

## ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

### МОНТАЖ СТОЯКОВ ВНУТРЕННЕГО ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ С УСТАНОВКОЙ САНТЕХПРИБОРОВ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ

#### I. Область применения карты

1. Технологическая карта разработана на монтаж стояков водопровода и канализации с установкой сантехприборов в жилом трехэтажном доме при капитальном комплексном ремонте его.

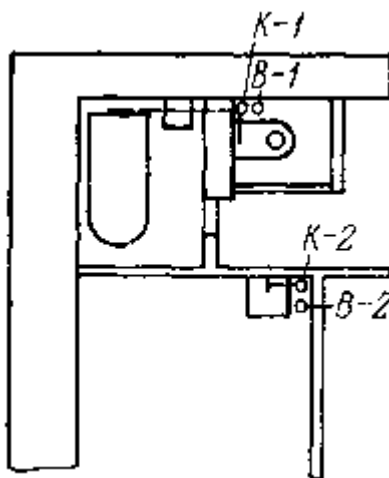


Рис. 1. План помещений санитарно-кухонного узла с указанием сети водопровода и канализации

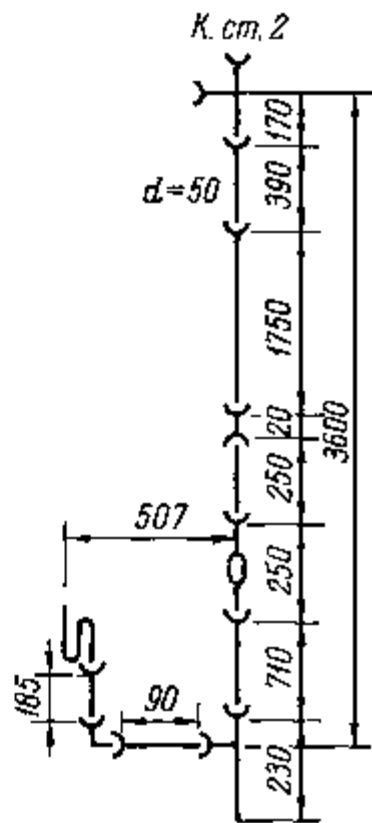
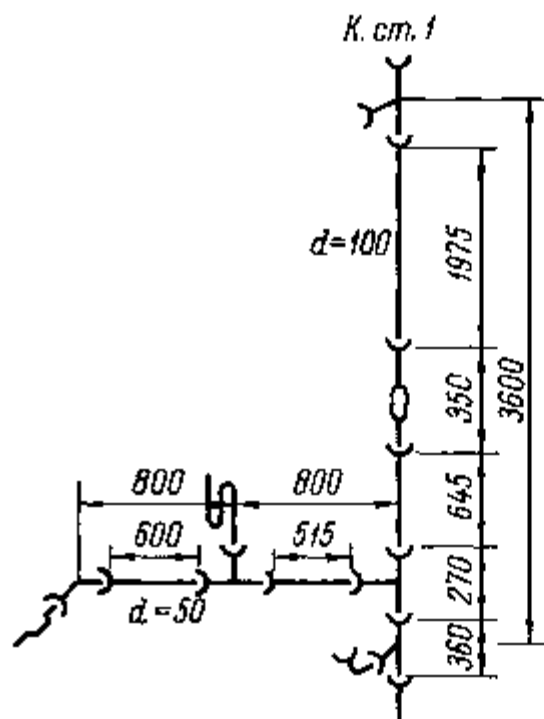
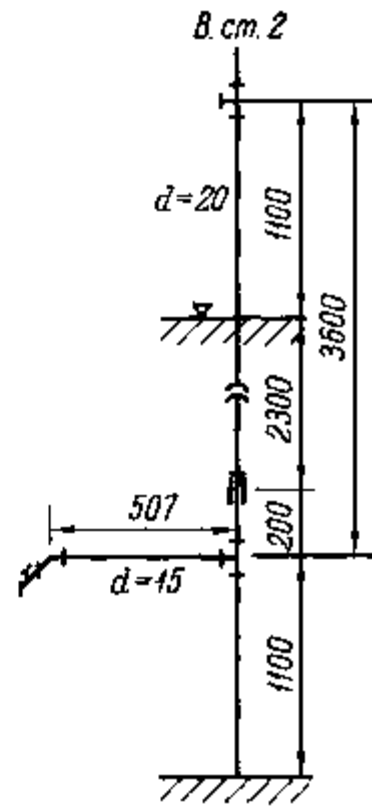
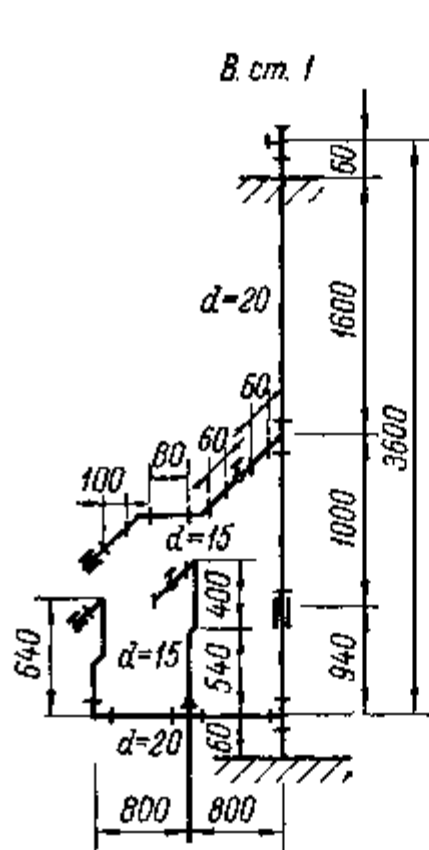


Рис.2. Стояки водопровода и канализации

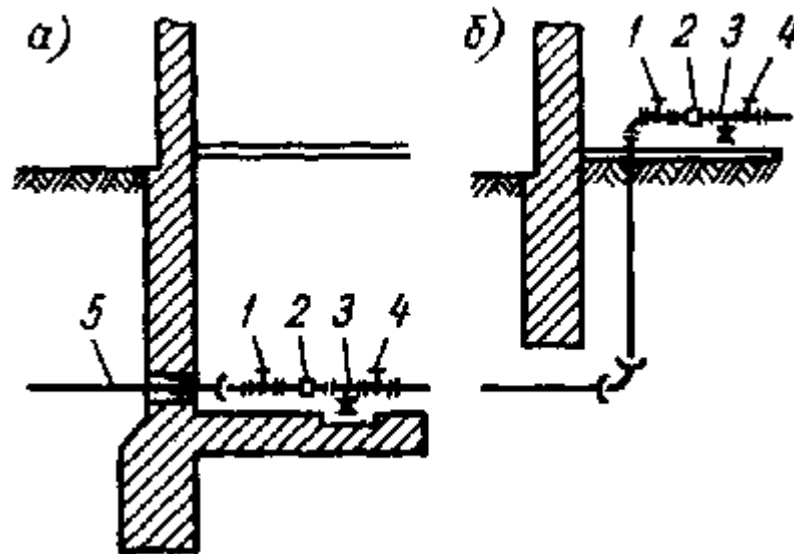


Рис. 3. Схема прокладки ввода в здание

а - через кладку фундамента; б - в грунте под фундаментом;  
1 - первый вентиль; 2 - водомер; 3 - спускной кран; 4 - второй вентиль; 5 - ввод

2. При привязке карты к конкретным условиям ремонта уточняются объемы работ, калькуляция трудовых затрат, график выполнения работ и технико-экономические показатели.

## II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала монтажно-сборочных санитарно-технических работ в помещениях кухонь и санитарных узлов должны быть выполнены следующие работы:

- а) смонтированы междуэтажные перекрытия, перегородки;
- б) оштукатурены поверхность стен и перегородок в местах прокладки труб;
- в) сделаны отверстия в перегородках, стенах и перегородках для пропуска трубопроводов.

г) сделана подготовка под полы и нанесены отметки чистых полов;

д) произведена уборка строительного мусора из помещений, где ведется монтаж инженерных систем.

2. Монтировать стояки следует из предварительно заготовленных узлов и деталей.

Заготовки принимают по чертежам в соответствии с установленными допусками. Трубные узлы должны иметь маркировку с указанием объекта ремонта, номера стояка и этажа.

3. Поднимают трубы, фасонные части, заготовки и санитарные приборы с помощью средств механизации, установленных на объекте для обслуживания строительных работ.

4. Вначале собирают стояки, затем прокладывают отводные линии. Канализационные трубы и фасонные части монтируют по стенам здания раструбами против движения воды, прикрепляя их к стенам крючьями или хомутами. Расстояние между креплениями принимают не более 2 м. Крепления должны ставиться под раструб. Хомуты и крючья рекомендуется прикреплять к стенам дюбелями, обеспечивающими надежность крепления и удобство демонтажа.

Канализационные стояки следует прокладывать снизу вверх строго вертикально, без переломов в раструбах, на расстоянии 25 мм от стены. Для этого ось стояка диаметром 100 мм должна отстоять от поверхности стены на 75 мм, а диаметром 50 мм - на 45 мм.

Уклоны трубопроводов канализации надлежит принимать по проекту, при отсутствии таких указаний для бытовой канализации - по таблице.

Таблица 1

Диаметр труб, мм	Уклоны	
	нормальный	наименьший
50	0,035	0,025

100	0,020	0,012
150	0,010	0,007
200	0,008	0,005

Наибольший уклон не должен превышать для трубопроводов канализационной сети 0,15, за исключением коротких (длиной не более 1,5 м) ответвлений от приборов.

Канализационные стояки должны оканчиваться вытяжной частью, которая выводится выше крыши на 0,7 м (а при плоских крышах - на высоту не менее 3 м). В месте пересечения канализационной трубы с кровлей помещают металлический манжет.

Устанавливаемые ревизии должны быть расположены на расстоянии 1 м от уровня пола, считая от центра ревизии, но не менее чем на 150 мм выше борта присоединяемого прибора (наиболее высокого).

Ревизии устанавливают на стояках в нижнем и верхнем этажах и далее не реже, чем через три этажа, за исключением 5-этажных жилых зданий, в которых ревизии на промежуточных этажах не устанавливаются. Если на стояках имеются отступы, ревизии устанавливают на расположенных над отступами этажах. Кроме того, ревизии и прочистки устанавливают:

- а) на каждом повороте участков сети при углах поворота более 30°;
- б) на начальных участках подвесных трубопроводов под перекрытиями.

Крышки на ревизиях устанавливают на резиновых прокладках толщиной 4-5 мм, прочистки - заподлицо с полом, а на тупиковых участках отводных труб - несколько выше пола. Отверстия для прочисток закрывают чугунными или стальными приборами и заделывают смоляным канатом или легкоплавкой мастикой (асфальтовой, гудроном и др.).

5. Раструбы чугунных канализационных труб заделываются пеньковой просмоленной прядью и цементом. Просмоленная прядь заделывается на 2/3 глубины раструбы с последующей его зачеканкой цементом или асбестоцементом.

6. Монтаж стояков водопровода начинают по окончании сборки канализационных стояков. При этом вначале прокладывают стояки, а затем устраивают подводы к приборам. Сборка и соединение оцинкованных труб выполняются на резьбе при помощи фитингов.

7. Санитарно-технические приборы устанавливаются после окончания монтажа трубопроводов, внутренних штукатурных работ и устройства чистых полов на кухнях и в санитарных узлах, фаянсовые санитарные приборы устанавливаются строго горизонтально (по уровню) перед окончательной окраской стен помещений. В сифонах под санитарными приборами до производства испытания смонтированных устройств вывертывают нижние пробки, а у бутылочных сифонов - стаканчики. Сифоны (за исключением бутылочных) в местах присоединения к ним смонтированных приборов заделывают просмоленной прядью и суриковой замазкой.

Санитарные приборы к каменным и бетонным стенам и перегородкам крепятся стальными дюбелями при помощи строительно-монтажных пистолетов или электродрелей. К деревянным конструкциям санитарные приборы крепятся шурупами.

Унитазы устанавливают на тафту (доску толщиной 5 см).

При установке унитаза на дюбелях без тафты под основание подкладывают резиновую прокладку, а под головки шурупов - прокладки из кожи или резины и шайбы. Основание фаянсовой чаши должно плотно касаться пола. Наружную поверхность выпускного патрубка, имеющего кольцевые канавки, смазывают разведенным на олифе суриком и обматывают просмоленной прядью. Конец патрубка оставляют на 20-25 мм свободным. Прядь сверху обмазывают суриком. Затем подготовленный для заделки патрубков вставляют в раструб и, убедившись в правильности установки унитаза, закрепляют его. Далее на кронштейнах устанавливают смывной бачок, после чего присоединяют смывную трубу.

Чугунные и стальные раковины крепят к стенке шурупами. Фаянсовые умывальники устанавливают на чугунных кронштейнах, которые крепят к стенам шурупами.

Ванны устанавливают на полу на ножках или на бетонных подставках: дно ванны располагают на высоте 0,15-0,2 м от пола.

8. Перед установкой водоразборной арматуры проверяют ее герметичность (просматривают прокладки, пришлифовку клапанов и сальниковые набивки). Водоразборные краны и смесительная арматура устанавливаются на высоте от чистого пола, определяемой нормами. Установку производят после испытания системы водопровода и установки санитарно-технических приборов.

9. Смонтированные системы внутреннего водопровода и канализации подвергаются испытанию.

10. Работа по монтажу двух вертикальных стояков (канализационного и холодного водопроводного) с прокладкой отводных линий, их креплением, установкой приборов, испытанием сетей, установкой арматуры выполняет звено слесарей в составе трех человек: 6 разряда - 1 человек, 5 разряда - 1 человек, 3 разряда - 1 человек.

11. График выполнения работ, производственная калькуляция и материально-технические ресурсы составлены на монтаж двух стояков (водопровода, канализации) в трехэтажном доме с установкой сантехприборов.

**12. Требования к качеству работ:**

а) крепления стояков хомутами или крючьями в одном помещении должны быть на одном уровне;

б) при параллельной прокладке трубопроводов горячего и холодного водоснабжения холодная труба должна быть расположена снизу или слева от труб горячего водоснабжения;

в) расстояния от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных стояков и горизонтальных трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения должны составлять при диаметре труб до 32 мм -35 мм, а при диаметре 40 ? 50 мм-50 мм;

**13. При выполнении работ надлежит соблюдать следующие правила техники безопасности:**

а) монтаж трубопроводов и оборудования в местах, расположенных на высоте более 1,5 м от пола, производить с инвентарных подмостей, имеющих ограждение;

б) пробивку отверстий в конструкциях производить в защитных очках;

в) запрещается трубу и трубные заготовки прислонять к стене;

г) сборку стояков производить в рукавицах и защитных очках;

д) запрещается сварка оцинкованных труб;

е) не разрешается при сборке резьбовых соединений системы водоснабжения работать ключами со сработанными губками;

ж) запрещается надевать обрезки труб на ручки трубных ключей с целью увеличения силы, прилагаемой к ключам;

з) при перерубке чугунных труб их следует укладывать на бетонные прокладки;

и) при газосварочных работах следует соблюдать противопожарные мероприятия.

1. К производству работ по газовой сварке допускаются лица обоего пола не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие квалификационные удостоверения.

2. Газосварщик обязан проходить ежеквартальный инструктаж по технике безопасности и один раз в год - обучение по 10-часовой программе безопасным методам работы.

3. Газосварщик имеет право приступить к работе только после получения конкретного задания от мастера или производителя работ и получения инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.

4. Газосварщик обязан работать в огнестойкой спецодежде и спецобуви.

5. Перед работой необходимо проверить плотность шлангов и их присоединений (соединение только хомутиками).

6. Баллоны с кислородом и ацетиленом переносить на специальных носилках или тележках, оберегая их от ударов.
7. Баллоны с кислородом и ацетиленом должны храниться на рабочем месте отдельно и должны быть закреплены (расстояние между баллонами не менее 5 м).
8. Баллоны от открытого огня должны находиться не ближе 10 метров и 1 метра от приборов центрального отопления.
9. Запрещается курить и зажигать спички в пределах 10 метров от баллонов.
10. Оберегать кислородные баллоны от попадания на них масла и грязи.
11. Шланги до присоединения к горелке, должны быть продуты рабочим газом и соответствовать ГОСТу.
12. При обратном ударе следует немедленно перекрыть ацетиленовый вентиль, а потом кислородный.
13. Запрещается подтягивать резьбовые соединения редуктора или баллона при открытом вентиле.
14. Не производить отбор газа из баллона до конца, оставить остаточное давление не менее 0,5 атм.
15. Не допускать переплетение шлангов со сварочными кабелями.
16. Снятие колпаков с баллонов производить только вручную - ударять по колпакам молотком или ключом запрещается.
17. При газовой сварке частей электрооборудования или при производстве работ возле действующего электрооборудования необходимо принять меры против поражения током. О наличии действующего оборудования немедленно поставить в известность прораба или мастера.
18. На месте тары из-под баллонов с кислородом должна быть надпись "Маслоопасно", а с ацетиленом - "Огнеопасно".
19. Газосварочную аппаратуру - горелки, резак, редуктора использовать после проверки каждые 10 дней прорабом или мастером.

### **III. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**



Трудоемкость на весь объем работ	6,6 чел.- дня
Трудоемкость на одну квартиру	2,2 чел.- дня
Выработка на одного рабочего в смену	0,45 квартиры

#### IV. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Таблица 2

N п/п	Наименование	Единица измерения
Основные конструкции, полуфабрикаты и материалы		
1.	Трубы чугунные канализационные:	м
	диаметром 100 мм	
	диаметром 50 мм	м
2.	Ванна чугунная эмалированная	шт.

3.	Умывальник фаянсовый с выпуском и гидрозатвором	шт.
4.	Раковина стальная эмалированная с сифоном	шт.
5.	Унитаз фаянсовый	шт.
6.	Бачок смывной с кронштейном и поплавковым краном	шт.
7.	Водопроводный стояк из оцинкованных труб длиной 3,6 м (на один этаж), диаметром 20 мм	шт.
8.	Узел разводок:  оцинкованные трубы  диаметром 20 мм  диаметром 15 мм  смеситель для ванны со стационарным душевым устройством	м  м  шт.

Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспособления		
1.	Гидравлический приводной или ручной пресс	шт.
2.	Манометр со шкалой до 1 ,0 МПа	шт.
3.	Электродрель	шт.
4.	Ключ гаечный раздвижной	шт.
5.	Ключ трубный	шт.
6.	Ключ трубный	шт.
7.	Молоток слесарный	шт.
8.	Метр стальной	шт.
9.	Отвес со шнуром	шт.
10.	Уровень деревянный длиной 300 мм	шт.
11.	Рейка длиной 1500	шт.

	мм	
12.	Ящик с набором слесарного инструмента	шт.

## V. График выполнения работ

Таблица 3

N п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ
1.	Монтаж стояков и подводок канализации с подбором и переноской их к месту работ	м	33,6
2.	Монтаж стояков и подводок водопровода с подбором и переноской деталей к месту работ	м	33,6
3.	Испытание системы водопровода	м	33,6

4.	Установка санитарно-технических приборов	шт.	15	1,32
5.	Установка водоразборной арматуры	шт.	9	0,25
	Итого			

## **VI. Калькуляция затрат труда**

Таблица 4

N п/п	Основание к принятым нормам по ЕНиР	Состав работ	Единица измерения
1.	9-1-3, т. 2, п. 1	Монтаж чугунных трубопроводов с разметкой и сверлением отверстий, установкой креплений и заделкой стыков: диаметром 50 мм	м

	9-1-3, г. 2, п. 2	диаметром 100 мм	м
2.	9-1-2, т. 2, п. 6	Прокладка отводных линий от приборов из стальных газовых оцинкованных труб диаметром 40 мм	м
3.	9-1-14, т. 4, п. 1	Установка санитарно-технических приборов с постановкой креплений и присоединением приборов к уложенным трубам: ванна чугунная эмалированная	шт.
	9-1-14, т. 3 п. 7	умывальник фаянсовый (на облицованных стенах)	шт.
	9-1-14, т. 3 п. 9	раковина стальная эмалированная (на облицованных стенах)	шт.
	9-1-14, 1 3, п. 10	унитаз фаянсовый	шт.
	9-1-14, г. 3 п 16	смывной бачок	шт.
4.	9-1-36, п. 1	Установка уравнивателей	100 шт.

		электрических потенциалов между водопроводными трубами и ванной	
--	--	---	--

## VI. Калькуляция затрат труда

Таблица 5

N п/п	Основание к принятым нормам по ЕНиР	Состав работ	Единица измерения
5.	9-1-33, п. 1	Подбор изделий и переноска их к месту установки	т
6.		Сборка трубопроводов диаметром 15 - 20 мм с разметкой и сверлением отверстий, установкой и заделкой креплений, прокладкой звеньев трубопровода с соблюдением заданного уклона и свертыванием звеньев труб на резьбе	м

7.	9-1-22, п. 7	Установка арматуры:	шт.
		кран туалетный на умывальник диаметром 15 мм	
	9-1-23, п. 17, 1	арматура к смывному бачку	шт.
	9-1-23, п. 6	кран водоразборный	шт.
	9-1-23, п. 9	смеситель для ванн со стандартным (душевым устройством)	1 комплект
8.	9-1-33	Комплектование и подноска материалов и изделий на расстояние 50 м	т
9.	9-1-8, т. 2, п. 1, 2, 3	Гидравлическое испытание смонтированной системы водопровода	100 м
		Итого	