



**ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ**

**ТИПОВАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

6417030031

81031

**МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ КАНАЛИЗАЦИИ
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

РАЗРАБОТАНА

СОГЛАСОВАНО

Государственным проектным
институтом «Промтепловентилиация»

Главный инженер П.А.
Овчинников

Начальник отдела М.К. Митрин

Главный специалист М.М. Давыдов

НПО «Промтепловентилиация»

Главный инженер В.А.
Мурашкин

Управлением механизации и
технологии строительства ГОССТРОЯ
СССР

Письмо от 27.01.1990 № 12-34

Введены в действие с 1.03.1990 г.

МОСКВА - 1990

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта составлена на монтаж внутренних систем канализации жилых и общественных зданий, предназначена для использования при разработке проектов производства работ (ППР) и непосредственно при выполнении этих работ с учетом конкретных условий производства и распространяется на:

монтаж трубопроводов систем внутренней канализации и водостоков укрупненными узлами из пластмассовых и чугунных канализационных труб и фасонных частей;

установку санитарно-технических приборов;

испытание систем внутренней канализации и водостоков.

1.2. Карта может быть применена:

при монтаже внутренних систем канализации и водостоков из пластмассовых и чугунных канализационных труб и фасонных частей «россыпью»;

при монтаже санитарно-технических кабин;

при монтаже водосточных бухт-стояков.

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 внутренней канализации и водостоков должны быть выполнены следующие работы:

монтаж междуэтажных перекрытий, стен и перегородок;

устройство траншей для выпусков канализации до первых от здания колодцев;

подготовка под полы, устройство маяков для установки трапов;

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

подготовка отверстий, борозд, ниш и гнезд в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимых для прокладки трубопроводов;

нанесение на стенах вспомогательных отметок, равных отметкам чистого пола плюс 500 мм;

оштукатуривание поверхностей стен, потолков, ниш и борозд (в наружных стенах) в местах установки санитарных приборов и прокладки трубопроводов;

подготовка монтажных проемов в стенах и перекрытиях для подачи санитарно-технического оборудования;

установка в соответствии с рабочей документацией закладных деталей в строительных конструкциях для крепления оборудования и трубопроводов;

устройство искусственного освещения и обеспечение возможности включения электроинструментов и электросварочных аппаратов;

гидроизоляция перекрытий, оштукатуривание стен и устройство чистых полов в санитарных узлах (после прокладки и испытания трубопроводов), а также первая окраска стен и потолков и облицовки плитками (после установки ванн, кронштейнов под умывальники и деталей крепления смывных бачков), вторая окраска стен и потолков (после установки умывальников, унитазов и смывных бачков);

остекление оконных проемов, утепление входов и отверстий (при отрицательных температурах наружного воздуха);

обеспечение свободного доступа к месту производства санитарно-технических работ;

установка лесов и подмостей (при необходимости).

До начала монтажа трубопроводов из пластмассовых труб должны быть смонтированы трубопроводы водоснабжения из стальных труб (при совместной прокладке) и закончены все электрогазосварочные работы.

Кроме того, должно быть выполнено:

согласование с генподрядчиком графика совмещенных работ и мест установки и крепления грузоподъемных механизмов (при необходимости);

обеспечение доставки в зону монтажа укрупненных трубных узлов и деталей (или труб и фасонных частей), изделий, санитарных приборов, средств крепления, вспомогательных материалов и т.п. Пластмассовые трубы и трубокготовки, доставляемые на объект в зимнее время, перед применением в зданиях должны быть выдержаны при положительной температуре не менее 2 ч;

уточнение состава монтажных работ и последовательности их выполнения.

2.2. Состав и последовательность рабочих операций при монтаже трубопроводов систем внутренней канализации и водостоков из пластмассовых и чугунных канализационных труб и фасонных частей:

разметка мест установки креплений с учетом проектных уклонов. Расстояние между креплениями пластмассовых горизонтальных трубопроводов должно быть не более 10 Д, вертикальных - 20 Д (Д - наружный диаметр). Расстояние между креплениями чугунных горизонтальных трубопроводов должно быть не более 2 м, вертикальных - одно крепление на этаж, но не более 3 м между креплениями. Неподвижные крепления на стояках устанавливаются под раструбами;

установка креплений (кронштейнов или подвесок с хомутами) со сверлением отверстий и заделкой цементным раствором или с помощью пристрелки монтажным пистолетом дюбель-гвоздями;

прокладка трубопроводов из готовых узлов (или отдельных деталей) с соединением стыков: в раструб на резиновых кольцах со смазкой их и гладких концов соединяемых труб или фасонных частей глицерином или мыльным раствором (для канализации и водостоков из пластмассовых труб), или с заделкой смоляным канатом и раствором расширяющегося цемента (для канализации и водостоков из чугунных труб); при помощи фланцев с установкой готовых прокладок и затяжкой болтов (для водостоков из пластмассовых труб). В санитарно-технических кабинах заводского изготовления прокладка междуэтажных вставок производится путем выдвижения гладкого конца из компенсационного патрубка нижерасположенной кабины и надвижения раструба на гладкий конец вышерасположенной кабины. Прокладка водосточной бухты стояка производится путем размотки непосредственно в штрабу или шахту или с предварительной размоткой в плетъ и последующим опусканием с высоты не менее 1,5 м и предварительной сборкой (по мере опускания) крепежных хомутов; укладка стояка - змейкой на расстоянии не менее 20 мм от строительных конструкций; установка водосточной воронки с переходной стальной деталью и соединение со стояком и выпуском из стальных труб на фланцах;

крепление трубопроводов разъемными хомутами (с установкой прокладок - для пластмассовых труб) и затяжкой болтов;

выверка трубопроводов.

2.2.1. Пластмассовые трубы и фасонные части следует оберегать от ударов, надразов и царапин. Конопатки при заделке стыков должны иметь гладкую поверхность и скругленные кромки.

2.2.2. Соединение гладкого конца пластмассовой трубы или фасонной части с раструбом чугунной трубы следует выполнять с помощью круглого резинового уплотнительного кольца с последующим заполнением зазора расширяющимся цементом.

2.2.3. Схемы монтажа узлов канализации (водостоков) показаны на стр. 6 (7).

2.3. Состав и последовательность рабочих операций при установке санитарно-технических приборов:

разметка мест установки прибора и кронштейнов (при наличии);

установка кронштейнов при вариантах: на шурупах (разметка мест сверления отверстий - по шаблону, сверление, установка хлорвиниловых втулок и крепление кронштейнов); при помощи монтажного пистолета (пристрелка кронштейнов под приборы или пристрелка подкладок под кронштейны и установка кронштейнов).

Пристрелку дюбелями рекомендуется производить к кирпичным (из сплошного кирпича) и бетонным стенам;

установка выпуска (для приборов со съемным выпуском);

установка сифона на выпуск прибора или на трубопровод канализации (для приборов без встроенных сифонов);

установка переливов и переливных труб (для ванн и глубоких душевых поддонов);

установка санитарно-технических приборов при вариантах:

на шурупах (раковины, питьевые фонтанчики, писсуары, унитазы, ванну, биде, ножные ванны). При креплении унитаза шурупами и бетонному полу под основание следует устанавливать прокладку, к тафте резиновая прокладка не требуется;

на кронштейнах (умывальники, мойки, высокорасположенные смывные бачки);

на кронштейнах с креплением к ним прибора винтами (стальные мойки);

на подстолье (мойки);

на эпоксидном клее (унитазы, ванну, биде, ножные ванны) с удалением пыли с поверхности пола и подошвы прибора ветошью (при необходимости - обезжиривание ацетоном), разметкой при помощи шаблона или самого прибора площади склеивания, нанесением металлической лопаткой клея слоем не менее 2

мм на склеиваемые поверхности (подошву прибора и пол) при температуре не ниже +5 °С с плотным прижатием прибора к полу и выдержкой без нагрузки в неподвижном положении до набора прочности клеевого соединения не менее 12 ч. Состав клея в процентах по массе: мономер ФА - 21,3; эпоксидная смола ЭД-5 или ЭД-6 - 4,25; портландцемент марки не ниже 400 - 70,2; полиэтиленполиамин - 4,25;

на цементно-песчаном растворе (марки не ниже 100) на бетонных полах с метлахской плиткой или цементной стяжкой (унитазы, вилуары, бидэ, ножные ванны) с очисткой пола от загрязнения в месте установки прибора (протереть насухо), разметкой при помощи шаблона или самого прибора площади склеивания, покрытием склеиваемых поверхностей (прибора и пола) 5 %-ным раствором соляной кислоты при помощи кисти, нанесением раствора слоем 8 - 10 мм на склеиваемую поверхность прибора при температуре не ниже +5 °С с плотным прижатием прибора к полу и выдержкой без нагрузки в неподвижном положении до набора прочности соединения не менее 72 ч. Составы растворов в процентах по массе: цемент марки 400 - 33,3; песок - 66,7 или цемент марки 500 или 400 (пластифицированный или расширяющийся) - 25,0; песок - 75,0 или цемент марки 500 (пластифицированный или расширяющийся) - 20,0; песок - 80,0;

на ножках или подставках с прокладками (ванны);

на железобетонных подставках или металлическом каркасе (поддоны глубокие);

на основании (поддоны мелкие, писсуары напольные, трапы);

на полочке другого прибора (смывной бачок для унитаза «Компакт»);

на подставках (групповая установка умывальников);

установка смывных труб к высокорасполагаемым смывным бачкам с присоединением к смывному бачку на резьбовом соединении и унитазу с помощью резиновой муфты;

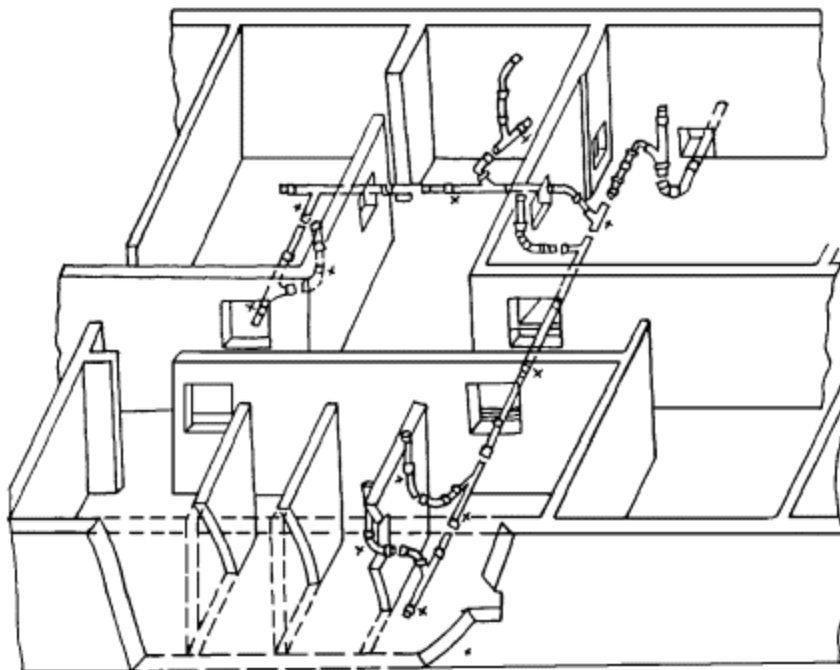
присоединение приборов к трубопроводам канализации и водопровода;

присоединение уравнивателей электрических потенциалов (ванны, поддоны) к приборам и трубопроводам холодного водоснабжения с зачисткой мест присоединения до блеска;

установка сидений (для унитазов);

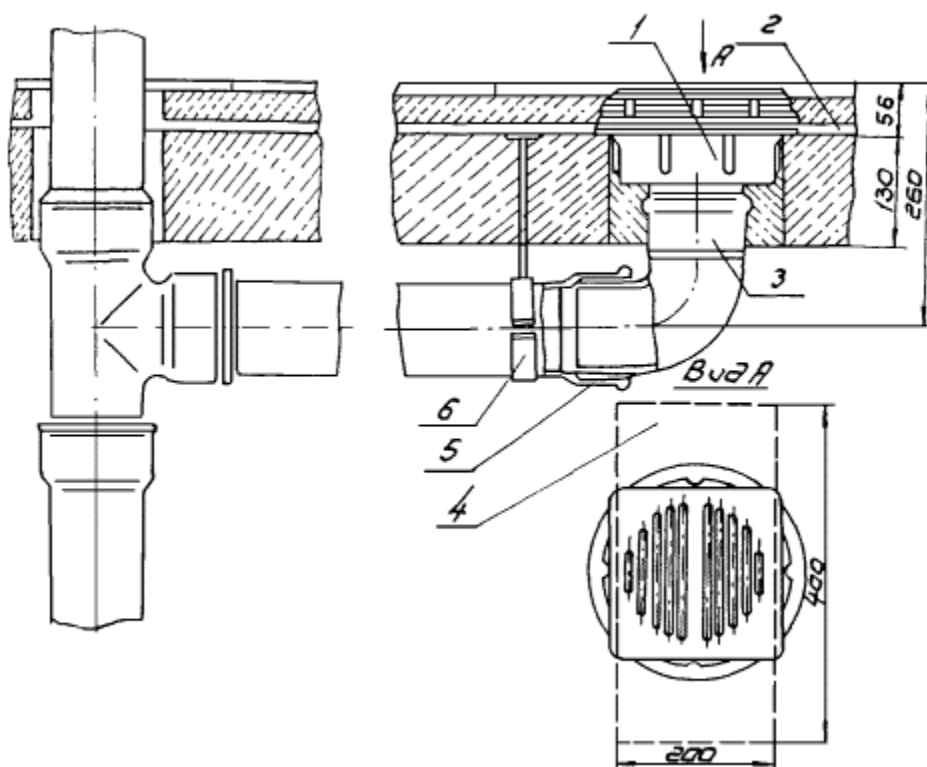
установка кожухов на каркас питьевых фонтанчиков.

СХЕМА РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ КАНАЛИЗАЦИИ В ПОДВАЛЕ СЕКЦИИ ЖИЛОГО ДОМА



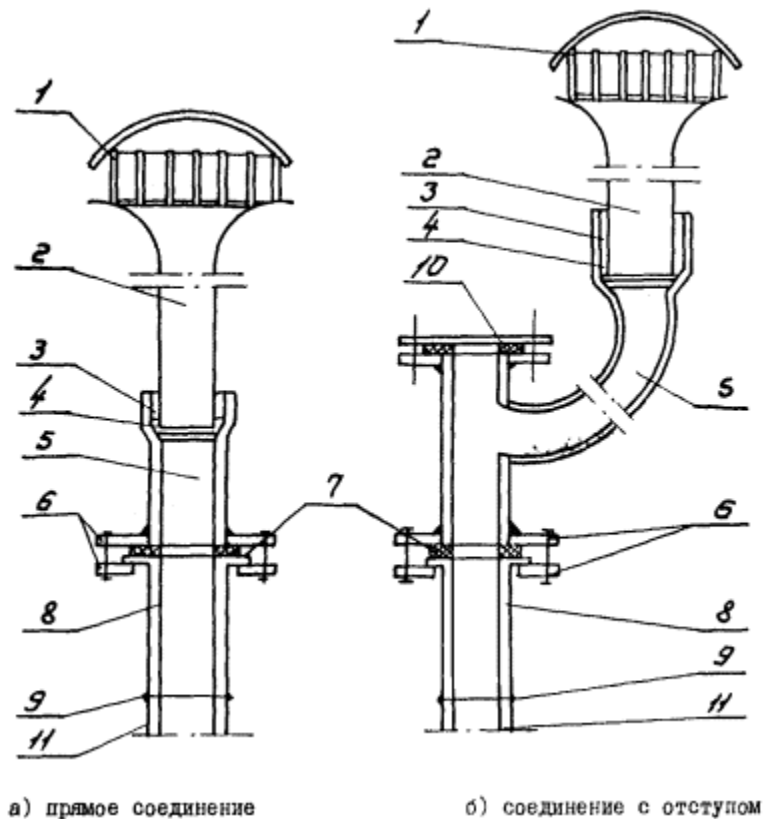
Узлы канализации условно показаны несоединенными. Места креплений трубопроводов, не показанных на схеме, обозначены крестиками

СХЕМА УСТАНОВКИ ПЛАСТМАССОВОГО ТРАПА Ду 100 мм



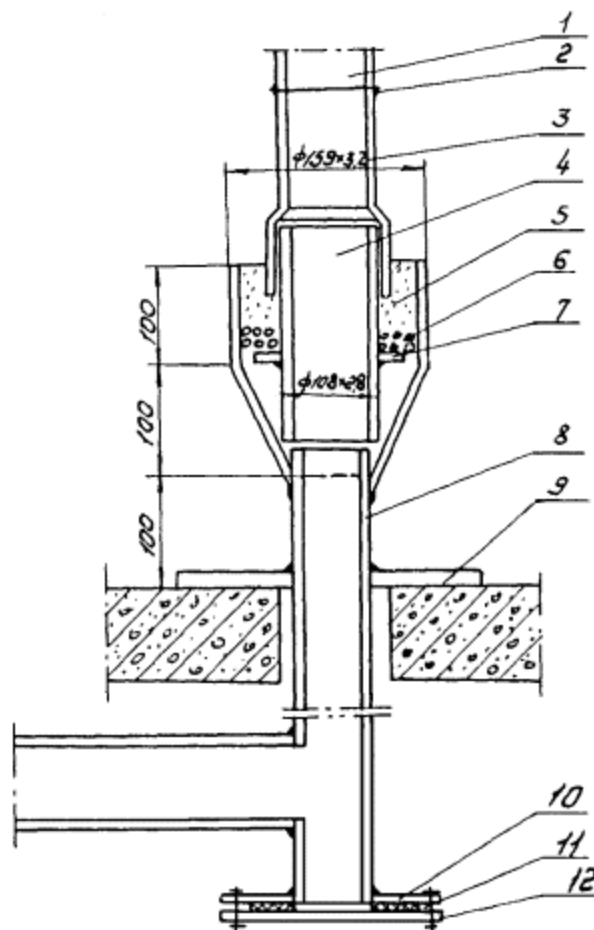
1 - трап; 2 - гидроизоляционный замок; 3 - пластмассовое колено; 4 - монтажное отверстие в перекрытии; 5 - узел соединения пластмассового колена с чугунным раструбом; 6 - подвеска

УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ СТОЯКОВ ИЗ ПВД С ЧУГУННЫМИ ВОДОСТОЧНЫМИ ВОРОНКАМИ



1 - водосточная воронка; 2 - сливной патрубок воронки; 3 - цемент; 4 - пакля ленточная пропитанная; 5 - стальная переходная деталь; 6 - фланец; 7 - резиновая прокладка; 8 - отбортованный патрубок из ПВД; 9 - сварной шов; 10 - прочистка; 11 - стояк из труб ПВД

УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ СТОЯКА ИЗ ПВД СО СТАЛЬНЫМ ОТВОДНЫМ ТРУБОПРОВОДОМ



1 - стояк из ПВД; 2 - сварной шов; 3 - переходная деталь; 4 - стальной запрессованный патрубок; 5 - цемент; 6 - пахла ленточная пропитанная; 7 - стальная шайба; 8 - стальной отводной трубопровод; 9 - опора из стальной полосы 200×200×10; 10 - фланец; 11 - резиновая прокладка; 12 - прочистка

2.3.1. Выпуск унитаза следует соединять непосредственно с раструбом отводной трубы или с отводной трубой с помощью чугунного, полиэтиленового патрубка или резиновой муфты.

2.3.2. Высоту установки санитарно-технических приборов от уровня чистого пола следует принимать, мм:

в жилых, общественных зданиях (и школах): до верха борта умывальника - 800 (700), до верха борта раковин и моек - 850, до низа высокорасположаемого смывного бачка к унитазу - 1800, до борта настенных писсуаров - 650 (450), от дна лотка до оси смывной трубы к лотковым писсуарам - 1500, до борта питьевых фонтанчиков подвесного типа - 900 (750), до верха борта умывальника (при установке общего смесителя для умывальника и ванны) - 850;

в лечебных учреждениях: до верха борта мойки инвентарной чугунной - 650, мойки для клеенок - 700;

в детских дошкольных учреждениях: до борта умывальников - 500, до борта ванн на постаментах и глубоких душевых поддонов - 600, до борта мелких душевых поддонов в дошкольных группах - 300.

Допускаемые отклонения высоты установки отдельно стоящих приборов не должны превышать ± 20 мм, а при групповой установке однотипных приборов ± 5 мм.

2.3.3. В период монтажа открытые концы трубопроводов, водосточных воронок и трапов необходимо предохранять от попадания в них строительного мусора (инвентарные заглушки, полиэтиленовые пленки и т.п.).

2.3.4. Схемы установки санитарно-технических приборов показаны на стр. 10 - 14.

2.4. Состав и последовательность рабочих операций при испытании систем внутренней канализации и водостоков:

наружный осмотр трубопроводов и санитарно-технических приборов;

испытание проливом: наполнение приборов водой и проверка переливных устройств (при наличии); регулировка поплавков (для смывных бачков); спуск воды из прибора; осмотр выпуска прибора, сифона (при наличии), отводящего трубопровода от прибора и участков трубопроводов от нескольких приборов с отметкой мелом мест дефектов (течей). Осмотр участков трубопроводов должен выполняться при одновременном открытии 75 % санитарно-технических приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра;

испытание наполнением: установка заглушек на выпуски (систем канализации или водостоков) и водосточные воронки, присоединяемые к одному стояку и расположенные на более низком уровне; наполнение трубопроводов водой (из системы постоянного или временного холодного водоснабжения или при помощи специального опрессовочного агрегата) до уровня пола первого этажа (при испытании трубопроводов канализации, проложенных в земле или подпольных каналах) или до уровня наивысшей воронки (при испытании водостоков); осмотр трубопроводов с отметкой мелом мест дефектов (течей). Продолжительность испытания систем из чугунных труб - 10 мин, из пластмассовых - 20 мин;

спуск воды через заглушки с вентилем на выпусках систем канализации или водостоков до уровня нижнего дефектного места (при испытании наполнением);

устранение дефектов и повторное испытание;

снятие заглушек и спуск воды (по окончании испытаний наполнением).

2.4.1. Трубопроводы считаются выдержавшими испытания, если при осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений (при испытании проливом или наполнением), а уровень воды в стояках не понизился (при испытании наполнением).

2.4.2. В зимнее время испытание производится при устойчивой температуре воздуха внутри здания не ниже +5 °С.

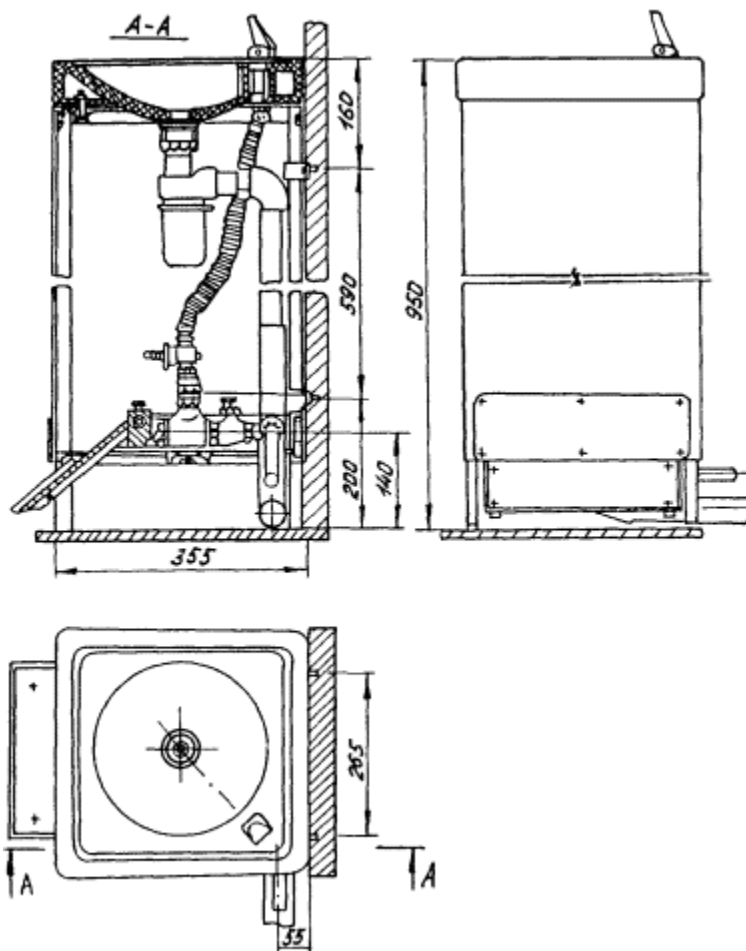
2.4.3. Испытание пластмассовых трубопроводов следует проводить не ранее, чем через 24 ч после выполнения последнего клеевого соединения и не ранее, чем через 2 ч после выполнения последнего сварного соединения.

2.4.4. По окончании испытаний составляют акт освидетельствования скрытых работ для трубопроводов, скрываемых при последующих работах (в междуэтажных перекрытиях, в земле и т.п.) согласно обязательному приложению 6 [СНиП 3.01.01-85](#) и акты испытания систем канализации и водостоков согласно обязательному приложению 4 [СНиП 3.05.01-85](#).

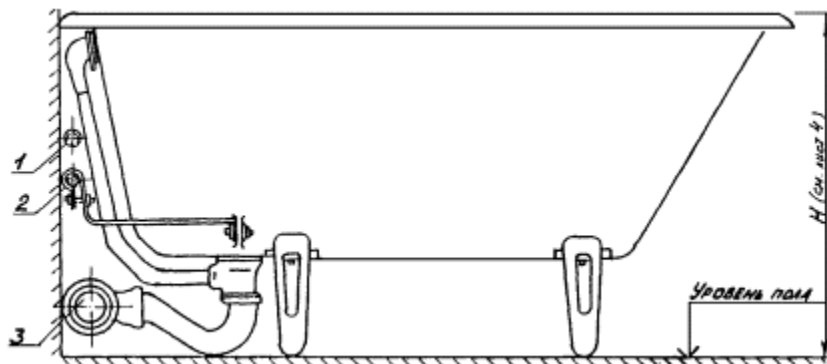
2.4.5. Схемы систем канализации, водостоков, узлы соединения и приспособления для крепления трубопроводов даны на стр. 15 - 17.



МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПИТЬЕВОГО ФОНТАНЧИКА



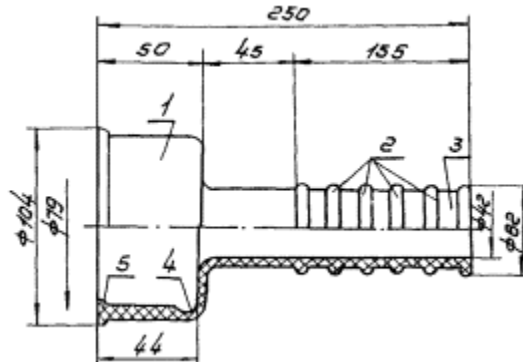
МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВАННЫ



1. Трубопровод горячего водоснабжения
2. То же, холодного

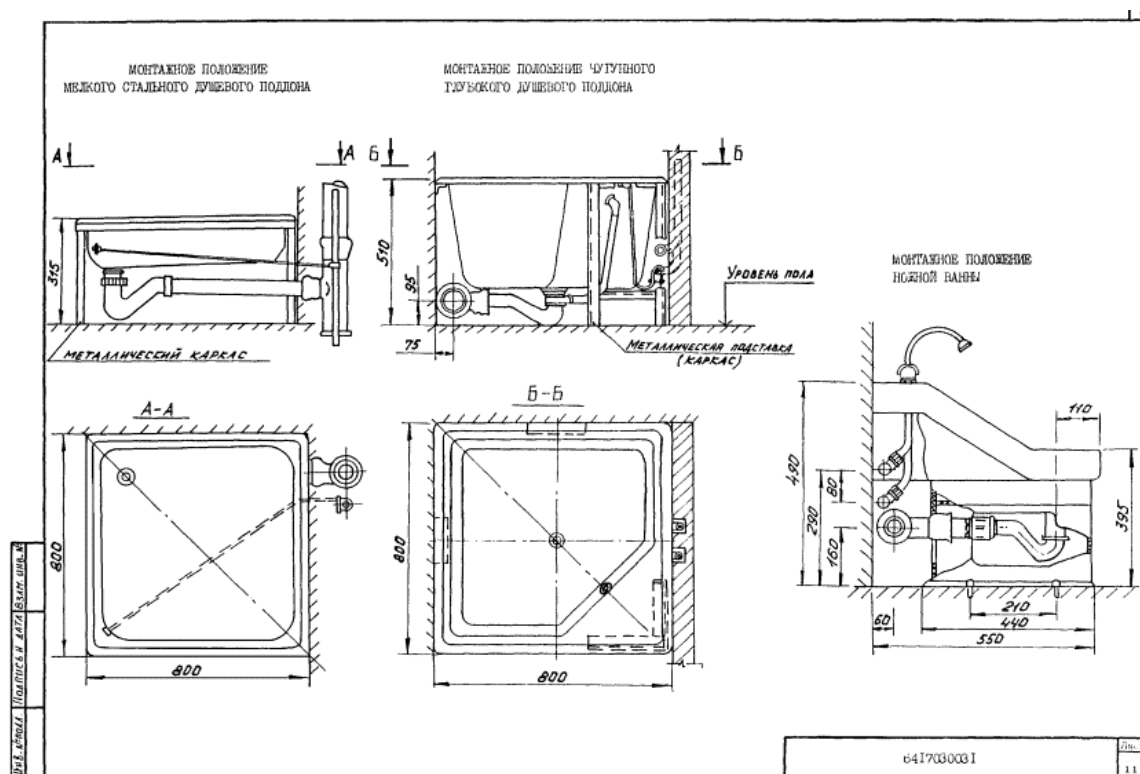
3. То же, канализации

РЕЗИНОВАЯ МАНЖЕТА ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЧУГУННОГО СИФОНА ВАННЫ ОТ ДУШЕВОГО ПОДДОНА К ТРУБОПРОВОДУ КАНАЛИЗАЦИИ



Внедрено в тресте «Киевспецстрой»

1 - раструбная часть; 2 - ребра жесткости; 3 - отводящая трубка; 4 - паз; 5 - кольцевой выступ



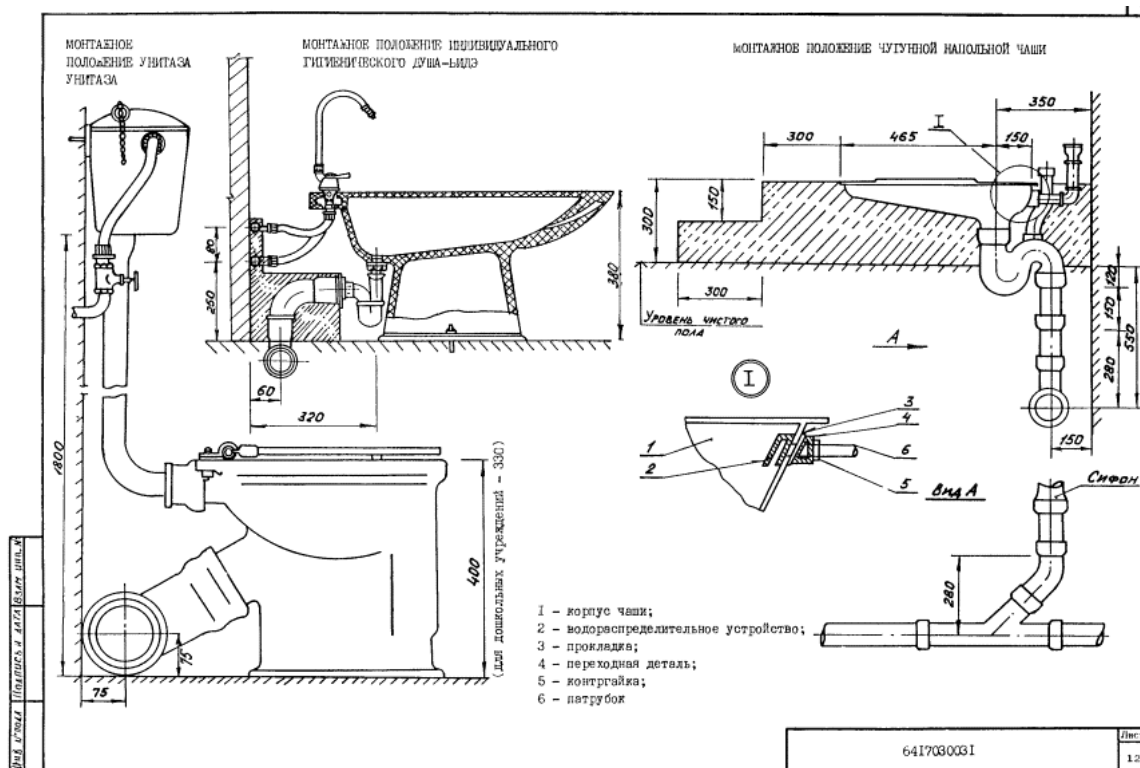
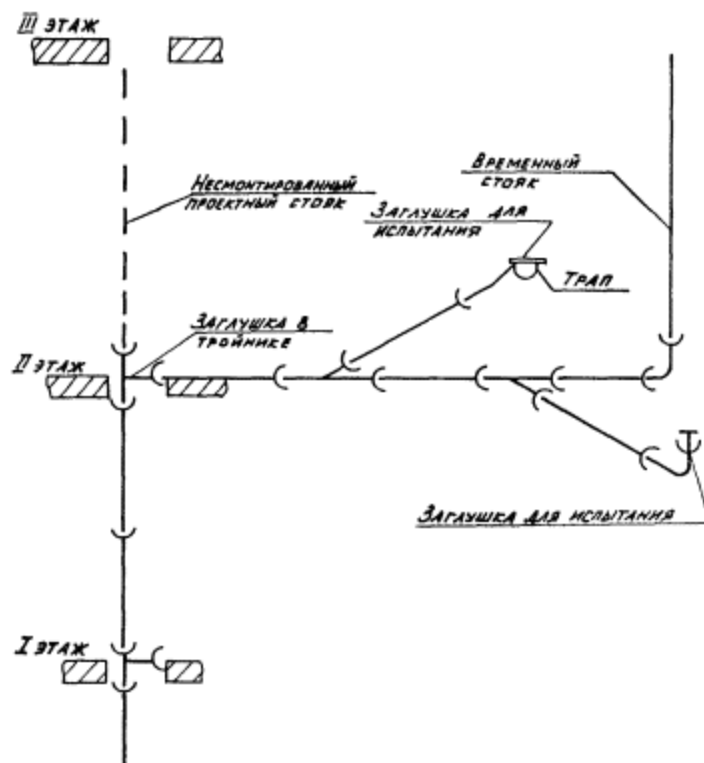


СХЕМА ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ ОТВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ПРОЛОЖЕННЫХ В КОНСТРУКЦИЯХ МЕЖДУЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ



**СХЕМА СИСТЕМЫ ВОДОСТОКОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ,
ПОДГОТОВЛЕННОЙ К ИСПЫТАНИЮ**

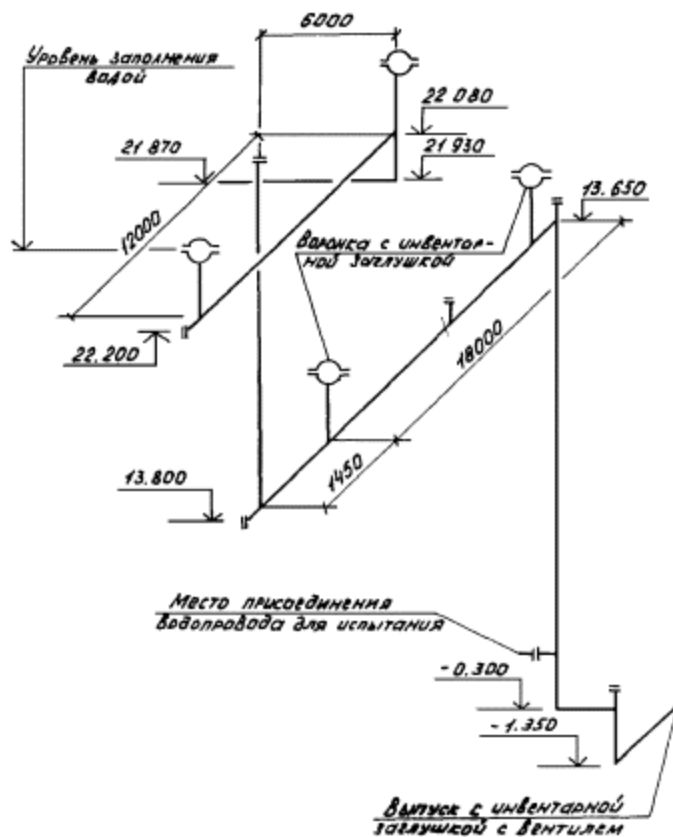
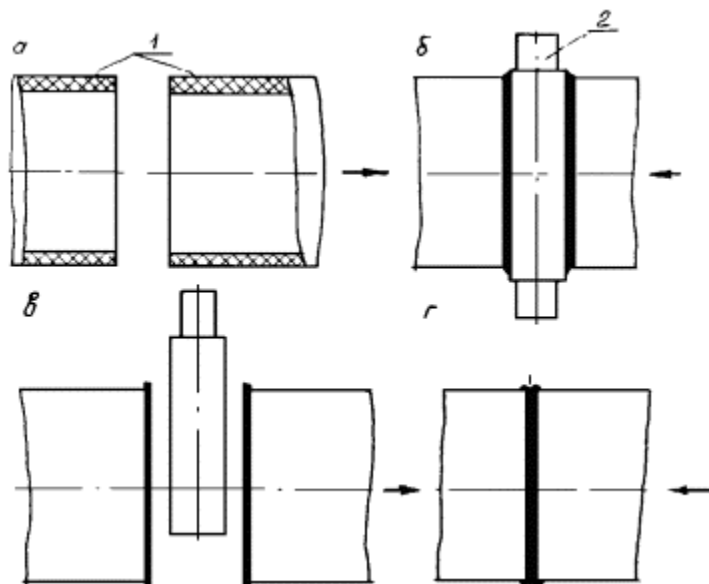


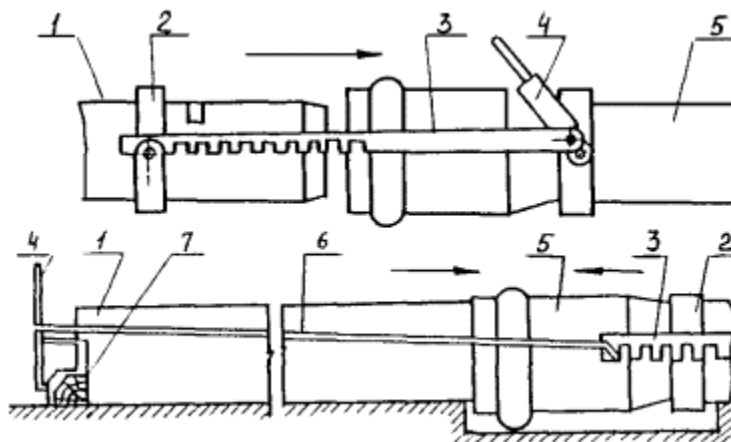
СХЕМА СТЫКОВОЙ СВАРКИ



а - подготовка заготовок к сварке; б - оплавление торцов заготовок; в - технологическая пауза; г - осадка стыка и охлаждение сварного соединения;

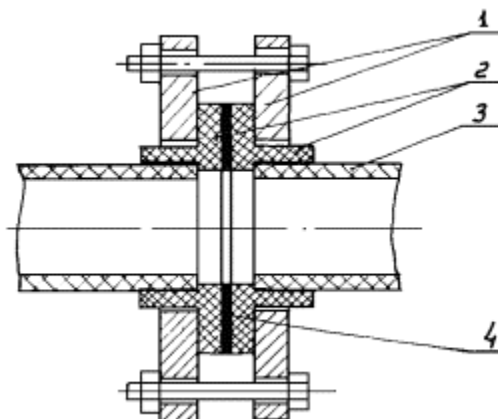
1 - свариваемые заготовки; 2 - нагревательный инструмент

СБОРКА РАСТРУБНОГО СОЕДИНЕНИЯ НА РЕЗИНОВОМ КОЛЬЦЕ С ПОМОЩЬЮ РЫЧАЖНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ



1 - труба с гладким концом; 2 - хомут; 3 - тяга; 4 - рычаг; 5 - труба с раструбом; 6 - удлинитель; 7 - прокладка из твердого дерева

ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ВЫПОЛНЕННОЕ С ПОМОЩЬЮ ПРИКЛЕЕННЫХ ВТУЛОК ПОД ФЛАНЦЫ



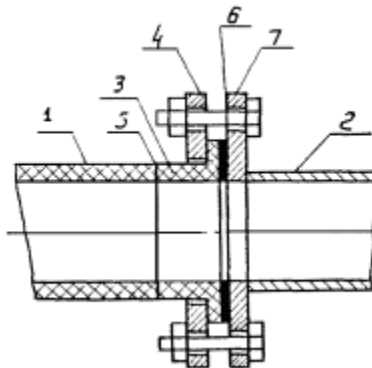
1 - фланцы стальные свободные;

2 - втулки приклеенные (ПВХ);

3 - труба ПВХ;

4 - прокладка резиновая

ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПЛАСТМАССОВОЙ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРУБ



1 - труба пластмассовая;

2 - труба стальная;

3 - патрубок пластмассовый;

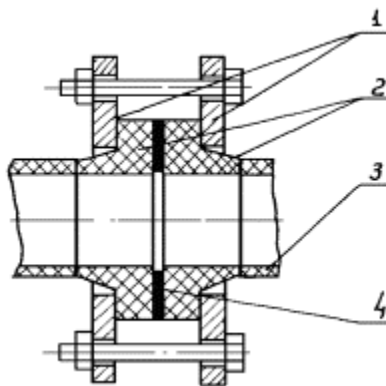
4 - фланец стальной, одеваемый на патрубок до выполнения сварного соединения патрубка с трубой;

5 - сварной шов;

6 - резиновая прокладка;

7 - фланец стальной приварной

ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ВЫПОЛНЕННОЕ С ПОМОЩЬЮ ПРИВАРЕННЫХ ВТУЛОК ПОД ФЛАНЦЫ



1 - фланцы стальные;

2 - втулки пластмассовые приваренные;

3 - трубка ПЭ;

4 - прокладка резиновая

ПРИЛОЖЕНИЕ

Расчет 1. Нормы времени на грунтование и окрашивание

Производительность установки СО-169 Вт = $260 \text{ м}^2/\text{ч}$.

Коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной $Kэ = 0,45$.

$$Вэ = Kэ \cdot Вт = 0,45 \cdot 260 = 117 \text{ м}^2/\text{ч}.$$

Состав звена: маляры 4 разр. - 1; 3 разр. - 1.

$$Н.вр = \frac{100 \text{ м}^2}{117 \text{ м}^2/\text{ч}} \times 2 \text{ чел.} = 1,71 \text{ чел.} - \text{ч}.$$

Расчет 2. Нормы времени на нанесение шпатлевки

Расход материала при шпатлевании превышает расход окрасочного состава в 1,8 раза (общие производственные нормы расхода материалов в строительстве). Соответственно увеличивается продолжительность нанесения шпатлевочных составов; норма времени на выполнение этих работ:

$$Н.вр. = 1,7 \times 1,8 = 3,09 \text{ чел.-ч}.$$

Расчет 3. Расценки при выполнении технологических операций

В соответствии с разделом «Организация и технология выполнения работ» устройство декоративных покрытий производится звеном из трех маляров (2, 3 и 4-го разрядов), тарифные ставки которых: $T_2 = 0,64 \text{ руб./чел.-ч}$; $T_3 = 0,70 \text{ руб./чел.-ч}$; $T_4 = 0,79 \text{ руб./чел.-ч}$.

Расценки при выполнении технологических операций определяются как сумма произведений норм времени каждого из участников работы на его тарифную ставку.

$$\text{Расц.} = \text{Н.вр.2} \times T_2 + \text{Н.вр.3} \times T_3 + \text{Н.вр.4} \times T_4.$$

Нормы времени на выполнение каждого вида работ соответствуют затратам труда и определяются из графика производства работ (см. табл. 6).

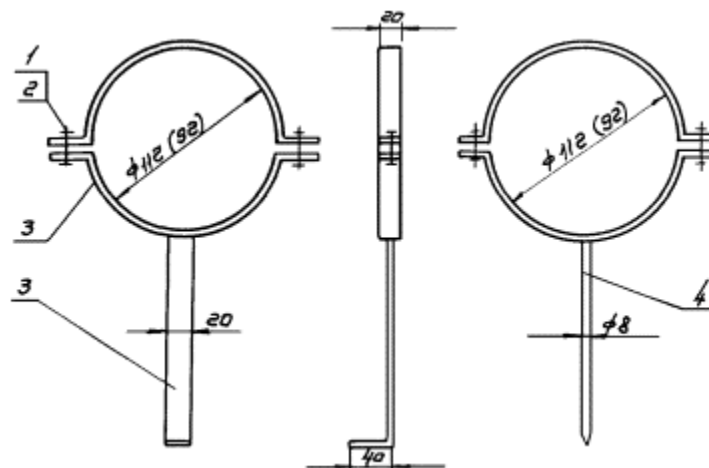
Результаты расчетов сведены в табл. [9](#).

Таблица 9

Наименование технологической операции	Н.вр.2, чел.-ч	Н.вр.3, чел.-ч	Н.вр.4, чел.-ч	Н.вр., чел.-ч	Н.вр.2 × T ₂ , руб.	Н.вр.3 × T ₃ , руб.	Н.вр.4 × T ₄ , руб.	Расц., руб.-коп.
1. Очистка	0,11	0,100	0,100	0,31	0,070	0,070	0,079	0-21,9
2. Сглаживание поверхности	0,40	0,400	0,400	1,20	0,256	0,280	0,317	0-85,3
3. Расшивка или заполнение трещин и частичное подмазывание	0,90	0,910	0,910	2,72	0,576	0,637	0,719	1-93,2
4. Проолифливание	-	0,855	0,855	1,71	-	0,598	0,675	1-27,3
5. Проолифливание подмазанных мест	1,40	-	-	1,40	0,896	-	-	0-89,6
6. Шлифование подмазанных мест	0,72	-	-	0,72	0,461	-	-	0-46,1
7. Шпатлевание механизированное	-	1,545	1,545	3,09	-	1,083	1,222	2-30,5

Наименование технологической операции	Н.вр.2, чел.-ч	Н.вр.3, чел.-ч	Н.вр.4, чел.-ч	Н.вр., чел.-ч	Н.вр.2 × Т ₂ , руб.	Н.вр.3 × Т ₃ , руб.	Н.вр.4 × Т ₄ , руб..	Расц., руб.-коп.
8. Разглаживание шпатлевки	1,83	2,585	2,585	7,00	1,171	1,810	2,042	5-02,3
9. Шлифование прошпатлеванных поверхностей	3,60	-	-	3,60	2,304	-	-	2-30,4
10. Грунтование	-	0,855	0,855	1,71	-	0,598	0,675	1-27,3
11. Окрашивание первое	-	0,855	0,855	1,71	-	0,598	0,675	1-27,3
12. Окрашивание второе	-	0,855	0,855	1,71	-	0,598	0,675	1-27,3

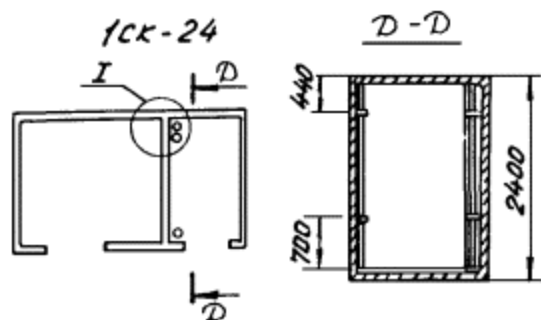
КРОНШТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТОЯКА ВОДОСТОКА К СТРОИТЕЛЬНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ



а) под пристрелку

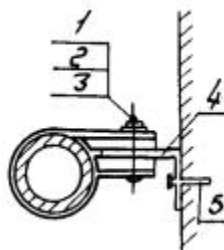
б) под забивку

1 - болт М6×30; 2 - гайка М6; 3 - полоса 20×2; 4 - круг 8

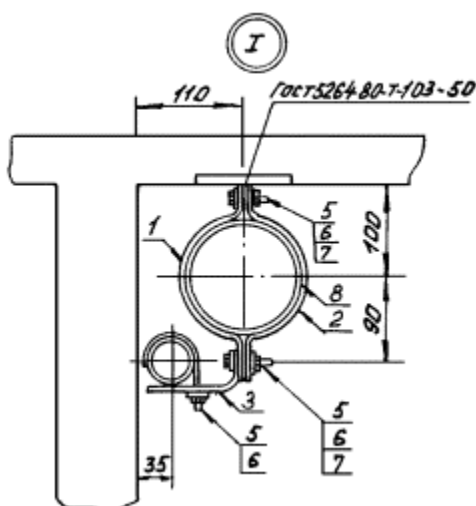
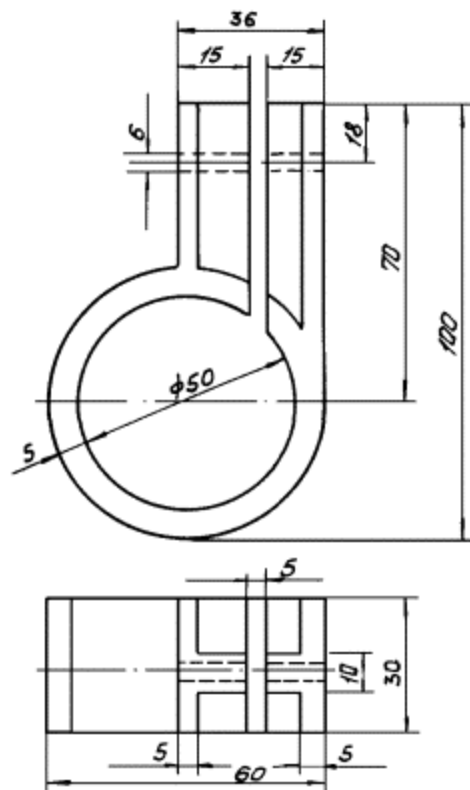


1 - 4 - полоса 4×30; 5 - гайка М6; 6 - шайба 6; 7 - болт М6×30; 8 - пластина резиновая $\delta = 3$ (для пластмассового стояка); 9 - круг 6

КРОНШТЕЙН ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ Кр50 ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ Дн50



- 1 - винт М5×35;
- 2 - гайка М5;
- 3 - шайба 5;
- 4 - полоса 25×3;
- 5 - дюбель-гвоздь



3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Перед началом монтажа проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, сантехприборов, 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 (прокладка, испытание трубопроводов, установка сантехприборов) приводятся в табл. 1.

Таблица 1

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, соосности трубопроводов, вертикальности стояков	Складной металлический метр, отвес, уровень	После установки креплений	Рабочие, бригадир самоконтроль. Мастер (прораб) выборочный контроль	Проект -
	Прочность установки кронштейнов	Визуальный	То же	То же	Внешний осмотр, пробный отрыв

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Сборка деталей и узлов трубопроводов	Правильность и прочность заделки стыков, отсутствие перекосов	Визуальный	В процессе выполнения сборки		Внешний осмотр
Крепление узлов и трубопроводов к кронштейнам хомутами	Направление раструбов труб и фасонных частей (против тока воды)	Визуальный	После монтажа		Проект, СНиП 3.05.01-85 , п. 3.12
Разметка мест установки прибора, сверление отверстий под крепление (или пристрелка подкладок под кронштейны)	Высота установки прибора, глубина, диаметр отверстий	Уровень, складной металлический метр	До и после сверления отверстий	Рабочие, бригадир самоконтроль. Мастер (прораб) выборочный контроль	СНиП 3.05.01-85 , п. 3.15
Присоединение выпуска, переливной трубы, ножек, уравнивателя потенциалов (для ванн)	Комплектность, правильность соединения Высота борта, уклон днища в сторону выпуска	Визуальный Отвес, уровень, складной металлический метр	Во время монтажа		Внешний осмотр ГОСТ 1154-80*

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Установка и крепление прибора	Фиксация положения и крепления прибора	Визуальный	После установки		СНиП 5.05.01-85, п.п. 3.14 - 3.15
Подсоединение слива к сифону и заделка стыка сифона с отводным раструбом канализации	Плотность, герметичность соединения	Визуальный	После подсоединения		Внешний осмотр СНиП 3.05.01-85 , п.п. 3.12 - 3.13
Подготовка к испытанию канализации и водостоков	Утепление в зимнее время наружных проемов и отверстий в ограждающих конструкциях здания	Визуальный	Перед испытанием	Мастер (прораб) выборочный контроль	Проект, ППР -
	Обеспечение температуры в помещениях здания и воды в системах холодного и горячего водоснабжения не ниже +5	Термометр	То же		СНиП 3.05.01-85 , п. 4.3
	Наличие водоразборной арматуры	Визуальный	Перед испытанием	Мастер (прораб) сплошной контроль	Проект -

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Испытание проливом	Установка нижних пробок в двухоборотных и стаканчиков в бутылочных сифонах	Регистрационный	То же	То же	СНиП 3.05.01-85 , п. 3.17
	Наличие заглушек на выпусках и на всех нижерасположенных воронках	Визуальный			СНиП 3.05.01-85 , п. 4.13
	Наличие 75 % открытых приборов	Визуальный	Во время испытания	Рабочие, бригадир, мастер, прораб - сплошной контроль	СНиП 3.05.01-85 , п. 4.13
Испытание наплением	Отсутствие течей	То же	То же	То же	То же
	Заполнение водой до уровня первого этажа, для водосточков - до наивысшей воронки			Мастер (прораб) - сплошной контроль	СНиП 3.05.01-85 , п. 4.13, п. 4.15
	Отсутствие течей, для водосточков - измерение уровня воды в наивысшей водосточной	Визуальный и измеритель (часы)		То же	То же

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
	воронке в течение 10 мин				

4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА

Таблица 2

Наименование процесса	Номер фасета для пересчета 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.
Прокладка полиэтиленовых трубопроводов канализации диаметром 50 мм	21	м	100	ЕНиР, сб. Е9, вып. 1 § Е9-1-4, табл. 2, п. 1а	0,18	0-14,2	18,00	14-20
Прокладка полиэтиленовых трубопроводов канализации диаметром 100 мм	21	м	100	ЕНиР, сб. Е9, вып. 1 § Е9-1-4, табл. 2, п. 2а	0,16	0-12,7	16,00	12-70
Испытание и окончательная проверка при сдаче системы	26	100 м	2,0	ЕНиР, сб. Е9, вып. 1 § Е9-1-8, табл. 2	9,40	7-99	18,80	15-98

Наименование процесса	Номер фасета для пересчета 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.
Установка умывальников с креплением кронштейнов с помощью монтажного пистолета	28	Прибор	100	ЕНиР, сб. Е9, вып. 1, § Е9-1-16, табл. 1	0,59	0-46,6	59,00	46-60
Установка ванн чугунных со сборкой переливной трубы на месте	34	То же	100	ЕНиР, сб. Е9, вып. 1 § Е9-1-16, табл. 2	2,1	1-66	210,00	166-00
Установка унитазов с креплением эпоксидным кукуерсальным клеем	35	"	100	То же	0,29	0-22,7	29,00	22-70
Установка смывных бачков для унитазов типа «Компакт»	35	"	100	-"	0,48	0-37,9	48,00	37-90
Установка сиденья	-	"	100	-"	0,31	0-24,5	31,00	24-50
Установка моек на одно отделение на	-	"	100	ЕНиР, сб. Е9, вып. 1 §	0,60	0-47,4	60,00	47-40

Наименование процесса	Номер фасета для пересчета 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.
шкафчике с прокладкой трубопроводов внутри шкафчика				Е9-1-16, § Е9-1-18 <u>Н.вр.</u> Расц.(§ Е9-1-16, табл. 1, п. 10б) - <u>Н.вр.</u> Расц. (§ Е9-1-18, п. 10)				
ИТОГО							489,80	387-98

5. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 3

Наименование процессов	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжительность процесса, ч	Рабочие смены																	
			рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч																				
							Часы																	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136								
Прокладка полиэтиленовых трубопроводов диаметром 50 мм	м	100	18,00	-	Монтажники внутренних сантехсистем и оборудования:	17,00																		
Прокладка полиэтиленовых трубопроводов диаметром 100 мм	м	100	16,00	-	4 разряд - 2																			
Испытание и окончательная проверка при сдаче системы	100м	2,0	18,80	-	Монтажники внутренних сантехсистем и оборудования: 5 разряд - I 4 разряд - I	9,40																		
Установка умывальников	шт.	100	59,00	-	Монтажники внутренних сантехсистем и оборудования: 4 разряд - 2	29,50																		
Установка ванн	"	100	210,00	-		105,00																		
Установка унитазов	"	100	29,00	-		14,50																		
Установка смывных бачков типа "Компакт"	"	100	48,00	-		24,00																		
Установка сидений	"	100	31,00	-		15,50																		
Установка моек	"	100	60,00	-		30,00																		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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*	2	Слесарные работы
Зубило слесарное	$l = 200$ мм (20×70°) ГОСТ 7211-86*Е	2	То же
Напильник плоский тупоносый	ГОСТ 1465-80*	1	"-

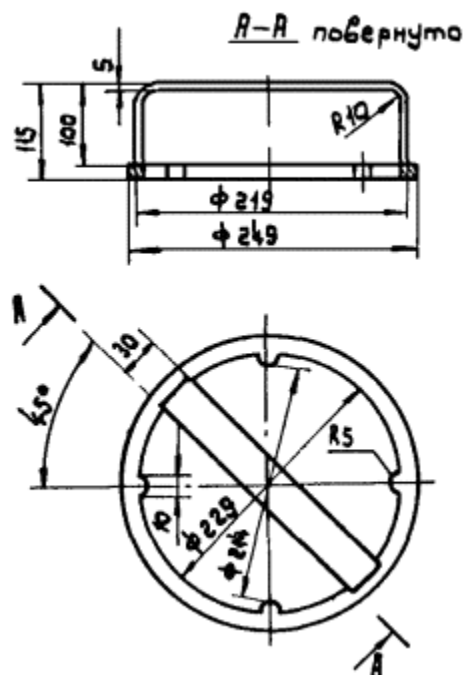
Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Рулетка измерительная металлическая (или метр складной металлический)	Цена дел. 1 мм ГОСТ 7502-80*	2	Измерительные работы
Уровень строительный	$l = 300$ мм тип УС1-300 ГОСТ 9416-63	2	Проверка вертикальности
Отвес	тип 0-200 ГОСТ 7948-80	2	То же
Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	ГОСТ 2839-80*Е М 6×8 (10×12)	2	Выполнение соединений
То же	М 6×8 (10×14)	2	То же
-"-	М 10×12 (17×19)	4	-"-
-"-	М 14×16 (22×24)	4	-"-
-"-	М 18×22 (27×32)	4	-"-
Конопатка	-	2	Заделка стыков чугунной канализации
Чеканка	-	2	То же

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Ключ трубный рычажный	№ 2 ГОСТ 18981-73*	1	Соединение трубопроводов
То же	№ 1	2	То же
Ключ с мягкими губками	СТД 916/4	2	-"
Ключ комбинированный	Стр. 25	1	Для затяжки выпуска
Ключ для сифона		2	-
Ключ 2-сторонний для гаек пластмассовых сифонов	Стр. 25	1	-
Шаблон для разметки отверстий под шурупы для унитаза	Изготовить на месте	1	-
Шаблон для разметки мест установки кронштейнов мойки	Изготовить на месте	1	-
Шаблон для разметки мест установки	Стр. 26	1	-

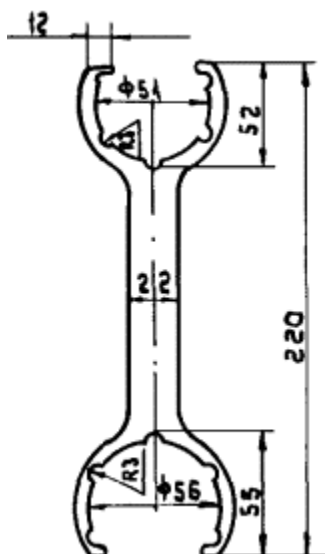
Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
кронштейнов умывальника			
Отвертка слесарно-монтажная	A250×1,4 ГОСТ 24437-80	2	Для крепления шурупов
Металлическая лопата		1	-
Кисть		1	Для нанесения клея
Ящик инструментальный трехсекционный	408×208×300 ВНИИ МСС СССР	2	Хранение инструмента
Пистолет монтажный поршневой (комплект)	ПЦ-521	1	Пристрелка кронштейнов к стене
Приспособление для монтажа пластмассовых труб	НИИ Мосстроя, (стр. 26)	2	Соединение пластмассовых труб
Ведро		1	Для вспомогательных работ
Перчатки резиновые (пара)		1	То же

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Количество	Назначение
Ножовка для пластмассовых труб	Высота зубьев $2,5 \div 3,0$ мм, шаг $2 \div 3$ мм, развод $0,5 \div 0,7$ мм	1	Корректировка длины труб
Набор инвентарных заглушек		1	Испытание трубопроводов
Машина ручная сверлильная электрическая	ИЭ-1023А	1	Сверление отверстий
Набор сверл Ø 6 - 9 мм	ГОСТ 17274-71* , твердосплавные	2	То же

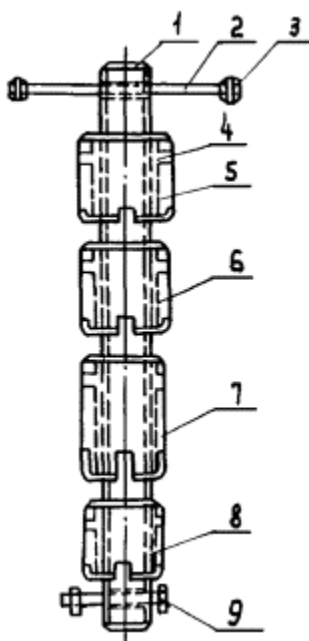
КЛЮЧ ДЛЯ НАВИНЧИВАНИЯ УПЛОТНИТЕЛЬНОЙ ГАЙКИ ПЛАСТМАССОВОГО ТРАПА Ду 100 мм



**ДВУСТОРОННИЙ КЛЮЧ ДЛЯ ПЛАСТМАССОВЫХ ГАЕК СИФОНОВ
УМЫВАЛЬНИКОВ, РАКОВИН, МОЕК (СТЗ ТОЛЩИНОЙ 4 мм)**

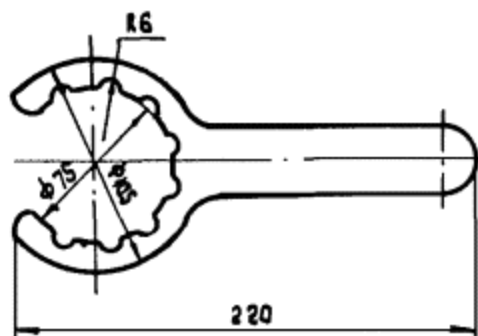


**КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛЮЧ ЗАТЯЖКИ ВЫПУСКОВ ВАНН,
ДУШЕВЫХ ПОДДОНОВ, МОЕК, УМЫВАЛЬНИКОВ**

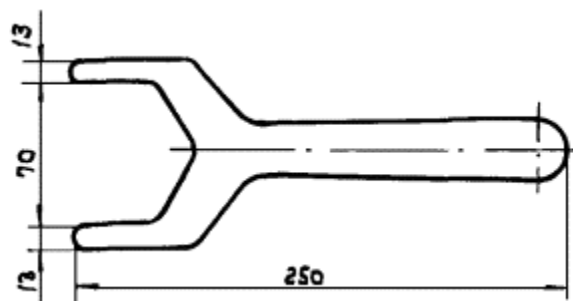


**КЛЮЧИ ДЛЯ СИФОНОВ ВАНН И ДУШЕВЫХ ПОДДОНОВ (СТЗ
ТОЛЩИНОЙ 4 мм)**

Для пластмассовых сифонов



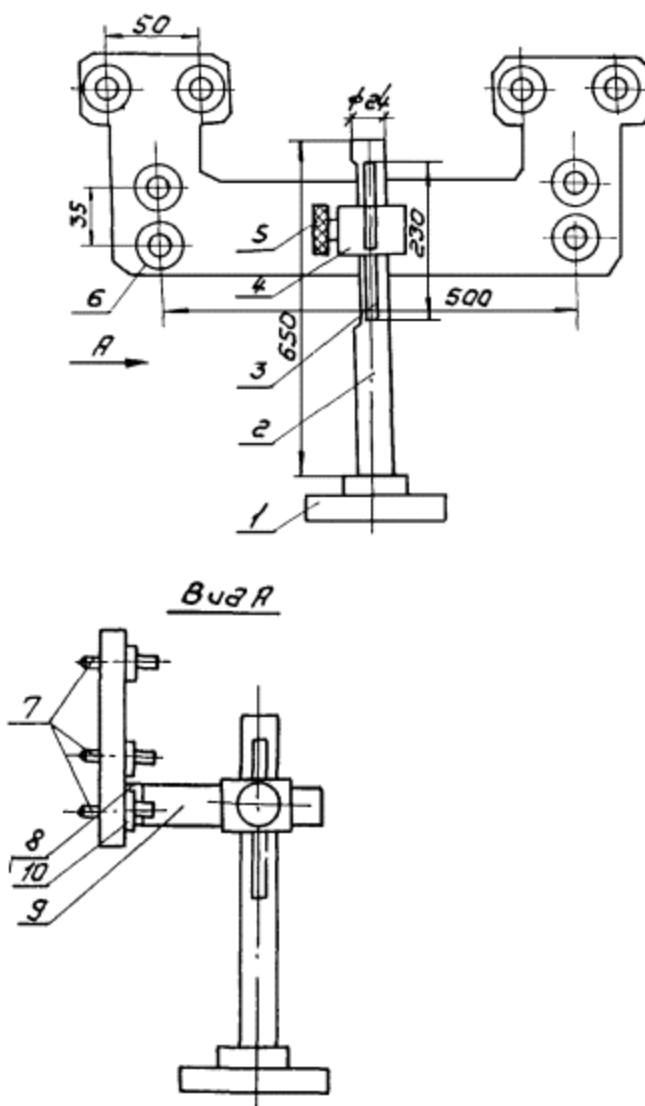
Для чугунных сифонов



Внедрены в тресте «Киевспецстрой»

- 1 - корпус;
- 2 - рычаг;
- 3 - упорная гайка;
- 4 - отверстие в наладке;
- 5 - 8 - насадки для выпусков ванн, душевых поддонов, моек умывальников;
- 9 - болт с гайкой

**ШАБЛОН ДЛЯ РАЗМЕТКИ МЕСТ СВЕРЛЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ
КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ Кр УО ([ГОСТ 1153-76*](http://www.gost.ru/1153-76)) ДЛЯ
УМЫВАЛЬНИКА**



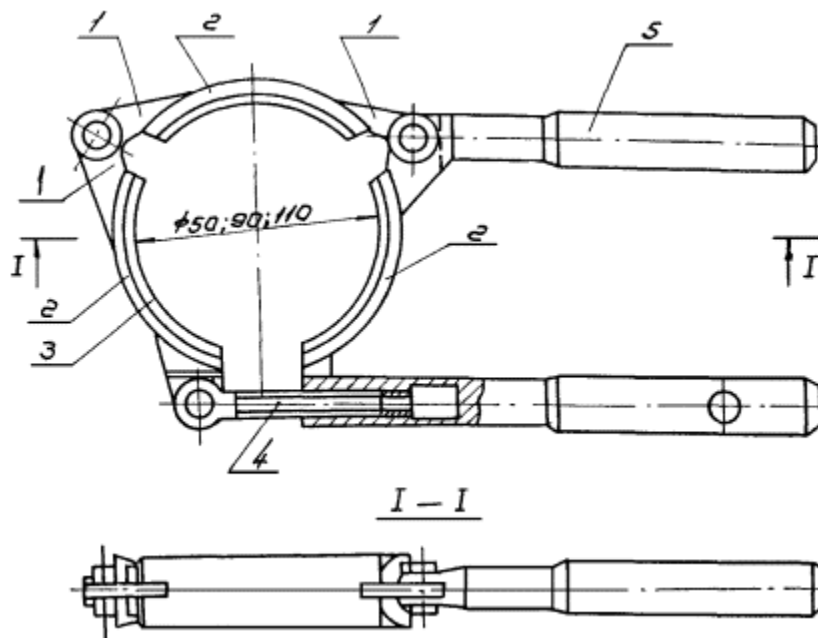
- 1 - опора;
- 2 - стойка;
- 3 - прорезь;
- 4 - втулка;
- 5 - фиксатор;
- 6 - рамка;
- 7 - боек;
- 8 - шарнир;

9 - держатель;

10 - оправка

Шаблон изготовлен из алюминиевых сплавов, удобен и надежен в эксплуатации.
Внедрен в тресте «Севуралсантехмонтаж», г. Пермь

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ



1 - ушко; 2 - сегмент; 3 - прокладка резиновая; 4 - болт; 5 - рукоятка

Внедрено в организациях Главмосстроя

Потребность в материалах и полуфабрикатах для выполнения работ по монтажу, испытанию и установке сантехприборов приведена в табл. [5](#).

Таблица 5

Наименование материала, полуфабриката, конструкции (марка, ГОСТ)	Вариант (фасет-код)	Исходные данные			Потребность в материале
		Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	
Узлы из труб и фасонных частей диаметром 50 мм ГОСТ 22689.1-77 по ГОСТ 22689.20-77.		м	100	1	100
Тип 1					
То же, Ø 110 мм		м	100	1	100
Кронштейны (подвески) ГОСТ 1153-76*		<u>шт.</u> 100 м	200	1,05	210
Пакля ленточная пропитанная		кг	100 унитазов	0,035	3,5
		кг	100 моек	0,02	2,0
Цемент расширяющийся М400. ГОСТ 11052-74		кг	100 унитазов	0,2	20,0
Дюбель-гвозди ДГП 4,5×40		шт	200 кронштейнов	2	400

Наименование материала, полуфабриката, конструкции (марка, ГОСТ)	Вариант (фасет-код)	Исходные данные			Потребность в материале
		Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	
Дюбель-гвозди ДГПШ 4,5×40		шт	100 умывальников	4	400
Планки СТ4 (сер. 4.904-69)		шт	100 умывальников	2	200
Ванны чугунные ГОСТ 1154-80*		шт	100	1	100
Мойки чугунные ГОСТ 7506-83		шт	100	1	100
Умывальники ГОСТ 23759-85		шт	100	1	100
Унитазы ГОСТ 22847-85		шт	100	1	100
Бачки смывные типа «Компакт»		шт	100	1	100
Сиденья для унитаза		шт	100	1	100
Состав клеевой		кг	100 соединений	0,048 кг на 1 соединение	4,8

Наименование материала, полуфабриката, конструкции (марка, ГОСТ)	Вариант (фасет-код)	Исходные данные			Потребность в материале
		Единица измерения	Объем работ в нормативных единицах	Принятая норма расхода материала	
Раствор цементный М 100		кг	100 унитазов	0,2	20
Ветошь обтирочная		кг	"	0,1	10
Ацетон технический ГОСТ 2768-84*		кг	"	0,06	6
5 %-ный раствор соляной кислоты		кг	"	0,06	6
Проволока 1 ГОСТ 3282-74*		кг	"	0,006	0,6

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по монтажу и испытанию трубопроводов выполняются с соблюдением [СНиП III-4-80](#) «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 на менее 2-х лет, прошедшие медицинский осмотр. При работе с монтажным пистолетом выполняются требования [ВСН 410-80](#) по наряду-допуску.

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатели	Процессы					
	Прокладка 200 м ПЭ трубопроводов диаметром 50, 100 мм	Испытание и окончательная проверка при сдаче систем (200 м)	Установка 100 умывальников	Установка 100 ванн	Установка 100 унитазов, смывных бачков, сидений	Уст
Затраты труда рабочих, чел.-ч	34,0	18,80	59,0	210,0	108,0	
Заработная плата рабочих, р.-к.	26-90	15-98	46-60	166-00	85-10	
Продолжительность выполнения работ, смен	2,07	1,15	3,6	12,8	6,6	
Выработка на одного рабочего в смену	48,3 м/чел.-смена	87 м/чел.-смена	14 шт./чел.-смена	4 шт./чел.-смена	8 шт./чел.-смена	шт./чел.-смена

9. ФАСЕТНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ФАКТОРОВ

ФАСЕТЫ 01 - 06

Прокладка чугунных трубопроводов

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 01		Фасет 02		Фасет 03		Фасет 04	
		Прокладка 100 м чугунных труб							
		из готовых узлов						и	
		диаметром, мм							
		50		100		150		50	
		Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-3, табл. 3 Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений	1	39,0 31-40	1	43,0 34-60	1	53,0 42-70	1	55,0 44-30
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам		2	42,0 33-80	2	45,0 36-20	2	56,0 45-10	2	58,0 46-70

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 01		Фасет 02		Фасет 03		Фасет 04	
		Прокладка 100 м чугунных труб							
		из готовых узлов						и	
		диаметром, мм							
		50		100		150		50	
		Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.
С установкой и заделкой кронштейнов в готовые отверстия		3	40,0 32-20	3	43,0 34-60	3	54,0 43-50	3	56,0 45-10
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в бетонных стенах		4	46,0 37-00	4	48,0 38-60	4	58,0 46-70	4	62,0 49-90
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий		5	42,0 33-80	5	46,0 37-00	5	56,0 45-10	5	58,0 46-70

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 01		Фасет 02		Фасет 03		Фасет 04	
		Прокладка 100 м чугунных трубопроводов							
		из готовых узлов						и	
		диаметром, мм							
		50		100		150		50	
		Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.
керамзитобетонных, кирпичных и других стенах									

ФАСЕТы 07 - 09

Прокладка полиэтиленовых трубопроводов

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 07		Фасет 08		Фасет 09	
		Прокладка 100 м полиэтиленовых трубопроводов					
		канализации				водостоков	
		диаметром, мм					
		50		100		100	
		Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-4, табл. 2 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»	1	<u>18,0</u> 14-20	1	<u>16,0</u> 12-70	1	<u>11,0</u> 8-70
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам		2	<u>20,0</u> 14-90	2	<u>18,0</u> 13-40	2	<u>13,0</u> 9-70

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 07		Фасет 08		Фасет 09	
		Прокладка 100 м полиэтиленовых трубопроводов					
		канализации				водостоков	
		диаметром, мм					
		50		100		100	
		Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.
С установкой и заделкой кронштейнов в готовые отверстия		3	<u>22,0</u> 16-40	3	<u>18,0</u> 13-40	3	<u>14,0</u> 10-40
		4	<u>31,0</u> 23-10	4	<u>24,0</u> 17-90	4	<u>19,0</u> 14-20
		5	<u>26,0</u> 19-40	5	<u>20,0</u> 14-90	5	<u>16,0</u> 11-90

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 07		Фасет 08		Фасет 09	
		Прокладка 100 м полиэтиленовых трубопроводов					
		канализации				водостоков	
		диаметром, мм					
		50		100		100	
		Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.
кирпичных и др. стенах							

ФАСЕТЫ 10 - 18

Установка санитарных приборов

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 10		Фасет 11		Фасет 12		Фасет 13	
		Установка 100							
		Мойка чугунная без спинки на 2-х кронштейнах на одно отделение		Мойка чугунная без спинки на 2-х кронштейнах на два отделения		Мойка стальная на одно отделение		Умывальник	
		Код	Значение фактора Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора Н.вр. Расц.
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-16, табл. 1 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»	1	89,0 70-30	1	158,0 125-20	1	96,0 75-80	1	99,0 78-20
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную к гипсобетонным шлакобетонным и гипсолитовым стенам		2	94,0 74-30	2	160,0 126-00	2	100,0 79-00	2	100,0 79-00

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 10		Фасет 11		Фасет 12		Фасет 13	
		Установка 100							
		Мойка чугунная без спинки на 2-х кронштейнах на одно отделение		Мойка чугунная без спинки на 2-х кронштейнах на два отделения		Мойка стальная на одно отделение		Умывальник	
		Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.
С установкой и заделкой кронштейнов в готовые отверстия		3	<u>100,0</u> 79-00	3	<u>170,0</u> 134-00	3	<u>95,0</u> 75-10	3	<u>110,0</u> 86-90
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в бетонных станах		4	<u>130,0</u> 103-00	4	<u>200,0</u> 158-00	4	<u>130,0</u> 103-00	4	<u>140,0</u> 111-00
С установкой и заделкой кронштейнов со сверлением отверстий в керамзитобетонных,		5	<u>120,0</u> 94-80	5	<u>190,0</u> 150-00	5	<u>110,0</u> 86-90	5	<u>120,0</u> 94-80

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 10		Фасет 11		Фасет 12		Фасет 13	
		Установка 100							
		Мойка чугунная без спинки на 2-х кронштейнах на одно отделение		Мойка чугунная без спинки на 2-х кронштейнах на два отделения		Мойка стальная на одно отделение		Умывальник	
		Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора <u>Н.вр.</u> Расц.
кирпичных и др. стенах									

ФАСЕТ 19

Установка 100 санитарных приборов каждого наименования

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Ванна чугунная со сборкой переливной трубой на месте монтажа	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-16, табл. 2 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»	1	По калькуляции

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Ванна чугунная с переливной трубой, собранной на заводе		2	Н.вр.= 190,0 Расц. = 150-00
Ванна чугунная сидячая		3	Н.вр. = 86,0 Расц. = 67-90
Ванна чугунная типа глубокого поддона размером 800×800×350 мм		4	Н.вр. = 100,0 Расц. = 79-00
Стальная ванна		5	Н.вр. = 150,0 Расц. = 119-00
Мелкий душевой поддон размером 900×900×150 мм		6	Н.вр. = 62,0 Расц. = 49-00

ФАСЕТ 20

Установка 100 санитарных приборов каждого наименования

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Смывной бачок для унитаза типа «Компакт»	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-16, табл. 2	1	По калькуляции

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
	«Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»		
Унитаз с креплением эпоксидно-кукерсольным клеем		2	Н.вр. = 29,0 Расц. = 22-90
Унитаз с креплением шурупами к ранее установленной тафте		3	Н.вр. = 35,0 Расц. = 27-70
Унитаз с креплением к полу в готовые отверстия с установкой уплотнителя		4	Н.вр. = 41,0 Расц. = 32-40
Чаша клозетная чугунная		5	Н.вр. = 91,0 Расц. = 71-90
Бидэ		6 -	Н.вр. = 200,0 Расц. = 158-00

ФАСЕТЫ 21 - 24

Установка блоков санитарных приборов

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 21		Фасет 22		Фасет 23		Фасет 24	
		Установка 10 блоков санитарных приборов							
		Блок умывальников с числом приборов							
		2		3		4		5	
		Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.	Код	Значение фактора, Н.вр. Расц.
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями с помощью монтажного пистолета	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-17 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»	1	10,20 8-05	1	10,70 8-45	1	11,10 8-77	1	13,50 10-67
С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями вручную гипсобетонным, гипсолитовым и шлакобетонным стенам или с установкой и креплением кронштейнов шурупами в готовые отверстия		2	12,00 9-48	2	12,00 9-48	2	12,00 9-48	2	15,00 11-90

Наименование фактора	Обоснование	Фасет 21		Фасет 22		Фасет 23		Фасет 24	
		Установка 10 блоков санитарных приборов							
		Блок умывальников с числом приборов							
		2		3		4		5	
		Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.	Код	Значение фактора, <u>Н.вр.</u> Расц.
С установкой и креплением кронштейнов шурупами со сверлением отверстий в бетонных стенах или полу		3	<u>13,00</u> 10-30	3	<u>14,00</u> 11-10	3	<u>14,00</u> 11-10	3	<u>18,00</u> 14-20
С установкой и креплением кронштейнов шурупами со сверлением отверстий в керамзитобетонных, кирпичных и др. стенах или полу		4	<u>13,00</u> 10-30	4	<u>13,00</u> 10-30	4	<u>13,00</u> 10-30	4	<u>16,00</u> 12-60

ФАСЕТ 25

Испытание 100 м трубопроводов канализации

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Первое рабочее испытание отдельных частей системы*	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-8, табл. 2 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»	1	Н.вр. = 17,0 Расц. = 13-69
Окончательная проверка при сдаче системы		2	Н.вр. = 9,4 Расц. = 7-99

* Данное испытание проводится при монтаже в том случае, если узлы и детали не были испытаны на заводах или в заготовительных мастерских.

ФАСЕТ 26

Испытание 100 м трубопроводов водостоков

Наименование фактора	Обоснование	Код	Значение фактора
Первое рабочее испытание отдельных частей системы	ЕНиР, сб. Е9, в. 1, § Е9-1-8, табл. 2 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»	1	Н.вр. = 2,7 Расц. = 2-01
Рабочая проверка системы в целом		2	Н.вр. = 2,0 Расц. = 1-61
Окончательная проверка при сдаче системы		3	Н.вр. = 1,5 Расц. = 1-88

СОДЕРЖАНИЕ

- [1. Область применения](#)
- [2. Организация и технология выполнения работ](#)
- [3. Требования к качеству и приемке работ](#)
- [4. Калькуляция затрат труда](#)
- [5. График производства работ](#)
- [6. Материально-технические ресурсы](#)
- [7. Техника безопасности](#)
- [8. Техничко-экономические показатели](#)
- [9. Фасетный классификатор факторов](#)