

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-209

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ  
ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ  
МАЛОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

0,5 ÷ 25,0  
м<sup>3</sup> в сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА :

- Альбом I — Канализационные очистные сооружения  
производительностью 0,5 ÷ 12,0 м<sup>3</sup> в сутки
- Часть 1 — Пояснительная записка и схемы компоновки сооружений
  - Часть 2 — Септики круглые из сборного железобетона
  - Часть 3 — Септики прямоугольные из кирпича
  - Часть 4 — Септики прямоугольные из бетона
  - Часть 5 — Сооружения подземной фильтрации
  - Часть 6 — Фильтрующие колоды
- Альбом II — Септики с хлораторной производительностью 18,0 и 25,0 м<sup>3</sup> в сутки  
Технологическая и строительная части
- Альбом III — Сметы, септики круглые из сборного железобетона и  
поля подземной фильтрации. Строительные объемы
- Альбом IV — Сметы, септики с хлораторной производительностью 18,0 и 25,0 м<sup>3</sup> в сутки
- Альбом V — Заказные спецификации

12762-01

ЦЕНА 0-51

РАЗРАБОТАН

ЦНИИЭП инженерного оборудования  
городов, жилых и общественных зданий

АЛЬБОМ I

Часть 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И СХЕМЫ КОМПОНОВОК  
СООРУЖЕНИЙ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫМИ

СТРОИТЕЛЬНЫМИ  
НORMАМИ № 132 от 19 июня 1973 г.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1. Введение

Типовой проект "Канализационные очистные сооружения малой производительности" разработан в соответствии с планом типового проектирования Госгражданстроя на 1972 г. Производительность очистных сооружений принята 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0; 12,0; 18,0 и 25,0 м<sup>3</sup> в сутки

Сооружения предназначены для очистки бытовых сточных вод от отдельно стоящих зданий и групп зданий в районах со среднегодовой температурой воздуха до 0°С.

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП II-Г.6-62; СН 337-65 и с учетом результатов исследований ЦНИИЭП инженерного оборудования, согласованных письмом № 121-14/1953-14 от 25 сентября 1972 г. с ГИМ Минздрава СССР. Кроме того, при разработке использованы проектные материалы институтов: Гипропроектсельхоз, Латгепроасельстрой и др.

В проекте принято:

- Полная биологическая очистка сточных вод в септиках и сооружениях подземной фильтрации производительностью 0,5 ÷ 12,0 м<sup>3</sup> в сутки с доведением БПК<sub>5</sub> до 15 мг/л;
  - неполная очистка сточных вод в септиках производительностью 18,0 и 25,0 м<sup>3</sup> в сутки (снижение взвешенных веществ на 70-75% и БПК<sub>5</sub> на 30-35%);
  - норма водоотведения 100 л/чел в сутки;
  - температура сточных вод, поступающих на очистные сооружения в зимний период, не ниже +10°С;
  - концентрация БПК<sub>5</sub> и взвешенных веществ в поступающей сточной воде 400 мг/л;
  - условия строительства - в соответствии с СН 227-72
- В проекте разработаны сооружения:
- септики;
  - газифицирующие камеры;
  - фильтрующие колодезы;
  - поля подземной фильтрации;
  - песчано-гравийные фильтры;

ОБЪЕДИНЕННЫЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО  
УЛ. ГРУШОВАЯ, 15  
Г. МОСКВА

1972	Канализационные очистные сооружения малой производительности	0,5 ÷ 25 м <sup>3</sup> в сутки	Канализационные очистные сооружения малой производительности	0,5 ÷ 12,0 м <sup>3</sup> в сутки	Типовой проект	Альбом I	Лист
	Производительности		Производительности		902 - 2 - 209	Часть I	-

- фильтрующие траншеи,
- распределительные лотки,
- распределительные колодцы.

### 1.2. Схема очистки

Сточная вода поступает в камеры септика, где происходит её осветление. Затем сточная вода по трубопроводу направляется в распределительные устройства и далее поступает на сооружения подземной фильтрации, которые при песчаных и супесчаных грунтах устраиваются в виде фильтрующих колодцев и полей подземной фильтрации, а при глинистых и глинистых грунтах - в виде фильтрующих траншей и песчано-гравийных фильтров.

В первом случае очищенная вода фильтруется в грунт, а во втором - отводится в естественные водоприемники (лос, овраг, река).

### 1.3. Материалы и изделия

Септики, дозирующие, распределительные и фильтрующие колодцы запроектированы в двух вариантах:

- из сборных круглых железобетонных элементов диаметром 1.0 ; 1.5 ; 2.0 м.
- из монолитного бетона и кирпича, прямоугольные в плане.

Оросительная и дренажная сети в сооружениях подземной фильтрации выполняются из асбестоцементных или дренажных керамических труб, а в качестве фильтру-

ющего материала используется песок, щебень и гравий.

## 2. Технологическая часть

### 2.1. Септики, дозирующие и распределительные устройства

Полный расчетный объем септиков принят равным 3-к и 2.5 кратному притоку сточных вод при максимальной глубине не более 3 м.

Технологические параметры и схемы септиков приведены на листах КГ-1, 2, 3. Дозирующие устройства автоматического действия типа самозаряжающегося сифона. Рабочая емкость дозирующего устройства в размере 25-50% емкости оросительных труб полей подземной фильтрации.

Изменение регулирующей емкости дозирующих устройств осуществляется за счет изменения положения колпака по высоте.

В распределительных колодцах предусмотрены шиберы для отключения отдельных линий в лотках отключение оросительных труб производится с помощью пробок.

### 2.2. Фильтрующие колодцы

Фильтрующие колодцы разработаны для биологической очистки производительностью до 1 м<sup>3</sup> в сутки при уровне грунтовых вод не менее 1 м ниже основания колодца. Применяются в фильтрующих грунтах при отсутствии достаточных площадей для размещения полей подземной фильтрации.

При использовании подземных вод в качестве источника

1972	Канализационные очистные сооружения малой производительности 0.5 ÷ 25.0 м <sup>3</sup> в сутки	Канализационные очистные сооружения производительностью 0.5 ÷ 12.0 м <sup>3</sup> в сутки Дополнительная записка	Типовой проект 902-2-209	Альбом I Часть 1	Лист -
------	--	---	-----------------------------	---------------------	-----------

хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также при строительстве втрещиноватых грунтах, где возможно загрязнение подземных вод, применение фильтрующих колодцев должно быть согласовано с органами санитарного надзора.

Расчетная фильтрующая поверхность колодца определяется суммой площадей дна и поверхности стенки колодца на высоту 1,0 м.

Максимальная глубина колодца принята не более 2,5 м от поверхности земли с устройством данного фильтра высотой 1,0 м из гравия, щебня и др. крупнозернистых материалов.

Технологические параметры и схемы фильтрующих колодцев приведены на листе КГ-1 и в части б.

2.3. Поля подземной фильтрации

Технологические параметры и схемы компоновок приведены в части 5 и на листе КГ-2.

2.4. Песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи

Песчано-гравийные фильтры могут устраиваться одно- и двухступенчатые

Двухступенчатые фильтры рекомендуется применять при необходимости получения более глубокой степени очистки сточных вод (менее 15 мг/л по БПК<sub>5</sub>) и благоприятном рельефе местности. Толщина фильтрующегося слоя принята от 1,0 до 1,5 м.

Фильтрующие траншеи являются конструктивной разновидностью песчано-гравийных фильтров и применяются в зависимости от местных топографических и гидрогеологических условий. Толщина фильтрующего слоя принята 0,8-1,0 м. Загрузка выполняется аналогично одноступенчатому песчано-гравийному фильтру.

Технологические параметры и схемы компоновок приведены на листе КГ-3 и в части 5.

3. Приемка сооружений в эксплуатацию

Приемка очистных канализационных сооружений должна производиться комиссией которая организуется застройщиком (заказчиком), в составе представителей заказчика, подрядчика, органов санитарного надзора и местных советов.

Комиссия обследует построенные <sup>очистные</sup> сооружения с точки зрения соответствия проекту а также качества работ, составляет акт о приемке сооружений в эксплуатацию. Эксплуатация сооружений осуществляется жильцами и персоналом обслуживающим эти здания, в соответствии с приведенными ниже правилами.

4. Правила эксплуатации

4.1. Септики

Удаление корки и осадка рекомендуется производить два раза в год - весной и осенью. При этом, нельзя допускать чтобы уровень осадка или нижняя поверхность

карки доходила до отверстий, через которые вода поступает из одной камеры в другую или до нижнего уреза трайника

Перед чисткой септика необходимо выключить из работы, т.е. прекратить поступление в него сточной воды.

Чистку септика следует начинать с удаления корки, предварительно разбив её на куски. Удаление корки производится вычерпыванием её вилами с длинными изогнутыми зубьями или черпаком в виде сетки с отверстиями 3-4 мм.

После удаления корки необходимо осторожно откачать воду, чтобы не взмутить осадок. Как только будет замечен вынос осадка, откачку (или вычерпывание) следует прекратить.

Удаление ила производится черпаком с длинной ручкой, откачкой диафрагмовым насосом или ассенизационной машиной.

При чистке септика следует осматривать и проводить ремонт днища, стенок и перекрытий.

Осмотр и чистку трайников на входящей и выходящей трубе рекомендуется производить по возможности чаще. Скопившийся в трайнике осадок проталкивается вниз или извлекается из трайника

Контроль за работой септика сводится к определению взвешенных веществ и активной реакции среды pH в поступающей в септик сточной воде и выходящей из него.

При нормальной работе септика концентрация взвешенных веществ должна снижаться в процессе очистки на 70-75%, а pH - находиться в пределах 6,5-7,5.

Рекомендуется корку и осадок из септика использовать в качестве удобрений.

#### 4.2. Поля подземной фильтрации фильтрующие колодцы, песчано-гравийные фильтры и траншеи

Периодически осуществлять контроль за равномерным распределением сточной воды по орошаемой площади.

При засорении системы (появление пазора в колодце) рекомендуется производить проталкивание проболоки через оросители с последующей промывкой их водой. Только при невозможности устранения заиленности труб указанным способом, следует произвести перекладку сети и полную очистку труб от ила.

Кроме того, для восстановления фильтрующей способности грунта вокруг оросительной сети рекомендуется проводить эпизодическое хлорирование. Для этого, после прочистки и промывки оросительной сети, заливают в нее осветленный 2% раствор хлорной извести с 20-25% содержанием активного хлора из расчета 3-3 л на 1 м оросителя. Указанное восстановление фильтрующей способности грунта целесообразно производить одновременно с чисткой септика.

Контроль за работой очистных сооружений, имеющих отвод фильтрата (песчано-гравийные фильтры и траншеи), заключается в периодическом (1 раз в 4-6 месяцев) отборе проб дренажных вод для производства химико-бактериологического анализа в санитарно-эпидемиологических лабораториях.

Контроль за работой очистных сооружений должен быть отражен в санитарном паспорте или журнале.

1972	Канализационные очистные сооружения малой производительности 0,5 ÷ 25,0 м <sup>3</sup> в сутки	Канализационные очистные сооружения производительностью 0,5 ÷ 12,0 м <sup>3</sup> в сутки Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-209	Альбом I Часть 1	Лист —
------	--	--	-----------------------------	---------------------	-----------

# СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

## 1. Область применения

Область применения и условия строительства приняты в соответствии со СНиП II-Г 6-62, СН 227-70, серии 3.900-2, выпуски 1 и 5, и серии ИС-01-04, выпуски 1 и 2.

Проекты очистных сооружений разработаны для строительства в районах со следующими природными и климатическими данными.

- сейсмичность района - не выше 6 баллов,
- расчетная зимняя температура воздуха:  $-30^{\circ}\text{C}$ ,
- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют.

Грунты в основаниях сооружений предусмотрены легкие, непросадочные непучинистые, естественной влажности со следующими нормативными характеристиками

$$\gamma_0 = 1.8 \text{ т/м}^3; \varphi^m = 28^{\circ}, c^m = 0.02 \text{ кг/см}^2; E = 150 \text{ кг/см}^2$$

Сточная жидкость не агрессивна к материалам конструкций.

При привязке проекта в случае несоответствия нормативных характеристик грунтов основания вышеуказанным последние должны отвечать условию, чтобы среднее давление по подошве сооружений от нормативных нагрузок не превышало нормативного давления на основание  $R^m$ , определяемого по формуле «12» СНиП II-Б.1-62, которое во всех

случаях не должно быть менее  $1.0 \text{ кг/см}^2$

Обратная засыпка пазух во всех случаях должна производиться местным грунтом с нормативными характеристиками  $\gamma_0 = 1.8 \text{ т/м}^3$ ,  $\varphi^m = 28^{\circ}$ .

Проектом не предусмотрены особенности строительства в районах вечной мерзлоты, на плавучих, торфянистых и других слабых грунтах, в условиях оползней, осипей, карстовых явлений, при наличии горных выработок и т.п.

## 2. Общие положения

Сооружения разработаны в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил и других нормативных документов, в сборном железобетоне из местного строительного материала - монолитного бетона и кирпича глиняного обыкновенного сплошного пластического прессования по ГОСТ 530-71.

Как правило, следует применять сооружения из сборных железобетонных элементов.

В случае их отсутствия применяются конструкции из кирпича или из бетона, в зависимости от возможностей строительной организации и наличия местного строительного материала.

Маркировка сооружений принята следующая - СКС - септик круглый сборный;

1972	Канализационные очистные сооружения малой производительности $0.5 = 25.0 \text{ м}^3$ в сутки.	Канализационные очистные сооружения производительностью $0.5 = 12.0 \text{ м}^3$ в сутки Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-209	Альбом I Часть 1	Лист —
------	--	--	-----------------------------	---------------------	-----------

СПБ, СПК - септик прямоугольный бетонный или кирпичный соответственно,  
 КРКС, КРКБ, КРКК - колодец распределительный круглый сборный, бетонный или кирпичный соответственно;  
 КФКС - колодец фильтрующий круглый сборный;  
 КФПБ, КФПК - соответственно колодец фильтрующий прямоугольный бетонный или кирпичный.

Цифровой индекс марки обозначает тип сооружения в зависимости от его геометрических размеров.

Круглые сборные дозирующие камеры, комплектуемые с круглыми септиками, имеют всего два типоразмера и маркируются: Д-1 и Д-2.

Дозирующие камеры прямоугольные из местных материалов входят в состав проекта прямоугольных септиков (отдельно не маркируются).

Проезд автотранспорта по перекрытиям сооружений запрещается, что обеспечивается устройством ограждений или другими мероприятиями.

**3. Конструктивные решения**

**3.1. Септики**

Септики из сборного железобетона приняты круглой в плане формы, из местных материалов - прямоугольной в плане формы.

Септики запроектированы однокамерные и многокамерные, с дозирующими камерами и без них и

состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловин лазов высотой 550 мм. (от низа плиты перекрытия до планировочной отметки грунта), перекрытых чугунными люками.

Наружная грань крышки люка возвышается над планировочной отметкой грунта на 80 мм. Вокруг люка устраивается отмостка шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

Для спуска в септики и дозирующие камеры в стенах предусмотрены скобы, устанавливаемые в шахматном порядке.

Для утепления и предохранения септиков от попадания в них мусора устанавливаются дополнительные деревянные крышки.

Гидроизоляция принята следующая:

с внутренней стороны стенки и днище оштукатуриваются водонепроницаемым цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм состава 1:3, в/ц = 0,5, с добавкой азотнокислого кальция (нитрата кальция) в соответствии с „Руководством по применению водонепроницаемых цементно-песчаных растворов с добавкой азотнокислого кальция для гидроизоляционных работ в строительстве“, ЦНИИОМТП, Москва, 1969 г., с затиркой поверхности. С наружной стороны стены обмазываются горячим нефтяным битумом марки III или IV за 2 раза по оштукатурке из раствора битума в бензине (состав битум марки IV - 30%, бензин II сорта - 70%).

1972	Канализационные очистные сооружения малой производительности 0,5 ÷ 25,0 м³ в сутки	Канализационные очистные сооружения производительностью 0,5 ÷ 12,0 м³ в сутки. Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-209	Альбом I Часть I	Лист -
------	--	--	-----------------------------	---------------------	-----------

а) Кривые септики

Однокамерные септики запроекти-

рованы трех марок:

СКС-1-диаметром 1000мм,

СКС-2-диаметром 1500мм,

СК-3-диаметром 2000мм,

из сборных железобетонных эле-

ментов по серии 3.900-2, выпуск 5

..Цепелия для колодцев."

Высота рабочей части- 2400мм

Отверстия для труб в стеновых кольцах рабочей части выполняются по месту методом их рас-

сверловки по периметру с последую-

щей вырезкой арматуры в конкрет-

ных проектах возможно примене-

ние стеновых колец в готовем

отверстиями. В данном проекте при-

нят первый вариант

Плиты перекрытия однокаме-

рных септиков имеют долами-

тельные отверстия для proximity

сборных лозов асоставляются

из стенового кольца d=700мм вы-

сотой 290мм и опорного кольца

для опирания люка.

Многокамерные септики компо-

нуются из однокамерных септи-

ков марок СКС-1,2,3 / см. часть 2) с

устройством общей бетонной

подготовки.

б) Прямоугольные септики

Запроектированы из монолитного

бетона и из кирпича, а между собой

марок:

-СПБ-1/2, СПК-1/2)- однокамерные по

технологической схеме №1;

- СПБ-3, СПК-3- двухкамерные по

технологической схеме №2;

-СПБ-4, СПБ-5, СПК-4, СПК-5- двухка-

мерные с дозирующей камерой, по

технологической схеме №3;

- СПБ-6/7, СПК-6/7)- двухкамерные

с двумя дозирующими камерами

по технологической схеме №4;

- СПБ-8, СПК-8 трехкамерные с дву-

мя дозирующими камерами, по

технологической схеме №5.

Днища септиков- из бетона

марки 200.

Стены рабочей части септиков

высотой 1850, 2350мм и дозирующих

камер высотой 990мм запроекти-

рованы в двух вариантах:

- из бетона марки 200;

- из кирпича марки 100 на це-

ментно-песчаном растворе мар-

ки 50.

Перекрытие рабочей части из

сборных железобетонных плит

по серии ИС-01-04,, унифицирован-

ные сборные железобетонные каналы,

выпуск 2.

Устройство отверстий в плитах септи-

ков.

1972	Канализационные очистные сооружения малой производительности 05-25,0м <sup>3</sup> в сутки.	Канализационные очистные соору-жения производительностью 05-120м <sup>3</sup> в сутки. Уточнительная записка.	Тилобой проект 902-2-209	Лист I Часть I	Лист -
------	---	---	--------------------------	----------------	--------



СПБ-1(2), СПК-1(2) см. раздел „а“ („Круглые септики“).

Горловины лазов - из бетона или из кирпича  
возможно применение горловин из сборных элемен-  
тов (по аналогии с круглыми септиками).

### 3.2. Распределительные колодцы и лотки

Распределительные колодцы - круглые диаметром  
1000 мм, запроектированы следующих марок:

- КРКС-1 ÷ КРКС-6 - из сборного железобетона;
- КРКВ-1 ÷ КРКВ-6 - из монолитного бетона;
- КРКК-1 ÷ КРКК-6 - из кирпича.

Колодцы состоят из днища с лотковой частью,  
рабочей части, перекрытия и горловины лаза.

Конструкция колодцев аналогична круглым сеп-  
тикам и отличается от последних наличием  
лотковой части и технологической спецификой.

Лотковая часть выполняется из монолит-  
ного бетона марки 150 с последующей затир-  
кой поверхности лотка цементно-песчаным  
раствором марки 200 и железнением.

В бетонных и кирпичных колодцах днище  
с лотком выполняется из монолитного бетона;

- марки 200 (бетонные колодцы),
- марки 150 (кирпичные колодцы) с последую-  
щей затиркой и железнением, как указано выше  
верхняя часть колодцев обваловывается

местным насыпным грунтом с уплотнением,  
откосы одерновываются

Распределительные лотки сечением 200×200 мм.  
устраиваются со стенами из кирпича марки 100  
на растворе <sup>марки 25</sup> толщиной 120 мм, или из моно-  
литного бетона марки 100 толщиной 100 мм.

Днище - из бетона марки 100.

Плиты покрытия лотков П-1 индивидуаль-  
ного изготовления - сборные железобетонные  
из бетона марки 200.

Внутренние поверхности стен и днища  
лотков оштукатуриваются цементно-  
песчаным раствором состава 1:3

### 3.3. Фильтрующие колодцы.

Разработаны из сборного железобето-  
на - круглой в плане формы, из  
местных материалов - прямоугольные в  
плане.

Колодцы состоят из рабочей части,  
основания, перекрытия и горловины  
лаза.

Горловины лазов высотой 750 мм - по  
анalogии с септиками, с установкой чугунно-  
го люка „Л“, деревянной крышки и устрой-  
ством отмостки вокруг люка.

Для спуска в колодеи используется ливневый желобчатый лоток.

Основанием колодеи служит слой фильтрующей загрузки из крупнозернистого материала толщиной 20 см.

Гидроизоляция колодеи не предусматривается.

#### а) Круглые колодеи

Запроектированы двух марок:

- КФКС-1 - диаметром 1500 мм,

- КФКС-2 - диаметром 2000 мм,

из сборных железобетонных элементов.

Рабочая часть высотой 1800 мм состоит из сборных колец по серии 3.900-2, выпуск <sup>чертежам</sup> 5, <sup>части</sup> 6 данного проекта в нижних кольцах предусмотрены отверстия для фильтрации  $\varnothing 20 \times 30$  мм.

Перекрытие - сборные плиты с радиальным отверстием для вентиляции.

Горловина - из сборных элементов по типу с круглыми септиками.

#### б) Прямоугольные колодеи

запроектированы из монолитного бетона и кирпича, следующих марок:

- КФПБ-1; КФПК-1 - в размерах в плане по

внутренним размерам стен 1000 x 1500 мм;

- КФПБ-2, КФПК-2 - с размерами в плане 2000 x 2000 мм. Стены рабочей части высотой 1800 мм приняты в двух вариантах:

- из монолитного бетона марки 200;

- из кирпича марки 180 по ГОСТ 530-71 на цементно-песчаном растворе марки 80.

В стенах на высоту ~ 1,0 м от низа по периметру устраиваются отверстия для фильтрации.

Перекрытие из сборных железобетонных плит по серии КС-01-09, выпуск 2.

Отверстия для вентиляции в плитах выполняются методом разбедровки по периметру в последующей вырезкой арматуры.

Горловины бетонные и кирпичные  $h=550$  мм (см. детали).

#### 4. Расчетные положения

Конструкции септиков и колодеи рассчитаны в соответствии со СНиП II-В.1-62\*, СНиП II-В.2-71, II-Г.3-62, II-Г.6-62 и другими действующими нормативными документами.

В качестве постоянных нагрузок приняты:  
- вес грунтовой засыпки над перекрытием рабочей части. Нормативные характеристики

грунта  $\gamma_0 = 1,87 \text{ т/м}^3$ ,  $\psi'' = 28^\circ$  Коэффициент перегрузки  $K = 1,3$ ;

- собственный вес плиты перекрытия с горловиной и люком ( $K = 1,1$ );

- засыпка пазух сооружения грунтом с нормативными характеристиками  $\gamma_0 = 1,87 \text{ т/м}^3$ ,  $\psi'' = 28^\circ$  ( $K = 1,3$ ).

Проезд автотранспорта по септикам и колодцам запрещается

В качестве временной нагрузки в соответствии с указаниями СНиП II-Г.3-82 "Водоснабжение". Нормы проектирования, принята равномерная распределенная нагрузка  $500 \text{ кг/м}^2$ . Коэффициент перегрузки для временной нагрузки кнл. колодцы и септики не рассчитаны на случай заполнения их водой при открытом котловане.

За основную расчетную схему стенок рабочей части круглых колодцев и горловин принята упругое кольцо, равномерно нагруженное снаружи.

Днища рассчитываются как круглые плиты опертые по контуру и загруженные равномерной нагрузкой (отпором грунта).

Стенки рабочей части прямоугольных септиков и фильтрующих колодцев рассчитывались как плиты, опертые по контуру, по двум смежным:

а) для кирпичных септиков, бетонных и кирпичных фильтрующих колодцев - защемленные по двум боковым сторонам и свободно опертые по верхней и нижней сторонам;

б) для бетонных септиков - защемленные по трем сторонам (нижняя и 2 боковые) со свободной от опирания четвертой стороной.

## 5. Соображения по производству работ

11

строительство производится в следующей последовательности:

а) разбивка опорных осевых линий сооружений в выносом осей в натуру, разметка и закрепление границ котлованов, отвалов грунта защита котлованов от попадания ливневых вод, установка инвентарных ограждений котлованов;

б) разработка котлована;

в) устройство подготовки, основания и гидроизоляции дна;

г) бетонирование дна (и лотковой части - в распределительных колодцах) или монтаж плиты дна. Установка сифона в дозирующих камерах производится при бетонировании дна;

д) Укладка труб в лотковую часть (в распределительных колодцах);

е) Возведение стен рабочей части и устройство при необходимости гидроизоляции;

ж) Укладка труб в стенок рабочей части и заделка их;

з) Устройство перекрытия рабочей части;

к) Возведение горловины с установкой люка;

д) обратная засыпка пазух вокруг котлована, планировка площадки вокруг люка с устройством отмостки.

## Земляные работы

Перед разработкой котлована производится срезка растительного слоя. Работы котлована по дну начинаются в зависимости от габаритов сооружений,

1972

Канализационные очистные сооружения малой производительности 0,5-25,0 м<sup>3</sup> в сутки.

Канализационные очистные сооружения производительностью 0,5-12,0 м<sup>3</sup> в сутки  
Пояснительная записка.

Типовой проект

902-2-209

Альбом I лист

Часть I -

12762-01 14

способа производства работ, глубины заложения и категории грунта.

Способы разработки котлована и планировки дна должны исключать нарушение естественной структуры грунта основания.

земляные работы должны выполняться с соблюдением требований главы СНиП III - В. 1-71.

#### Устройство подготовки и гидроизоляции

Бетонная подготовка под днище септиков устраивается после приемки основания. Для улучшения условий твердения бетона поверхность подготовки поливается водой.

наружная гидроизоляция септиков устраивается в соответствии с указаниями СНЗ01-65.

#### Бетонирование днища и лотковой части

осуществляется после установки опалубки.

Способ подачи бетонной смеси должен исключать возможность расслоивания бетона.

Устройство лотковой части производится по специальным шаблонам. Уложенная бетонная смесь уплотняется вибраторами.

Приемка работ по устройству днища и лотковой части оформляется соответствующим актом

бетонные работы должны выполняться с соблюдением требований главы СНиП III - В. 1-70.

#### возведение стен рабочей части.

Стены рабочей части из кирпича выполняются согласно требованиям СНиП II - В. 4-72.

Требования к возведению бетонных стен см предыдущий раздел.

#### Монтаж сборных конструкций

Монтаж разрешается производить по достижении бетоном или кирпичной кладкой стен 70% проектной прочности.

Перед установкой сборных элементов отметки опорных площадок должны быть проверены, отклонения их не должны превышать допустимых значений.

Плиты перекрытия и сборные элементы стен и септиков устанавливаются на свежесушеном цементно-песчаном растворе марки 100. При монтаже необходимо соблюдать требования СНиП II - В. 3-62\*, СНиП II - А. 11-70, С-319-65.

Приемка законченных монтажных работ производится в соответствии с главами СНиП III - В. 3-62\*, I - А. 4-52

#### Обратная засыпка и планировка площадки

Обратная засыпка пазух сооружений должна производиться во всех случаях местным грунтом с нормативными характеристиками, соответствующими проекту, с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями не более 0,2 м.

Поверхность земли вокруг люков должна быть планирована с уклоном 0,02 от сооружений на 0,3 м шире засыпанных пазух.

### Указания по применению

Ведомственные организации и индивидуальные застройщики перед началом строительства обязаны получить:

- согласование Районной станции участка, отводимого под строительство очистных сооружений и места сброса очищенных сточных вод;
- разрешение местных Советов на строительство

Затем необходимо заказать проект канализации соответствующей организации (отдел Главного архитектора и др.).

На основе исходных данных выбирается состав сооружений и схема компоновки, приведенных в части I чертежи КГ-1 ÷ КГ-3.

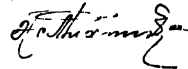
На топографической подоснове в масштабе 1:200 - 1:500 разрабатывается генплан сооружений, составляется профиль с указанием отметок подводящих, отводящих трубопроводов, дна сооружений и отметок

земли.

На выбранные типы сооружений в соответствующих частях проекта представляются необходимые привязки и проект направляется заказчику.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования.

Главный инженер

проекта  (Тузиков Н.С.)

1972

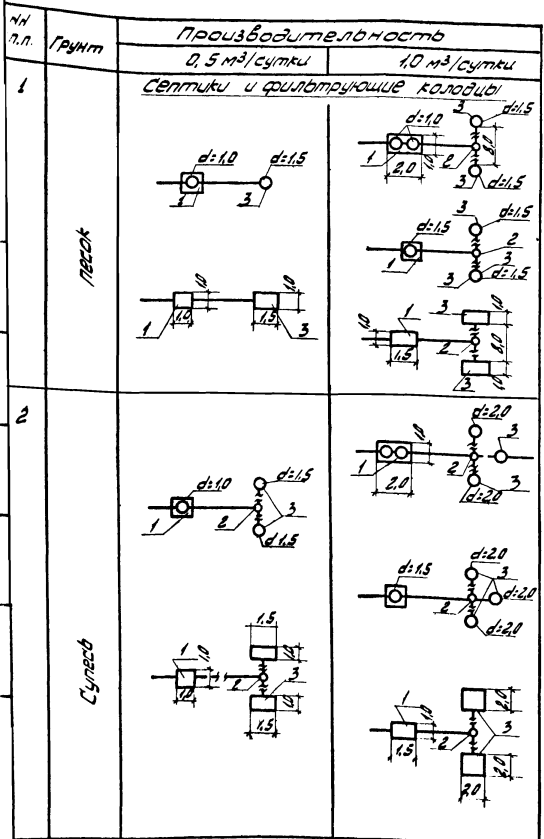
Канализационные очистные сооружения малой производительности 0,5 ÷ 25,0 м³ в сутки

Канализационные очистные сооружения производительностью м³ в сутки  
Пояснительная записка

Типовой проект  
902-2-209

Альбом I  
Часть 1

Лист  
-



Экспликация сооружений и условные обозначения

№ п.п.	Материалы	Наименование	№ № частей альбома			
			Технологические	Строительные		
				Соборный железобетон	Кирпич	Монолитный бетон
1	□	Сетка	1; 2; 3; 4	1; 2	1; 3	1; 4
2	○	Распределительный колодец	—	1; 2; 6	1; 3; 6	1; 4; 5
3	○ □	Фильтрующий колодец	1; 6	1; 6	1; 6	1; 6
4	←	Фильтрующая траншея	1; 5	—	—	—
5	○ □	Дозирующая камера	1; 2; 3; 4	2	3	4
6	▤	Поля подземной фильтрации	1; 5	—	—	—
7	▤▤	Песчано-гравийный фильтр	1; 5	—	—	—

Примечание:  
 Данный лист см. совместно с кр-2 и кр-3.

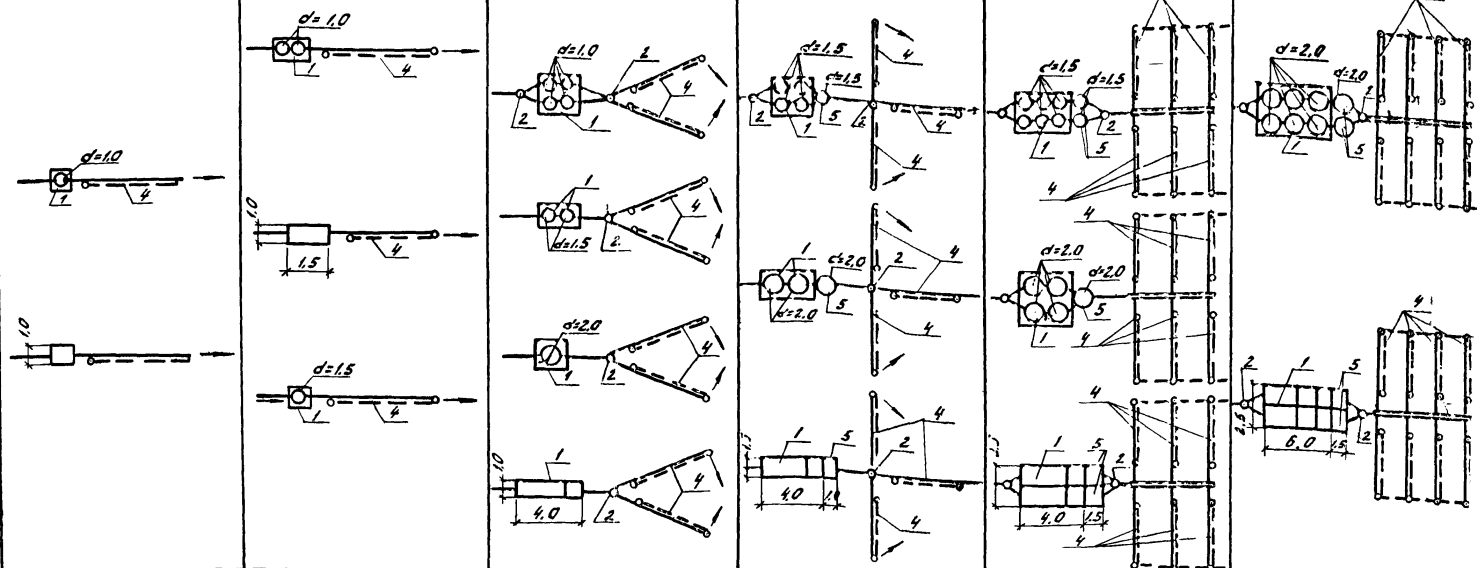
Производительность

№ п/п	Грунт	Производительность					
		0,5 м³/сутки	1,0 м³/сутки	2,0 м³/сутки	4,0 м³/сутки	8,0 м³/сутки	12,0 м³/сутки
3	песок	<u>сетки и поля подземной фильтрации</u>					
4	суглесь	<u>8 м³/сутки</u>					
		<p>Примечание. Данный лист см. совместно с КГ-1,3.</p>					
1972	<p>Канализационные очистные сооружения малой производительности 0,5÷25,0 м³ в сутки</p>	<p>Канализационные очистные сооружения производительностью 0,5÷12,0 м³ в сутки</p> <p>Схемы компоновок сооружений производительностью 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0; 12 м³ в сутки</p>			<p>Типовой проект</p> <p>902-2-209</p>		<p>Альбом I Лист</p> <p>Часть 1 КГ-2</p>

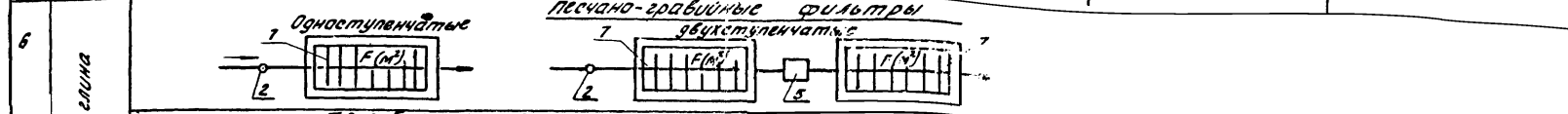
Производительность

№ п.п.	Грунт	Производительность					
		0,5 м³/сутки	1,0 м³/сутки	2,0 м³/сутки	4,0 м³/сутки	8,0 м³/сутки	12,0 м³/сутки

Сетки и фильтрующие траншеи



суглинок глина



Одноступенчатый песчано-гравийный фильтр	Песчано-гравийные фильтры		Одноступенчатый песчано-гравийный фильтр		Двухступенчатый песчано-гравийный фильтр		Одноступенчатый песчано-гравийный фильтр		Двухступенчатый песчано-гравийный фильтр	
	1-я ступень	2-я ступень	1-я ступень	2-я ступень	1-я ступень	2-я ступень	1-я ступень	2-я ступень	1-я ступень	2-я ступень
7,2	3,6 - 4,35	14,4 - 17,4	7,2	28,8 - 32,4	14,4 - 16,2	57,6 - 64,8	23,8 - 32,4	111,0 - 135,0	61,2 - 84,8	165,2 - 165,2
8,7			8,7							78 - 101,60

1972	Канализационные очистные сооружения малой производительности 0,5-250 м³ в сутки	Канализационные очистные сооружения производительностью 0,5-12,0 м³ в сутки Схемы компоновки сооружений производительностью 0,5-10, 2,0; 4,0; 8,0+12 м³ в сутки	Типовой проект 902-2-209	Альбом Часть	Лист КГ-
------	---	---	-----------------------------	-----------------	-------------