

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ ОЗ.005-19

**ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ**

В ы п у с к О - 2

**ОКРАСОЧНАЯ И ШТУКАТУРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

24611-03

Отпускная цена  
на момент реализации  
указана в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ ОЗ. 005-19

# ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК О-2

## ОКРАСОЧНАЯ И ШТУКАТУРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

РАЗРАБОТАНЫ:

ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ „ПРОГРЕСС”

АГРОПРОМСТРОЯ РСФСР

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ

РУКОВОДИТЕЛЬ МАСТЕРСКОЙ №4

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*А. Шестаков*

*С. Цыганков*

*А. Кирей*

УТВЕРЖДЕНЫ ШТАБОМ ГО СССР

ПРОТОКОЛА ОТ 09.07.90 № 235/28/2437

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.11.90 г.

ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ „ПРОГРЕСС”

АГРОПРОМСТРОЯ РСФСР

ПРИКАЗ ОТ 29.08.90 № 18

Обозначение документа	Наименование	Стр.
03.005-19.0-2-п3	Пояснительная записка	2
03.005-19.0-2-1	Схемы сооружения. Вариант в водонасыщенных и сухих грунтах. Примыкание	12
	конструкций.	
03.005-19.0-2-2	Узел 1-1, 1-2	14
03.005-19.0-2-3	Узел 6-1, 3-1	15
03.005-19.0-2-4	Узел 4-1, 5-1.Способы сопряжения гидроизоляции	16
03.005-19.0-2-5	Узел 1-3, 2-1, 3-2	17
03.005-19.0-2-6	Узел 1-4, 2-2, 3-3	18
03.005-19.0-2-7	Узел 1-5, 2-3, 3-4	19

Настоящий выпуск разработан в соответствии с техническим заданием Штаба ГОСР на разработку типовой документации гидроизоляции убежищ гражданской обороны и требованиями изоляционных нормативных документов:

СНИП II-11-77\* "Защитные сооружения ГО";  
 СНИП II-26-76 "Кровли";  
 СНИП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия";

СНИП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозий";

СН 301-71 "Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений";

Данный выпуск предназначен для использования проектируемыми и строительными организациями при проектировании и возведении убежищ гражданской обороны.

Выпуск состоит из пояснительной записки, схем сооружений, узлов. В качестве примеров использованы схемы и узлы серии У-01-02 189. Решения данной серии могут быть использованы при других вариантах конструкций.

Посадка сооружения рассмотрена в двух вариантах: в сухих грунтах (уровень грунтовых вод на 0.5м ниже отметки пола сооружения).  
 Вариант посадки в водонасыщенных грунтах (уровень грунтовых вод выше отметки пола сооружения до 2м);

ИВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИВ. №
ИВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИВ. №

РУК. МАСТ. ЦЫГАНКОВ	10.90	СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90	Р	1	10
РУК. ГР. ПОГОВА	9.90	ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС"		
ИВН. ЖИЛОВА	9.90	СОДЕРЖАНИЕ		
ИВ. КОНТ. БЕЛЕВ	10.90	03.005-19.0-2		

ИВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИВ. №
ИВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИВ. №

### 1. Окрасочная гидроизоляция.

#### 1.1. Общие положения.

Окрасочная гидроизоляция представляет собой сплошное водонепроницаемое покрытие, создаваемое окраской изолируемых поверхностей различными пленкообразующими составами, наносимыми на изолируемую поверхность вручную или механизированным способом (напылением).

Окрасочную гидроизоляцию применяют для защиты строительных конструкций в основном от капиллярной влаги при посадке сооружений в хорошо дренирующихся грунтах (песчаных, галечных, скальных, трещиноватых), при этом наивысший уровень грунтовых вод, должен находиться ниже основания сооружений.

Окрасочная гидроизоляция не рекомендуется в сооружениях, подверженных действию попереянного электрического тока, а также в водонепроницаемых грунтах без дренажа. Возможность широкой механизации работ и оптимально низкая стоимость позволяют рекомендовать ее к широкому применению с усилением (при необходимости) трещиностойкости стеклосетками и стеклотканями.

Подготовка поверхности под гидроизоляцию выполняется в соответствии со СНиП 3.04.01-87 и кроме того:

При плохом качестве изолируемой поверхности для выравнивания ее под гидроизоляцию устраивается сплошная цементно-песчаная стяжка;

Внутренние (впадающие) углы, образованные в местах пересечения поверхностей, заполняются цементно-песчаным раствором состава 1:2, 1:3 и плавно закругляются выкружкой с  $R \geq 100$  или скашиваются по фаске под углом 45°.

Грунтовка поверхности для каждого вида гидроизоляции рассматривается отдельно.

Нанесение основного слоя на изолируемую поверхность рассматривается отдельно.

Контроль качества и приемка работ производится как непосредственно на самом гидроизоляционном покрытии, так и по лабораторным испытаниям образцов.

Особое внимание уделяется оборудованию техноло-гических правил при выполнении всех этапов работ.

При производстве работ техническому контролю подлежат: применяемые материалы и их соответствие требова-ниям ГОСТ и ТУ;

правила хранения и транспортировки;

правила приготовления изолируемых материалов;

подготовка поверхностей под гидроизоляцию;

качество заделки швов.

Правильность установки накладных частей и деталей

для пропуск инженерных коммуникаций;

правильное выполнение технологических процессов;

качество устройства защитных ограждений.

#### Перечень основных документов при производстве работ:

Журнал производства работ;

акты на скрытые работы подготовок;

данные лабораторных испытаний;

паспорта на материалы;

акт на скрытые работы по устройству гидроизоляции поэтапно (последно) или полностью.

Имя, Подпись и Дата (Зам. Инж. №)

## 1.2. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ГОРЯЧИХ БИТУМОВ.

Материалы, применяемые для гидроизоляции из горячих битумов:

Битумы нефтяные строительные марок БН-III, БН-IV, БН-V  
ГОСТ 6617-76;

Битумы нефтяные дорожные марок БНД-60/90, БНД-40/60  
ГОСТ 22245-76;

Бензин авиационный, ГОСТ 1012-72;

Бензин автомобильный, ГОСТ 2084-77

Бензин-растворитель для резиновой промышленности БР-1, БР-2  
ГОСТ 443-76.

Керосин осветительный,  
стеклоткань, ГОСТ 8481-75.

Горячие битумы приготавливаются путем расплавления и обезвоживания, рабочая температура их применения 160-170°С.

Перед нанесением основного слоя гидроизоляции поверхность грунта вывешивается грунтовками на медленно испаряющихся растворителях: БН-III-40%, зеленое и соляровое масло или керосин-60% по свежесуложенному цементно-песчаным стяжкам и на быстро испаряющихся растворителях: БН-III-30%, бензин или бензол 70% по твердым и сухим поверхностям. Расход грунтовок 0,2-0,6 кг на 1 м<sup>2</sup> изолируемой поверхности.

Для нанесения основного слоя используются битум БН-III-30% и бензин -70%. Количество слоев гидроизоляции одного ковра не менее 2-х. Ориентировочная толщина каждого слоя 0,5-1,5 мм. Общая толщина гидроизоляционного слоя должна быть не менее 1,5 мм. Минимальная температура воздуха при нанесении слоев +5°С. При температурах воздуха ниже +5°С гидроизоляция устраивается с применением дополнительных мероприятий:

устраиваются тепляки, температура в которых поддерживается 10-15°С на отметке 0,5 м от уровня пола;

Мастика перевозится и хранится в термосах;

температура разжиженных битумов и мастик должна быть на 10-16°С выше, чем при применении материалов в летнее время; выравнивающие стяжки выполняются из горячего асфальта; непосредственно перед наклеивкой изолируемая поверхность высушивается и прогревается до  $t = 10-15^{\circ}\text{C}$ ;

Каждый последующий слой наносится после полного высыхания предыдущего.

### 1.3. Гидроизоляция из горячих резинобитумных мастик марки МРБ.

Применяемые материалы для гидроизоляции из горячих резинобитумных мастик. Мастик:

МРБ-Г-100; МРБ-Г-130 (ГОСТ 15836-79);  
стеклоткань (ГОСТ 8481-75).

Грунтовка поверхности под гидроизоляцию выполняется как для гидроизоляции из горячих битумов. Основные слои наносится мастикой марки МРБ в зависимости от температуры воздуха (см. ГОСТ 15836-79). Количество слоев не менее 2-х. Температура нанесения не ниже 160-180°С. Минимальная температура воздуха при нанесении +5°С, при температурах ниже +5°С. Проводятся дополнительные мероприятия (см. СНиП III-20-82).

### 1.4. Полимер-битумная гидроизоляция.

Полимер-битумные покрытия являются, по существу улучшенными (модифицированными) покрытиями. Их отличие от выше рассмотренных состоит в том, что для придания большей деформативности, эластичности, трещиностойкости, тепло-и морозостойкости в состав битумных материалов вводятся добавки синтетических полимерных материалов, в частности, каучук и каучукоподобные вещества

03.005-19.0-2-ПЗ

лист  
3

По структуре и физическому состоянию применяемых материалов различают покрытия из полимер-битумных эмульсий и из полимер-битумных мастик. К первым относятся битумно-латексные покрытия, ко вторым - битумно-наиритовые.

### 1.5. БИТУМНО-ЛАТЕКСНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (БЛГ)

Получается путем последовательного нанесения нескольких слоев битумной эмульсии с добавкой эмульсии синтетического каучука-латекса и одновременно разбавлением раствором коагулятора. После высыхания нанесенных слоев образуется эластичная битумно-резиновая пленка, образующая сплошную гидроизоляционный ковер. Требуемая наименьшая толщина пленки 5-6 мм (в сухом состоянии).

Материалы:

эмульсия дорожная битумная, ГОСТ 18659-81;

латекс синтетический СК-30 ШЛ;

хлористый кальций, ГОСТ 450-77;

вода, ГОСТ 23732-79.

Грунтовка изолируемой поверхности производится набрызгом за 1 раз битумной эмульсией без добавок латекса и коагулятора. На подготовленную поверхность наносится слой ми по 1,5-2 мм. битумно-латексная смесь, количество слоев не менее 6. Каждый последующий слой покрытия наносится после деления свободной (капельной) воды из ранее нанесенного слоя, но не ранее чем через два часа. На вертикальные и наклонные поверхности слои изоляционного покрытия наносятся сверху вниз, на горизонтальных - по способу "на себя". готовое покрытие выдерживается в течение 2-х суток, считая с момента нанесения последнего слоя. Для нанесения гидроизоляционного покрытия применяются установки ВТУ-БЛГ-64, ГУ-2 конструкции ЦНИИ подзем-шахстроя.

Соотношения эмульсии и латекса приведены в табл. 4.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование слоев	Содержание в % (по массе)	
		Битумной эмульсии	Латекса
1	Грунтовка	100	-
2	Первый слой	90	10
3	Второй слой	80	10
4	Третий слой	85	15
5	Четвертый слой	85	15
6	Пятый и все последующие слои.	80	20

### 1.6. Полимерная гидроизоляция

Полимерные окрасочные покрытия включают в себя покрытия из синтетических смол. Покрытия из синтетических смол образуются путем нанесения и последующего отверждения составов, содержащих синтетические смолы и добавки различного назначения: растворители, отвердители, наполнители. В качестве пленкообразующих материалов чаще всего используются эпоксидные и полиэфирные смолы. Наиболее применение находят эпоксидно-детертивные покрытия. Эпоксидно-дегтевая гидроизоляция представляет собой водонепроницаемое покрытие темно-коричневого цвета толщиной 3мм нанесенное методом напыления.

Материалы:

Эпоксидная смола ЭД-16, ЭД-20, ГОСТ 10587-84.

полиэтиленполиамин (ТЭПА), ТУ6-02-594-85

пексовый диэтиллакт, ГОСТ 11126-88

тонкомолотый песок (цемент, маршалит).

Грунтовка поверхности выполняется в один слой. Состав грунтовок приведен в табл. 2.

Количество основных слоев не менее 2, при толщине покрытия 1-1.5 мм. Общая толщина гидроизоляционного покрытия  $\geq 3$  мм.

ОЗ. 005-19.0-2-ПЗ

Лист

4

Таблица 2

№ п/п	Состав грунтовок	Назначение	Дозировка по массе
1	Эпоксидная смола ЭД-20 Эпоксидная смола ЭД-16	связующие	100
2	Лековый дицилат	— " —	100
3	Полиэтиленполиамин (пэпа)	модификатор-пластификатор отвердитель	10-120 10-15

Допускаемая минимальная температура воздуха при нанесении + 10°С, с подогревом составов до 30-50°С.  
Состав основных слоев приведен в табл. 3.

Таблица 3.

№ п/п	Состав изолирующего материала	Назначение	Дозировка по массе	
			состав 1	состав 2
1	Эпоксидная смола ЭД-20 ЭД-16	связующие	100	—
2	Лековый дицилат	— " —	—	100
3	Полиэтиленполиамин (пэпа)	модификатор-пластификатор	100	12-120
4	Тонкодоловый песок	отвердитель наполнитель	10-15 120-180	10-15 100-150

Слой гидроизоляционного покрытия наносится по слою "на себя". Работы начинаются с верхней части сооружения и ведутся сверху вниз ярусами. Срок твердения гидроизоляции от 3-10 суток, после нанесения последующего слоя.

## 1.7. Полимер-цементная гидроизоляция.

Наиболее распространенной полимер-цементной гидроизоляцией является цементно-латексная, представляющая собой водонепроницаемое покрытие серозеленого цвета, образующееся на поверхности изолируемой конструкции не менее пяти слоев, общей толщиной не менее 2 мм.

## Применяемые материалы:

Латекс СКС-65ГП (ГОСТ 10564-75) с содержанием сухого вещества 47-50%;  
портландцемент (ГОСТ 10178-85) марок 300-400;  
жидкое калиевое стекло (ГОСТ 13078-81) с модулем 3-3,2;  
концентрат ОП-7 (ГОСТ 8433-81);  
вода (ГОСТ 23732-79);  
песок (ГОСТ 8736-85).

Грунтовки для цементно-латексной гидроизоляции не требуются. В зависимости от способов нанесения приготавливаются следующие составы приведенные в табл. 4.

Таблица 4.

№ п/п	Компоненты	Содержание частей по массе для способов нанесения		
		напылением, или пропиткой тканей	кистями	шпательем
1	Дивинил этиловый латекс СКС-65 ГП с сухим остатком 47-50%	1	1	1
2	Портландцемент марок 300, 400	1	1	1
3	Жидкое стекло калиевое	0,05 — 0,08	0,08 — 0,10	0,10
4	Концентрат ОП-7	0,01 — 0,015	0,01	—
5	Песок	—	—	2,00 — 2,50
6	Вода	0,30	0,03	1,30

03.005 - 18.0-2 - ПЗ

Лист  
5

Приготовление цементно-латексной смеси и нанесение производится при температуре воздуха и изолируемой поверхности конструкции не ниже +10°C. При более низких температурах работы производятся в тепляках. Смесь наносится сверху вниз на полную высоту после захватки.

Каждый последующий слой наносится после подсыхания предыдущего, что заметно по потемнению покрытия и отсутствию прилипания при прикосновению руки. Устройство защитных ограждений не требуется; в качестве армирующего материала, повышающего механическую прочность покрытия, применяются хлориновая или капронвая ткань.

Для нанесения мастик механизированным способом применяются установки ВУ-БЛГ-Б4, ГУ-2 конструкции ЦНИИПодземшхестрой.

СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ МАСТИК.

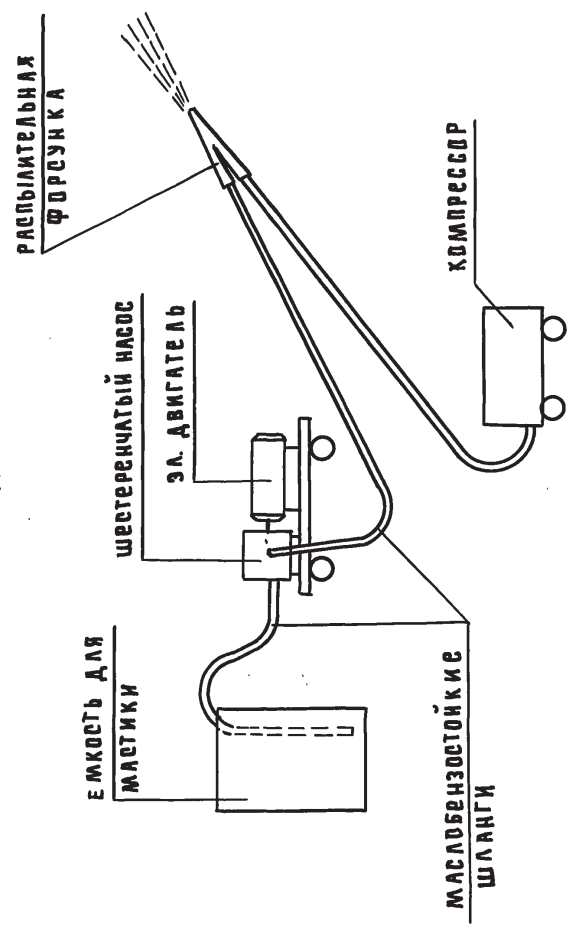


Рис. 1.

1.8. Техника безопасности и противопожарные мероприятия.

Наряду с общими правилами безопасности при производстве гидростроительных работ должны соблюдаться следующие требования:

1. Котлы для разогрева битума должны быть защищены от попадания в них атмосферных осадков и вообще воды, которая при высокой температуре битума (≈200°C) мгновенно превращается в пар, вызывая вспенивание и выбрасывание содержимого из котла.
2. При приготовлении разжиженных битумов в построенных условиях необходимо помнить, что горячий битум вливается в емкость с растворителем, а не наоборот.
3. Разогрев битумов должен производиться на специально оборудованных площадках удаленных от огневых объектов на расстоянии не ближе 50 м.
4. Помещения, в которых ведется работа с быстроиспаряющимися и взрывчатыми материалами (искусственные смолы, грунтовки на быстроспаряющихся растворителях) обеспечиваются принудительно-приточно-вытяжной вентиляцией. Объем воздуха для обеспечения вентиляции работ определяется проектом производства работ согласно расчетам.



## 2. Штукатурная гидроизоляция.

Штукатурная гидроизоляция представляет собой сплошное водонепроницаемое покрытие, создаваемое нанесением нескольких слоев гидроизоляционных материалов ручным или механизированным способом. К штукатурной гидроизоляции относятся:

### Цементная;

асфальтовая (в т.ч. асфальтовая литья).

### 2.1. Цементная гидроизоляция.

Цементная гидроизоляция представляет собой жесткое прочное водонепроницаемое покрытие, наносимое на изолируемую поверхность в несколько слоев или наметов из цементных растворов штукатурным способом или методом торкретирования. Применяется эта гидроизоляция для защиты от капиллярной влаги.

Цементно-песчаная гидроизоляция устраивается из коллоидноцементного раствора (кцр), коллоидно-полимерцементного раствора (кпцр).

Рекомендуется кцр-1 повышенной прочности следующего состава (в частях по массе):

цементно-песчаная смесь - 100

в том числе:

домолоитый портландцемент с удельной поверхностью 500 см<sup>2</sup>/г (гост 10178-85) - 60-70;

песок доломитый с удельной поверхностью не менее 500 см<sup>2</sup>/г - 40-30;

песок кварцевый с модулем крупности Мк не менее 2 (добавляется к сухой смеси), гост 8736-77. - 0-20;

вода (гост 23732-79) - 30-40;

сульфидно-дрожжевая бражка (сдб), ост 81-79-74 (мин.целлюлозно-бумажной промышленности), % к массе цемента - 0,1-0,2.

Коллоидно-полимерцементный раствор (кпцр) изготавливается добавками (3-5% от массы цемента) латексов, полиэтиленовой эмульсии, эпоксида эмульсионной пасты для повышения подвижности кцр, что позволяет увеличить трещиностойкость покрытия и нанести растворы растворонасосом.

Нанесение коллоидно-цементного раствора (кцр и кпцр) производится в 2 слоя: первый слой - из состава повышенной прочности, второй слой - нормальной прочности. Нанесение второго слоя должно производиться не более чем через один час с момента начала схватывания первого слоя. Влажный режим твердения кцр обеспечивается защитой поверхности от испарения тонкослойными покрытиями (силикатные растворы, битумные эмульсии, этилолевые лаки). При появлении на поверхности покрытия из кцр трещин на поврежденном участке производится насечка и нанесение слоя кцр с армированием стеклосеткой, пропитанной составами на основе эпоксидных смол. Допускается армирование металлической сеткой.

Общая толщина гидроизоляции из коллоидных растворов 10-12 мм.

### 2.1.1. Способ торкретирования.

Для упрочнения торкретштукатурок используется цементный раствор состава от 1:1 до 1:2 (по массе) при В|Ц=0,28-0,35, наносимого на изолируемую поверхность механизированным (торкретированием) способом с удельными слоями.

Для приготовления растворов применяются водонепроницаемые безводочные цементы (вбц);  
портландцемент (гост 10178-85) марки не менее М 400;

ОЗ. 005 - 19.0 - 2 - ПЗ

ЛИСТ 7

ИНВ. ПОДА. ПОДАРИТЬ И ДАТА ВЗАМ. КИВН.

Таблица 5

Диаметр наконечника	Оптимальная скорость	Расстояние до поверхн.
φ 19 мм	135 - 140 м/сек	~ 0,9 м.
φ 32 мм	155 - 170 м/сек	~ 1,2 м.

Количество слоев назначается в зависимости от общей толщины покрытия (см. табл. 6).

Таблица 6.

Толщина торкретируемого покрытия (мм)	Количество слоев	
	без армирования	с армированием
до 15	2	—
от 16 до 20	3	2
от 21 до 30	4	3

Для удержания торкретный слой наносят по металлической сетке, очищенной от ржавчины и промытой водой. Сетку прикрепляют к анкерам так, чтобы отклонения от средней линии изолируемого покрытия не превышали половины толщины слоя изоляции.

Работы по устройству торкрет-штукатурок производятся при температуре наружного воздуха не ниже +5°C.

2.2. Асфальтовая гидроизоляция представляет собой водонепроницаемое покрытие, создаваемое путем нанесения на изолируемую поверхность нескольких слоев асфальтовых растворов, мастики горячих или холодных, или асфальтобетона. Толщина штукатурной асфальтовой гидроизоляции и рекомендуемое число наносимых слоев приведены в табл. 7

В качестве заполнителя в растворе используется песок с круглостью частиц не более 1/2 толщины наносимых слоев.

При использовании портландцемента в состав раствора вводятся уплотняющие добавки (в % от массы цемента):

- Церезит (в виде церезитового молока) составляет 1:10;
- Алюминат натрия — 1,5%
- Абистат натрия 0,02 - 0,05% в сочетании с хлористым кальцием (0,075% или сульфатом дрожжевой бражки 0,02%);
- Хлорное железо — 0,3 - 1% (в пересчете на сухое вещество, вводится в виде водного р-ра; жидкое стекло — 1,5 - 2,5% (при плотности растворенного стекла - 1,42 г/см<sup>3</sup>) в комбинации с 0,25% сульфатно-дрожжевой бражки.

Нанесение слоев осуществляется при помощи специальной установки приведенной на Рис. 2.

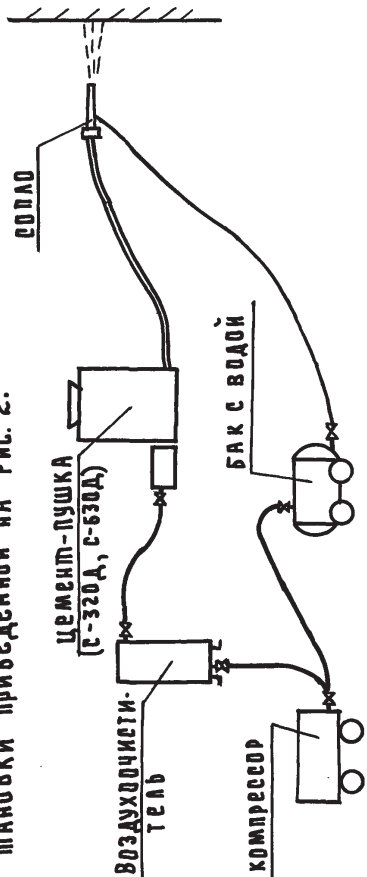


Рис. 2.

Качество торкрета зависит от скорости удара и поверхности. Оптимальная скорость 135-170 м/сек. Скорость выхода сопла и расстояние в зависимости от диаметра наконечника сопла и расстояния от торкретируемой поверхности. Данные приведены в табл. 5.

ИВ. № ПОДЛ. ПОДПИСИ И ДАТА ВЗМ. ИВ. №

Таблица 7

Назначение гидроизоляции	Вид гидроизоляции					
	из горячего асфальта	из горячего асфальта	из холодной асфальтовой мастики	из холодной асфальтовой мастики		
	число слоев	общая толщина, мм	число слоев	общая площадь, мм.		
На вертикальных поверхностях: против капиллярной влаги; против гидростатического напора до 5 м.	1	4-7	1	2-5	3	7-10
	2	8-14	2	6-10	—	—
На горизонтальных поверхностях: против капиллярной влаги; против гидростатического напора до 5 м.	1	7-10	1	6-8	3	7-10
	2	14-20	2	12-16	—	—

Подготовка извлекаемых поверхностей под горячие асфальтовые смеси производится разжиженным битумом, под холодные асфальтовые и битумно-полимерные мастики — битумной пастой, разжиженной водой в соотношении 1:1.

2.2.1. Холодные асфальтовые мастики (АМХ) представляют собой смесь битумных паст с различными естественными и искусственными порошкообразными наполнителями. Получаемые смеси разбавляются водой до необходимой консистенции. Составы холодных асфальтовых мастик и толщины слоев свежесуженной мастики приведены в табл. 8. Составы мастик должны проверяться специальной лабораторией. При этой проверке опытным путем определяется количество воды, добавляемое в мастики 2,3 и 4 слоев, которое устанавливается по осадке конуса СтройциНА: при ручном нанесении — 8 см, при механизированном — 12-15 см. Мастика должна применяться в дело в течении 24 часов. После ее приготовления, а при использовании в качестве наполнителя цемента — в течение 1 часа.

Таблица 8

Номер слоя	Состав мастик по массе, %				Толщина уложенного слоя, мм
	Битумная паста известковая	Абест №7	Наполнитель цемент любой марки	Вода	
	Механизированный способ нанесения				
1 (грунт)	60	—	—	50	1
2, 3	96-95	4-5	—	—	2-3
4, 5	92-88	3-5	5-7	—	3
	Ручной способ нанесения				
1 (грунт)	50	—	—	50	1
2	96-95	4-5	—	—	5
3	92-88	3-5	5-7	—	6

Исходные материалы для приготовления битумных паст: битумы нефтяные марок БН 90/130, БН 60/90, БНД 90/130, БНД 60/90, БН 70/30, удельные требования к требованиям ГОСТ 6617-76

эмульгаторы твердые: известковое тесто, приготовленное из извести 1 сорта (ГОСТ 9179-77), состав эмульгаторов см. табл. 9.

Требования к битумным пастам: при температуре 20°C должны быть однородными без видимых комков битума;

при разбавлении водой в девятикратном объеме (при перемеривании) не должно образовываться комков битума и происходить расслоение пасты;

при пропускании паст через металлическое сито с сеткой № 07 сухой остаток на сите не должен превышать 1% (по массе):

плотность по массе 1,05-1,15 г/см<sup>3</sup>;

вязкость пасты, разбавленной водой до содержания битума 40% по техническому вискозиметру (ГОСТ 1503-74) с диаметром отверстия 5 мм при t = 20°C — 10-15 с.

03.005 - 19.0-2 - ПЗ

лист 9

ТАБЛИЦА 9

НАИМЕНОВАНИЕ ЭМУЛЬГАТОРОВ	СОДЕРЖАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПО МАССЕ В %	
	ЭМУЛЬГАТОРА	ВОДЫ
Известь негашеная гидратная	8 - 12	47, 38
	10 - 15	40, 45

В местах пропуска коммуникации, установки анкеров, закладных частей устройство гидроизоляционных покрытий выполняются особо тщательно, толщина мастичного слоя увеличивается в два раза. В зимнее время содержание битума повышается на 3-5%. Вместо воды (при  $t = 3-20^{\circ}\text{C}$ ) применяется этиленгликоль.

Гидроизоляция из АМХ обязательно должна защищаться жестким защитным ограждением и песчаной подушкой  $d \geq 40\text{см}$ .

2.2. Горячая асфальтовая гидроизоляция из растворов и мастик выполняется путем механизированного нанесения на изолируемую поверхность высушенного состава нефтяного битума с песком (асфальтовый раствор) или с минеральными наполнителями (асфальтовая мастика). При выборе состава для асфальтовой гидроизоляции следует учитывать, что асфальтовая мастика в горячем виде более подвижна, чем асфальтовый раствор, в связи с чем нанесение мастики механизированным способом (асфальтометом) в холодное время года проще и толщина может быть минимальной. Рабочая температура раствора -  $180^{\circ}\text{C}$ , мастики -  $150-160^{\circ}\text{C}$ .

Состав растворов и мастик см. табл. 10

ТАБЛИЦА 10.

РАСТВОРЫ, МАСТИКИ	СОДЕРЖАНИЕ КОМПОНЕНТОВ, % ПО МАССЕ	
	БИТУМ БИИ-И	АСБЕСТ № 7
Асфальтовые растворы	25 - 30	5 - 8
Асфальтовые мастики	75 - 80	20 - 25
		НАПОЛНИТЕЛЬ ПЕСОК Д02ММ
		25 - 35
		40 - 45

Горячие асфальтовые смеси наносятся на изолируемые поверхности слоями снизу вверх ярусами высотой 1,4-1,8 м по захваткам длиной до 20 м. Каждый последующий слой может наноситься после остывания предыдущего в течение 1-2 ч.

2.2.3. Асфальтовая литая гидроизоляция.

Асфальтовая литая гидроизоляция устраивается способом разливки по изолируемой поверхности или заливки в щели, швы, полости гидроизоляционной массы, которая при применении должна быть обязательно жидкотекучей. При изоляции горизонтальных поверхностей применяется литой асфальт, который укладывают под рейку или под валец в два слоя, чтобы верхним слоем перекрыть все возможные дефекты нижележащего слоя. Толщина одного слоя литого асфальта, укладываемого под валец, не должна превышать 30 мм. Стыки гидроизоляции перекрывают следующим слоем на 150 мм и заглаживают горячими утюгами. При возобновлении работ края гидроизоляционного покрытия разогревают горячим асфальтом, который затем убирают, а новое покрытие соединяют со старым внахлестку. Готовую гидроизоляцию окрашивают горячей мастикой с 10% асбеста 6<sup>го</sup> сорта.

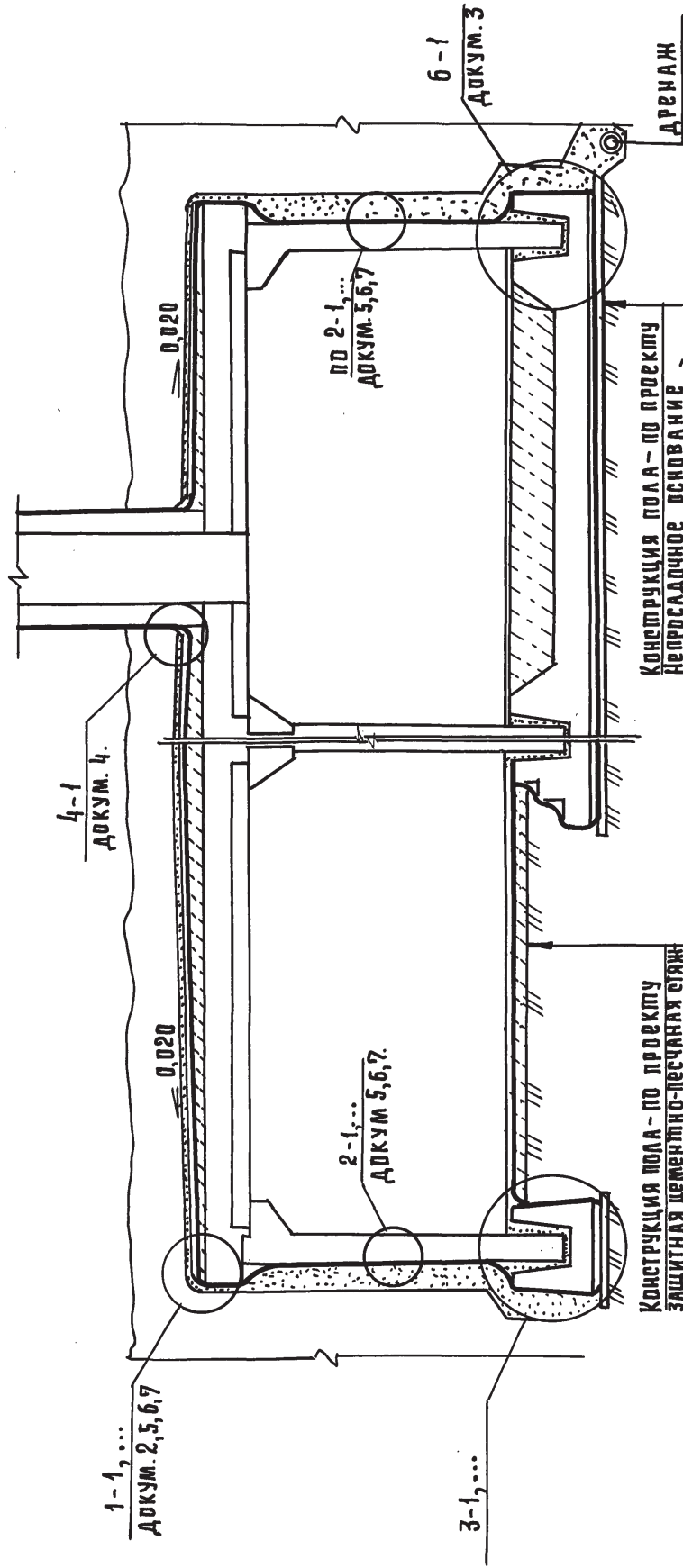
При изоляции вертикальных поверхностей гидроизоляционную массу заливают в щель, полость или шов. В этом случае применяют мастику или чистый битум. Заливка массы в зазор между защитным ограждением и изолируемой поверхностью ведется ярусами по 30-50 см по мере возведения ограждения. При этом необходимо следить, чтобы гидроизоляционная масса не вытекала из щелей, зазор не засорялся мусором и не увлажнялся.

03.005 - 19.0-2 - ПЗ

Лист  
10

Схема сооружения со сборными фундаментами  
(для сухих грунтов)

Схема сооружения с монолитной фундаментной  
плитой (для водонасыщенных грунтов)



Конструкция пола - по проекту  
защитная цементно-песчаная стяжка из раствора М100  $\delta=20$  мм  
гидроизоляция - по проекту  
грунтовочный слой - по проекту  
выравнивающая ц.п. стяжка из раствора М100  $\delta=15-20$  мм  
бетонная подготовка из бетона В7.5  $\delta=100$  мм

Конструкция пола - по проекту  
непроектируемое основание  
ж.б. конструкция фундаментной плиты  
защитная ц.п. стяжка из раствора М100  $\delta=50$  мм.  
гидроизоляция - по проекту  
грунтовка - по проекту  
выравнивающая ц.п. стяжка из раствора М100  $\delta=15-20$  мм  
бетонная подготовка из бетона В7.5 -  $\delta=150$  мм.

ИНВ. ПОДПИСИ И ДАТА ВЗМ. ИНВ. №

РУК. МАСТ. Цыганков	В. С.	10.50
ГЛ. СПЕЦ. Цветкова	В. С.	10.50
РУК. ГР. Погудин	В. С.	10.50
ИНЖ. Жилова	В. С.	10.50
И. КОНТР. Беляев	В. С.	10.50

03. 005-19.0-2-1

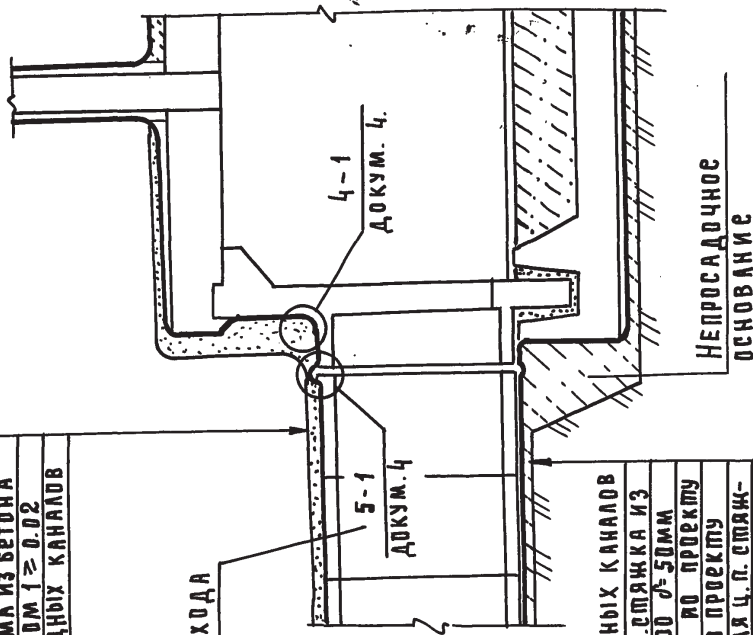
Схемы сооружения вариант в водонасыщенных и сухих грунтах.	СТАДИА ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Р	2
Проектная организация "ПРОГРЕСС"		

### Вариант при примыкании конструкций

№ узла	Характеристика узлов
1-1	Вариант окрасочной гидроизоляции с утеплителем
1-2	Вариант окрасочной гидроизоляции без утеплителя
1-3	Вариант штукатуркой цементной гидроизоляции
1-4	Вариант штукатуркой асфальтовой гидроизоляции
1-5	Вариант асфальтовой литой гидроизоляции
2-1	Вариант окрасочной гидроизоляции
2-2	Вариант штукатурной цементной гидроизоляции
2-3	Вариант штукатурной асфальтовой гидроизоляции
2-4	Вариант асфальтовой литой гидроизоляции
3-1	Вариант окрасочной гидроизоляции
3-2	Вариант штукатурной цементной гидроизоляции
3-3	Вариант штукатурной асфальтовой гидроизоляции
3-4	Вариант асфальтовой литой гидроизоляции
4-1	Вариант окрасочной гидроизоляции
5-1	Вариант окрасочной гидроизоляции

Дренажирующий слой грунта  $\delta$  - 10 см.  
 ЗАЩИТНАЯ Ц. П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВО-  
 РА М 100  $\delta$  = 50 мм  
 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПО ПРОЕКТУ  
 ГРУНТОВОКА - ПО ПРОЕКТУ  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц. П. СТЯЖКА  
 ИЗ РАСТВОРА М 100  $\delta$  = 15-20 мм  
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА  
 В 7.5 С УКЛОНОМ  $i \geq 0.02$   
 БЛОКИ ПРОХОДНЫХ КАНАЛОВ

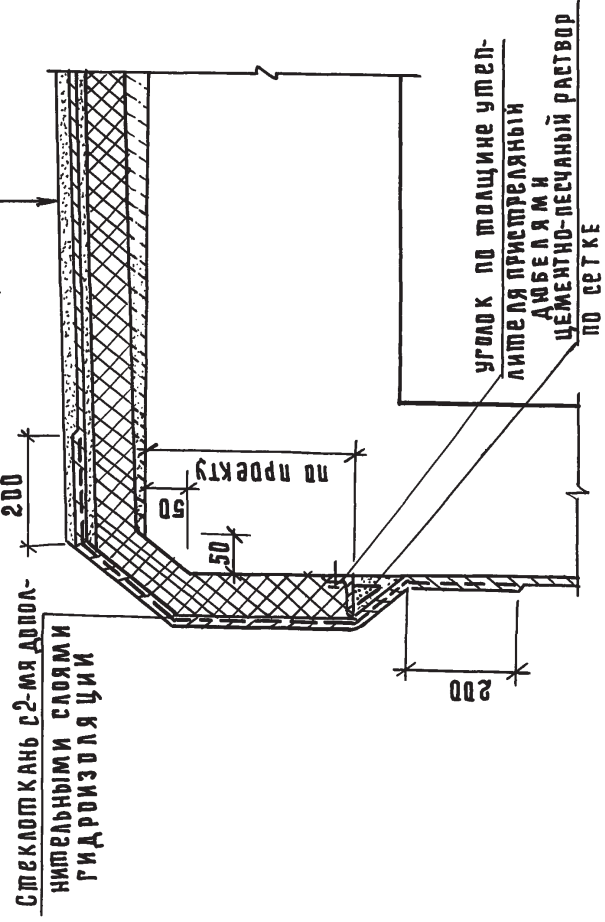
потерна входа



БЛОКИ ПРОХОДНЫХ КАНАЛОВ  
 ЗАЩИТНАЯ Ц. П. СТЯЖКА ИЗ  
 РАСТВОРА М 100  $\delta$  = 50 мм  
 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПО ПРОЕКТУ  
 ГРУНТОВОКА ПО ПРОЕКТУ  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц. П. СТЯЖ-  
 КА ИЗ РАСТВОРА М 100  $\delta$  = 15-20 мм  
 БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ИЗ  
 БЕТОНА В 7.5  $\delta$  = 100 мм.

(1-1)

Защитная цементно-песчаная стяжка  
из раствора М100 50 мм  
Гидроизоляция - по проекту  
Слой грунтовок - по проекту  
Цементно-песчаная стяжка из  
раствора М100 15-20 мм  
Теплоизоляция - по проекту  
Пароизоляция - по проекту  
Сливная призма из бетона В7.5  
с уклоном  $\geq 0.020$   
Ж.Б. конструкция покрытия



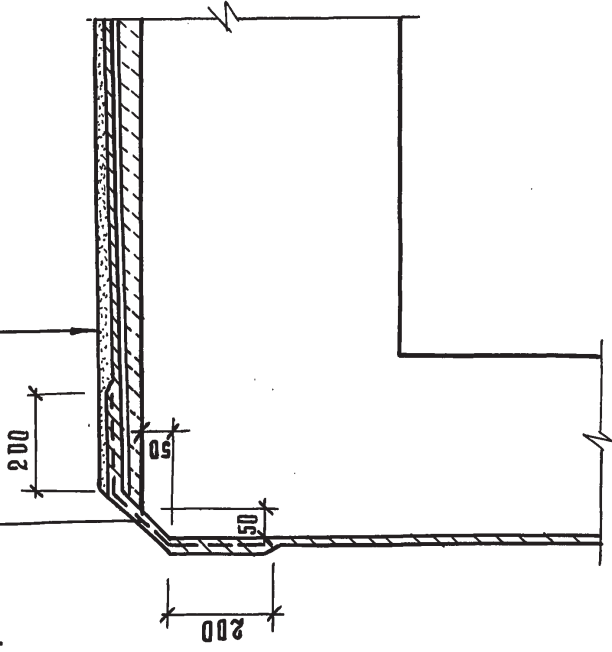
стеклопакань с 2-мя  
нителными слоями  
Гидроизоляция

Угол по толщине утеп-  
лителя приотреляный  
Анбелями  
цементно-песчаный раствор  
по сетке

(1-2)

Защитная цементно-песчаная стяж-  
ка из раствора М100 50 мм  
Гидроизоляция - по проекту  
Слой грунтовок - по проекту  
Выравнивающий слой из цем.песча-  
ного раствора М100 15-20 мм  
Сливная призма и бетон В7.5  
с уклоном 0.020  
Ж.Б. конструкция покрытия

стеклопакань с 2-мя  
дополнительными  
слоями гидро-  
изоляции



1. Грунт обсыпки и защитное ограждение гидроизоляции условно не показаны.
2. В случае устройства теплоизоляции из сыпучих материалов стяжка армируется сеткой.

РУК. МАСТ.	Цыганков	10.90
ГЛ. ВРХ.	Цеткова	10.90
РУК. ГР.	Погодин	9.90
ИНЖ.	Жилова	9.90
Н. КОНТР.	Беляев	10.90

03.005-19.0-2-2

Узел 1-1, 1-2

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИЯ		
» ПРОГРЕСС		

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.И

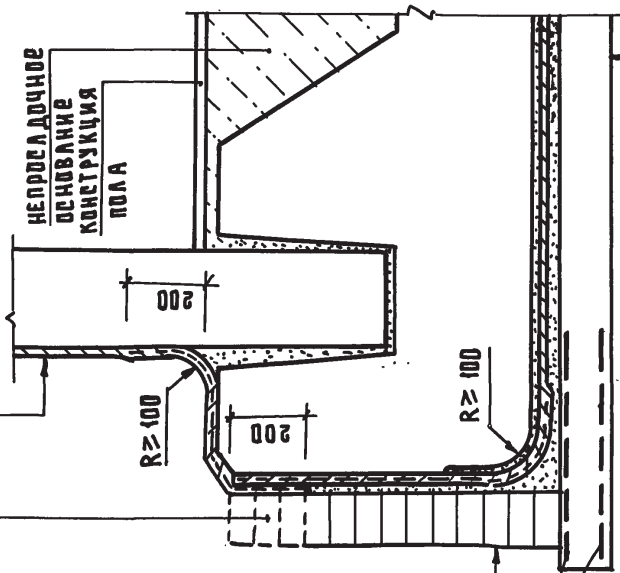
3-1

б-1 повернуто

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
КОНСТРУКЦИЯ СТЕНЫ

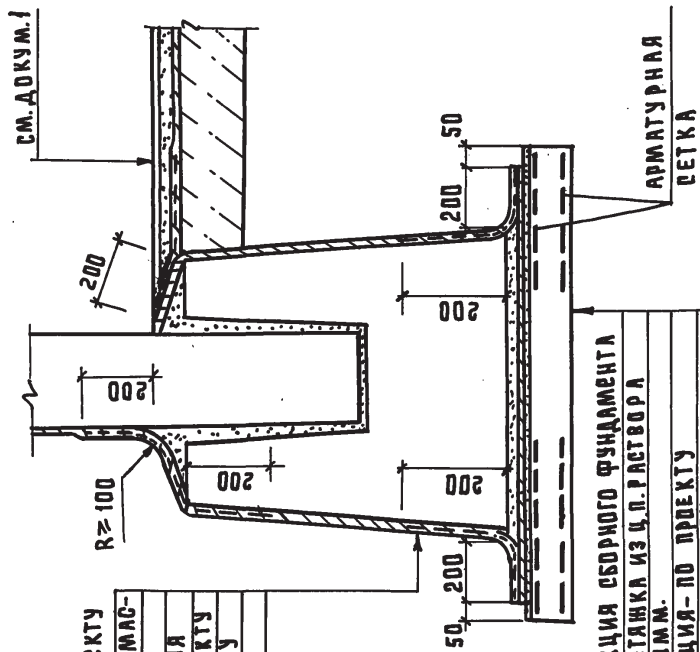
КИРПИЧНАЯ КЛАДКА НА ИЗВЕСТКОМ РАСТВОРЕ (РАЗБИРАЕТСЯ ПРИ СОЕДИНЕНИИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ).

КИРПИЧНАЯ СТЕНКА (ТОЛЩИНА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ)  
ШТУКАТУРКА ИЗ Ц.П. РАСТВОРА МАРКИ 100, δ=15-18ММ  
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
1 СЛОЙ СТЕКОТКАНИ НА МАСТИКЕ ПО ПРОЕКТУ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
ЗАЩИТНАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М100, δ=20ММ  
Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ



АРМАТУРНАЯ СЕТКА

1. Грунт обсыпки и защитная конструкция гидроизоляции условно не показаны.
2. После разборки кирпичной кладки и защитной стяжки поверхности изоляции тщательно очистить и промыть растворителем.
3. Последовательность производства работ см. док.м. 2.



ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
1 СЛОЙ СТЕКОТКАНИ НА МАСТИКЕ - ПО ПРОЕКТУ  
2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ - ПО ПРОЕКТУ  
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ

Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ СБОРНОГО ФУНДАМЕНТА  
ЗАЩИТНАЯ СТЯЖКА ИЗ Ц.П. РАСТВОРА  
М 100 δ=50ММ.  
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА  
М 100 δ=15-20ММ  
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В 7.5 ТОЛЩ. 100ММ

РУК. ИМ. ЦЫГАНКОВ	10.10
СА. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.10
РУК. ГР. ПОТОДИН	10.10
ИНЖЕНЕР ЖИЛОВА	10.10
И. КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.10

03.005-19.0-2-3

Узел б-1, 3-1

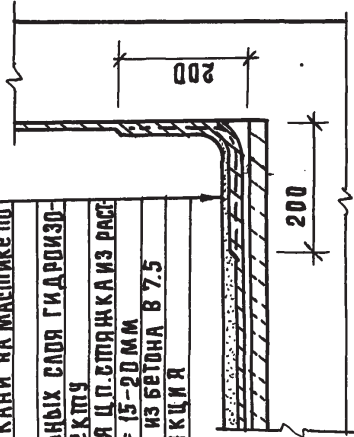
СТАДИЯ	ЛЕТ	ЛЕТОВ
Р	Р	Р
ПРОЕКТИВАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		
"ПРОГРЕСС"		



СПОСОБЫ СОПРЯЖЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

4-1

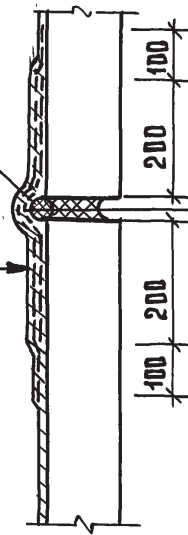
ЗАЩИТНАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА  
М 100  $d \approx 50$  ММ.  
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
СЛОИ СТЕКЛОТКАНИ НА МАСТИКЕ ПО  
ПРОЕКТУ  
2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ ГИДРОИЗО-  
ЛЯЦИИ - ПО ПРОЕКТУ  
ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц.П. СТЯЖКА ИЗ РАСТ-  
ВОРА М 100  $d = 15-20$  ММ  
САМНВАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В 7.5  
Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ



5-1

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
2 СЛОЯ СТЕКЛОТКАНИ НА МАСТИКЕ -  
ПО ПРОЕКТУ  
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
ПОДГОТОВЛЕННОЕ ОСНОВАНИЕ  
Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ

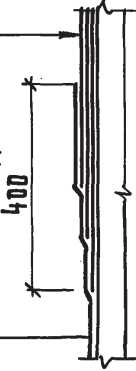
ПРОКЛАДКА „ГЕРНИТ“  
ИЛИ „ВЕЛТЕРМ-С“



НИЖНИЙ СЛОЙ СТЕКЛО-  
ТКАНИ НЕ ПРИКЛЕЕН

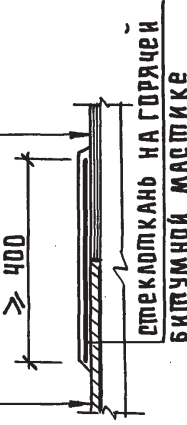
А

БЕЗРУЛОННАЯ (ОКРАСЧУ-  
РУЛОННАЯ (ОКЛЕВЧАЯ)  
БИТУМНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
400



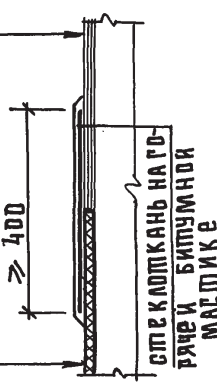
Б

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГИДРО-  
ИЗОЛЯЦИЯ  
БЕЗРУЛОННАЯ (ОКРАСЧУ-  
РУЛОННАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 $\geq 400$



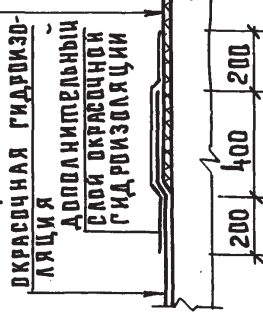
В

РУЛОННАЯ (ОКЛЕВЧАЯ) ГИДРОИЗО-  
ЛЯЦИЯ ИЗ ПЛИМЕРНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ (ОКРАСЧУР-  
БЕЗРУЛОННАЯ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 $\geq 400$



Г

ШТУКАТУРНАЯ ГИДРОИЗО-  
ЛЯЦИЯ



РУК. МАСТ. ЦИГАНКОВ	10.90
СЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	12.90
РУК. ГР. ПОГОДИН	9.90
ИНЖЕНЕР ЖИЛОВА	10.90
И. КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.90

03. 005 - 19.0-2-4

Узел 4-1, 5-1  
СПОСОБЫ СОПРЯЖЕНИЯ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ.

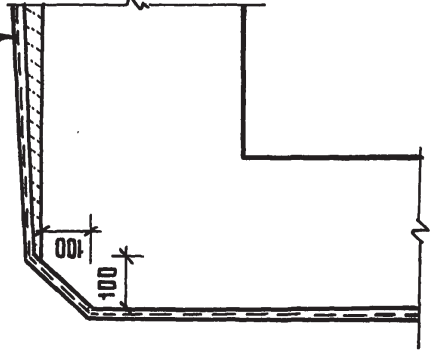
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ.
Р	1	1

ПРОЕКТИВАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
"ПРОГРЕСС"

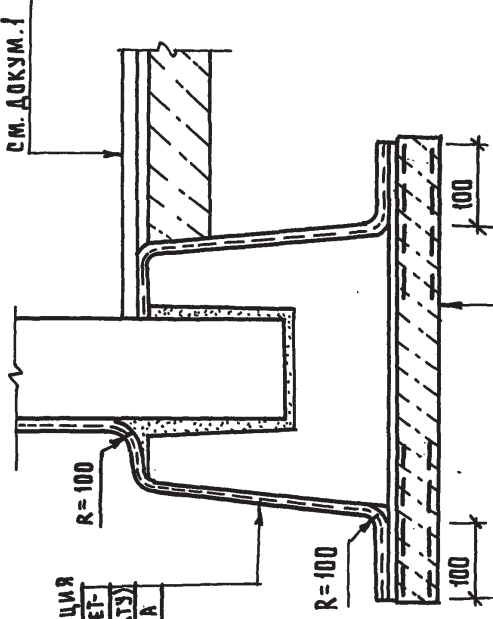
ИНВ. ПОДАЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗМ. ИНВ. №

1-3

ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 АРМИРОВАННАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКОЙ  
 (ТОЛЩ. СЛОЯ И СОСТАВ - ПО ПРОЕКТУ)  
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В 7,5  
 С ПРОЕКТИВНЫМ УКЛОНОМ  
 Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ



3-2

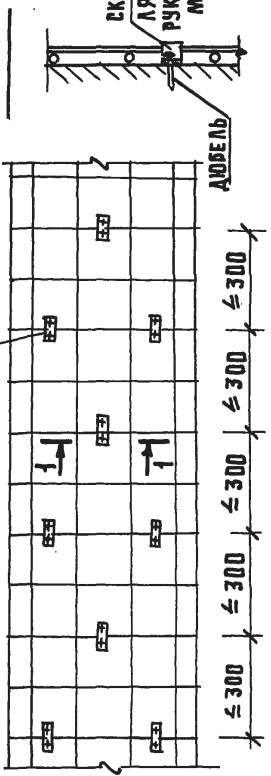


ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 АРМИРОВАННАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТ-  
 КОЙ (ТОЛЩ. СЛОЯ И СОСТАВ - ПО ПРОЕКТУ)  
 Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТА

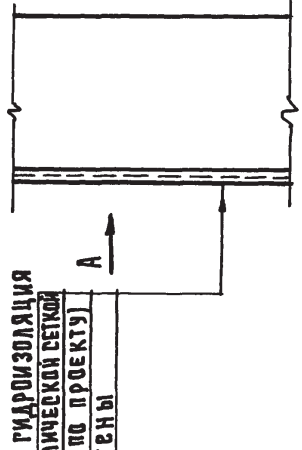
СБОРНАЯ Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТА  
 ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ТОЛ-  
 ЩИНА СЛОЯ И СОСТАВ - ПО ПРОЕКТУ)  
 БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В 7,5

Крепление сетки к конструкции стены

ВИД А



2-1



ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 АРМИРОВАННАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКОЙ  
 (ТОЛЩ. СЛОЯ И СОСТАВ - ПО ПРОЕКТУ)  
 Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ СТЕНЫ

ИВБ. А ПОДЛ. ПОДРИСЬ И ДАТА ВЗЯМ. ИВБ.А

РУК. МАСТ. ШИГАНКОВ	10.90
ГЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР. ПОГВАНН	5.90
ИНЖ. ШИЛОВА	5.90
И. КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.90

03.005 - 19.0 - 2 - 5

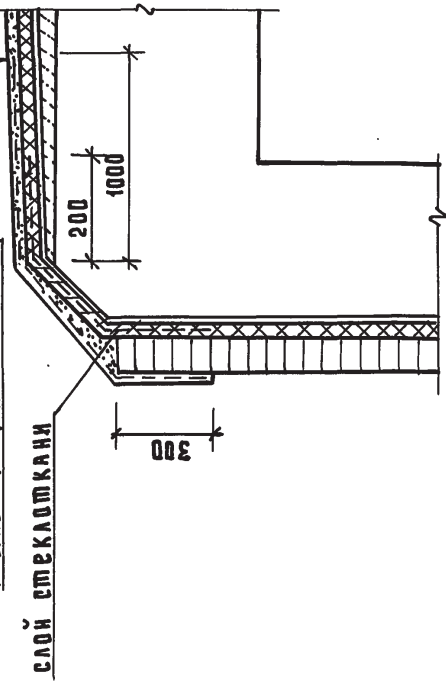
Узел 1-3, 2-1, 3-2

СТАЛЬНАЯ ЛАСТ ЛИСТОВ 1  
 ПРОЕКТИВА ОРГАНИЗАЦИЯ  
 "ПРОГРЕСС"

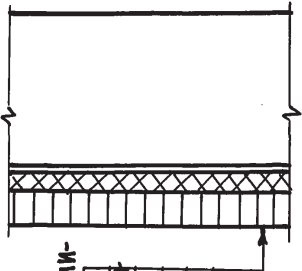
24611-03 18

(1-4)

ЗАЩИТНАЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М 100  $d=50$  мм с металлической сеткой  
 ХОЛОДНАЯ (ГОРЯЧАЯ) АСФАЛЬТОВАЯ МАСТИКА  
 КОЛИЧЕСТВО СЛОВ И ТОЛЩИНА - по проекту  
 СЛОЙ ГРУНТОВКИ - по проекту  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц. П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М 100  $d=15 \div 20$  мм  
 СЛИВНАЯ ПРЯЖМА ИЗ БЕТОНА В 7.5  $\geq 0.120$   
 Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ



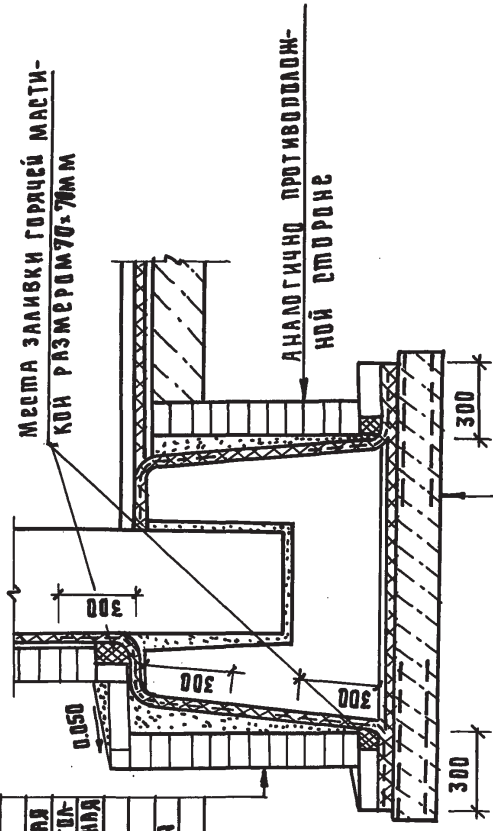
(2-2)



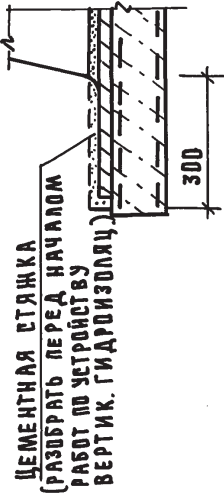
ЗАЩИТНАЯ СТЕНКА ИЗ ГЛИНЯНОГО КИРПИЧА ТОЛЩА  $\frac{1}{2}$  НА Ц. П. РАСТВОРЕ М 100  
 ХОЛОДНАЯ (ГОРЯЧАЯ) АСФАЛЬТОВАЯ МАСТИКА  
 КОЛИЧЕСТВО СЛОВ И ТОЛЩИНА - по проекту  
 СЛОЙ ГРУНТОВКИ - по проекту  
 Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ СТЕНЫ

(3-3)

ЗАЩИТНАЯ СТЕНКА ИЗ ГЛИНЯНОГО КИРПИЧА ТОЛЩА  $\frac{1}{2}$  НА Ц. П. РАСТВОРЕ М 100  
 ЗАБИВКА Ц. П. РАСТВОРОМ  
 ХОЛОДНАЯ (ГОРЯЧАЯ) АСФАЛЬТОВАЯ МАСТИКА (КОЛИЧЕСТВО СЛОВ И ТОЛЩИНА - по проекту), АРМИРОВАННАЯ СТЕКЛОТКАНЬ  
 СЛОЙ ГРУНТОВКИ - по проекту  
 Ж.Б. СБОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТА



ЗАЩИТА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО УЧАСТКА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДО СОЕДИНЕНИЯ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ



Ж.Б. СБОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТА  
 ЗАЩИТНАЯ Ц. П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М 100 ТОЛЩ. 50 мм.  
 ХОЛОДНАЯ (ГОРЯЧАЯ) АСФАЛЬТОВАЯ МАСТИКА  
 КОЛИЧЕСТВО СЛОВ И ТОЛЩИНА - по проекту  
 СЛОЙ ГРУНТОВКИ - по проекту  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц. П. СТЯЖКА ИЗ РАСТВОРА М 100  $d=15 \div 20$  мм  
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В 7.5  $d=400$  мм  
 АРМИРОВАННАЯ (АРМИРОВАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ПРОЕКТОМ).

1. Грунт обваловки и дренирующий слой условно не показаны.
2. Перед началом выполнения горизонтальной гидроизоляции участки соединения гидроизоляции тщательно очистить, промыть водой и покрыть слоем грунтовки.

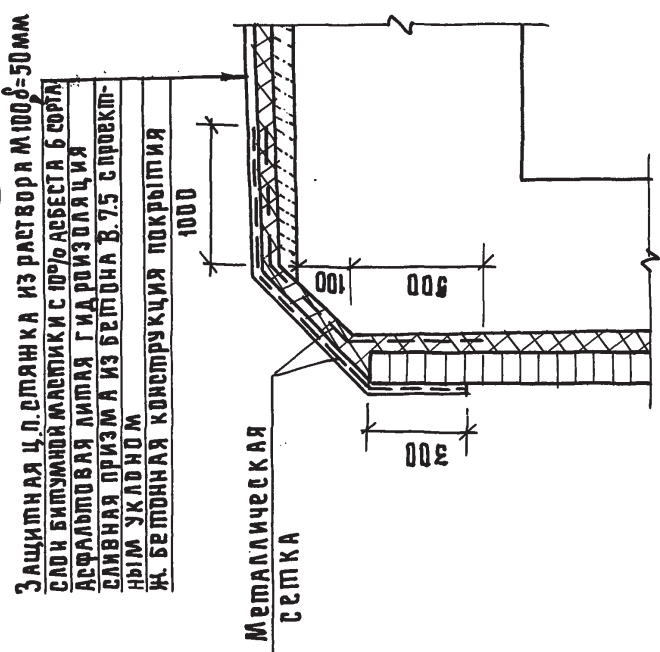
РУК. МАСТ. ЦЫГАНКОВ	10.90
ГЛА. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР. ПОГОДИН	5.90
ИНЖ. ЖИЛОВА	5.90
И. КОНТР. БЕЛЕНА	10.90

03.005 - 19.0-2-6

узел 1-4, 2-2, 3-3

СТАВЛЯ	ЛИСТ	Листов
Р		1
ПРОЕКТАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		
"ПРОГРЕСС"		

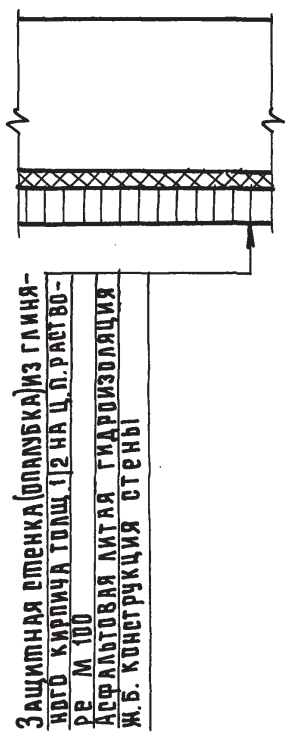
(1-5)



Защитная ц.п. стяжка из раствора М100  $\delta=50$  мм  
 слой битумной мастики с порош. асбеста Б сорта  
 асфальтовая литая гидроизоляция  
 сливная призма из бетона В.7.5 с пров. кл.-  
 ным уклоном  
 ж.бетонная конструкция покрытия

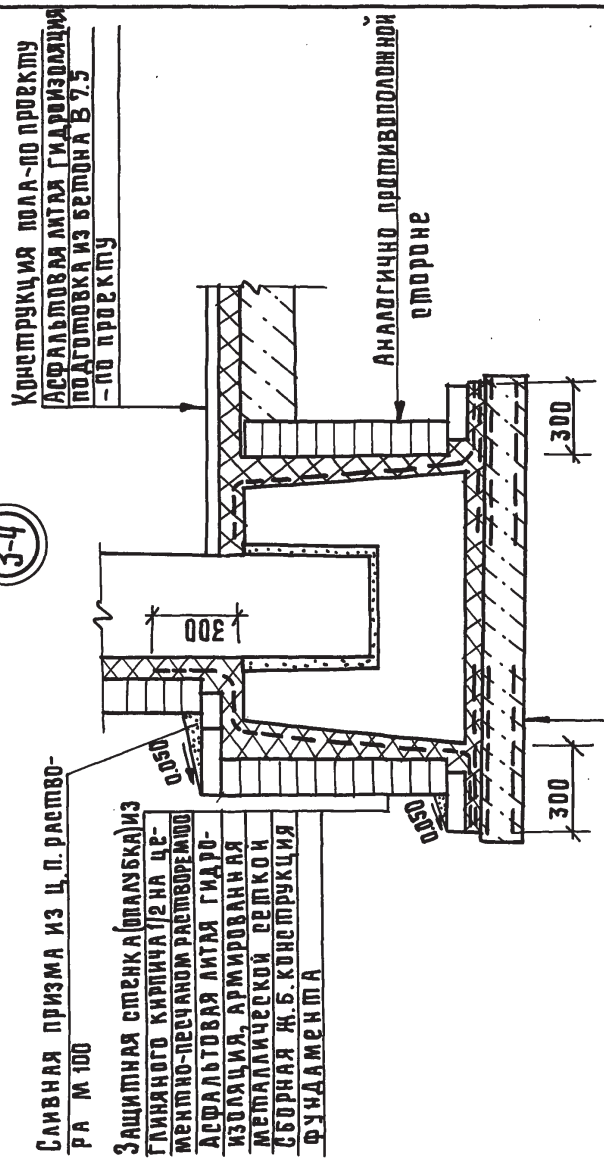
Металлическая сетка

(2-3)



Защитная стенка (опалубка) из глиня-  
 ных кирпичей толщ. 1/2 на ц.п. растворе  
 М100  
 асфальтовая литая гидроизоляция  
 ж.б. конструкция стены

(3-4)



Сливная призма из ц.п. раствора М100

Защитная стенка (опалубка) из  
 глиняного кирпича 1/2 на це-  
 ментно-песчаном растворе М100  
 асфальтовая литая гидро-  
 изоляция, армированная  
 металлической сеткой  
 сборная ж.б. конструкция  
 фундамента

Аналогично противоположной  
 стороне

Сборная ж.б. конструкция фундамента  
 литая асфальтовая гидроизоляция  
 армированная металлической сеткой  
 бетонная подготовка из бетона В.7.5  
 толщ. 100мм армированная сетками  
 (армирование подготовки - по проекту)

Конструкция пола - по проекту  
 асфальтовая литая гидроизоляция  
 подготовка из бетона В.7.5  
 - по проекту

ИНВ. ПОДАЛ. ПОДПИСЬ И АТРИБУЦИЯ ИНВ. П.

1. Грунт обсыпки и дренирующий слой условно не показан
2. Армирование бетонной подготовки предусматривается проектом.

РУК. МАСТ.	ЦИГАНКОВ	10.90
САРЕП.	ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР.	ПОГОДИН	9.90
ИНЖ.	ЖИЛОВА	9.90
И.КОНТР.	БЕЛЯЕВ	10.90

03.005 - 19.0 - 2 - ?

Узел 1-5, 2-3, 3-4

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС"		

24611-03

(20)

Исчерпано  
 18.01.91