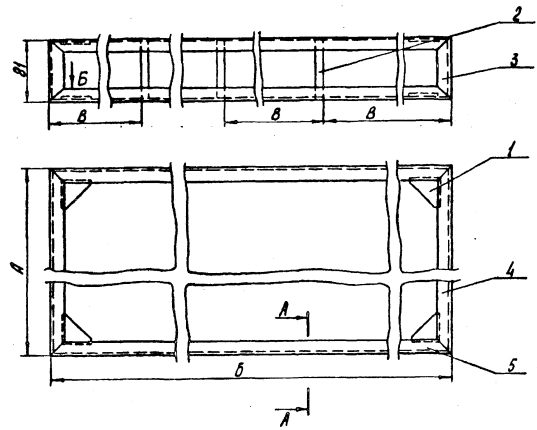
№ 9699/11

ГШВ 250.02.00.000			Страна	Масса	Масштаб
Кассета звукопоглощающая			Р	см. табл.	-
Лист	Листов	1			
ГИПРОСТРОЙДОРМАИ г. Ростов-на-Дону					

Исполн. М.И.Медведев
Провер. В.И.Иванов
Дата 10.01.81

Копирован

Формат А2



Обозначение	A	B	В	Масса кг
ГШВ.250.02.01.000	200	1000	300	6,7
-01	200	900	300	6,26
-02	200	700	200	5,34
-03	650	1000	300	8,78
-04	650	900	300	8,34
-05	650	700	200	7,42
-06	650	1100	400	9,26
-07	1000	1300	400	12,1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол							Масса ед, кг	Примеч.			
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06			-07	всего	
<u>Детали</u>														
1	ГШВ.250.01.01.005	Косынка	8	8	8	8	8	8	8	8	64	0,08		
2	ГШВ.250.02.01.004	Стяжка												
3		Плита Б-2, 4-14 ГОСТ 103-76 Д.0 ГОСТ 1050-74 L=70	6	6	6	6	6	6	6	6	48	0,03		
3	ГШВ.250.01.01.001-13	Уголок	4	4	4	4	4	4	4	4	28	0,09		
3	-19	то же									4	4	0,17	
4	-09	"				4	4	4	4		16	0,75		
4	-12	"	4	4	4						12	0,23		
5	-10	"			4			4			8	0,81		
5	-11	"		4		4					8	1,04		
5	-14	"	4		4					4	12	1,15		
5	-15	"							4		4	1,27		
5	-16	"								4	4	1,5		

1. Сварку производить по контуру прилегания свариваемых деталей швами по ГОСТ 5264-80-Н2.
2. Покрытие: окраска лаком БТ 177 с алюминиевой пудрой 2-слой VI. УХЛ.4.

№ 9699/1 : 12

ГШВ.250.02.01.000		Страна	Масса	Листов
Каркас		Р	см. табл.	-
		Лист	Листов 1	
ГИПРОСТРОИДОРМАН г. Ростов-на-Дону				

Копирован

Формат А2

Альбом 1

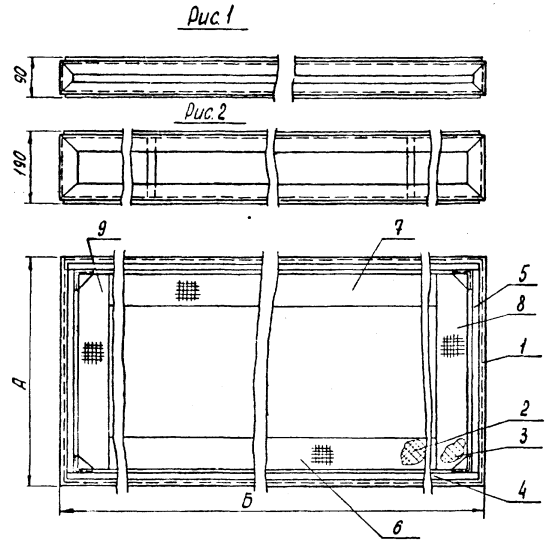
Типовой проект 904-1-8181

Лист № 12
Итого в сборе 12 листов

Альбом 1

Типовой проект 904-1-8187

Шкала: 1:50
 План, фронт, разрез
 Внутр. диаметр
 Высота, мм



Обозначение	A	B	Рис	Масса кг
ГШВ 250.03.00.000	700	3450	2	47,26
-01	1300	2450	1	40,07
-02	900	3450	2	51,82
-03	1300	3450	1	50,94

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол				Масса ед., кг	Примеч.
			-	-01	-02	-03		
7		3150 x 500	1,575		1,575	3,15		
7		2150 x 400		0,86		0,86		
7		3150 x 400			1,26	1,26		
8		700 x 500	0,35			0,35		
8		1300 x 400		0,52	0,52	1,04		
8		900 x 500			0,45	0,45		
9		700 x 500	0,35			0,35		
9		1300 x 400		0,52	0,52	1,04		
9		900 x 500			0,45	0,45		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол				Масса ед., кг	Примеч.
			-	-01	-02	-03		
<u>Сборочные единицы</u>								
1	ГШВ.250.03.01.000	Каркас	1			1	32,32	
1	-01	то же		1		1	29,96	
1	-02	"			1	1	35,96	
1	-03	"				1	37,52	
2	ГШВ.250.01.02.000 - 07	Мат звукоизолирующий				2	2 1,46	
2	-09	то же	2		2	4	2,28	
2	-06	"		2		2	0,84	
3	-08	"		2		2	4 0,54	
3	-04	"	2			2	0,52	
3	-05	"			2	2	0,74	
<u>Детали</u>								
<u>Накладка</u>								
Б-2 члм ГОСТ 103-76 Паллас 70 ГОСТ 1050-74								
4	ГШВ.250.03.00.001	ℓ = 3440	2		2	2	6 1,51	
4	-01	ℓ = 2440		2		2	1,07	
5	-02	ℓ = 660		2		2	0,29	
5	-03	ℓ = 1260		2		2	4 0,55	
5	-04	ℓ = 860			2	2	0,38	
<u>Материалы</u>								
Сетка М-04 ГОСТ 3826-82								
6		3150 x 500		1,575		1,575	3,15	
6		2150 x 400			0,86		0,86	
6		3150 x 400				1,26	1,26	

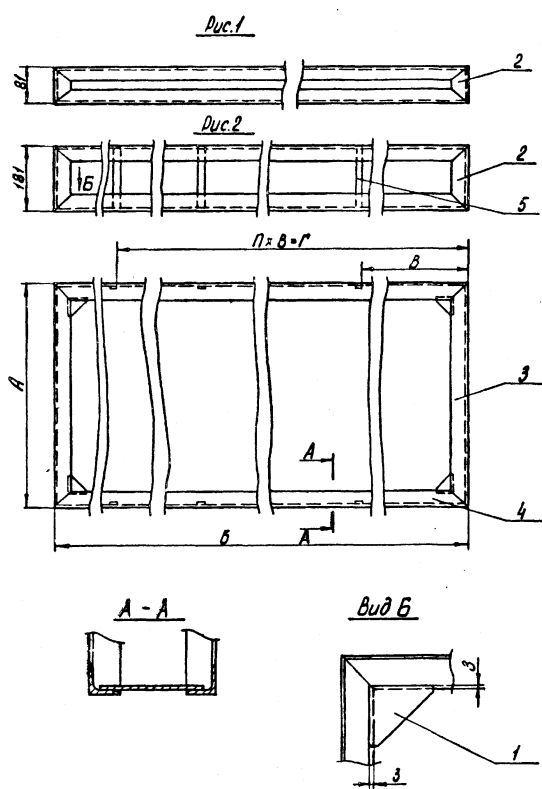
Сварку производить контактным точечным швом по ГОСТ 14098-85

N 9699/1 13

ГШВ.250.03.00.000			Станд	Масса	Масштаб
Кассета звукопоглощающая			Р	см. табл.	-
			Лист	Листов 1	
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ			г. Ростов-на-Дону		

Копирова

Формат А2



Обозначение	A	Б	В	П	Г	Рис.	Масса кг
ГШВ.250.03.01.000	700	3450	690	4	3450	2	32,32
-01	1300	2450	490	4	2450	1	29,96
-02	900	3450	690	4	3450	2	35,96
-03	1300	3450	490	4	2450	1	37,52

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.				Масса ед, кг	Примеч.
			-01	-02	-03	Всего		
Детали								
1	ГШВ.250.01.01.005	Носынка	2	8	8	8	32	0,08
2	ГШВ.250.01.01.001-06	Уголок				4	4	0,15
2	ГШВ.250.01.01.001-07	то же	4	4		8		0,36
2	ГШВ.250.01.01.001-19	"		4		4		0,17
3	ГШВ.250.01.01.001-01	"		4		4	8	2,48
3	ГШВ.250.01.01.001-10	"	4			4		0,81
3	ГШВ.250.01.01.001-18	"			4	4	4	1,72
4	ГШВ.250.01.01.001	"	4		4	4	12	6,59
4	ГШВ.250.01.01.001-08	"		4		4	4	4,68
5	ГШВ.250.03.01.001	Стяжка						
		Полоса						
		Б-2 4x14 ГОСТ 103-76 20 ГОСТ 1050-74						
		С=170	8		8		16	0,08

1. Сварку производить по контуру прилегания свариваемых деталей швами по ГОСТ 5264-80-Н2.
2. Покрытие: окраска лаком БТ 177 с алюминиевой пудрой 2 слоя VI. УХВЧ.

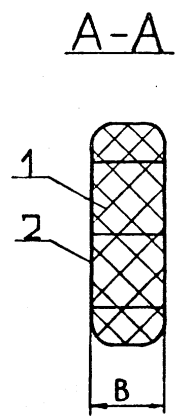
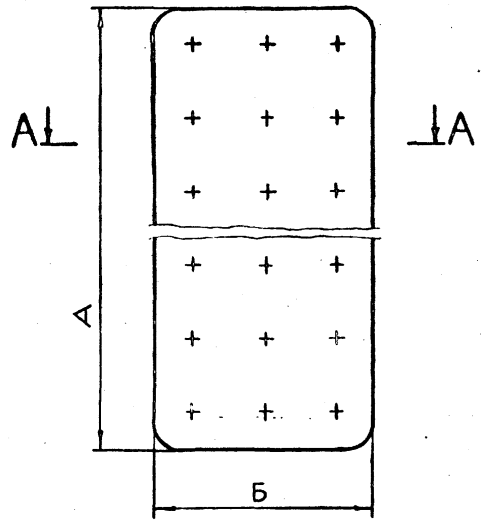
N 9099/1

14

ГШВ.250.03.01.000			Каркас		
Группа	Код	Исполн.	Страна	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Код	Исполн.	Р	см.	табл.
И.контр.	Исполн.	Исполн.	Лист	Листов 1	
И.спец.	Исполн.	Исполн.	ГипростройДормаш		
И.м.зр.	Исполн.	Исполн.	г. Ростов-на-Дону		
И.м.ж.	Исполн.	Исполн.			
И.ст.т.к.	Исполн.	Исполн.			

Альбом 1

Типовой проект 904-1-81.87



Обозначение	Объем м ³	Площадь м ²	А	Б	В	Масса кг
ГШВ 250.01.02.000	0,05	1,23	1150	400	100	1,26
-01	0,03	0,98	1150	300	100	0,81
-02	0,06	1,48	1150	500	100	1,52
-03	0,07	1,73	1150	600	100	1,78
-04	0,02	0,55	700	150	200	0,52
-05	0,03	0,69	900	150	200	0,74
-06	0,03	1,11	2150	150	100	0,84
-07	0,05	1,61	3150	150	100	1,46
-08	0,02	0,68	1300	150	100	0,54
-09	0,09	2,27	3150	150	200	2,28
-10	0,02	0,64	1000	200	100	0,54
-11	0,02	0,58	900	200	100	0,52
-12	0,01	0,46	700	200	100	0,3
-13	0,07	1,63	1000	650	100	1,76
-14	0,06	1,48	900	650	100	1,52
-15	0,05	1,22	700	650	100	1,26
-16	0,07	1,78	1100	650	100	1,78
-17	0,13	2,88	1300	1000	100	3,16

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса ед. кг	Примечание
		МАТЕРИАЛЫ			
1		Маты из базальтового супертонкого волокна			
		НА			
		ТУ 21 - РСФСР - 669 - 75	см. табл.	25	м ³
2		Стеклоткань 31-100/800			
		ГОСТ 19907-83	см. табл.	0,108	м ²

- Из стеклоткани сшить чехол и заложить в него мат.
- Мат простегать нитками хлопчатобумажными №10, белыми, по ГОСТ 6309-80 с шагом 100 мм, выдерживая толщину мата 100 мм.

№ 9699/1

15

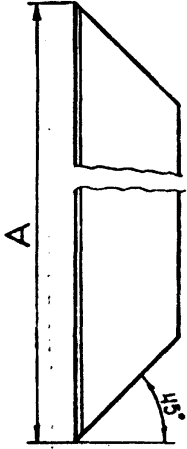
ГШВ.250.01.02.000		
Мат звукоизолирующий	Страна Р	Масса см. табл.
	Лист	Листов /
Гидростройформаш г. Ростов-на-Дону		

Имя, № табл. Дата, № листа

Гип Коган	Нач. отд. Коган	Н. Кондратьев	Л. Спец. Преснов	Р. К. Г. Рингард	С. Г. И. Шас	И. И. Шас
-----------	-----------------	---------------	------------------	------------------	--------------	-----------

Копировал

Формат А2

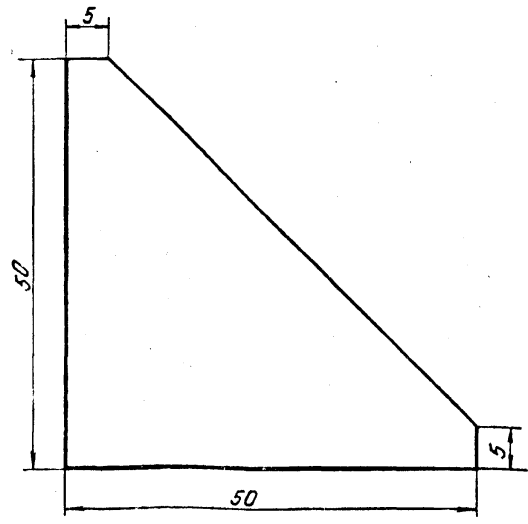


ОБОЗНАЧЕНИЕ	A	МАССА КГ	УГОЛОК
ГШВ.250.01.01.001	3450	6,59	32*32*4
-01	1300	2,48	ТО ЖЕ
-02	1100	2,1	"
-03	1000	1,91	"
-04	800	1,15	"
-05	400	0,76	"
-06	80	0,15	"
-07	180	0,36	"
-08	2450	4,68	"
-09	650	0,75	20*20*4
-10	700	0,81	ТО ЖЕ
-11	900	1,04	"
-12	200	0,23	"
-13	80	0,09	"
-14	1000	1,15	"
-15	1100	1,27	"
-16	1300	1,5	"
-17	700	1,34	32*32*4
-18	900	1,72	ТО ЖЕ
-19	90	0,17	"

Привязан			
Имя. №			
ГШВ.250.01.01.001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Прилепская	Григорьян	Григорьян
Пров.	Воеводина	Василь	
Н. контр.	Новицкая	Григорьян	
Утв.	Григорьян	Григорьян	

Уголок			Лит.	Масса	Масштаб
Уголок			Р	СМ.	1:2
Уголок 32*32*4 ГОСТ 8509-86 20 ГОСТ 1050-74			Лист	Листов	1
			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

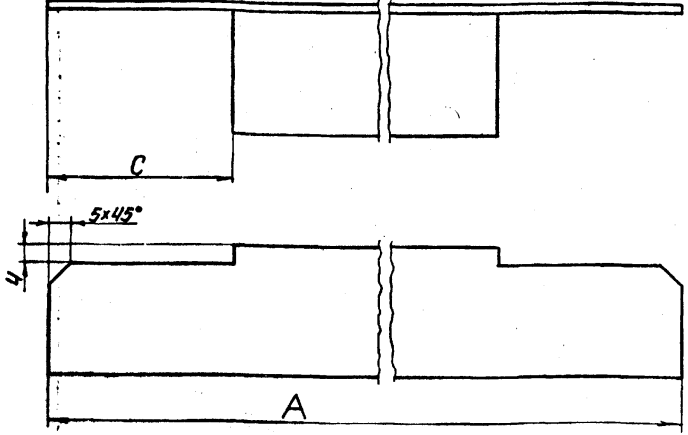
ФОРМАТ А4



Привязан			
Имя. №			
ГШВ.250.01.01.005			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Прилепская	Григорьян	Григорьян
Пров.	Воеводина	Василь	
Н. контр.	Новицкая	Григорьян	
Утв.	Григорьян	Григорьян	

Косынка			Лит.	Масса	Масштаб
Косынка			Р	0,078	2:1
Лист 5-ПН-4 ГОСТ 19903-74 20 ГОСТ 1050-74			Лист	Листов	1
			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ФОРМАТ А4

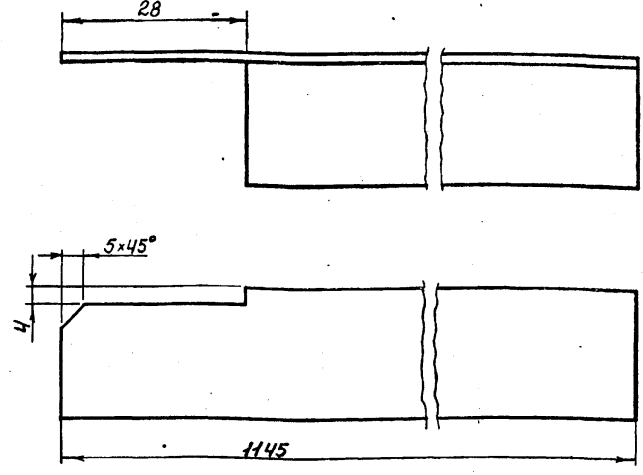


ОБОЗНАЧЕНИЕ	A	C	МАССА КГ
ГШВ.250.01.01.002	390	28	0,7
-01	590	28	1,08
-02	990	28	1,84
-03	1090	28	2,03
-04	1140	28	2,12
-05	170	45	0,29

Привязан			
Имя. №			
ГШВ.250.01.01.002			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Прилепская	Григорьян	Григорьян
Пров.	Воеводина	Василь	
Н. контр.	Новицкая	Григорьян	
Утв.	Григорьян	Григорьян	

Уголок			Лит.	Масса	Масштаб
Уголок			Р	СМ.	1:1
Уголок 32*32*4 ГОСТ 8509-86 20 ГОСТ 1050-74			Лист	Листов	1
			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ФОРМАТ А4



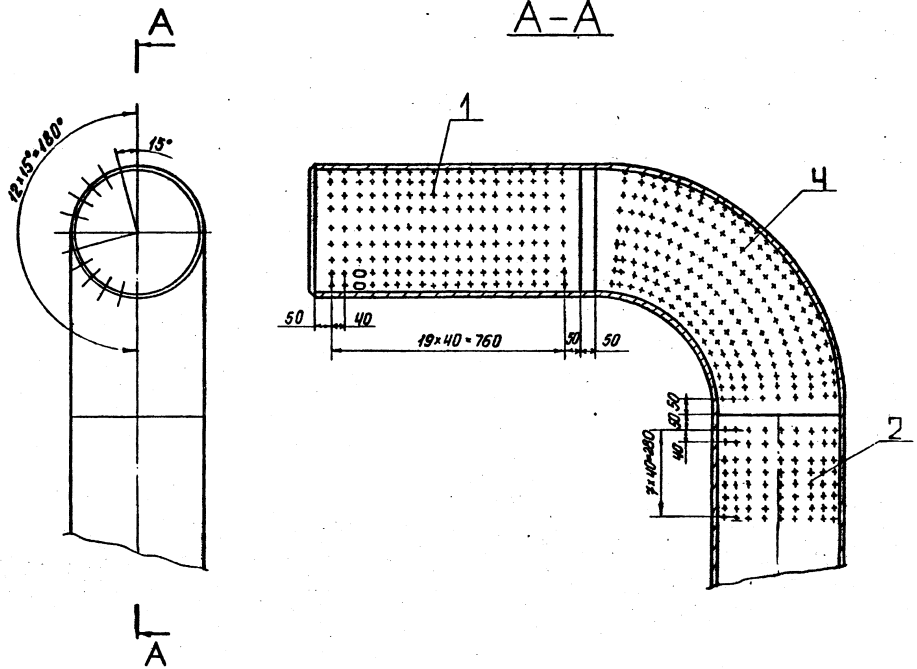
Привязан			
Имя. №			
ГШВ.250.01.01.003			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Прилепская	Григорьян	Григорьян
Пров.	Воеводина	Василь	
Н. контр.	Новицкая	Григорьян	
Утв.	Григорьян	Григорьян	

Уголок			Лит.	Масса	Масштаб
Уголок			Р	2,16	1:1
Уголок 32*32*4 ГОСТ 8509-86 20 ГОСТ 1050-74			Лист	Листов	1
			ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

ФОРМАТ А4

Альбом 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-81.87



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Тол.	Масса в кг	Трени-гание
<u>Детали</u>					
1		<u>Патрубок</u>			
		Труба 426x10 ГОСТ 10704-76 ВсГЗ ГОСТ 10705-80			
		L = 900	1	83,3	
2		<u>Патрубок</u>			
		Труба 426x10 ГОСТ 10704-76 ВсГЗ ГОСТ 10705-80			
		L = 800	1	44,4	
3		<u>Щелка</u>			
		Щелкер 20 ГОСТ 6240-72 СГЗ ГОСТ 535-79			
		L = 500	1	9,2	
<u>Стандартные изделия</u>					
4		<u>Отвод 90°</u>			
		426x10 ГОСТ 17375-83	1	42,3	

1. Трубу перфорировать 456 отверстиями шагом 40 мм ϕ 25 мм.
2. Поз. 3 условно не показана. Разместить по месту в камере глишения стравливания.

17
N 9699/1

ГШС 250.01.000		
Труба выпуклая	Страна	Масштаб
	Р	1:10
Лист		Листов 1
ГПР ОСТРОЙ ДАРНАШ г. Ровнод-на-Дону		

Гип Козан
Нахотс Козан
Анхотс Нобинца
Анхотс Пресное
Рук. зр. Пресное
Ноб. Пресное