

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

7.06.02.09

МОНТАЖ БЛОЧНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ (МЕСТНЫХ) ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАЗРАБОТАНА

Ростовским отделением ГИИ
"Проектпромвентиляция"

Главный инженер

Начальник отдела

Главный инженер
проекта

 В.И.Павленко

 Г.М.Дубовис

 В.Л.Глезер

СОГЛАСОВАНО

НПО "Промвентиляция"

Главный инженер  Павленко

Отделом механизации и технологии
строительства Госстроя СССР

Письмо от 19.10.88 г., № 23-602

Введена в действие с 01.03.89 г.

МОСКВА-1989

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта разработана на измеритель конечной продукции - тепловой пункт жилого или общественного здания. Оборудование, применяемое для установки в блочных автоматизированных местных тепловых пунктах (БАМТП) жилых и общественных зданий, представляет собой три функциональных блока, выполненных на самостоятельных опорных стойках, допускающих пристенную и островную их установку. Оборудование разработано ЦНИИЭП инженерного оборудования - серия 5.903-6 - "Оборудование комплектно-блочное унифицированное для автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов". БАМТП предназначено для диаметров ввода теплосети от 40 до 150 мм.

1.2. Данная технологическая карта составлена применительно к системам отопления с регулированием при помощи гидрозлеватора (см. "Рекомендации по монтажу БАМТП...", ВНИИГС, 1987).

1.3. Каждый функциональный блок БАМТП имеет максимальную заводскую готовность. На трубопроводах устанавливаются необходимые расширители и средства отбора, а вместо приборов автоматики - офланцованные патрубки (вставки) требуемых размеров. Описание установки средств автоматики и последующей их настройки в данную технологическую карту не включено.

1.4. Картой предусмотрена установка функциональных блоков в одну линию в специально подготовленных помещениях тепловых пунктов башенным краном (при установке и выполнении монтажных работ до перекрытия помещения) или кранами грузоподъемностью до 10 т. При угловом варианте установки блоков отводы на углах поворота привариваются к функциональному блоку на заводе.

1.5. В карте рассмотрены два варианта выполнения работ.

В первом, принятом за базовый, тепловые пункты диаметром 40-100 мм собирают на заводе целиком, а диаметром 125 и 150 мм

составляют из двух укрупненных блоков: первый (I) - из двух функциональных блоков, второй (II) - из одного. По второму варианту - завод поставляет для монтажа отдельные функциональные блоки.

1.6. Все расчеты технологической карты выполнены для базового варианта (схема 6, диаметр ввода теплосети 80 мм). Масса тепловых пунктов и их блоков для базового варианта приведена в табл. I.

1.7. При выполнении работ по первому варианту для расчета калькуляции принимаются согласно Е 9-I-22, 35, 38 и Е 22-2-2.7 затраты труда и заработка, приведенные в фасетном классификаторе. При производстве работ по второму варианту затраты труда и заработка выбираются в зависимости от теплотехнической схемы (табл. 2). Для привязки карты при необходимости выделения сварочных работ (наличие специализированных звеньев) даны таблицы 3 и 4.

1.8. Количество контрольно-измерительных приборов принимается при расчетах калькуляций для различных схем и диаметров по табл. 5.

Таблица I

Номер схемы	Масса тепловых пунктов, кг, при диаметре ввода, мм							
	40	50	80	100	125		150	
					I блок	II блок	I блок	II блок
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1	295	334	447	634	656	226	796	339
2	320	356	516	728	788	226	937	339
3	314	353	455	676	650	226	837	339

				7.06.02.09			
Нач. отд.	Дубовис	Б.И.	08.88				
Зав. гр.	Сахновский	И.И.					
Вед. инж.	Ненашев	В.И.					
Инж.	Гвозденко	А.И.					
				МОНТАЖ БЛОЧНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ (МЕСТНЫХ) ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ			
				ММСС СССР РО ГПИ Проектпромвентиляция			

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7	8	9
4	309	358	474	667	701	226	850	339
5	334	380	543	761	833	226	991	339
6	328	377	482	709	695	226	891	339
7	327	370	512	715	749	226	926	339
8	352	392	581	809	886	226	1067	339
9	346	389	520	757	748	226	967	339

Примечание. В графах 2-5 приведена масса собранных заводских тепловых пунктов, в графах 6...9 - масса отдельных укрупненных блоков I и II. В укрупненные блоки I и II входят блоки серии 5.903-6.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. Оборудование блочных автоматизированных местных тепловых пунктов монтируется в сроки, установленные графиком, при наличии строительной готовности по ППР. Возможна разгрузка теплового пункта башенным краном непосредственно на место установки до устройства перекрытия с выполнением монтажных работ согласно графику.

2.2. До начала монтажа на объекте должны быть выполнены следующие работы.

2.2.1. Оставлен монтажный кран в перекрытии теплового пункта здания.

2.2.2. Подготовлено основание для установки блоков.

2.2.3. Проложены трубопроводы магистралей систем отопления, горячего водоснабжения и ввода тепловой сети.

2.2.4. Закончены все строительные работы, место установки блоков освобождено от посторонних предметов.

2.2.5. Устроено освещение.

2.2.6. Обеспечена возможность подключения трансформатора для производства электросварочных работ.

2.3. При приемке изготовленных на заводе тепловых пунктов особое внимание следует обратить на наличие специальных петель или указанных мест для строповки.

2.4. Доставленный на объект огрунтованный БАМТП устанавливается в проектное положение по базовому варианту в следующем порядке:

2.4.1. Стropовка, подъем собранного теплового пункта с транспортного средства монтажным краном и установка его на подготовленное основание.

2.4.2. Присоединение теплового пункта к трубопроводам магистралей систем отопления, горячего водоснабжения и ввода тепловой сети электросваркой.

2.4.3. Установка регуляторов, водомеров вместо офланцованных патрубков-вставок.

2.4.4. Установка КИП.

2.4.5. Проведение окончательных испытаний.

2.5. Работы по монтажу БАМТП выполняет звено из трех человек: монтажники внутренних санитарно-технических систем и оборудования 5-го разряда (он же электросварщик 4-го разряда) - I; 4-го разряда - I; 3-го разряда (он же такелажник) - I.

2.6. Калькуляция затрат труда для БАМТП $\phi 80$ мм приведена на листе 5.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. До начала работ по монтажу БАМТП производят приемку строительной готовности помещений теплового пункта и входной контроль качества применяемых материалов, заготовок, измерительных инструментов, соответствие их стандартам и техническим условиям.

3.2. При приемке БАМТП на объекте проверяют их размеры, наличие повреждений при транспортировке, комплектность блоков. Необходимо соблюдать правила приемки, указанные в "Правилах учета отпуска тепловой энергии" (Союзэнерго, 1986 г.).

3.3. Технические критерии и средства контроля операций и процессов приведены в таблице 6.

3.4. Приемочный контроль смонтированных узлов осуществляют согласно СНиП 3.05.01-85.

СНБ/показ
183570/2
Подпись
Лист

7.06.02.09

Лист
2

Таблица 2

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы для БАМТП из функциональных блоков, чел.-ч руб.

Номер схемы	Диаметр блока, мм					
	40	50	80	100	125	150
1	<u>10,63</u>	<u>11,24</u>	<u>11,57</u>	<u>21,50</u>	<u>22,27</u>	<u>23,08</u>
	8,960	9,474	10,554	18,136	18,584	19,648
2	<u>11,18</u>	<u>11,36</u>	<u>12,77</u>	<u>21,60</u>	<u>23,20</u>	<u>23,95</u>
	9,425	9,569	10,712	18,215	19,431	20,319
3	<u>11,23</u>	<u>11,41</u>	<u>12,84</u>	<u>21,80</u>	<u>22,46</u>	<u>23,38</u>
	9,465	9,609	10,689	18,373	18,821	19,117
4	<u>11,66</u>	<u>11,98</u>	<u>13,47</u>	<u>22,68</u>	<u>23,36</u>	<u>24,29</u>
	9,806	10,062	11,268	19,070	19,614	20,636
5	<u>11,78</u>	<u>12,10</u>	<u>13,67</u>	<u>23,52</u>	<u>24,36</u>	<u>25,36</u>
	9,901	10,157	11,426	19,769	20,429	21,515
6	<u>11,83</u>	<u>12,41</u>	<u>13,64</u>	<u>22,98</u>	<u>23,62</u>	<u>24,55</u>
	9,941	10,403	11,403	19,307	19,819	20,841
7	<u>11,65</u>	<u>11,90</u>	<u>13,46</u>	<u>22,600</u>	<u>24,10</u>	<u>24,98</u>
	9,798	10,092	11,260	19,007	20,224	21,214
8	<u>11,77</u>	<u>12,02</u>	<u>13,66</u>	<u>23,44</u>	<u>24,36</u>	<u>25,36</u>
	9,893	10,093	11,418	19,696	20,429	21,515
9	<u>11,82</u>	<u>12,07</u>	<u>13,63</u>	<u>23,64</u>	<u>24,36</u>	<u>25,28</u>
	9,933	10,133	11,395	19,844	20,429	21,451

Таблица 3

Затраты труда и зарплата на монтажные работы для БАМТП из отдельных функциональных блоков, чел.-ч руб.

Номер схемы	Диаметр блока, мм					
	40	50	80	100	125	150
1	<u>8,69</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>17,80</u>	<u>17,80</u>	<u>18,54</u>
	7,42	7,79	8,40	15,21	15,21	15,82

Продолжение табл. 3

Номер схемы	Диаметр блока, мм					
	40	50	80	100	125	150
2	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>17,80</u>	<u>18,54</u>	<u>18,97</u>
	7,79	7,79	8,40	15,21	15,82	16,19
3	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>17,80</u>	<u>17,80</u>	<u>18,54</u>
	7,79	7,79	8,40	15,21	15,21	15,82
4	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>17,80</u>	<u>17,80</u>	<u>18,91</u>
	7,79	7,79	8,40	15,21	15,21	16,19
5	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>18,54</u>	<u>18,54</u>	<u>19,70</u>
	7,79	7,79	8,40	15,82	15,82	16,80
6	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>17,80</u>	<u>17,80</u>	<u>18,91</u>
	7,79	7,79	8,40	15,21	15,21	16,19
7	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>17,80</u>	<u>18,54</u>	<u>19,70</u>
	7,79	7,79	8,40	15,21	15,82	16,80
8	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>18,54</u>	<u>18,54</u>	<u>19,70</u>
	7,79	7,79	8,40	15,82	15,82	16,80
9	<u>9,12</u>	<u>9,12</u>	<u>9,85</u>	<u>18,54</u>	<u>18,54</u>	<u>19,70</u>
	7,79	7,79	8,40	15,82	15,82	16,80

Таблица 4

Затраты труда и зарплата на монтажные работы для БАМТП из укрупненных блоков, чел.-ч руб.

Номер схемы	Диаметр блока, мм					
	40	50	80	100	125	150
1	<u>5,70</u>	<u>6,00</u>	<u>6,50</u>	<u>7,55</u>	<u>13,75</u>	<u>14,65</u>
	4,94	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81
2	<u>6,00</u>	<u>6,00</u>	<u>6,50</u>	<u>7,55</u>	<u>13,75</u>	<u>14,85</u>
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81

7.06.02.09

В.И.Иванов
Повторить
18.05.70/с

Продолжение табл. 4

Номер схемы	Диаметр блока, мм					
	40	50	80	100	125	150
3	6,00	6,00	6,50	7,55	13,75	14,85
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81
4	6,00	6,00	6,50	7,55	13,75	14,85
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81
5	6,00	6,00	6,50	7,55	13,75	14,85
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81
6	6,00	6,00	6,50	7,55	13,75	14,85
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81
7	6,00	6,00	6,50	7,55	13,75	14,85
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81
8	6,00	6,00	6,50	7,55	13,75	14,85
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81
9	6,00	6,00	6,50	7,55	13,75	14,85
	5,20	5,20	5,62	6,50	11,89	12,81

Таблица 5

Наименование КИП	Схема 1-3		Схема 4-9	
	Диаметр 40-100мм	Диаметр 125;150мм	Диаметр 40-100мм	Диаметр 125;150мм
Манометр	4	6	4	6
Термометр	4	4	4	4
Регулятор	2	2	3	3
Водосчетчик	1	2	1	2

3.5. При приемке работ предъявляются журналы монтажных и сварочных работ, акты освидетельствования скрытых работ

Технические критерии и средства контроля

Наименование процессов, под- лежащих конт- ролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контро- ля	Ответ- ствен- ный контро- лер	Техничес- кие кри- терии оценки качества
Подготовитель- ные предмонтаж- ные работы	Соответствие геометрических размеров блоков проектным, на- личие внешних дефектов	Рулетка металли- ческая	До на- чала монта- жа	Мастер	Отклоне- ние раз- меров по ТУ36-808- -85
Установка пункта или от- дельных блоков	Горизонталь- ность основа- ния, вертикаль- ность блока, расстояние от стен	Уровень, отвес, рулетка, метр	В про- цессе монта- жа	Брига- дир (звень- вой)	Без от- клоне- ний
Присоединение теплового пунк- та (блоков меж- ду собой) к тру- бопроводу тепло- сети и системы отопления на сварке	Качество сварного шва	Визуаль- но и при испытании на герме- тичность	То же	То же	По ГОСТ 3242-79
Установка водо- мера, регулято- ра расхода	Прочность и гер- метичность флан- цевых соединений	То же	"	"	То же
Установка манометров и термо- метров	Прочность и герметичность резьбовых сое- динений	"	"	"	"

Примечания: 1. Применяемые при испытаниях манометры должны быть поверены (иметь клеймо с действующим сроком поверки).
2. Тепловой пункт испытывается совместно с системой отопления при сдаче. 3. При рабочей проверке систем, обслуживаемых пунктом, он отключается.

7.06.02.09

Лист

4

4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИННОГО ВРЕМЕНИ, ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА
ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДИАМЕТРОМ 80 ММ ПО СХЕМЕ 6

Наименование процесса	Номер фак-сет для пересчета показателей	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕИР и др. нормы)	Норма времени, чел.-ч.		Расценка, р.-к.		Затраты труда, чел.-ч.		Заработная плата, р.-к.	
					рабочих	машиниста	рабочих	машиниста	рабочих	машиниста	рабочих	машиниста
Подача узла управления башенным краном грузоподъемностью до 10 т (вариант с разгрузкой)	-	100т	0,005	ЕИ - 7	3,70	18,5	23-68,0	16-84	0,185	0,0925	0-11,9	0-08,5
Монтажные и сварочные работы, принятые расчетом	01...06	Тепловой пункт	I	Расчетом по Е9-1-22, 35, 38 Е-22-2-2, 7	8,35	-	7-08,5	-	8,350	-	7-08,5	-
Установка водомеров со снятием офланцованного патрубка	-	шт.	I	Е9-1-35	0,83	-	0-66,8	-	0,830	-	0-66,8	-
Установка регуляторов давления	-	"	3	Е9-1-38	2,80	-	2-24,0	-	8,400	-	6-72,0	-
Установка термометров	-	"	4	Е9-1-22 таб.3	0,29	-	0-23,3	-	1,160	-	0-93,2	-
Установка манометров	-	"	4	Е9-1-22	0,28	-	0-22,5	-	1,080	-	0-90,0	-
Итого:									20,005 или 2,4 чел.-дня	0,1	16-42,4	0-08,5

2/4/8/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/120/150/180/200/250/300/350/400/450/500/550/600/650/700/750/800/850/900/950/1000/1050/1100/1150/1200/1250/1300/1350/1400/1450/1500/1550/1600/1650/1700/1750/1800/1850/1900/1950/2000/2050/2100/2150/2200/2250/2300/2350/2400/2450/2500/2550/2600/2650/2700/2750/2800/2850/2900/2950/3000/3050/3100/3150/3200/3250/3300/3350/3400/3450/3500/3550/3600/3650/3700/3750/3800/3850/3900/3950/4000/4050/4100/4150/4200/4250/4300/4350/4400/4450/4500/4550/4600/4650/4700/4750/4800/4850/4900/4950/5000/5050/5100/5150/5200/5250/5300/5350/5400/5450/5500/5550/5600/5650/5700/5750/5800/5850/5900/5950/6000/6050/6100/6150/6200/6250/6300/6350/6400/6450/6500/6550/6600/6650/6700/6750/6800/6850/6900/6950/7000/7050/7100/7150/7200/7250/7300/7350/7400/7450/7500/7550/7600/7650/7700/7750/7800/7850/7900/7950/8000/8050/8100/8150/8200/8250/8300/8350/8400/8450/8500/8550/8600/8650/8700/8750/8800/8850/8900/8950/9000/9050/9100/9150/9200/9250/9300/9350/9400/9450/9500/9550/9600/9650/9700/9750/9800/9850/9900/9950/10000/10050/10100/10150/10200/10250/10300/10350/10400/10450/10500/10550/10600/10650/10700/10750/10800/10850/10900/10950/11000/11050/11100/11150/11200/11250/11300/11350/11400/11450/11500/11550/11600/11650/11700/11750/11800/11850/11900/11950/12000/12050/12100/12150/12200/12250/12300/12350/12400/12450/12500/12550/12600/12650/12700/12750/12800/12850/12900/12950/13000/13050/13100/13150/13200/13250/13300/13350/13400/13450/13500/13550/13600/13650/13700/13750/13800/13850/13900/13950/14000/14050/14100/14150/14200/14250/14300/14350/14400/14450/14500/14550/14600/14650/14700/14750/14800/14850/14900/14950/15000/15050/15100/15150/15200/15250/15300/15350/15400/15450/15500/15550/15600/15650/15700/15750/15800/15850/15900/15950/16000/16050/16100/16150/16200/16250/16300/16350/16400/16450/16500/16550/16600/16650/16700/16750/16800/16850/16900/16950/17000/17050/17100/17150/17200/17250/17300/17350/17400/17450/17500/17550/17600/17650/17700/17750/17800/17850/17900/17950/18000/18050/18100/18150/18200/18250/18300/18350/18400/18450/18500/18550/18600/18650/18700/18750/18800/18850/18900/18950/19000/19050/19100/19150/19200/19250/19300/19350/19400/19450/19500/19550/19600/19650/19700/19750/19800/19850/19900/19950/20000/20050/20100/20150/20200/20250/20300/20350/20400/20450/20500/20550/20600/20650/20700/20750/20800/20850/20900/20950/21000/21050/21100/21150/21200/21250/21300/21350/21400/21450/21500/21550/21600/21650/21700/21750/21800/21850/21900/21950/22000/22050/22100/22150/22200/22250/22300/22350/22400/22450/22500/22550/22600/22650/22700/22750/22800/22850/22900/22950/23000/23050/23100/23150/23200/23250/23300/23350/23400/23450/23500/23550/23600/23650/23700/23750/23800/23850/23900/23950/24000/24050/24100/24150/24200/24250/24300/24350/24400/24450/24500/24550/24600/24650/24700/24750/24800/24850/24900/24950/25000/25050/25100/25150/25200/25250/25300/25350/25400/25450/25500/25550/25600/25650/25700/25750/25800/25850/25900/25950/26000/26050/26100/26150/26200/26250/26300/26350/26400/26450/26500/26550/26600/26650/26700/26750/26800/26850/26900/26950/27000/27050/27100/27150/27200/27250/27300/27350/27400/27450/27500/27550/27600/27650/27700/27750/27800/27850/27900/27950/28000/28050/28100/28150/28200/28250/28300/28350/28400/28450/28500/28550/28600/28650/28700/28750/28800/28850/28900/28950/29000/29050/29100/29150/29200/29250/29300/29350/29400/29450/29500/29550/29600/29650/29700/29750/29800/29850/29900/29950/30000/30050/30100/30150/30200/30250/30300/30350/30400/30450/30500/30550/30600/30650/30700/30750/30800/30850/30900/30950/31000/31050/31100/31150/31200/31250/31300/31350/31400/31450/31500/31550/31600/31650/31700/31750/31800/31850/31900/31950/32000/32050/32100/32150/32200/32250/32300/32350/32400/32450/32500/32550/32600/32650/32700/32750/32800/32850/32900/32950/33000/33050/33100/33150/33200/33250/33300/33350/33400/33450/33500/33550/33600/33650/33700/33750/33800/33850/33900/33950/34000/34050/34100/34150/34200/34250/34300/34350/34400/34450/34500/34550/34600/34650/34700/34750/34800/34850/34900/34950/35000/35050/35100/35150/35200/35250/35300/35350/35400/35450/35500/35550/35600/35650/35700/35750/35800/35850/35900/35950/36000/36050/36100/36150/36200/36250/36300/36350/36400/36450/36500/36550/36600/36650/36700/36750/36800/36850/36900/36950/37000/37050/37100/37150/37200/37250/37300/37350/37400/37450/37500/37550/37600/37650/37700/37750/37800/37850/37900/37950/38000/38050/38100/38150/38200/38250/38300/38350/38400/38450/38500/38550/38600/38650/38700/38750/38800/38850/38900/38950/39000/39050/39100/39150/39200/39250/39300/39350/39400/39450/39500/39550/39600/39650/39700/39750/39800/39850/39900/39950/40000/40050/40100/40150/40200/40250/40300/40350/40400/40450/40500/40550/40600/40650/40700/40750/40800/40850/40900/40950/41000/41050/41100/41150/41200/41250/41300/41350/41400/41450/41500/41550/41600/41650/41700/41750/41800/41850/41900/41950/42000/42050/42100/42150/42200/42250/42300/42350/42400/42450/42500/42550/42600/42650/42700/42750/42800/42850/42900/42950/43000/43050/43100/43150/43200/43250/43300/43350/43400/43450/43500/43550/43600/43650/43700/43750/43800/43850/43900/43950/44000/44050/44100/44150/44200/44250/44300/44350/44400/44450/44500/44550/44600/44650/44700/44750/44800/44850/44900/44950/45000/45050/45100/45150/45200/45250/45300/45350/45400/45450/45500/45550/45600/45650/45700/45750/45800/45850/45900/45950/46000/46050/46100/46150/46200/46250/46300/46350/46400/46450/46500/46550/46600/46650/46700/46750/46800/46850/46900/46950/47000/47050/47100/47150/47200/47250/47300/47350/47400/47450/47500/47550/47600/47650/47700/47750/47800/47850/47900/47950/48000/48050/48100/48150/48200/48250/48300/48350/48400/48450/48500/48550/48600/48650/48700/48750/48800/48850/48900/48950/49000/49050/49100/49150/49200/49250/49300/49350/49400/49450/49500/49550/49600/49650/49700/49750/49800/49850/49900/49950/50000/50050/50100/50150/50200/50250/50300/50350/50400/50450/50500/50550/50600/50650/50700/50750/50800/50850/50900/50950/51000/51050/51100/51150/51200/51250/51300/51350/51400/51450/51500/51550/51600/51650/51700/51750/51800/51850/51900/51950/52000/52050/52100/52150/52200/52250/52300/52350/52400/52450/52500/52550/52600/52650/52700/52750/52800/52850/52900/52950/53000/53050/53100/53150/53200/53250/53300/53350/53400/53450/53500/53550/53600/53650/53700/53750/53800/53850/53900/53950/54000/54050/54100/54150/54200/54250/54300/54350/54400/54450/54500/54550/54600/54650/54700/54750/54800/54850/54900/54950/55000/55050/55100/55150/55200/55250/55300/55350/55400/55450/55500/55550/55600/55650/55700/55750/55800/55850/55900/55950/56000/56050/56100/56150/56200/56250/56300/56350/56400/56450/56500/56550/56600/56650/56700/56750/56800/56850/56900/56950/57000/57050/57100/57150/57200/57250/57300/57350/57400/57450/57500/57550/57600/57650/57700/57750/57800/57850/57900/57950/58000/58050/58100/58150/58200/58250/58300/58350/58400/58450/58500/58550/58600/58650/58700/58750/58800/58850/58900/58950/59000/59050/59100/59150/59200/59250/59300/59350/59400/59450/59500/59550/59600/59650/59700/59750/59800/59850/59900/59950/60000/60050/60100/60150/60200/60250/60300/60350/60400/60450/60500/60550/60600/60650/60700/60750/60800/60850/60900/60950/61000/61050/61100/61150/61200/61250/61300/61350/61400/61450/61500/61550/61600/61650/61700/61750/61800/61850/61900/61950/62000/62050/62100/62150/62200/62250/62300/62350/62400/62450/62500/62550/62600/62650/62700/62750/62800/62850/62900/62950/63000/63050/63100/63150/63200/63250/63300/63350/63400/63450/63500/63550/63600/63650/63700/63750/63800/63850/63900/63950/64000/64050/64100/64150/64200/64250/64300/64350/64400/64450/64500/64550/64600/64650/64700/64750/64800/64850/64900/64950/65000/65050/65100/65150/65200/65250/65300/65350/65400/65450/65500/65550/65600/65650/65700/65750/65800/65850/65900/65950/66000/66050/66100/66150/66200/66250/66300/66350/66400/66450/66500/66550/66600/66650/66700/66750/66800/66850/66900/66950/67000/67050/67100/67150/67200/67250/67300/67350/67400/67450/67500/67550/67600/67650/67700/67750/67800/67850/67900/67950/68000/68050/68100/68150/68200/68250/68300/68350/68400/68450/68500/68550/68600/68650/68700/68750/68800/68850/68900/68950/69000/69050/69100/69150/69200/69250/69300/69350/69400/69450/69500/69550/69600/69650/69700/69750/69800/69850/69900/69950/70000/70050/70100/70150/70200/70250/70300/70350/70400/70450/70500/70550/70600/70650/70700/70750/70800/70850/70900/70950/71000/71050/71100/71150/71200/71250/71300/71350/71400/71450/71500/71550/71600/71650/71700/71750/71800/71850/71900/71950/72000/72050/72100/72150/72200/72250/72300/72350/72400/72450/72500/72550/72600/72650/72700/72750/72800/72850/72900/72950/73000/73050/73100/73150/73200/73250/73300/73350/73400/73450/73500/73550/73600/73650/73700/73750/73800/73850/73900/73950/74000/74050/74100/74150/74200/74250/74300/74350/74400/74450/74500/74550/74600/74650/74700/74750/74800/74850/74900/74950/75000/75050/75100/75150/75200/75250/75300/75350/75400/75450/75500/75550/75600/75650/75700/75750/75800/75850/75900/75950/76000/76050/76100/76150/76200/76250/76300/76350/76400/76450/76500/76550/76600/76650/76700/76750/76800/76850/76900/76950/77000/77050/77100/77150/77200/77250/77300/77350/77400/77450/77500/77550/77600/77650/77700/77750/77800/77850/77900/77950/78000/78050/78100/78150/78200/78250/78300/78350/78400/78450/78500/78550/78600/78650/78700/78750/78800/78850/78900/78950/79000/79050/79100/79150/79200/79250/79300/79350/79400/79450/79500/79550/79600/79650/79700/79750/79800/79850/79900/79950/80000/80050/80100/80150/80200/80250/80300/80350/80400/80450/80500/80550/80600/80650/80700/80750/80800/80850/80900/80950/81000/81050/81100/81150/81200/81250/81300/81350/81400/81450/81500/81550/81600/81650/81700/81750/81800/81850/81900/81950/82000/82050/82100/82150/82200/82250/82300/82350/82400/82450/82500/82550/82600/82650/82700/82750/82800/82850/82900/82950/83000/83050/83100/83150/83200/83250/83300/83350/83400/83450/83500/83550/83600/83650/83700/83750/83800/83850/83900/83950/84000/84050/84100/84150/84200/84250/84300/84350/84400/84450/84500/84550/84600/84650/84700/84750/84800/84850/84900/84950/85000/85050/85100/85150/85200/85250/85300/85350/85400/85450/85500/85550/85600/85650/85700/85750/85800/85850/85900/85950/86000/86050/86100/86150/86200/86250/86300/86350/86400/86450/86500/86550/86600/86650/86700/86750/86800/86850/86900/86950/87000/87050/87100/87150/87200/87250/87300/87350/87400/87450/87500/87550/87600/87650/87700/87750/87800/87850/87900/87950/88000/88050/88100/88150/88200/88250/88300/88350/88400/88450/88500/88550/88600/88650/88700/88750/88800/88850/88900/88950/89000/89050/89100/89150/89200/89250/89300/89350/89400/89450/89500/89550/89600/89650/89700/89750/89800/89850/89900/89950/90000/90050/90100/90150/90200/90250/90300/90350/90400/90450/90500/90550/90600/90650/90700/90750/90800/90850/90900/90950/91000/91050/91100/91150/91200/91250/91300/91350/91400/91450/91500/91550/91600/91650/91700/91750/91800/91850/91900/91950/92000/92050/92100/92150/92200/92250/92300/92350/92400/92450/92500/92550/92600/92650/92700/92750/92800/92850/92900/92950/93000/

5. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Потребность в инструменте, инвентаре и приспособлениях

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Колич.	Назначение
Молоток слесарный	Тип 2, ГОСТ 12310-77Е, масса 800 г	I	Рихтовка, правка отверстий
Зубило слесарное	ГОСТ 7211-88Е, 20х70 мм, длина 200 мм	I	
Рулетка измерительная металлическая или метр складной металлический (цена деления 1мм)	ГОСТ 7502-80 ^х	I	Разметка установки, контроль размеров
Уровень строительный	ГОСТ 9416-83, УС-1-30, длина 300мм	I	Соблюдение горизонтальности
Отвес	0-200, ГОСТ 7948-80	I	Соблюдение вертикальности
Ключ трубный рычажный № 1	ГОСТ 16981-73 ^х	I	Монтажные работы
Ключ гаечный с открытым зевом	17х19 мм, ГОСТ 2839-80Е	2	Уплотнение фланцевых соединений
То же	24х30 мм, ГОСТ 2839-80Е	2	То же
Набор инструмента электросварщика	ЭИИ-300, ТУ 36-1162-81	I	Сварочные работы
Трансформатор сварочный	ТС-500	I	То же
Кабель сварочный	50 м, 1х50 мм ² , ПРГД, ГОСТ 6731-77Е	I	"
Кабель силовой (для заземления)	15 м, 3х6 мм, КРПГ, ГОСТ 13497-77Е	I	"
Щиток электросварочный	ГОСТ 12.4.035-78 ^х	I	"

Продолжение

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Колич.	Назначение
Строп канатный с крюком грузоподъемностью 1,6 т	Длина 1,6 м, ММСС СССР	4	Строповка
Ящик инструментальный, переносный, трехсекционный	408х205х300 мм	I	Для инструмента

Потребность в материалах, полуфабрикатах и конструкциях

Наименование	Исходные данные			Потребность в материале
	Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода, материала	
БАМТП	компл.	компл.	компл.	компл.
Электроды Э-42 (ГОСТ 9467-75)	кг	10 стыков	0,54	0,32
Лента ФУМ	"	100 соединений	0,11	0,005

7.06.02.09

6

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по монтажу БАМТП следует выполнять с соблюдением СНиП-III.4.80 "Техника безопасности в строительстве", норм, утвержденных Госгортехнадзором СССР, и требований ОСТ 36-100.3.10-85- "Монтаж внутренних санитарно-технических устройств. Требования безопасности".

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА МОНТАЖ БАМТП ДИАМЕТРОМ 80 ММ ПО СХЕМЕ 6

Нормативные затраты труда рабочих, чел.-ч 20,00
Нормативные затраты машинного времени, маш.-ч 0,09
Заработная плата рабочих монтажников, руб.-коп. 16-42
Заработная плата механизаторов, руб.-коп. 0-08
Продолжительность выполнения работ, смена 0,80
Выработка на одного рабочего в смену, узел 0,42

8. ФАСЕТНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ФАКТОРОВ

Фасет 01

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы по укрупненному блоку ϕ 40 мм, чел.-ч
руб.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 1	Е9-1-22, 35, 38, Е22-2-2, 7	1	<u>7,0</u> 6,004
" № 2	То же	2	<u>7,46</u> 6,359
" № 3	"	3	<u>7,51</u> 6,399
" № 4	"	4	<u>7,34</u> 6,264
" № 5	"	5	<u>7,46</u> 6,359
" № 6	"	6	<u>7,51</u> 6,399

Продолжение табл.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 7	Е9-1-22, 35, 38 Е22-2-2, 7	7	<u>7,04</u> 6,004
" № 8	То же	8	<u>7,46</u> 6,359
" № 9	"	9	<u>7,51</u> 6,399

Фасет 02

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы по укрупненному блоку ϕ 50 мм, чел.-ч
руб.

Наименование	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 1	Е9-1-22, 35, 38 Е22-2-2, 7	1	<u>7,40</u> 6,312
" № 2	То же	2	<u>7,52</u> 6,407
" № 3	"	3	<u>7,57</u> 6,447
" № 4	"	4	<u>7,40</u> 6,312
" № 5	"	5	<u>7,52</u> 6,407
" № 6	"	6	<u>7,57</u> 6,447
" № 7	"	7	<u>7,40</u> 6,312
" № 8	"	8	<u>7,52</u> 6,407
" № 9	"	9	<u>7,57</u> 6,447

7.06.02.09

Лист
7

Эксп. № 100/2
195570/2
195570/2

Работы по монтажу БАМТП следует выполнять с соблюдением СНиП-Ш.4.80 "Техника безопасности в строительстве", норм, утвержденных Госгортехнадзором СССР, и требований ОСТ 36-100.3.10-85 "Монтаж внутренних санитарно-технических устройств. Требования безопасности".

Нормативные затраты труда рабочих, чел.-ч	20,00
Нормативные затраты машинного времени, маш.-ч	0,09
Заработная плата рабочих монтажников, руб.-коп.	16-42
Заработная плата механизаторов, руб.-коп.	0-08
Продолжительность выполнения работ, смена	0,80
Выработка на одного рабочего в смену, узел	0,42

Facet CI

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы
по укрупненному блоку $\phi 40$ мм, $\frac{\text{чел.}-\text{ч}}{\text{руб.}}$

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № I	E9-I-22, 35, 38, E22-2-2,7	I	$\frac{7,0}{6,004}$
" № 2	To же	2	$\frac{7,46}{6,359}$
" № 3	"	3	$\frac{7,51}{6,399}$
" № 4	"	4	$\frac{7,34}{6,264}$
" № 5	"	5	$\frac{7,46}{6,359}$
" № 6	"	6	$\frac{7,51}{6,399}$

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 7	E9-I-22,35,38 E22-2-2,7	7	<u>7,04</u> 6,004
" № 8	То же	8	<u>7,46</u> 6,359
" № 9	"	9	<u>7,51</u> 6,399

Facet 02

Затраты труда и зарплаты на монтажные и сварочные работы
по укрупненному блоку ϕ 50 мм, $\frac{\text{чел.}-\text{ч}}{\text{руб.}}$

Наименование	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № I	Е9-1-22, 35, 38 Е22-2-2, 7	I	$\frac{7,40}{6,312}$
" № 2	То же	2	$\frac{7,52}{6,407}$
" № 3	"	3	$\frac{7,57}{6,447}$
" № 4	"	4	$\frac{7,40}{6,312}$
" № 5	"	5	$\frac{7,52}{6,407}$
" № 6	"	6	$\frac{7,57}{6,447}$
" № 7	"	7	$\frac{7,40}{6,312}$
" № 8	"	8	$\frac{7,52}{6,407}$
" № 9	"	9	$\frac{7,57}{6,447}$

7.06.02.09

7

Фасет 03

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы
по укрупненному блоку $\phi 80$ мм, чел.-ч
руб.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 1	Е9-1-22, 35, 38 Е22-2-2, 7	1	<u>8,18</u> 6,940
" № 2	То же	2	<u>8,38</u> 7,108
" № 3	"	3	<u>8,35</u> 7,085
" № 4	"	4	<u>8,18</u> 6,940
" № 5	"	5	<u>8,38</u> 7,108
" № 6	"	6	<u>8,35</u> 7,085
" № 7	"	7	<u>8,18</u> 6,940
" № 8	"	8	<u>8,38</u> 7,108
" № 9	"	9	<u>8,35</u> 7,085

Фасет 04

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы
по укрупненному блоку $\phi 100$ мм, чел.-ч
руб.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 1	Е9-1-22, 35, 38, Е22-2-2, 7	1	<u>9,93</u> 8,382

Продолжение табл.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 2	Е9-1-22, 35, 38, Е22-2-2, 7	2	<u>10,03</u> 8,441
" № 3	То же	3	<u>10,23</u> 8,619
" № 4	"	4	<u>9,93</u> 8,382
" № 5	"	5	<u>10,03</u> 8,441
" № 6	"	6	<u>10,23</u> 8,619
" № 7	"	7	<u>9,93</u> 8,382
" № 8	"	8	<u>10,03</u> 8,441
" № 9	"	9	<u>9,93</u> 8,382

Фасет 05

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы
по укрупненному блоку $\phi 125$ мм, чел.-ч
руб.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 1	Е9-1-22, 35, 38, Е22-2-2, 7	1	<u>17,27</u> 14,678
" № 2	То же	2	<u>17,57</u> 14,915
" № 3	"	3	<u>17,57</u> 14,915
" № 4	"	4	<u>17,27</u> 14,678

7.06.02.09

Лист
8

Продолжение табл.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 5	E9-I-22, 35, 38, E22-2-2,7	5	<u>17,57</u> 14,915
" № 6	T	6	<u>17,57</u> 14,915
" № 7	"	7	<u>17,27</u> 14,678
" № 8	"	8	<u>17,57</u> 14,678
" № 9	"	9	<u>17,57</u> 14,678

Фасет 06

Затраты труда и зарплата на монтажные и сварочные работы
по укрупненному блоку ϕ 150 мм, чел.-ч
руб.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 1	E9-I-22, 35, 38, E22-2-2,7	1	<u>18,83</u> 15,958
" № 2	То же	2	<u>19,21</u> 16,259
" № 3	"	3	<u>19,13</u> 16,195
" № 4	"	4	<u>18,83</u> 15,958
" № 5	"	5	<u>19,21</u> 16,259
" № 6	"	6	<u>19,13</u> 16,195

Продолжение табл.

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Схема № 7	E9-I-22, 35, 38, E22-2-2,7	7	<u>18,83</u> 15,958
Схема № 8	"	8	<u>19,21</u> 16,259
Схема № 9	"	9	<u>19,13</u> 16,195

2/НБН/маш/Подп. и дата/Вс. инв. №
18.05.70/2/

7.06.02.09

Изм.
9