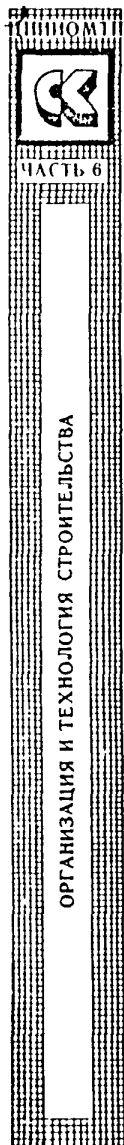


ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ



# ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

64Г7030032

81032

МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

МОСКВА-1991

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

ТИПОВАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА  
НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

6417030032  
81032

МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

РАЗРАБОТАНА

Государственным проектным институтом "Проектпромвентиляция"

Главный инженер

Начальник отдела

Главный специалист

И. А. Овчинников

М. К. Митрян

М. М. Давыдов

СОГЛАСОВАНО

Управлением механизации и технологии  
строительства Госстроя СССР

Письмо от 26.II.1990г. № 12-327

Введены в действие с 1.03.1991г.

МОСКВА-1991

© ЦНИИОМТП Госстроя СССР

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта разработана на монтаже внутренних систем водоснабжения жилых и общественных зданий; предназначена для использования при разработке проектов производства работ (ППР) и непосредственно при выполнении работ с учетом конкретных условий производства; распространяется на монтаж внутренних систем водоснабжения (прокладка трубопроводов, установка водомерного узла, водоразборной арматуры и испытание систем).

1.2. Карта может быть применена при монтаже трубопроводов камер орошения кондиционеров (стр. 6).

1.3. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ и калькуляция затрат труда.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. До начала монтажа систем внутреннего водоснабжения должны быть выполнены следующие работы:

монтаж междуэтажных перекрытий, стен и перегородок;

устройство фундаментов или площадок;

прокладка вводов водоснабжения;

подготовка под полы (с нанесением на стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм);

устройство опор под трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и технических подпольях;

установка закладных деталей в строительных конструкциях в соответствии с рабочей документацией;

подготовка отверстий, борозд, ниш и гнезд в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях;

подготовка монтажных проемов в стенах и перекрытиях; оштукатуривание стен, ниш, борозд и потолков; устройство искусственного освещения и обеспечение возможности включения электроинструментов и электроварочных аппаратов; остекление оконных проемов, утепление входов и отверстий в наружных стенах (при отрицательных температурах наружного воздуха).

Кроме того, должно быть выполнено:

уточнение состава монтажных работ и последовательности их выполнения;

согласование с генподрядчиком графика совмещенных работ;

обеспечение свободного доступа к месту производства работ;

обеспечение доставки в зону монтажа трубных блоков, узлов и деталей, изделий, средств крепления, вспомогательных материалов и т.п.;

установка лесов и подмостей (при необходимости);

согласование о использовании подъемных механизмов генподрядчика;

установка и крепление грузоподъемных механизмов в местах, согласованных с генподрядчиком (при необходимости и невозможности использования грузоподъемных механизмов генподрядчика).

До начала монтажа трубопроводов из пластмассовых труб должны быть смонтированы трубопроводы водоснабжения из стальных труб и закончены все электрогазосварочные работы. Пластмассовые трубозаготовки, доставляемые на объект в зимнее время, до начала монтажа должны быть выдержаны при положительной температуре не менее 2 ч.

Инж. М.Ю. Попова

				6417030032			
Нач. отд. Митрин	И.С.			Монтаж внутренних систем водоснабжения жилых и общественных зданий	Стандия	Лист	Листов
Гл. спец. Давыдов	И.С.				Р	1	
Вед. инж. Мажорова	И.С.				ГПИ Проектпроектирования		

2.2. Состав и последовательность укрупненных работ по установке при монтаже внутренних систем водоснабжения

Прокладка трубопроводов (стр.5): а) разметка мест установки средств крепления; б) установка средств крепления и крепление их к строительным конструкциям;

любая-гвоздями с помощью приотрелки монтажным пистолетом (к кирпичным из сплошного кирпича или бетонным стенам);

вручную (к гипсообетонным, шлакобетонным или гипсоалитонным стенам);

с заделкой цементным раствором в готовые отверстия (для стен из любого материала);

со сварением и заделкой цементным раствором (в бетонных стенах);

то же (в керамзитобетонных, кирпичных и др. стенах);

в) прокладка трубопроводов (магистралей, отводов и подводок) из готовых вертикальных или горизонтальных блоков, узлов или отдельных деталей на сварке с подерживанием при электроприхватке, резьбе или фланцах;

г) установка и заделка гильз (в соответствии с рабочей документацией) в готовые отверстия в местах прохода трубопроводов в стенах, перегородках и перекрытиях; выверка и крепление трубопроводов.

Установка полотенцесушителей: разметка мест установки крепления и прибора; установка крепления и прибора; присоединение прибора к системе горячего водоснабжения на резьбе или сварке с подерживанием при электроприхватке.

Монтаж водомерных узлов (стр. 8): разметка мест установки водомерного узла и креплений; установка креплений (спор или кронштейнов); строповка (при использовании грузоподъемных механизмов); подъем и установка водомерного узла на опоры; выверка и крепление водомерного узла к опорам хомутами; расстроповка (при использовании грузоподъемных механизмов); присоединение водомерного узла к магистральному трубопроводу и вводу на сварке с подерживанием при электроприхватке.

Установка водоразборной арматуры:

установка водоразборной арматуры (для смесителей и кранов водоразборных, туалетных, писсуарных обычных, поливочных, пожарных) с подсоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений;

установка стационарной душевой трубки или гибкого шланга с подсоединением к смесителю накидной гайкой с прокладкой и установкой крюка (для смесителей настенных комбинированных для ванны и умывальника...);

установка излива с подсоединением к смесителю накидной гайкой с прокладкой (для смесителей настольных, настенных, для умывальников, ванны, моек, раковин, поддонов, настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном);

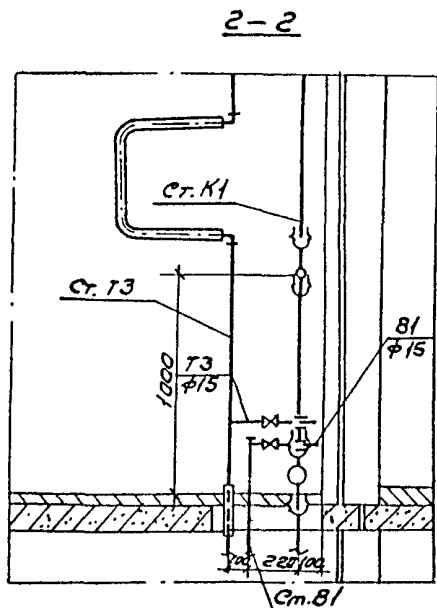
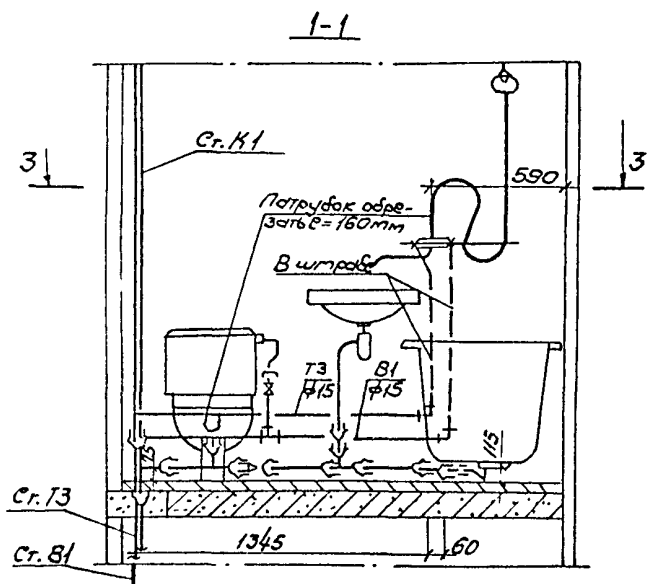
установка кронштейна для рукоятки душевой сетки (для смесителей настенных с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном);

установка конического штуцера (для поливочного крана);

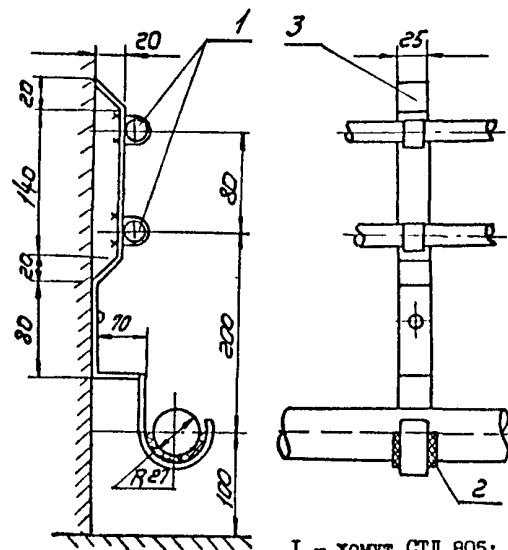
установка шайбы (для подсоединения пожарного шланга).

Установка арматуры к смывному бачку: установка шарового крана в боковое отверстие смывного бачка и закрепление его контргайкой; установка в седло выпуска группы с тягой.

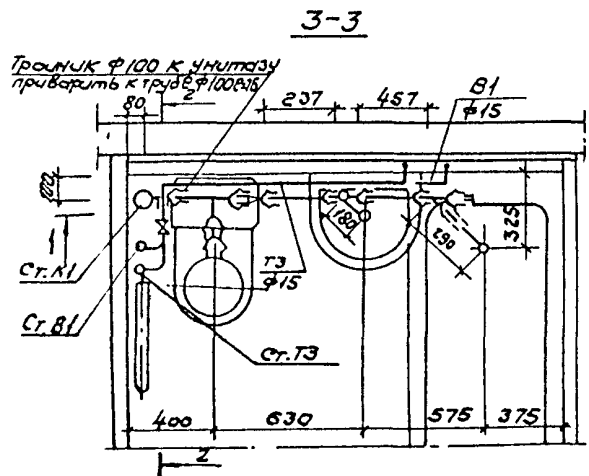
СОВМЕЩЕННЫЙ САМУЗЕЛ ТИПА ЗСУ пр 02



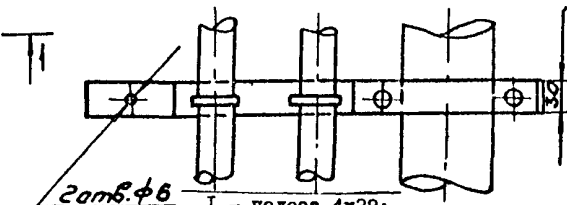
КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БЛОКА



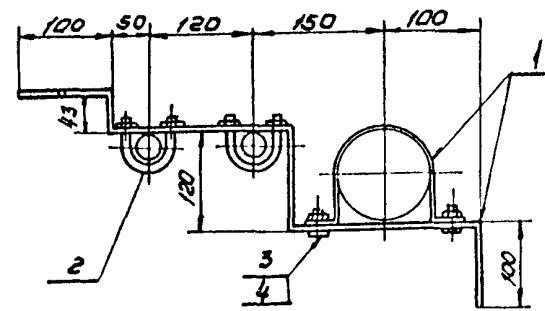
- 1 - хомут СГД 805;
- 2 - прокладка резиновая;
- 3 - лист 3



КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ВЕРТИКАЛЬНОГО БЛОКА



- 1 - полоса 4x38;
- 2 - хомут М6;
- 3 - гайка М6;
- 4 - болт М6x30



6417030032

Формат А3

81032

ИВ. УПОЛ. СОЛНЕСЬ И ДАТ. БЭЗМ. ИВН. Ф



Установка полуавтоматического смывного крана: отсоединение углового вентиля от корпуса смывного крана; подсоединение углового вентиля к трубопроводу холодной воды с уплотнением резьбового соединения; соединение спускной трубы смывного крана со спускной трубой прибора с уплотнением соединения; подсоединение углового вентиля к корпусу смывного крана накидной гайкой с прокладкой.

Сборка пожарных рукавов: подсоединение к пожарному рукаву рукавной головки и ручного пожарного ствола с уплотнением резьбовых соединений; сматывание рукава в кольцо и укладывание в пожарный шкаф.

Испытание систем водоснабжения из стальных труб гидростатическим (или манометрическим) методом (см. стр. 8):

- наружный осмотр трубопроводов системы;
- установка заглушек на подводках к санприборам;
- установка вентилей для выпуска воздуха на подводках к санприборам верхнего этажа (при гидростатическом методе);
- присоединение гидропресса к действующему водопроводу или передвижного опрессовочного агрегата с емкостью (или компрессора) к испытываемой системе и установка манометра;
- подготовка мыльной эмульсии (при манометрическом методе);
- наполнение отдельных частей системы водой пробным избыточным давлением равным 1,5 избыточного рабочего давления (или воздухом - 0,15 МПа);
- осмотр трубопроводов (или обнаружение дефектов монтажа на слух) с отметкой мелом дефектных мест;
- спуск воды из трубопроводов (или сброс давления до атмосферного) и устранение дефектов. При отсутствии дефектов (при гидростатическом методе) воду из трубопроводов можно не выпускать;

вторичное наполнение системы в целом пробным избыточным давлением равным 1,5 избыточного рабочего давления (или воздухом - 0,1 МПа) и осмотр системы (или обмывание эмульсией монтажных стыков и соединений) с отметкой мелом дефектных мест; снижение давления (или сброс давления до атмосферного) и устранение дефектов;

сдача системы. Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 мин. нахождения под пробным давлением при гидростатическом методе испытаний не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (или в течение 5 мин при манометрическом методе испытаний - не более 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>);

спуск воды из системы (или сброс давления до атмосферного); снятие заглушек;

снятие вентилей для выпуска воздуха (при гидростатическом методе);

отсоединение гидропресса от действующего водопровода или передвижного опрессовочного агрегата с емкостью (или компрессора) от испытываемой системы и снятие манометра.

Испытание систем холодного водоснабжения из пластмассовых труб гидростатическим методом:

последовательность рабочих операций аналогична последовательности при испытании систем водоснабжения из стальных труб;

величину пробного избыточного давления в наиболее пониженной точке напорного пластмассового трубопровода следует принимать равной для труб: тяжелого типа (Т) - 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>); среднего типа (С) - 0,9 МПа (9 кгс/см<sup>2</sup>); среднелегкого типа (СЛ) - 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>); легкого типа (Л) - 0,38 МПа (3,8 кгс/см<sup>2</sup>);

испытание следует производить после заполнения трубопроводов водой и проверки отсутствия в них воздуха выдержкой под пробным

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

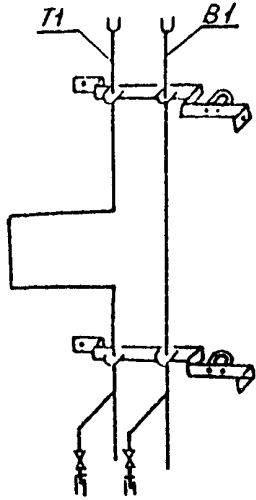
6417030032 5

ТРУБНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МОНТАЖА В САМУЗЛЕ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА

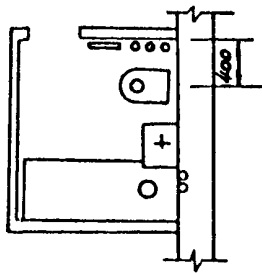
СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ

СХЕМА УСТАНОВКИ ВОДОМЕРНОГО УЗЛА № 12

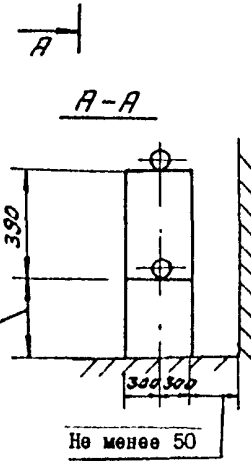
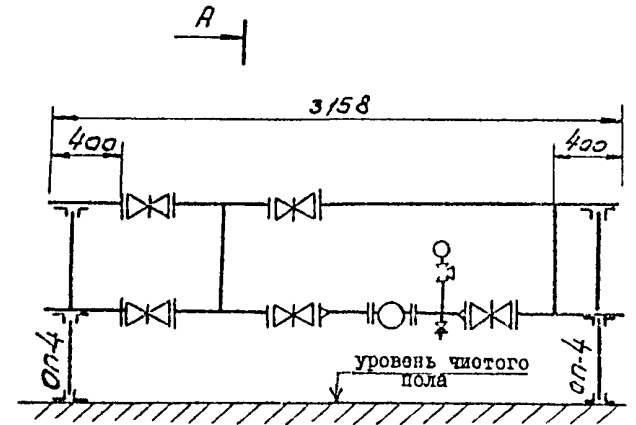
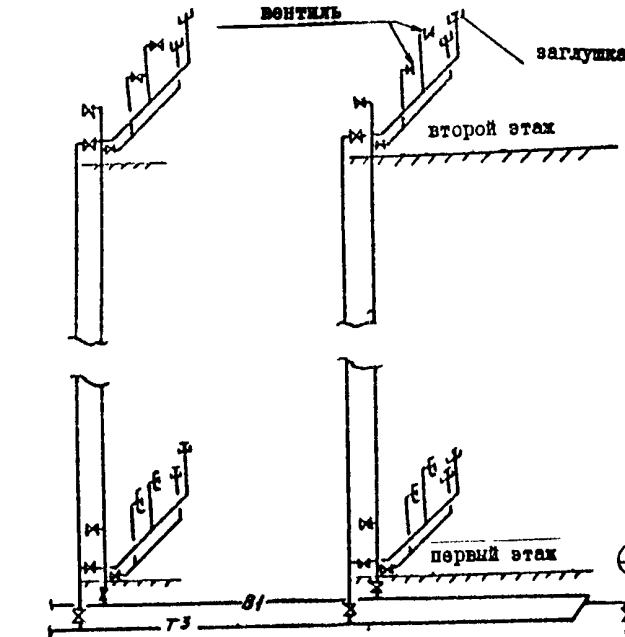
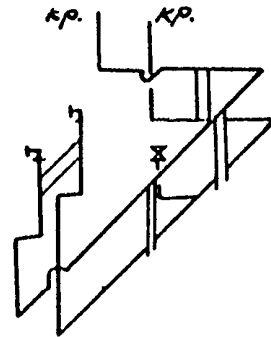
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ БЛОК



ПЛАН САМУЗЛА



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ БЛОК



ИВ. ИГОРЕВ. ПОЛУЧЕНО 12.03.2012. ЧИСЛО 1



избыточным давлением не менее 30 мпа. и внешним осмотром. Для трубопроводов из ПВД и ПВД давление в период испытания и осмотра следует поддерживать на заданном уровне с отклонением не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>). Трубопроводы считаются выдержавшими испытание, если не будет обнаружено течи или других дефектов.

2.3. Для уплотнения резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 378 К (105°С) следует применять ленту из фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) или льняную пряжу, пропитанную свинцовым суриком или белилами, замешанными на олифе, а при температуре выше указанной – ленту ФУМ или асбестовую пряжу вместе с льняной пряжей, пропитанные графитом, замешанным на олифе.

Для уплотнения фланцевых соединений при температуре перемещаемой среды до 403 К (130°С) следует применять прокладки из термостойкой резины, а при температуре выше указанной – паронит толщиной 2-3 мм или фторопласт – 4.

2.4. При выполнении фланцевых соединений головки болтов следует располагать с одной стороны соединения. На вертикальных участках трубопроводов гайки следует располагать снизу. Концы болтов не должны выступать из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или 3 шага резьбы. Прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий. Установка между фланцами нескольких или скошенных прокладок не допускается.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Перед началом монтажа проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, водоразборной арматуры, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание

паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Технические критерии и средства контроля операций и процессов приведены в таблице I.

Таблица I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Разметка мест прокладки трубопроводов и установка креплений	Соблюдение проектных уклонов, состояния трубопроводов, вертикальности стояков	Складной металлический метр, отвес, уровень	После установки креплений	Рабочие, бригадир – самоконтроль. Мастер (бригадир) – выборочный контроль	Проект
	Прочность установки кронштейнов	Визуальный	То же	То же	Внешний осмотр, пробный отрыв
Сборка деталей и узлов трубопроводов	Правильность и прочность мест соединений (сварки) стыков, отсутствие перекосов	Визуальный	В процессе выполнения сборки	–	Внешний осмотр
			В процессе и после прокладки	Рабочие, бригадир – самоконтроль. Мастер (бригадир) – оплошной контроль	Внешний осмотр. Проект

Лист

6417030032

7

81032

Формат А3

Продолжение табл. I

Продолжение табл. I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Вертикальность стоек (отклонение от вертикали не более 2 мм на 1 м)	Измерительный (отвес)	Измерительный (отвес)	В процессе и после прокладки	Рабочие, бригадир - взаимный контроль Мастер (прораб) - взаимный контроль	Проект и СНиП 3.05.01-85, п. 3.2
Уклон и диаметр трубопроводов	Измерительный (штангенциркуль, складной металлический метр)	Измерительный (штангенциркуль, складной металлический метр)	То же		То же
Зазоры между трубопроводами в расстойках до конструкций	Измерительный (складной металлический метр)	Измерительный (складной металлический метр)	-		Проект и СНиП 3.05.01-85, п. 3.3
Окончательное закрепление трубопроводов на опорах и конструкциях	Визуальный	Визуальный	После закрепления		Проект и СНиП 3.05.01-85, п. 3.4, 3.5
Отсутствие в сварных соединениях трещин, раковин, пор, подрывов, незаваренных кратеров, пережогов и подтеков металла	То же	То же	В процессе и после сварки		ГОСТ 16037-80; СНиП 3.05.01-85, п. 1.6

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии качества
Установка предохранительных прокладок, отсечек и перегородок	Установка предохранительных прокладок, отсечек и перегородок	Визуальный и измерительный (складной металлический метр)	В процессе прокладки трубопроводов	Рабочие (бригадир - самоконтроль, бригадир - выборочный контроль) Мастер (прораб)	Проект
Установка запорно-регулирующей и водоразборной арматуры	Тип и марка установки арматуры	Визуальный	Перед установкой		Проект и СНиП 2.04.01-85, п. 10-17
Испытание гидростатическое (до изоляции трубопроводов и начала отделочных работ)	Правильность установки и уплотнения резьбовых соединений	То же	В процессе и после установки и присоединения арматуры		СНиП 3.05.01-85, п. 3.20, п. 2.6
Создание пробного давления (1,5 избыточного рабочего) и измерение величин падения давления	Заполнение системы водой	Визуальный (по изливу воды из самой дальней и высокой подводки)	Перед испытанием		СНиП 3.05.01-85, п. 4.4. Акт гидростатического испытания на герметичность по форме приложения 3)

Сив. М. С. Л. А. ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

6417030032

лист

8

Продолжение табл. I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Испытание манометрическое	(не более 0,5 кгс/см <sup>2</sup> в течение 10 мин)	Визуальный	Во время испытаний	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	СНиП 3.05.01-85, п. 4.4. Акт гидростатического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Состояние трубопроводов, соединений, арматуры во время испытаний (наличие капель или утечек воды)	То же	После испытания	Мастер, прораб	То же
	Опорожнение системы после испытания (по отсутствию воды в нижней точке системы)	То же	После испытания	Мастер, прораб	То же
	Создание и поддержание пробного избыточного давления (1,5 кгс/см <sup>2</sup> )	Измерительный (манометр, часы)	Во время испытания	То же	СНиП 3.05.01-85, п. 4.5. Акт манометрического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
Утечки воздуха из системы	Органолептический (на слух)	То же	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	То же	

Продолжение табл. I

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Испытание манометрическое	Снижение единичного давления. Устранение выявленных дефектов	Измерительный (манометр) Визуальный	Во время испытания После испытания	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	СНиП 3.05.01-85. Акт манометрического испытания на герметичность (по форме приложения 3)
	Повторное создание пробного избыточного давления (1 кгс/и измерение величины падения давления (не более 0,1 кгс/см <sup>2</sup> в течение 5 мин)	Измерительный (манометр, часы)	Во время повторного испытания	То же	То же
	Качество воды (соответствие ГОСТ 2874-82)	Лабораторный анализ	Во время промывки системы	Представитель СЭС	Акти на качество воды

Име. Исполн. Подпись и дата. Взам. инт. №

ИИСТ  
6417030032  
9

## 4. КАЛКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА

Таблица 2

Наименование процесса	Номер фасета для пере-счета показателей	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени рабочих, чел.-ч	Расценка рабочих р.-к.	Затраты труда рабочих чел.-ч	Заработная плата р.-к.
1. Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (стойки и под-водки), диаметры 25 мм		м	100	ЕНиР об.ЕЭ в. I § ЕЭ-1-2, табл. 2, п. 1, а	0,16	0-12	16,00	12-00
2. То же, диаметром 40 мм		м	100	То же, п. 2а	0,19	0-14,3	19,00	14-30
3. То же, диаметром 50 мм		м	100	То же, п. 3а	0,23	0-17,3	23,00	17-30
4. То же, диаметром 70 мм		м	100	То же, п. 4а	0,28	0-21	28,00	21-00
5. Прокладка стальных трубопроводов из готовых узлов (магистраль), диаметром 25 мм		м	100	То же, п. 9а	0,14	0-10,5	14,00	10-50
6. То же, диаметром 40 мм		м	100	То же, п. 10а	0,16	0-12	16,00	12-00
7. То же, диаметром 50 мм		м	100	То же, п. 11а	0,19	0-14,3	19,00	14-30
8. То же, диаметром 70 мм		м	100	То же, п. 12а	0,23	0-17,3	23,00	17-30
9. Испытание: рабочая проверка системы в целом		100 м	8,0	ЕНиР об.ЕЭ, вып. I, §ЕЭ-1-8, табл. I, п. 9	2,50	2-30	20,00	18-40
10. Окончательная проверка при сдаче системы		100 м	8,0	То же, п. 10	1,80	1-77	14,40	14-16
II. Установка смесителей настенных комбинированных для ванны и умывальников		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЭ, в. I, §ЕЭ-1-18, табл. п. 7	0,51	0-42,7	51,00	42-70
12. Установка смесителей настольных для моек		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЭ, в. I, §ЕЭ-1-18, табл. п. 10	0,5	0-39,5	50,00	39-50
13. Арматура к омывному бачку: установка		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЭ, в. I, §ЕЭ-1-18, табл. п. 15	0,43	0-34	43,00	34-00
регулировка		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЭ, в. I, §ЕЭ-1-18, табл. п. 16	0,27	0-21,3	27,00	21-30
14. Установка полотенцесушителей однопетельчатых, диаметром 32 мм		I компл.	100	ЕНиР об.ЕЭ, в. I, §ЕЭ-1-9, табл. 2, п. а	0,28	0-21,1	28,00	21-10
Итого:							394,40	309-86

СМВ. МТОДА. СОСЛИСЬУ ДЕТА. ЗВМ. ГИВ.

6417030032

лист  
10





## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Продолжение табл. 4

Потребность в инструменте, инвентаре и приспособлениях  
приведена в табл. 4.

Таблица 4.

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Молоток слесарный	Масса 800 г (тип 2) ГОСТ 2310-77*Е	2	Слесарные работы
Зубило слесарное	ℓ=200 мм (20х70 <sup>а</sup> ) ГОСТ 7211-86*Е	2	То же
Ключ трубный рычажный	Тип № 1 ГОСТ 18981-73*Б	2	Выполнение соединений
То же	Тип № 2	2	То же
Ствертка монтажно-слесарная	А 250х1,4 ГОСТ 24437-80	2	Завертка шурупов
Плоскогубцы комбинированные	ГОСТ 5547-86*Б	1	Слесарные работы
Гидропресс ручной с манометром	СТД-1751	1	Испитание системы водоснабжения
Пневматический агрегат с манометром	ЦСТМ-10	1	То же
Ящик инструментальный переносный трехсекционный	ВНИИ МС СССР 408х208х300	2	Хранение инструмента
Инструмент для газосварочных работ (комплект)		1	Сварочные работы
Напильник плоский тупоносый	ГОСТ 1465-80*Б	2	Слесарные работы
Набор инструмента электросварщика	ЭНИ-300 ТУ 36-1162-81	1	Сварочные работы
Трансформатор сварочный	ТС-500	1	То же
Генератор апериодический	ОСТ 26-05-350-89	1	-"

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Кабель сварочный (50 м)	ПРД ТУ-16.К73-03-88 (1х50 мм <sup>2</sup> )	1	Сварочные работы
Баллон кпе. аргоный		1	То же
Кабель силовой (для заземления) ℓ=15 м	КРПТ ТУ-16.К73-05-88 (3х6 мм <sup>2</sup> )	1	-"
Шток электросварщика	ГОСТ 12.4.035-78*ОСБТ	1	-"
Рулетка измерительная металлическая (или метр складной металлический)	ГОСТ 7502-89 Цена деления 1 мм	2	Измерительные работы
Уровень строительный	УС1-300, ℓ=300 мм, ГОСТ 9416-83	2	Проверка вертикальности
Отвес	Тип 0-200 ГОСТ 7948-80	2	То же
Шнур	ℓ=12м	2	-"
Ключ гаечный с открытым зевом, двухсторонний	Тип 10х14; М8; 8 ГОСТ 2839-80*Б	2	Выполнение соединений
То же	Тип 14х17, М8; 10	2	То же
-"	Тип 17х19, М10; 12	2	-"
-"	Тип 24х27, М16; 18	2	-"
-"	Тип 24х30, М16; 20	2	-"
Машина ручная сверлильная электрическая	ИЗ-1023А	1	Сверление отверстий
Пистолет монтажный поршневой (комплект)	ПЩ 52-1	1	Пристрелка крепежных к стене

6417030032

107

13

Продолжение табл.4

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Набор сверл Ø 6-22 (комплект) твердосплавные	ГОСТ 17274-71 <sup>Х</sup>	2	Сверление отверстий
Строп канатный с крюком, грузоподъемностью 1,6 т	Индивидуальное изготовления	1	Временное закрепление узлов трубопроводов, водометров
Монтажный кран	МКА-2	1	Подъемные работы
Монтажный кран	МКА-6,3 длина стрелы 12 м	1	То же

Потребность в материалах и полуфабрикатах для выполнения работ по монтажу, испытанию трубопроводов и установки водоразборной арматуры приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование материала, полуфабриката	Вариант (фасет-код)	Исходные данные			Потребность в материалах
		Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	
Узлы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 <sup>Х</sup> диаметром 25 мм		м	200	I	200
То же, диаметром 40 мм		м	200	I	200
То же, диаметром 50мм		м	200	I	200
То же, диаметром 70мм		м	200	I	200
Смесители настенные комбинированные для ванны и умывальников		Компл.	100	I	100
Смесители настольные для моек		-"	100	I	100

Ув. Ягода Подпись и дата, инициалы, Ф.И.О.

Продолжение табл.5

Наименование материала, полуфабриката	Вариант (фасет-код)	Исходные данные			Потребность в материалах
		Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	
Арматура к сьмвному бацусу		Компл.	100	I	100
Полотенцесушители однопетельчатые, диаметром 32 мм		-"	100	I	100

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по монтажу и испытанию трубопроводов выполняются с соблюдением СНиП III-4-80<sup>Х</sup> "Техника безопасности в строительстве".

К работе с монтажным пистолетом допускаются лица, обученные правилам эксплуатации пистолета и имеющие специальное удостоверение, не моложе 18 лет с образованием не ниже 8 классов с квалификацией не ниже III разряда, проработавшие на монтажных работах не менее 2-х лет, прошедшие медицинский осмотр. При работе с монтажным пистолетом выполняются требования ВСН 410-80 по наряд-допуску.

Работы с асбестом должны производиться в респираторах.

6417030032 14



## 8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 6

Показатели	Процессы						
	Прокладка стальных тру- бопроводов из готовых узлов (стойки и под- водки), диа- метром 25,40, 50,70 мм (400 м)	Прокладка стальных тру- бопроводов из готовых узлов (магистраль), диаметром 25, 40,50,70 мм (400 м)	Испытание Окончательная проверка при сдаче системы (800 м)	Установка смесителей настольных для моек (100 компл.)	Установка смесителей настенных комбинирован- ных для ванны и умывальни- ков (100 компл.)	Установка и регулировка арматуры к смыльному ба- ку (100 компл.)	Установка полотенцесуш- ителей однопе- тельчатых, диаметром 32 мм (100 компл.)
Затраты труда рабочих, чел.-ч	86,0	72,0	<u>20,0</u> 14,4	50,0	54,0	70,0	28,00
Зарботная плата рабочих, р.-к.	64-60	54-10	<u>18-40</u> 14-16	39-50	42-70	55-30	21-10
Продолжительность выпол- нения работ, омен	5,24	4,39	<u>0,8</u> 0,9	3,04	3,29	4,27	1,71
Выработка одного рабочего в омену	38,1 м/ч	45,6 м/ч	<u>327,9</u> м/ч 454,6 м/ч	16,4 компл./ч	15,2 компл./ч	11,7 компл./ч	29,3 компл./ч

Инв. № 001, Полное и дате в зам. инв. №

6417030032

81032

Формат А3

**9. ФАСЕТНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ФАКТОРОВ**  
**ФАСЕТЫ 01-08**  
 Прокладка 100 м стальных трубопроводов из готовых узлов

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 01		Фасет 02		Фасет 03		Фасет 04		Фасет 05		Фасет 06		Фасет 07		Фасет 08	
		Стойки и подводки								Магистраль							
		диаметром, мм, до															
		25		40		50		70		25		40		50		70	
Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расп.
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЭНП од.Е9, в. I, § Е9-1-2, табл. 2	I	<u>16.0</u> I2-00	I	<u>19.0</u> I4-30	I	<u>23.0</u> I7-30	I	<u>28.0</u> 2I-00	I	<u>14.0</u> I0-50	I	<u>16.0</u> I2-00	I	<u>19.0</u> I4-30	I	<u>23.0</u> I7-30
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам	То же	-	-	2	<u>21.0</u> I5-60	2	<u>24.0</u> I7-90	2	<u>29.0</u> 2I-60	2	<u>16.0</u> II-90	2	<u>18.0</u> I3-40	2	<u>20.0</u> I4-90	2	<u>23.0</u> I7-10
С установкой и заделкой кронштейнов в готовые отверстия	"-	2	<u>18.0</u> I3-40	3	<u>20.0</u> I4-90	3	<u>23.0</u> I7-10	3	<u>27.0</u> 20-10	3	<u>14.0</u> I0-40	3	<u>16.0</u> II-90	3	<u>19.0</u> I4-20	3	<u>22.0</u> I6-40
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в бетонных стенах	"-	3	<u>21.0</u> I5-60	4	<u>22.0</u> I6-40	4	<u>25.0</u> I8-60	4	<u>29.0</u> 2I-60	4	<u>17.0</u> I2-70	4	<u>19.0</u> I4-20	4	<u>22.0</u> I6-40	4	<u>24.0</u> I7-90
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в керамзитобетонных, кирпичных и других стенах	"-	4	<u>20.0</u> I4-90	5	<u>21.0</u> I5-60	5	<u>13.0</u> I7-10	5	<u>28.0</u> 20-90	5	<u>16.0</u> II-90	5	<u>18.0</u> I3-40	5	<u>20.0</u> I4-90	5	<u>23.0</u> I7-10

Унв. Итого. Подпись и дата выд. инв.

Лист  
 6417030032  
 15

**ФАСЕТЫ 09-16**  
Прокладка 100 м стальных трубопроводов из отдельных деталей

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 09				Фасет 10				Фасет 11				Фасет 12				Фасет 13				Фасет 14				Фасет 15				Фасет 16			
		Стойки и подводки																Магистраль															
		диаметром, мм, до																															
		25		40		50		70		25		40		50		70																	
Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.	Код	Значение фактора, П, вр, Расп.								
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЭИИР сб, 9, в. I, § Е9-1-2, табл. 2	I	<u>23,0</u> 17-20	I	<u>26,0</u> 19-50	I	<u>31,0</u> 23-30	I	<u>36,0</u> 27-00	I	<u>17,0</u> 12-80	I	<u>20,0</u> 15-00	I	<u>25,0</u> 18-80	I	<u>29,0</u> 21-80																
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам	То же	2	<u>26,0</u> 19-40	2	<u>28,0</u> 20-90	2	<u>32,0</u> 23-80	2	<u>37,0</u> 27-60	2	<u>19,0</u> 14-20	2	<u>22,0</u> 16-40	2	<u>25,0</u> 18-60	2	<u>30,0</u> 22-40																
С установкой и заделкой кронштейнов в готовые отверстия	-"-	3	<u>24,0</u> 17-90	3	<u>27,0</u> 20-10	3	<u>31,0</u> 23-10	3	<u>35,0</u> 26-10	3	<u>19,0</u> 14-20	3	<u>21,0</u> 15-60	3	<u>24,0</u> 17-90	3	<u>28,0</u> 20-90																
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в бетонных стенах	-"-	4	<u>27,0</u> 20-10	4	<u>30,0</u> 22-40	4	<u>33,0</u> 24-60	4	<u>37,0</u> 27-60	4	<u>22,0</u> 16-40	4	<u>23,0</u> 17-10	4	<u>27,0</u> 20-10	4	<u>31,0</u> 23-10																
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в керамзитобетонных, кирпичных и других стенах	-"-	5	<u>25,0</u> 18-60	5	<u>29,0</u> 21-60	5	<u>32,0</u> 23-80	5	<u>36,0</u> 26-80	5	<u>20,0</u> 14-90	5	<u>22,0</u> 16-40	5	<u>25,0</u> 18-60	5	<u>29,0</u> 21-60																

Имя, Фамилия, Подпись и дата зам. инв. №

6417030032 17

ФАСЕТ I7

Испытание 100 м водопровода или трубопровода горячего водоснабжения

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Первое рабочее испытание отдельных частей системы*	ЕНиР, сб. Е9, в. I, §Е9-1-8, табл. I	1	Н. вр. = 3,8 Расц. = 3-04
Рабочая проверка системы в целом	То же	2	Н. вр. = 2,5 Расц. = 2-30
Окончательная проверка при сдаче системы	---	3	Н. вр. = 1,8 Расц. = 1-77

\* Первое рабочее испытание отдельных частей трубопроводов проводится при монтаже в том случае, если узлы и детали не были испытаны на заводе или в заготовительной мастерской.

ФАСЕТ I8

Установка 100 комплектов разной арматуры

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Краны водоразборные или туалетные	ЕНиР, сб. Е9, в. I, §Е9-1-18	1	Н. вр. = 7,00 Расц. = 5-50
Краны писсуарные обычные	То же	2	Н. вр. = 16,00 Расц. = 12-60
Душевые трубки	---	3	Н. вр. = 31,0 Расц. = 24-50
Смесители настенные комбинированные для ванны и умывальников	---	4	Н. вр. = 54,0 Расц. = 42-70
Смесители настенные для умывальников, ванны, моек, раковин и углубленных душевых поддонов	---	5	Н. вр. = 24,0 Расц. = 19-00
Смесители настенные с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном	---	6	Н. вр. = 31,0 Расц. = 25-30

Продолжение фасета I8

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Смесители настольные	ЕНиР, сб. Е9, в. I, §Е9-1-18	7	Н. вр. = 50,0 Расц. = 39-60
Кран поливочный диаметром 25 мм	То же	8	Н. вр. = 21,0 Расц. = 19-00
Кран пожарный диаметром 50 мм	---	9	Н. вр. = 31,0 Расц. = 24-50

ФАСЕТ I9

Установка 100 комплектов разной арматуры

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Рукав пожарный (оборка)	ЕНиР, сб. Е9, в. I, § Е9-1-18	1	Н. вр. = 54,0 Расц. = 42-70
Арматура к смывному бачку: установка	То же	2	Н. вр. = 43,0 Расц. = 34-00
регулировка	---	3	Н. вр. = 27,0 Расц. = 21-30
Кнопочные краны типа "Сирекс": установка	---	4	Н. вр. = 35,0 Расц. = 27-70
регулировка	---	5	Н. вр. = 23,0 Расц. = 18-20
Арматура к биде	---	6	Н. вр. = 58,0 Расц. = 45-80

Лист 18 из 18. Подпись и дата. Э.В.М.

6417030032 Лист 18

## ФАСЕТ 20-26

Установка 100 полотенцесушителей или 100 блоков полотенцесушителей

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 20		Фасет 21		Фасет 22		Фасет 23		Фасет 24		Фасет 25		Фасет 26			
		Установка 100 полотенцесушителей												Установка 100 блоков полотенцесушителей			
		хромпированные		одноплетельчатые		двухплетельчатые		хромпированные		одноплетельчатые		двухплетельчатые		хромпированные		одноплетельчатые	
		диаметром, мм, до:															
		32		25		32		32		25		32					
Код	Значение фактора, П.вр. Расц.	Код	Значение фактора, П.вр. Расц.	Код	Значение фактора, П.вр. Расц.	Код	Значение фактора, П.вр. Расц.	Код	Значение фактора, П.вр. Расц.	Код	Значение фактора, П.вр. Расц.	Код	Значение фактора, П.вр. Расц.	Код	Значение фактора, П.вр. Расц.		
	С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЕИЯР, об. ЕЭ, в. I, §ЕЭ-1-9, табл. 2	-	-	I	<u>28.0</u> 21-10	I	<u>36.0</u> 27-20	I	<u>42.0</u> 31-70	I	<u>32.0</u> 24-10	I	<u>40.0</u> 30-20	I	<u>46.0</u> 34-70	
	С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам	То же	-	-	2	<u>30.0</u> 22-40	2	<u>38.0</u> 28-30	2	<u>44.0</u> 32-80	2	<u>33.0</u> 24-60	2	<u>43.0</u> 32-00	2	<u>49.0</u> 36-50	
	С креплением кронштейнов шурупами в готовые отверстия	"-	I	<u>100.0</u> 74-50	3	<u>31.0</u> 23-10	3	<u>41.0</u> 30-50	3	<u>47.0</u> 35-00	3	<u>34.0</u> 25-30	3	<u>46.0</u> 34-30	3	<u>52.0</u> 38-70	
	С креплением кронштейнов шурупами со сверлением отверстий в облицованных и необлицованных бетонных стенах	"-	2	<u>250.0</u> 186-00	4	<u>36.0</u> 26-80	4	<u>56.0</u> 41-70	4	<u>62.0</u> 46-20	4	<u>40.0</u> 29-80	4	<u>60.0</u> 44-70	4	<u>66.0</u> 49-20	
	С креплением кронштейнов шурупами со сверлением отверстий в облицованных и необлицованных керамзитобетонных, кирпичных и других стенах	"-	3	<u>222.0</u> 164-00	5	<u>34.0</u> 25-30	5	<u>48.0</u> 35-80	5	<u>55.0</u> 41-00	5	<u>37.0</u> 27-60	5	<u>53.0</u> 39-50	5	<u>60.0</u> 44-70	
	С креплением кронштейнов оквозными болтами через перегородку в готовые отверстия	"-	-	-	6	<u>33.0</u> 24-60	6	<u>42.0</u> 31-30	6	<u>48.0</u> 35-80	6	<u>36.0</u> 26-80	6	<u>46.0</u> 34-30	6	<u>52.0</u> 38-70	

Инв. № подл. Подпись и дата, зам. инв. №

6417030032

Л.СТ

19

РУКОВОДИТЕЛЯМ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И  
ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОРГТЕХСТРОЕВ,  
ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ, ЗАВОДОВ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И ДРУГИХ ПРЕД-  
ПРИЯТИЙ СТРОЙИНДУСТРИИ, ДИРЕКТОРАМ  
СТРОИТЕЛЬНО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Типовые технологические карты (ТТК) на производство отдельных видов работ являются неотъемлемой частью проектов производства работ, используются в качестве основы при их разработке или входят в них как самостоятельные части.

ТТК способствуют повышению производительности труда строителей, сокращению сроков и повышению качества строительства.

В предлагаемый ниже Вашему вниманию перечень включены не к о т о р ы е из ранее разработанных типовых технологических карт, которые распространяются по отдельным заказам организаций наложенным платежом.

Для их приобретения следует выслать письмо-заказ с указанием требуемых ТТК по адресу: 103012, Москва, ул. Куйбышева, 3/8.  
Отдел научно-технической информации ЦНИИОМТП.

Кроме того, по этому же адресу Вы можете заказать полный "Перечень типовых технологических карт на производство отдельных видов работ", имеющихся в фонде отдела.

Справки по тел. 928-89-24, 921-12-28.

81000. Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации

Код ТТК (по классиф. ЦНИИОМТП)	Наименование
1	2
81001 (65302)	Монтаж вертикальных и горизонтальных блоков водоснабжения и узлов канализации в жилых домах и общественных зданиях
81002 (65303)	Монтаж водомерных узлов
81003 (65305)	Монтаж внутренних систем водоснабжения из отдельных трубных узлов и блоков

I	2
81004	Монтаж систем водоснабжения и канализации в санузлах школ и детских лагерей-садов
81005 (65312)	Установка унитазов и сливов больничных (видауров)
81006 (65313)	Установка чугунных напольных чаш
81007 (65314)	Установка писсуаров
81008 (65315)	Установка умывальников
81009 (65316)	Установка блоков групповых умывальников
81010 (65317)	Установка ванн
81011 (65318)	Установка раковин и моек
81012 (65319)	Установка душевых поддонов
81013 (65320)	Установка индивидуальных гигиенических душей-биде и позных ванн
81014 (65321)	Установка питьевых фонтанчиков
81015 (65322)	Установка трапов

I	2
81016 (65308)	Монтаж внутренних водостоков в промышленных зданиях
81019(65112)	Монтаж канализационного стояка тип I и установка сантехнических в жилом 60-квартирном доме серии I-164A-17 (с применением полиэтиленовых труб)
81025 (65118)	Монтаж внутренней канализации (с применением полиэтиленовых труб) в жилом 60-квартирном доме серии I-164A-17
81026 (65306)	Монтаж внутренних систем канализации отдельными узлами и деталями
81027 (65310)	Испытание систем водоснабжения
81028 (65323)	Испытание систем канализации
81029 (65324)	Испытание систем водостоков
81030 (65304)	Монтаж сантехкабин жилых и общественных зданий
81031	Монтаж внутренних систем канализации жилых и общественных зданий