

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ  
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

# ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.03.04

МОНТАЖ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ БЛОКОВ СЕКЦИОННЫХ  
ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЕЙ

ЧАСТЬ 6

О Р Г А Н И З А Ц И Я И Т Е Х Н О Л О Г И Я С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А

65279  
Цена 0-32

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 1 1988 года

Заказ № 3032

Тираж 6450 экз.

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ  
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА  
НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7. 06. 03. 04

МОНТАЖ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ БЛОКОВ СЕКЦИОННЫХ  
ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ.

РАЗРАБОТАНА

Ростовским отделением ГПИ

„Проектпромвентиляция“

Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер

Главный инженер проекта

В. Л. ГЛЕЗЕР

СОГЛАСОВАНА

Главный инженер

Главпромвентиляции

О. А. ПАТАРАКИН

ОДОБРЕНА

Отделом по организации  
и технологии строительства

Госстроя СССР

Письмо от 14.08.86 г.

№ 31-69

Введена в действие

с 01.02.87 г.

[illegible][illegible]

# I. Область применения.

1.1. Технологическая карта составлена на монтаж водоводяных секционных разъемных водоподогревателей по ТУ 400-28-429-82Е, предназначенных для систем отопления и горячего водоснабжения объектов различного назначения.

1.2. Действие карты распространяется на монтаж транспортного блока водоподогревателей типа Z-08 из 8-ми секций, расположенных в 2 ряда в общей поверхностью нагрева 28.32 м<sup>2</sup>.

1.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входят установка блока водоподогревателей на готовое основание и присоединение его к трубопроводам теплоснабжения и горячего водоснабжения.

1.4. Карта может быть применена при монтаже блоков водоводяных и пароводяных секционных водоподогревателей других типов и схем компоновки.

1.5. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция трудозатрат и средства механизации.

## 2. Организация и технология монтажного процесса

2.1. До монтажа блока водоподогревателей на объекте должно быть выполнено следующее:

7. 06.03. 04-00 пз

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8
ММСС СССР РО ГПИ ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ		

Инв. № табл. 166906/35  
Итого 166906/35  
Инв. № табл. 166906/35

Нач. отд.	Куркин
Зам. нач.	Дубовис
Рук. гр.	Сахновский
Инж.	Буданов

2.1.1. Оставлен монтажный проем в перекрытии помещения бойлерной;

2.1.2. Подготовлено фундаментное основание с установленными фундаментными болтами с гайками;

2.1.3. Зона монтажа освобождена от посторонних предметов и излишних материалов;

2.1.4. Устроено освещение и место подключения сварочного трансформатора.

2.2. Портативный блок водоподогревателей представляет собой набор секций подогревателя, обвязанных узлами измерения и регулирования и смонтированных на раме - подставке. Стойки рамы имеют петли для строповки при погрузочно-разгрузочных работах. Блок изготавливается на заготовительном предприятии монтажной организации в соответствии с альбомом 2 шифра 2.89.102 - "Транспортибельные монтажно-комплектные блоки сантехнического оборудования", утвержденным Главпромвентиляцией Минмонтажспецстроя СССР в 1983 г. (разработчик - Ростовское отделение ГПИ "Проектпромвентиляция").

После окончания сборки блок подвергается на предприятии гидростатическому испытанию в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными Ростехнадзором СССР. Приборы КИП и автоматизации, предназначенные для установки на блоках, поставляются на объект вместе с блоком в таре, соответствующей правилам упаковки предприятия-изготовителя этих изделий.

Штуцера, бобышки, а также соединительные концы трубо-

проводов на период транспортировки и хранения блока закрываются пробками или заглушками.

При изготовлении трубных узлов обвязки блоков водоподогревателей выполняются требования ТУ 36-808-85 — «Узлы укрупненные монтажные из стальных труб для внутренних систем водопровода, горячего водоснабжения и отопления зданий», утвержденных Главпромвентилиацией.

2.3. На листах 7.06.03.04-01 показан транспортабельный блок водоподогревателей БВСВ-08.000 без узла регулирования, описанный в п. 1.2. Схема блока приведена на листе 7.06.03.04-02.

2.4. Установка блока водоподогревателей производится башенным краном или другим монтажным краном «с колес» в соответствии с проектом производства работ и графиком совмещенных работ, согласованным с генподрядчиком. Масса блока БВСВ-08-000-1273 кг.

2.5. Последовательность рабочих операций при монтаже транспортабельного блока водоподогревателей:

2.5.1. Строповка, подъем блока краном и установка его на фундаментное основание с закреплением к фундаментным болтам гайками;

2.5.2. Присоединение блока к трубопроводам теплоснабжения и водоснабжения на электросварке;

2.5.3. Для блоков с узлом регулирования установка взамен фланцевого патрубка — вставки регулирующего клапана;

2.5.4. Установка термометров и манометров.

2.6. Работы по монтажу блоков водоподогревателей выполняет звено в составе трех человек:

слесарь-сантехник 5-го разряда, он же электросварщик 4-го

РАЗРЯДА; СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК 4-ГО РАЗРЯДА, ОН ЖЕ МАКЕЛАЖНИК; СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК 3-ГО РАЗРЯДА.

2.7. Калькуляция трудозатрат на монтаж блока водоподогревателей БВСВ-08.000 ПРИВЕДЕНА НА ЛИСТЕ 7.06.03.04-03.

## 2.8. Контроль качества:

2.8.1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ ПРОВОДИТСЯ ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ, ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ, СООТВЕТСТВИЕ ИХ ГОСТАМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ, ПРОЕКТНЫМ ТИПАМ И МАРКАМ;

2.8.2. ПРОВЕДЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЕ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ РАБОТ, ИЗЛОЖЕНО В ТАБЛ. I:

ТАБЛИЦА I.

НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ	КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ, СПОСОБ КОНТРОЛЯ
УСТАНОВКА БЛОКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ	ГОРИЗОНТАЛЬНОСТЬ ФУНДАМЕНТА	УРОВЕНЬ
	ПРИВЯЗКА ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ, СООТВЕТСТВИЕ ИХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОТВЕРСТИЯМ В РАМЕ - ПОДСТАВКЕ	РУЛЕТКА, МЕТР
	ПРОЧНОСТЬ ЗАДЕЛКИ БОЛТОВ В ФУНДАМЕНТАХ И КРЕПЛЕНИЯ К НИМ БЛОКА ГАЙКАМИ	ВИЗУАЛЬНО
	ВЕРТИКАЛЬНОСТЬ УСТАНОВЛЕННОГО БЛОКА	ОТВЕС



ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. I.

НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ	КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ, СПО- СОБ КОНТРОЛЯ
ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБО- ПРОВОДОВ	КАЧЕСТВО ШВА	ВИЗУАЛЬНО
ВЫПОЛНЕНИЕ РЕЗЬБОВЫХ И ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИ- НЕНИЙ ПРИ УСТАНОВКЕ КИП И РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА	Прочность и плотность СОЕДИНЕНИЙ	"

2.9. Указания по технике безопасности.

Работы выполняются с соблюдением правил техники безопасности и строительных норм, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА  
МОНТАЖ БЛОКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ БВС 8-08.000

- 3.1. Затраты труда на монтаж - 1.359 чел.-дня.
- 3.2. Выработка на одного рабочего в смену - 0,74 блока;  
936,19 руб.
- 3.3. Себестоимость монтажа блока - 1265,12 руб.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НА МОНТАЖ  
БЛОКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ БВС 8-08.000

- 4.1. Потребность в материалах приведена в табл. 2.

ИНВ. ПОДЛ. № 166906/35  
ПОДП. И ДАТА  
ВЗ. ИНВ. №

7.06.03.04-00ПЗ

Лист  
5

ТАБЛИЦА 2.

МАТЕРИАЛ	МАРКА, ГОСТ, ТУ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ-ВО
БЛОК БВС 8-08.000	АЛЬБОМ ШИФРА 2.89.102	шт.	1
МАНОМЕТРЫ ОБМ-160	ГОСТ 8625-77*Е	"	4
ТЕРМОМЕТРЫ:	ГОСТ 2823-73*Е	"	1
П41240103		"	1
П51240103		"	1
У41240141		"	1
У61240141		"	1
ОПРАВА ДЛЯ ТЕРМОМЕТРОВ	ГОСТ 3029-75*Е	"	4
ЛЕНТА ФУМ	—	кг	0,01
ЭЛЕКТРОДЫ Э42	ГОСТ 9467-75	"	0,212

4.2. Потребность в оборудовании, инструментах и приспособлениях приведена в табл. 3.

ТАБЛИЦА 3

НАИМЕНОВАНИЕ	Т И П	МАРКА, ГОСТ, ТУ	КОЛИЧЕСТВО, шт.	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
МОЛОТОК СЛЕСАРНЫЙ	Тип 2	ГОСТ 2310-77	1	МАССА 800 г
ЗУБИЛО СЛЕСАРНОЕ	20×70°	ГОСТ 7211-72*	11	ℓ = 200 мм
РУЛЕТКА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ (или метр складной металлический)	—	ГОСТ 7502-80*	1	ЦЕНА ДЕЛЕНИЯ 1 мм

7.06.03.04-00пз

Лист

6

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3.

НАИМЕНОВАНИЕ	Т И П	МАРКА, ГОСТ, ТУ	КОЛ-ВО ШТ.	ТЕХНИЧЕС- КАЯ ХАРАК- ТЕРИСТИКА
УРОВЕНЬ СТРОИТЕЛЬ- НЫЙ	УС1-300	ГОСТ 9416-83	1	ℓ= 300 мм
ОТВЕС	0-200	ГОСТ 7948-80	1	—
КЛЮЧ ТРУБНЫЙ РЫЧАЖНЫЙ	№1	ГОСТ 18981-73*	1	—
КЛЮЧ ГАЕЧНЫЙ С ОТКРЫТЫМ ЗЕВОМ ДВУХСТОРОННИЙ	24x27	ГОСТ 2839-80*Е	2	M16x18
ЯЩИК ИНСТРУМЕНТАЛЬ- НЫЙ ПЕРЕНОСНОЙ ТРЕХСЕКЦИОННЫЙ	—	—	1	408x208x300
НАБОР ИНСТРУМЕНТА ЭЛЕКТРОСВАРЩИКА	ЭНИ- 300	ТУ 36-1162-81	1	—
ТРАНСФОРМАТОР СВА- РОЧНЫЙ	ТС-500	—	1	—
КАБЕЛЬ СВАРОЧНЫЙ 50 м	ПРГД	ГОСТ 6731-77*Е	1	1x50 мм <sup>2</sup>
КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ (ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ) — 15 м	КРПТ	ГОСТ 13497-77*Е	1	3x6 мм <sup>2</sup>

ИНВ. № ПОДЛ.	ВЗ. ИНВ. №
166906/35	
ПОДП. И ДАТА	

7.06.03. 04-00ПЗ

Лист

7

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3.

НАИМЕНОВАНИЕ	Т и п	МАРКА, ГОСТ, ТУ	КОЛ-ВО, шт.	ТЕХНИЧЕС- КАЯ ХАРАК- ТЕРИСТИКА
Щиток электро- сварщика	—	ГОСТ 12.4.035- — 78*	1	—
Строп канатный с крюком грузоподъем- ностью 1.6 т	ММСС СССР		4	ℓ = 1.6 м

ИНВ. № подл. 166906/35  
 подл. и дата 12.04.85

7.06.03.04-00ПЗ

Лист  
8

166906/35

Наименование  
Вид, год  
Лист

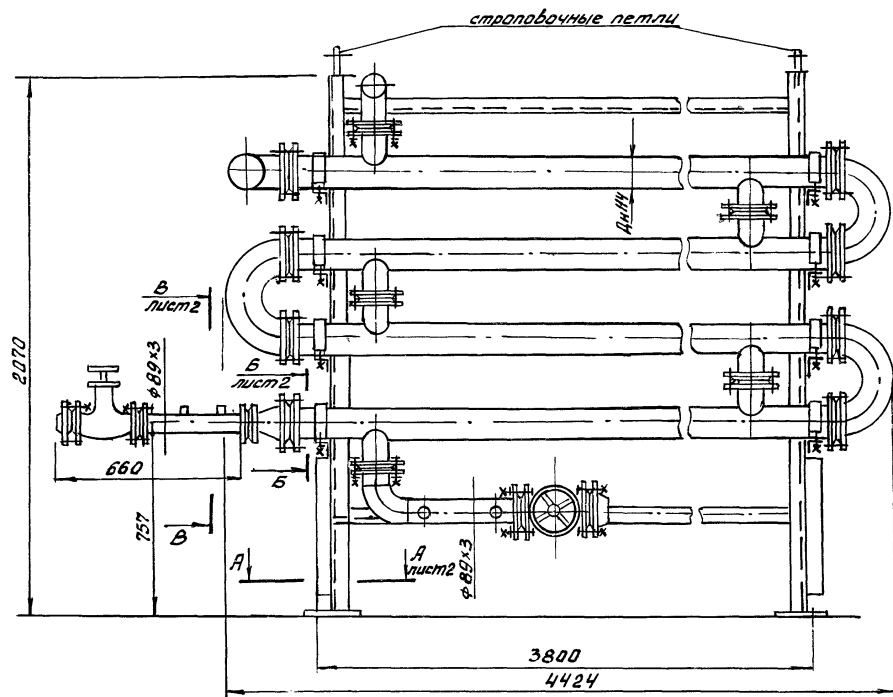
Трансформаторный  
блок радиопередател  
БВС В-08-000

7.06.03.04-01

Стандарт  
Лист 2

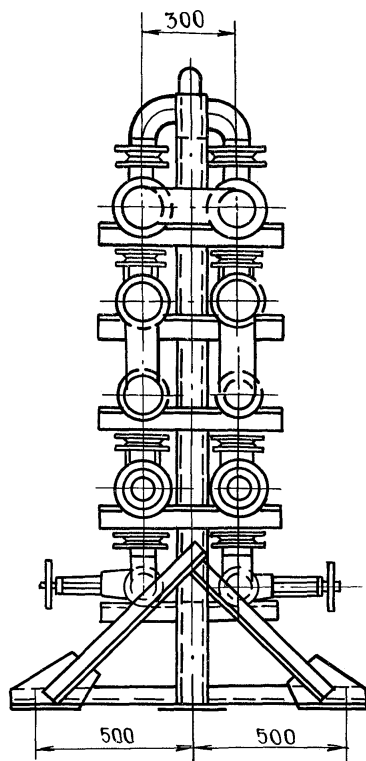
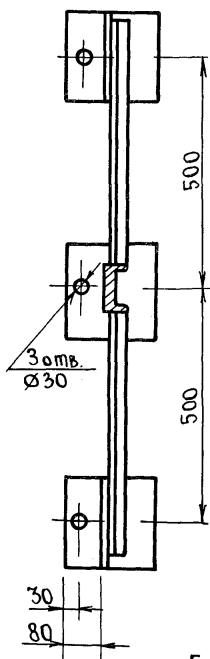
МНСС СССР  
РД ГИИ

Проектранмашинный

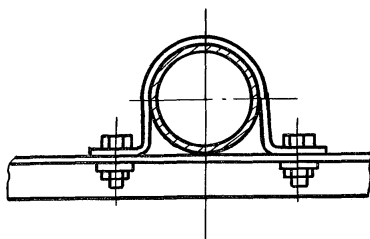


В-В лист 1

А - А лист 1



Б - Б лист 1

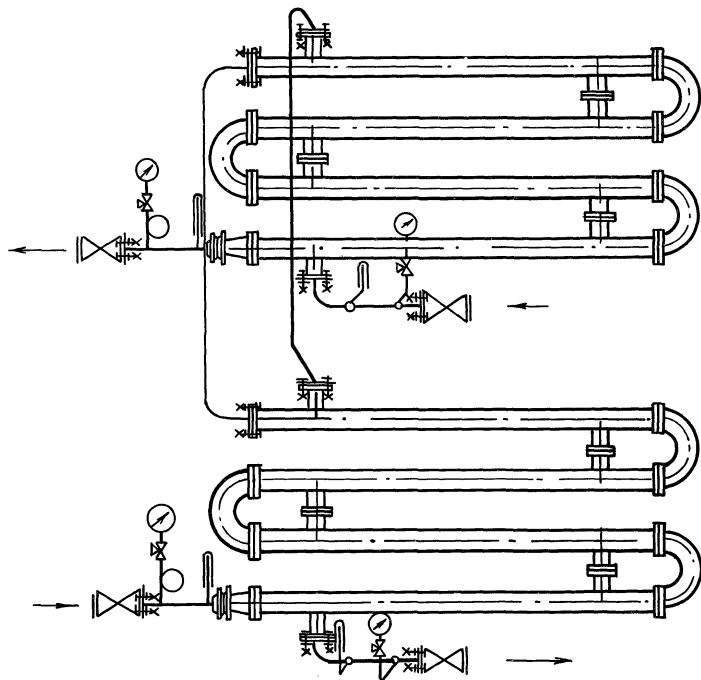


Шифр № подл. 166906/35  
Подпись и дата Взам. инв. №


7.06.03.04-01

Лист

2



Инв. № подл. 166906/35	Подпись и дата				Взам. инв. №				
Нач. отд. Зам. нач. рук. гр. Инж.	КУРКИН				7.06.03.04-02	СХЕМА БЛОКА БВС8-08.000	Стадия	Лист	Листов
	ДУБОВИС						Р		1
	САХНОВСКИЙ						ММСС СССР РО ГПИ ПРОЕКТПРОВОЕНТИЛЯЦИЯ		
	БУДАНОВ								



Нач. отд.	Куркин
Зам. нач.	Дубовис
Рук. гр.	Сахновский
Инж.	Буданов

166906/35

Инж. Буданов  
Рук. Г.Р. Сахаровский  
Зам. инж. Дубовус  
Инж. Куркин

ОБОСНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕДИНИ- ЦА ИЗ- МЕРЕ- НИЯ	ОБЪЕМ РАБОТ	Норма време- ни на еди- ницу изме- ре- ния, чел.- ч.	ЗАТРА- ТЫ ТРУ- ДА НА ВСЬ ОБЪЕМ РАБОТ, ЧЕЛ. ДЕНЬ	РАСЦЕН- КА НА ЕДИНИ- ЦУ ИЗ- МЕРЕ- НИЯ, РУБ. - КОП.	Стои- мость ЗАТРАТ НА ВСЬ ОБЪЕМ РАБОТ, РУБ. - КОП.
-------------	--------------------	----------------------------------	----------------	---	--	---	---

Снип IV-5-84  
приложение,  
БРЕР 18,  
№ 18-76,  
гр. 5, 9

Установка блока водо-  
подогревателей с по-  
верхностью нагрева  
одной секции до 4м<sup>2</sup>

БЛОК

1

8,75

1,067

5-39,0 5-39,0

ЕНиР  
§ 9-1-17,  
табл. 2, №7

Установка манометра

шт.

4

0,3

0,146

0-18,9 0-75,6

ЕНиР  
§ 9-1-17,  
табл. 2, №2

Установка термометра

"

4

0,3

0,146

0-18,9 0-75,6

Итого:

1,359

6-90,2

ПРИМЕЧАНИЕ. Затраты труда в человеко-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8,24.

7.06.03.04.03

Калькуляция трудо-  
затрат на монтаж блока  
ВВС 8-08.000

Стдия  
Р  
МСС ССР  
РО ГПИ  
Проектно-монтажная

65279

15



Статья затрат	ОСНОВАНИЕ	Единица измерения	Показатель
Основная заработная плата	Калькуляция, лист 7.06.03.04-03	Руб.	6.9
Затраты на эксплуатацию машин и механизмов при установке блока массой 1273 кг	СНИП IV-5-84 приложение, ЕРЕР 18, № 18-95, гр. 6	"	9.05
Стоимость материалов:			
Водоподогреватель из 8-ми секций ДН 114 мм	Прейскурант 19-05, № 04-093	"	895.00
Рама-подставка БВС-8.000-03 массой 172 кг	Прейскурант 24-15 № 1-381 с коэф. 1.1	"	48.04
Манометры - 4 шт.	ЕРЕР 18, №18-226 гр. 8	"	15.04
Термометры - 4 шт.	№ 18-228, гр. 8	"	8.84
Трубы 89х3 - 14.1 м	СНИП IV-4-84 приложение ч. III гр. 6, №1086	"	56.54
Задвижки 80-10-4 шт.	То же, №646	"	77.20
	Итого:	"	1116.61
Накладные расходы 13.3%		"	148.51
	Всего:	"	1265.12

				7.06.03.04-04			
Нач. отд.	Курикин			Расчет себестоимости на	Статья	Лист	Листов
Зам. нач.	Дубовис			монтаж блока	Р		1
Рук. гр.	Саховский			БВС-8-08.000	ММСС СССР		
Инж.	Буданов				РО ГПИ		
					ПРОЕКТОРМОНТАЖНАЯ		