

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005-19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЫПУСК 0-1

ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

24611 - 02

ЦЕНА  
ОТПУСКНАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ,  
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005-19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Выпуск О-1

ОКЛЕЕННАЯ 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

ПРОТОКОЛОМ 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.
03.005-19.0-1-ПЗ	Пояснительная записка	2
03.005-19.0-1-1	Схемы сооружений	16
03.005-19.0-1-2	Узел 1-1, 1-2.	19
03.005-19.0-1-3	Узел 1-3, 1-4	20
03.005-19.0-1-4	Узел 1-5, 1-6	21
03.005-19.0-1-5	Узел 2-1, 2-2, 2-3	22
03.005-19.0-1-6	Узел 3-1, 4-1	23
03.005-19.0-1-7	Узел 5-1, 5-2	24
03.005-19.0-1-8	Узел 5-3, 6-1	25
03.005-19.0-1-9	Узел 7-1, 8-1	26
03.005-19.0-1-10	Укладка гидроизоляционного ковра в углах	27
03.005-19.0-1-11	Способы сопряжения гидроизоляции	29
03.005-19.0-1-12	Узел 1-7, 1-8	30
03.005-19.0-1-13	Узел 3-2, 4-2	31
03.005-19.0-1-14	Узел 5-4, 5-5	32

ИВ.Н ПОДЛ. №	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ.ИВ.Н.№
ИВ.Н ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	ВЗАМ.ИВ.Н.№
И.КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.90	
ИНЖЕНЕР ШАРАНОВ	10.90	
РУК.ГР. ПОСОДНИН	9.90	
ГЛАВ.ИЩ. ЦВЕТКОВА	10.90	
РУК.МАСШ. ЦЫГАНКОВ	10.90	

Настоящий выпуск разработан в соответствии с техническим заданием штаба ГОТССР на разработку типового документа гидроизоляции убежищ гражданской обороны и требованийми следующих 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 коррозии";  
 СН 301-71 "Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений".

Данный выпуск предназначен для использования проектирующими 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-01-02/89. Решения данной серии могут быть использованы и при других вариантах конструкций. Посадка сооружений рассмотрена в двух вариантах: в водонасыщенных грунтах (уровень грунтовых вод выше отметки пола сооружения до 2 м); в сухих грунтах (уровень грунтовых вод на 0.5 м ниже отметки пола сооружения).

ИВ.Н ПОДЛ. №	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ.ИВ.Н.№
ИВ.Н ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	ВЗАМ.ИВ.Н.№
И.КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.90	
ИНЖЕНЕР ШАРАНОВ	9.90	
РУК.ГР. ПОСОДНИН	9.90	
ГЛАВ.ИЩ. ЦВЕТКОВА	10.90	
РУК.МАСШ. ЦЫГАНКОВ	10.90	

03.005-19.0-1-ПЗ

Пояснительная записка

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
 Р 1 14  
 Проектная организация "ПРОГРЕСС"

24611-02 3

1. Оклеенная гидроизоляция из рулонных материалов на битумной основе.

#### 1.1. Общие положения.

Рулонная (оклеенная) гидроизоляция представляет собой сплошную водонепроницаемую ковер из рулонных гидроизоляционных материалов, наплавленных или наклеенных последовательно мастикой на подготовленную поверхность изолируемой конструкции или защитного ограждения. Для оклеенной гидроизоляции необходимо использовать только гнимоустойкие рулонные материалы. Применяемые негнимоустойкие рулонные материалы (рубероид, пергамин, толь-кожи и др.) запрещается.

Гидроизоляционный ковер располагается со стороны гидроизоляционного напора, обеспечивая зажим изоляции между изолируемой поверхностью конструкции и защитным ограждением. При невозможности зажима оклеенную гидроизоляцию применять не рекомендуется.

Количество слоев оклеенной гидроизоляции следует назначать согласно табл. 1

Таблица 1.

Назначение гидроизоляции	Количество слоев рулонного материала при категориях конструкций по СНЗП-65*		
	I	II	III
Против капиллярной влаги и просачивающейся воды	3	2	—
Против гидростатического напора до 5 м.	4	3	—

При применении гидроизоляционных материалов, г<sup>н</sup> количеством во влажных местах уменьшается на 1.

#### 1.2. Применяемые материалы.

##### 1.2.1. Основные рулонные материалы.

К основным битумным рулонным материалам относятся: гидроизол марки ГИ<sub>1</sub> и ГИ<sub>2</sub> (ГОСТ 7415-86), гнимоустойкий бесполовинный материал, основа-асбестовая бумага, пропитанная нефтяным битумом с добавкой целлюлозы;

Стеклорубеоид марки С-РМ (ГОСТ 15879-70), основа стеклохолст марки ВВ-К;

Гидростеклоизол гидроизоляционный марок Т (ТУ 400-151-75); основа стеклоткань марок ЗЗ-200, СС-1, СС-5, ТСТ-200;

Гидростеклоизол подкладочный (ТУ 400-155-16-76) основа стекловолно.

Основные резиобитумные материалы:

Фольгоизол (ГОСТ 20429-84), основа - гладкая или рифленая алюминиевая фольга  $\delta = 0.1-0.2$  мм (ГОСТ 618-73).

##### 1.2.2. Безосновные рулонные материалы:

Бризол БР-С, БР-П (ГОСТ 17166-71);  
Изол (ГОСТ 10296-79).

##### 1.2.3. Область применения материалов.

Основные материалы-гидроизол, гидростеклоизол-гидроизоляционный, фольгоизол применяются для изоляции котлованных, заглубленных и обвалованных сооружений с ожидаемым напором грунтовых вод до 5 м. Стеклорубеоид, гидростеклоизол подкладочный применяются в качестве промежуточного слоя

в гидризоляции или для изоляции ответственных сооружений.

Бризол — применяется для изоляции ответственных сооружений.

Стеклосетчатая ткань применяемая в качестве армирующих прослоек, мест сопряжений и примыканий, должна отвечать требованиям ГОСТ 1907-83 и ТУ-6-11-99-75.

Сжиженные газы, применяемые при устройстве безмастичной гидризоляции в качестве наполва-должны удовлетворять требованиям предъявляемым к пропан-бутановым смесям. Нагревательные горелки — ГВПН и ГВПЛ.

1.2.4 Для наклеивания гидризоляционного ковра и склеивания между собой отдельных слоев гидризоляции применяются следующие мастики:

Горячие, применяемые при подогреве до 120-180°С; холодные, применяемые без подогрева при температуре окружающего воздуха до +5°С или с подогревом в зимнее время до 60-80°С.

Мастики поставляются на места работ в готовом виде

В состав мастик входят:

Битумы нефтяные марка БН 90/130, БН 60/90 БНД 60/90, БНД 40/60 (ГОСТ 22245-76\*); БН 70/50 (ГОСТ 6617-76\*); битумный лак марки БТ 577 по ГОСТ 5631-79 — заводского изготовления;

Бензины авиационные (ГОСТ 1012-72);

Бензины автомобильные (ГОСТ 2084-77);

Бензин — растворитель (ГОСТ 3134-78, ГОСТ 443-76).

Битумный, рулонный, гидризоляционный материал	Мастики	
	Горячие	Холодные
Изол	Битумно-резиновая изоляционная — изол (ТУ 21-27-37-89), битумная БМГ-2, гидрокамовая	Битумно-резиновая, изоляционная — изол, изолит (ВТУ-ГЦ-66)
Фольгонзол	Битумные марки от МБК-Г-55 до МБК-Г-100 (ГОСТ 2688-80), битумно-резиновые марки от МБР-Г-55 до МБР-Г-100 (ГОСТ 15836-79); битумная БМГ-1; битумно-полиизобутиленовая мастика БПМ (ВТУ-ГФЛ-72).	Мастики изол, БКС битумно-полиизобутиленовая БПМХ (ВТУ-ГФЛ-72) битумно-латексно-кукерольные БЛК-Х-65 и БЛК-Х-75 (ТУ 400-2-51-76)
Стеклоурберша	Битумные марки от МБК-Г-55 до МБК-Г-100, битумно-резиновые марки от МБР-Г-55 до МБР-Г-100.	Битумно-латексно-кукерольные БЛК-Х-65 и БЛК-Х-75, битумные МБК-Х-65 и МБК-Х-75 (ТУ 21-27-16-69) битумно-кукерольные БК-Х-65 и БК-Х-75 (ТУ 65-29-05-81).
Гидризол, гидроэстеклоизол	Битумные марки от МБК-Г-55 до МБК-Г-100, битумно-резиновые марки от МБР-Г-55 до МБР-Г-100	Битумно-латексно-кукерольные БЛК-Х-65 и БЛК-Х-75 битумные МБК-Х-65 и МБК-Х-75 (ТУ 21-27-16-69) битумно-кукерольные БК-Х-65 и БК-Х-75 (ТУ 65-29-05-81).

ОЗ. 005-19.0-1-ПЗ

Лист 3

Таблица 3

Наименование мастика	Приклеиваемый материал	Температура мастика при применении, °С
Битумные горячие	Изоляционные материалы, стеклопленка, гидроизоляция	120 - 130 160 - 180
Битумные холодные	Изоляционные материалы, стеклопленка, гидроизоляция, гидропленка	60 - 80*

\* Нагрев мастика до указанной температуры требуется только при применении их в зимних условиях.

Для грунтовки подготовленных бетонных поверхностей перед наклеивкой ковра применяются разжиженные битумы, приготавливаемые в условиях строительной площадки с составом (по массе):

Для грунтовок металлических и бетонных поверхностей 30-35% битума и 70-65% разжижителя.

Битумы нефтяные марки БН-III, БН-III, БН-IV (ГОСТ 6617-76);

БНД - 60 | 90, БНД - 40 | 60 (ГОСТ 2245-76).

Разжижители: бензины авиационные (ГОСТ 1012-72), бензины автомобильные (ГОСТ 2084-74), соляровое масло (ГОСТ 305-82), керосин, бензол (ГОСТ 8448-78).

### 1.3. Указания по производству работ.

Работы по устройству рулонной гидроизоляции из материалов на битумной основе производятся в соответствии со СНиП III-20-82 и действующими нормативными документами. Работы должны производиться в возможно короткие сроки, как

правило в летнее время при температуре наружного воздуха не ниже 5°C и при отсутствии атмосферных осадков.

#### 1.3.1 Подготовка изолируемой поверхности.

Подготовка поверхности под оклеивку гидроизоляцией производится следующим образом:

Горизонтальные бетонные поверхности выравниваются слоем цементно-песчаного раствора; вертикальные и наклонные поверхности выравниваются путем срубаания неровностей (бугуров, наплывов) и заделкой выбоин и раковин.

Прямые, острые углы, выступы или впадины между смежными поверхностями должны быть закруглены по радиусу не менее 10 см. или скошены по фаске под углом 45° (размером скоса не менее 10 см.)

Подготовленные к наклеивке поверхности должны быть очищены от мусора и пыли металлическими щетками, продуты сжатым воздухом и высушены.

Процесс изолируемой поверхности может производиться как в естественных условиях так и при помощи обогрева холодным или горячим воздухом от электродувок или других сушильных приборов.

Искусственное просушивание цементно-песчаных стяжек в процессе твердения не допускается. Просушку поверхности следует проверять пробной наклеивкой

В нескольких местах кусков рулонного материала по  $1 \text{ м}^2$  с последующим их отрывом после остывания мастики. Поверхностью считается сухой, если отрыв происходит по рулонному материалу, а не по мастике.

### 1.3.2. Огрунтовка изолируемой поверхности.

Изолируемая поверхность перед наклейкой рулонного ковра огрунтовывается. Огрунтовка на высушенную поверхность наносится с любыми разжижителями. При нанесении огрунтовки на свежеуложенные выравнивающие цементные стяжки применяются огрунтовки на масляно-красочной основе разжижителях (солярное масло или керасин).

Расход огрунтовки составляет  $0,2 - 0,6 \text{ кг/м}^2$  изолируемой поверхности.

Нанесение огрунтовки может производиться как механизированным способом (краскопультном с пистолетами разпылителем), так и вручную (малярными кистями).

### 1.3.3. Устройство гидроизоляционного покрытия.

Наклеивание рулонных материалов на горизонтальные поверхности производится путем последовательного раскатывания заранее нарезанных полотнищ по способу "от себя" с предварительным нанесением мастики на изолируемую поверхность, при этом нанесение мастики не должно опережать раскатку рулонного материала более чем на 3 м. Толщина слоя мастики для приклеивания каждого слоя изоляции должна составлять  $1,5 - 2 \text{ мм}$ . Полотнища приклеиваются всей поверхностью (без проемов и пазырей) и тщательно разглаживаются при помощи шпателя или катка. Швы нахлестки должны промазываться

мастикой. Наклеивание материалов на поверхности осуществляется с перекрытием (внахлестку) каждым последующим полотнищем предыдущего на  $10 - 12 \text{ см}$ . В продольных стыках и на  $15 - 20 \text{ см}$  в поперечных стыках. Швы полотнищ расплавляются вразбежку.

Наклеивание рулонных материалов на вертикальные, наклонные криволинейные поверхности производится снизу вверх отдельными захватками, ответственными выете яруса подмоетей ( $1,5 - 2,0 \text{ м}$ ).

Температура мастики при устройстве гидроизоляции должна соответствовать температуре, указанной в табл. 4.

Таблица 4

Наименование мастик	Приклеиваемый материал	Температура мастики при применении, °С
Битумная горячая	Изоляция, бризол, гидрорезина, фольгированный гидрорезина	120 - 130 120 - 140
	Битумно-резиновая горячая	120 - 140 160 - 180
Битумные холодные и мастика изолит	Изоляция, стеклорезина	60 - 80 (в зимних условиях)

При перерывах в работе концы и края полотнищ необходимо защищать от загрязнения и повреждения фаршукками из рулонных материалов наклеивая их по краям (см. рис. 1).

При длительных перерывах в работе концы полотнищ и фаршукки защищаются цементной стяжкой, укладываемой по слою песка.

03.005-19.0-1-ПЗ

Лист 5

246Н-02 7

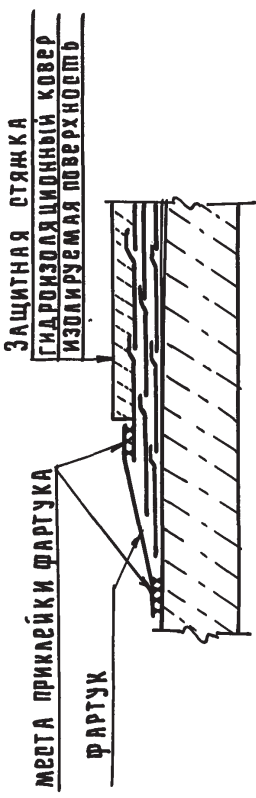


Рис. 1

После наклейки всех гидроизоляционных слоев на покрытие наносится покровный слой из мастики толщиной 2-2,5 мм с посыпкой сухим горячим песком.  
 Расход материалов для устройства оклеечной гидроизоляции на 100 м<sup>2</sup> - изолируемой поверхности приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Ед. изм.	Расход материала для первого слоя	Расход материала для каждого последующего слоя
Рулонные материалы: изол, бризол, гидроизол, стеклорубервид, фольгоизол, гидростеклоизол (с <sub>пл</sub> = 100 см)	м <sup>2</sup>	124	124
Мастика изол горячая для наклейки рулонного изола	кг	300	130
Мастика битумно-резиновая горячая для наклейки бризола и гидроизола	кг	340	170
Мастика битумная горячая для наклейки изола, гидроизола, стеклорубервида, фольгоизола.	кг	480	260

1.3.4. Производство работ в зимних условиях.

При температуре наружного воздуха ниже +5°С оклеечная гидроизоляция устранивается с проведением дополнительных мероприятий:

- Рабочее место защищается от атмосферных осадков и ветра. При необходимости укрываются тепляки, температура в них поддерживается в пределах 10-15°С;
- Температура приклеивающихся горячих битумных мастик выше на 10-15°С чем в летнее время;
- Выравнивающие стяжки и выкружки выполняются из горячего асфальта.

1.3.5. Контроль качества гидроизоляционных работ.

Контроль качества гидроизоляционных работ производится согласно В И П 3.04.01-87. Основные требования контроля:

- правильность подготовки и качество изолируемой поверхности; качество применяемых материалов;
- правильность подготовки материалов к наклейке;
- температура приклеивающихся мастик (согласно табл. 3);
- правильность наклейки рулонного материала (соблюдение установленных размеров нахлестки швов, размещение их вразбежку, прочность наклейки, отсутствие непроклеенных мест). Шрешины и разрывы в гидроизоляционном ковре расчищаются, покрываются мастикой и заклеиваются полосой не менее 100 мм. Вздутая ковра разрезается крестообразно острым ножом и после удаления влаги или воздуха заклеиваются заплатой.

Водонепроницаемость готовой гидроизоляции в зимних условиях проверяется на контрольных образцах, а в летнее время дрндрением (в течение 2 часов) или искусственным обводнением.



#### 1.4. Устройство гидроизоляции из утяжеленных битумных рулонных материалов с применением их способом оплавления.

Гидроизоляция из утяжеленных битумных рулонных материалов устраивается без приклеивающих мастик по огрунтованной битумным лаком поверхности путем оплавления покровного слоя наклеиваемого материала пламенем воздушно-пропановых горелок. Баллоны с пропаном должны быть устанавлены у места работ и прикреплены к стойкам. На присоединительный штуцер баллона при закрытом вентиле должен быть навинчен редуктор ДПП-1-65 или РД-1-6м и к нему присоединен шланг с горелкой ГВПН или ГВПА. Открытием вентиля баллона и ввинчиванием регулировочного винта редуктора устанавливают рабочее давление и проворачивают мыльной эмульсией герметичность соединений. Горелку можно зажигать только при герметичном соединении и отсутствии утечки из-под клапана. Рабочее давление на выходе из редуктора 0,5-1,5 кгс/см<sup>2</sup>. Во избежание деструкции выгорания покровного слоя битума, воздействие пламени на оплавленную поверхность рулонного материала должно быть кратковременным с непрерывным перемещением факела горелки по мере оплавления рулонного материала. Горелка должна быть удалена от поверхности рулонного материала не менее чем на 7 и не более чем на 15 см. Одновременно должны оплавляться участки в зоне контакта раскатываемого рулона с изолируемой поверхностью по всей ширине полотна на высоту не менее 10 см. и прогреваться изолируемая поверхность непосредственно перед раскатываемым рулоном.

На капельно-жидкий слой мастики, образующейся

при оплавлении битумного покрова в зоне склейки необходимо немедленно накатывать рулон с прижатием приклеиваемого полотна роликром и приглаживанием стыка шпательем. Соединение полотен-внахлестку шириной не менее 10 см. полотна последующих слоев должны укладываться со смещением по отношению к стыкам нижележащего слоя не менее чем на 1/3 ширины полотна. Работы во время наклейки должны находиться сбоку от наклеиваемого полотна.

На вертикальных поверхностях наклейка производится снизу вверх горелками ГВПН с перемещением рулона лебедкой, устанавленной на покрытие. Внутрь рулона вставляется сердечник и посредством траверсы цепляется за крюк лебедки. Гидроизоляция с безмасляной наклежкой рулонного материала устраивается по всей высоте стен с подмостей.

#### 1.4.1. Оборудование для производства работ

Технологическое оборудование, необходимое для выполнения гидроизоляционных работ, должно быть полностью сосредоточено на объекте к началу их выполнения.

Перечень оборудования для устройства гидроизоляционных работ, назначение каждого механизма и количество приведены в табл. 6

Таблица 6

Наименование	Назначение	Кол-во
Осциллографический агрегат. Битумопульвер С-562 или краскораспылитель ОЧБ	Обработка оснований для гидроизоляции и обеспыливания поверхностей	1
Битумоплавильная установка с передвижным варочным котлом БК-4, V=4м <sup>3</sup>	Плавление, обезвоживание и нагрев битума	1
Горелка воздушно-пропановая линейная ГВПЛ, укомплектованная пропановыми баллонами УДО 27л, редуктором ДПП-4-35 или РА1-5М и шлангом ф=9мм.	Плавление битумного покрытия слоя рулонных материалов, применяемых на горизонтальных поверхностях.	2
Горелка воздушно-пропановая нагревательная ГВПН, ГВ-1.	Плавление битумного покрытия слоя рулонных материалов, применяемых на горизонтальных, вертикальных, в местах сопряжений.	5
Автогаздронаторы: марки Д-251А емкостью 5м <sup>3</sup> на шасси ЗИЛ.	Приготовление мастики и транспортировка.	1
Установка МКН	Подогрев и механизированное нанесение мастики	1
Термос с тележкой	Транспортировка горячих мастик.	2
Бачки	Транспортировка горячих мастик.	2
Воздушный компрессор при изводительностью 5м <sup>3</sup> /мин. с шлангами	Пневмораспыление грунтовок при механизированном нанесении мастики.	1
Прикатывающий каток массой до 50 кг.	Прикатка рулонного материала	2

### 1.5. Техника безопасности при устройстве оклеечной гидроизоляции.

При устройстве гидроизоляции необходимо соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, предусмотренные следующими нормативными документами:

СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“;

„Правила безопасности в газовом хозяйстве“, утвержденные Госгортехнадзором СССР от 28 октября 1969.

03.005-19.0-1-ПЗ

лист  
8

## 2. Оклейка гидроизоляция из полимерных материалов.

### 2.1. Общие положения.

Гидроизоляция из полимерных материалов представляется собой однослойное водонепроницаемое покрытие, используемое по изданию поверхности наклеиваемой или рулонных материалов из пластмасс.

В качестве листовых пластмасс (пластикатов) рекомендуются использовать поливинилхлоридный пластикат, винилпласт, полиизобутилен, полиэтилен, полиамид, фторопласт, гидробутил.

Наиболее целесообразно использовать для гидроизоляции убитые рулонные пластмассовые полимерные пленки, которые успешно применяются во всех случаях, где раньше использовались сложные композиции на основе битумных или иных традиционных гидроизоляционных материалов. В качестве гидроизоляционных особенно пригодны пленки полиэтиленовые, поливинилхлоридные, полипропиленовые, полиизобутиленовые и пленки, изготовляемые из сополимеров поливинилхлорида с синтетическим каучуком.

Тонкие полиэтиленовые и полипропиленовые пленки применяются для гидроизоляции ровных поверхностей без выступов и других усложняющих элементов, в более сложных условиях они непригодны, так как плохо поддаются склеиванию и быстро выходят из строя при экстремации. В этих случаях следует применять полиизобутиленовые пленки, из пластифицированного поливинилхлорида и бутылкаучука.

### 2.1. Применяемые материалы.

Для гидроизоляции сооружений гражданской обороны рекомендуются применять следующие виды листовых материалов: поливинилхлоридный пластикат (ГОСТ 17617-72), ВТУМХП 1374-46 и ВТУ2024-49) изготовляется из пластифицированной и стабилизированной поливинилхлоридной смолы и выпускается в виде мягких листов и рулонов шириной 0,8-1,2 м, толщиной от 0,7 до 5 мм. Длина листов, в зависимости от толщины пластика, составляет 1200-1600 мм, а рулонов - от 8 до 30 м. Для гидроизоляции работ при температуре не ниже 0°C рекомендуется пластикат марок 47-40, для более низких температур - морозостойкий, выпускаемый промышленностью по специальным условиям.

Полиэтилен листовый (ТУ 6-49-3-88) изготовляется из полиэтилена низкой плотности (высокого давления). Выпускается промышленностью в виде листов шириной 1400 мм, толщиной 1-5 мм и длиной 10-20 м. Для однослойной гидроизоляции рекомендуют применение листового полиэтилена толщиной 1,5-2 мм. Применяется для гидроизоляции подземных и заглубленных сооружений.

Полиэтиленовая (ГОСТ 10354-82) пленка изготавливается из полиэтилена низкой плотности (высокого давления) методом экструзии и выпускается промышленностью в виде рулонов шириной 1400-1420, 1200-1230 и 800-900 мм и толщиной соответственно 0,06 ± 0,015; 0,085 ± 0,02 и 0,2 ± 0,05 мм. Длина рулонов ≥ 25 м

Лист

ОЗ. 005-19.0-1-ПЗ

9

24611-02 11

Применяются пленки для гидроизоляции фундамента и стеновых панелей неответственных сооружений

Наклеивание пленки производится гидрокам-полимерной мастикой МГ-70 с морозостойкостью до -25°C.

2.2. Указания по производству работ

Подготовка изолируемой поверхности  
Подготовка изолируемой поверхности под гидроизоляцию из полимерных материалов такая же, как и для оклеивания гидроизоляции из битумных материалов (см. п. 1.3.1).

2.2.1. Грунтовка изолируемой поверхности.

Основание для гидроизоляции из поливинилхлоридного пластика и полиизобутилена грунтуется холодными грунтовками: разжиженным битумом или битумной мастикой. Рекомендуются следующие составы грунтовок (по массе):

- Разжиженный битум (битум БН-III-30, бензин-70); битумная эмульсия (битум БН-II или БН-III-45, раствор эмульгатора-55);
- Разжиженная мастика БКС (мастика БКС-35, бензин-65).

Разжиженный битум приготавливается путем предварительного расплавления и обезвоживания, после чего к нему добавляется при постоянном перемешивании растворитель, температура битума не должна превышать 80°C при легком испаряющемся растворителе (бензин) и 120°C при медленно испаряющемся растворителе (керосин).

Мастика БКС - разогретый до температуры 80°C и обезвоженный битум смешивается с соляровым маслом.

Смесь разогревается до 180°C и в нее порциями вводится латекс. Температура смеси не должна превышать 170°C.

2.2.2. Подготовка гидроизоляционных материалов.

Подготовка рулонных и листовых материалов (поливинилхлоридного пластика и полиэтилена) состоит в соединении полос в укрупненные полотнища-картны, выполняемом сваркой или склеиванием. Картны изготавливаются шириной 2-3 листа. Ширина картны назначается от размеров периметра поперечного сечения сооружения. Вес картны не должен превышать 60 кгс.

Подготовка избутилена перед наклейкой заключается в раскатывании и выдерживании пластин в распрепленном состоянии не менее суток. Мале с поверхности пластин смывается 15% раствором хозяйственного мыла и теплой водой.

Сварка поливинилхлоридного пластика осу-

ществляется горячим воздухом или токами высокой частоты.

Сварка полиэтилена - только горячим воздухом (ГОСТ 16310-80).

Соединение материалов выполняется внахлестку с перекрытием кромок листов на 30-40 мм. Перед сваркой кромок листов обезжириваются ацетоном. Температура нагрева свариваемых листов должна составлять 110-120°C - для полиэтилена и 160-200°C - для пластика. Показателем хорошего качества - сварного шва являются: прозрачность и бесцветность, отсутствие бугров и непрозрачных пятен, одинаковая ширина шва по всей его длине, невозможность разъединения сварных листов без разрыва материала.

Сварка токами высокой частоты заключается в нагреве свариваемых листов пластика в высокочастотном электрическом поле до перехода в пластическое состояние и

соединении размягченных поверхностей под давлением.

Склеивание поливинилхлоридного пластика рекомендуется применять только при предварительной заготовке картин шириной в две-три полосы или при ремонте мелких поврежденных гидроизоляционных покрытий. Для склеивания пластика применяется перхлорвиниловый клей ПВХ состава:

1 Массовая часть перхлорвиниловой смолы;

3 Массовые части технического ацетона.

Склеивание производится при температуре воздуха не ниже 15°C. Наклеивают кромок 50-60 мм. Склеенные картинки выдерживают, через 30 минут свертывают в рулон и выдерживают в течи 48 часов.

### 2.2.3. Устройство гидроизоляционного покрытия.

Устройство пластмассовой гидроизоляции заключается в создании однослойного ковра, покрывающего сверху в виде чехла все сооружение и снизу герметично сопрягающегося с гидроизоляцией фундаментом плиты.

Рулоны раскатываются сверху вниз. Напуск кромок друг на друга 30-40 мм. Сварка кромок осуществляется сверху вниз.

При устройстве гидроизоляции стен высотой более 3 м изоляционный материал крепится к стенам дюбелями. Крепление производится велед за сваркой ковра. Шляпки дюбелей закрываются заплатками. Крепление рулонного материала может осуществляться с помощью точечной приклейки материала к основанию. Размеры площади приклейки должны быть не менее 20x20 см. Расстояние между всеми креплениями рекомендуется принимать по вертикали 100-150 см, горизонтально 50-60 см.

Наклейка рулонных материалов на огрунтованную изолирующую поверхность производится следующим образом: раскатывается рулонный материал; выравниваются кромки и материал сворачивается снова в рулон.

На огрунтованную поверхность наносится клеящий слой и раскатывается рулон, при этом изоляционный материал плотно приглаживается к поверхности.

На горизонтальных участках наклейка производится по способу, описанному, а на вертикальных — сверху вниз.

Гидроизоляционные покрытия из листового полиэтилена и поливинилхлоридного пластика устраиваются с наклейкой на основание и без наклейки. Наклейка должна производиться только в местах примыкания гидроизоляционного покрытия к другим видам гидроизоляции. Листовой полиизобутилен и гидробутил укладываются на изолируемую поверхность во всех случаях с наклейкой.

### 2.2.4 Производство работ в зимних условиях.

Основные работы по устройству гидроизоляции из листового полиэтилена без наклейки на основание могут производиться при температуре до минус 40°C. Склеивку полиэтилена и полиизобутилена можно вести в сухую погоду при температуре до минус 20°C, а поливинилхлоридного пластика не ниже 0°C. При наиболее низких температурах следует применять морозостойкий пластикат.

Изолируемая бетонная поверхность должна быть освобождена от снега и наледи и перед наклейкой рулонного материала высушена и подогрета до температуры  $\geq 10^\circ\text{C}$ . Рабочая температура мастики БКС в зимнее время

ЛИС

03.005 - 19.0 - 1 - ПЗ

11

должна составлять 90-100°С, горячего битума и горячих битумных мастик 140-160°С.

Температура воздушной струи на выходе из горелки при сварке полиэтилена должна быть 220-250°С, морозостойкого пластика - 240-280°С.

Обваловка сооружения при гидроизоляции из обычного пластика производится только тальком грунтом и при положительных температурах, при гидроизоляции из морозостойкого при отрицательных температурах тальком грунтом.

#### 2.2.5 Контроль качества и приемка работ.

Контроль качества гидроизоляции из синтетических полимерных материалов должен осуществляться в процессе производства работ и после их окончания.

Производственный и приемочный контроль включает в себя проверку:

- качества подготовки изолируемой поверхности;
  - качества выполнения и герметичности сварных швов покрытия;
  - качества сопряжений полимерных материалов и их наклейки на основание.
- Контроль качества готовой гидроизоляции состоит в визуальном осмотре в целях обнаружения механических повреждений покрытия, в установлении качества сварки (склеивания) швов и в испытании гидроизоляции на водонепроницаемость.
- Качество сварных (склеиваемых) швов оценивается по их герметичности и прочности визуально и с помощью приборов. Признаком выскока качества является выпячивание сварки швов при визуальном осмотре является равномерная светлая окраска швов без белесых непрозрачных участков; не допускается темно-

коричневая окраска швов, свидетельствующая о пережоге. Качество склеиваемых швов оценивается по плотности прилеганию кромок друг к другу, по отсутствию складок, воздушных пузырей и т.п. При пробном испытании шва на разрыв руками разрыв должен происходить по материалу без разведения кромок.

Участки швов, качество которых при визуальной осмотре вызывает сомнение, подлежат испытаниям на герметичность при избыточном давлении воздуха 500-600 мм рт.ст. Испытания производятся вакуумным способом с применением вакуум-рамки.

Проверка прочности и водонепроницаемости швов на вырезанных из гидроизоляции образцах производится по методике, изложенной в ГОСТ 11262-80, ГОСТ 4658-73Е

В теплые время года водонепроницаемость гидроизоляционного покрытия проверяется методом искусственного дождевания.

Поврежденные участки гидроизоляционного покрытия (разрывы, проколы, прожоги), а также участки швов, не выдерживающих испытаний на герметичность, закрываются заплатками из того же материала соответствующего размера, привариваемыми или приклеиваемыми к основному слою.

При приемке работ необходимо предъявлять следующие документы:

- Акт на скрытие работы по подготовке изолируемой поверхности;
- журнал работ;
- Акт испытания сварных швов на герметичность;
- заверенной паспорт на гидроизоляционный материал.

13.005-19.0-1-ПЗ

Лист  
12

### 2.3. Приклеивающие материалы

Для наклейки на бетонную поверхность листового полиэтилена применяется мастика БКС (ВТУ-ГФЛ-72) и мастика герметизирующая нетвердеющая строительная (ГОСТ 4791-79). Толщина слоя мастики БКС должна быть 3-5 мм. Наклеивание на мастике герметизирующей нетвердеющей следует предусматривать только при не-больших объемах работ (например, наклейка допанельного слоя полиэтилена для усиления гидроизоляции стыка). Для наклеивания поливинилхлоридного пластика при-меняется горячей битум БН 50/50, горячей битумные мастики с тонкомолотыми добавками, мастика изолиит (ВТУ-ГИ-66), клей 88-Н (ТУ 38-105-1061-87), клей ПХВ (ВТУ-ГИ-84).

Наклейка полиизобутиленовых пластин производится на горячих битумных мастиках с добавкой 20% низко-молекулярного полиизобутилена на полиизобутиленовом клее марки Б-12, на клее 88-Н.

Наклеивание пластин на битумных составах производится внахлестку с перекрытием швов на 80-100 мм. При при-менении клея 88-Н нахлестка пластин должна состав-лять 30-40 мм.

В качестве приклеивающих составов для гидробу-тила используются холодные битумно-резиновые мастики (ТУ 21-27-37-89, самовулканизирующие резиновые клеи).

Мастика БКС включает следующее количество массовых частей:

Битум БН-III - 100;  
Латекса СКС-30 ШХЛ (в пересчете на сухое вещество) - 4;  
Соллярное масло - 16.

Мастика изолиит включает следующее количество массо-вых частей:

затворителя - 30-40;  
цемента ВРЦ - 60-65;

Температура горячего битума и горячих битумных мастик в момент наклейки должна быть 120-140°С, мастика БКС должна быть подогрета до температуры 70-80°С.

Изолируемая поверхность перед наклежкой поливи-нилхлоридного пластика огрунтовывается разжиженным битумом (30% битума и 70% бензина) или битумной эмульсией (45% битума и 55% раствора эмульгатора), перед наклежкой полиэтилена - разжиженной мастикой БКС (35% мастики БКС и 65% бензина).

Расход материалов на устройство гидроизо-ляции на 100 м<sup>2</sup>

Таблица 7

Наименование	Расход материалов, кг	
	Без наклеи-ки на осно-вание	С наклеи-кой на осно-вание
Покровные из поливинилхлоридного пластика: поливинил хлоридный пластикат δ=2 мм битумная мастика	350	350 210
Покровные из листового полиэтилена листовой полиэтилен δ=1.5 мм. мастика БКС	150	150 240

03. 005 - 19. 0 - 1 - ПЗ

Лист  
13

3. Последовательность производства работ по устройству гидроизоляции.  
3.1. Вариант в водонасыщенных грунтах.

1. Устройство грунтового основания и бетонной подготовки.
2. Возведение защитной стенки в  $1/2$  кирпича до уровня верха монолитного стакана будущей фундаментной плиты.
3. Устройство выравнивающей цементно-песчаной стяжки по бетонной подготовке и штукатурка внутренних поверхностей кирпичной кладки с устройством выкружек в углах. Радиус выкружек  $\geq 200$  мм.
4. Подготовка изолируемой поверхности - по проекту.
5. Устройство гидроизоляции ковра - по проекту.
6. Особо внимание уделить защите свободных концов гидроизоляционного ковра (см. узел 3-1, док. 03.005-19.0-1-б).
7. Бетонирование фундаментной плиты.
8. Возведение стен и покрытия.
9. Гидроизоляция покрытия, стен.

3.2. Вариант в сухих грунтах

1. Устройство бетонной подготовки под лепочные фундаменнты. Бетонная подготовка выполняется шире подошвы сборного стакана на  $2=50$  см. в каждую сторону (см. узел 4-1, док. 03.005-19.0-1-б).
2. Устройство выравнивающей цементно-песчаной стяжки.
3. Устройство гидроизоляционного ковра по проекту.
4. Устройство защитной стяжки - по проекту
5. Монтаж фундаментных стаканов, стен, покрытия, подготовка оснований под оклеечную гидроизоляцию.
6. Устройство гидроизоляции покрытия, стен, вертикальных поверхностей фундаментных стаканов
7. Засыпка внутренних и наружных пазух.
8. Устройство бетонной подготовки под полы.
9. Устройство выравнивающей цементно-песчаной стяжки по бетонной подготовке.
10. Устройство гидроизоляционного ковра по проекту
11. Устройство защитной цементно-песчаной стяжки

№ п.п. подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

03.005 - 19.0 - 1 - ПЗ

Лист  
14



СХЕМА СООРУЖЕНИЯ С МОНОЛИТНОЙ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТОЙ  
(ДЛЯ ВОДОНАБЫЩЕННЫХ ГРУНТОВ).

1-1, ...  
Докум. 2, 3, 4, 12

КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ ПЕСОК - 100 ММ  
ГРАВИЙ КРУПНОСТЬЮ 15 ММ - 150 ММ  
ЗАЩИТНАЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЯЖКА -  
ИЗ РАСТВОРА М 100 - 50 ММ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР - ПО ПРОЕКТУ  
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕС-  
ЧАНОГО РАСТВОРА М 100 - 15-20 ММ.  
СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА КЛАССА В 7,5  
С УКЛОНОМ 0,020  
Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ

2-1, ...  
Докум. 5

ДРЕНИРУЮЩИЙ СЛОЙ  
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР -  
ПО ПРОЕКТУ  
Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ СТЕНЫ

3-1, 3-2  
Докум. 6, 13

ШАХТА

0,020

0,020

по 2-1, ...  
Докум. 5

5-1, ...  
Докум. 7, 14

ШАХТА 15-2М  
(СГДКИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ)

БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛАССА В 7,5 - 100 ММ  
ВЫРАВНИВАЮЩАЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЯЖКА ИЗ  
РАСТВОРА М 100 - 15 - 20 ММ.  
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР - ПО ПРОЕКТУ  
ЗАЩИТНАЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЯЖКА ИЗ РАСТ-  
ВОРА М 100 - 50 ММ.  
Ж/Б КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ

РУК. МАСТ. ЦЫГАНКОВ	10.90
ГЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР. ПОРОДИН	9.90
ИНЖ. ШАРАНОВ	9.90
И. КИТР. БЕЛЯЕВ	

03.005 - 19.0 - 1-1

СХЕМЫ СООРУЖЕНИЯ

СТАДИЯ	ЛИСТ
Р	1
ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	
"ПРОГРЕСС"	

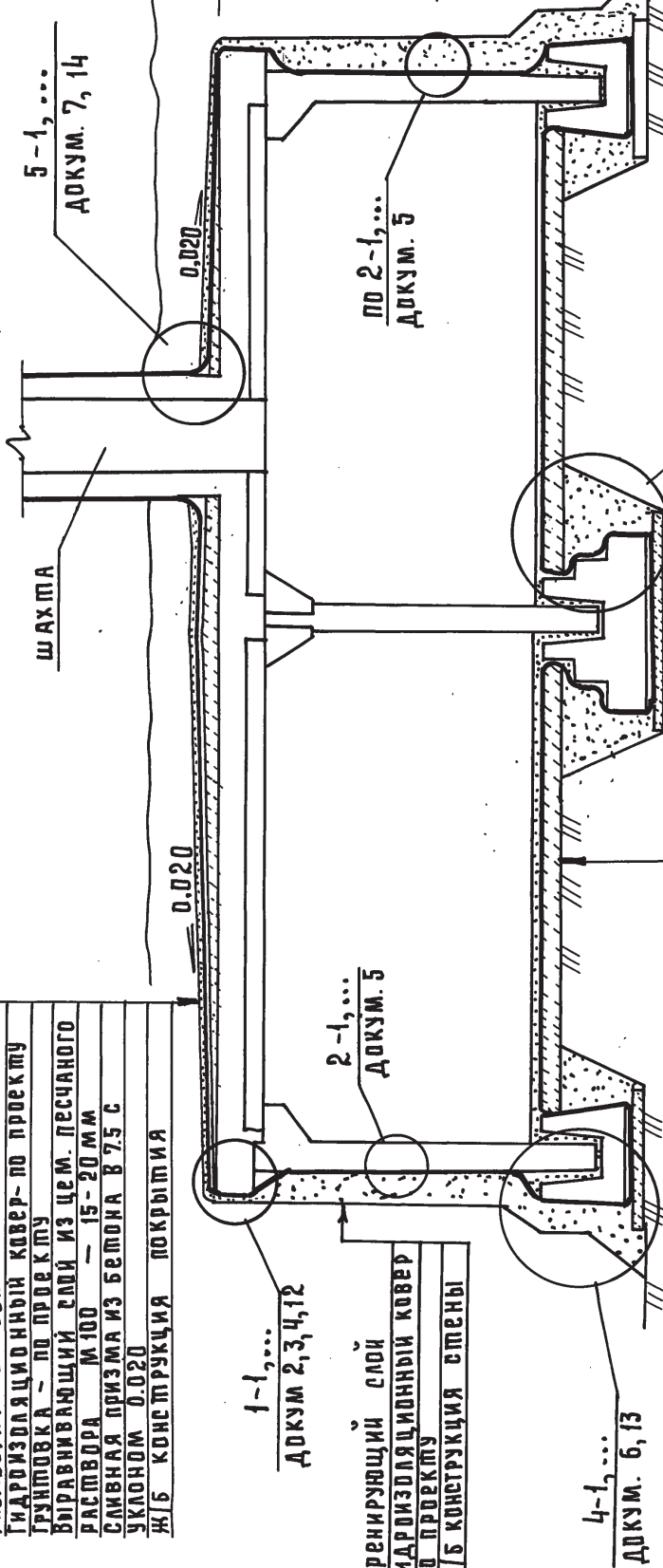
24611-02 17

ИНВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИНВ. №
------------	----------------	-------------

Схема сооружения со сборными фундаментами  
(для сухих грунтов)

крупнозернистый песок - 100 мм
гравий крупностью 15 мм - 150 мм
защитная цементно-песчаная стяжка из раствора М100 - 50 мм
гидроизоляционный ковер - по проекту
грунтовка - по проекту
выравнивающий слой из цем. песчаного раствора М100 - 15-20 мм
сливная призма из бетона В7.5 с уклоном 0.020
Ж/Б конструкция покрытия

ШАР 45-2 м  
стяжки гидроизоляции



1-1, ...  
Докум 2, 3, 4, 12

Дренажный слой  
гидроизоляционный ковер  
по проекту  
Ж/Б конструкция стены

2-1, ...  
Докум. 5

4-1, ...  
Докум. 6, 13

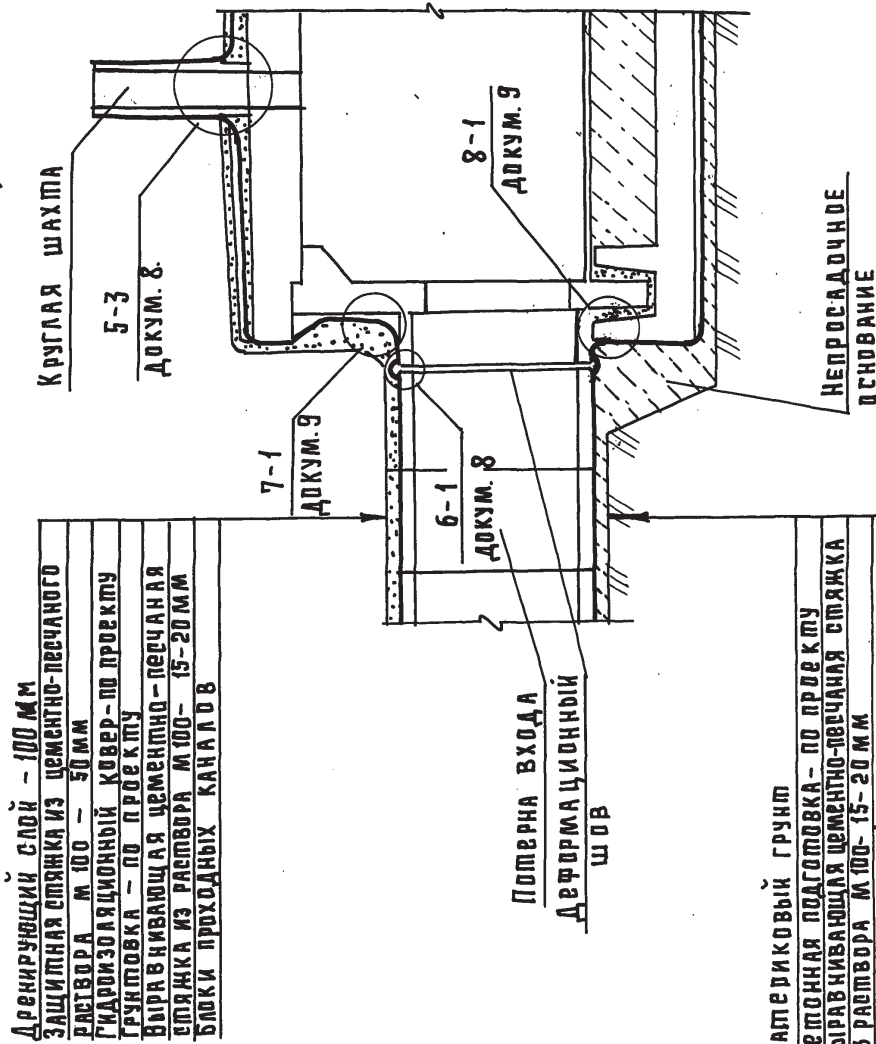
бетонная подготовка из бетона В7.5 по проекту
выравнивающая цементно-песчаная стяжка из раствора М100 - 15-20 мм
гидроизоляционный ковер - по проекту
защитная цементно-песчаная стяжка из раствора М100 - 50 мм
конструкция пола по проекту

по типу узла 4-1  
Докум. 6, 13

шахта

5-1, ...  
Докум. 7, 14

**Вариант при примыкании  
конструкций**



Дренарующий слой - 100 мм  
 Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100 - 50 мм  
 Гидроизоляционный ковер по проекту  
 Грунтовка - по проекту  
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка из раствора М100 - 15-20 мм  
 Блоки проходных каналов

Полтерна входа  
 Деформационный шов

Материковый грунт  
 Бетонная подготовка - по проекту  
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка из раствора М100 - 15-20 мм  
 Гидроизоляционный ковер по проекту  
 Защитная цементно-песчаная стяжка из раствора М100 - 50 мм  
 Блоки проходных каналов

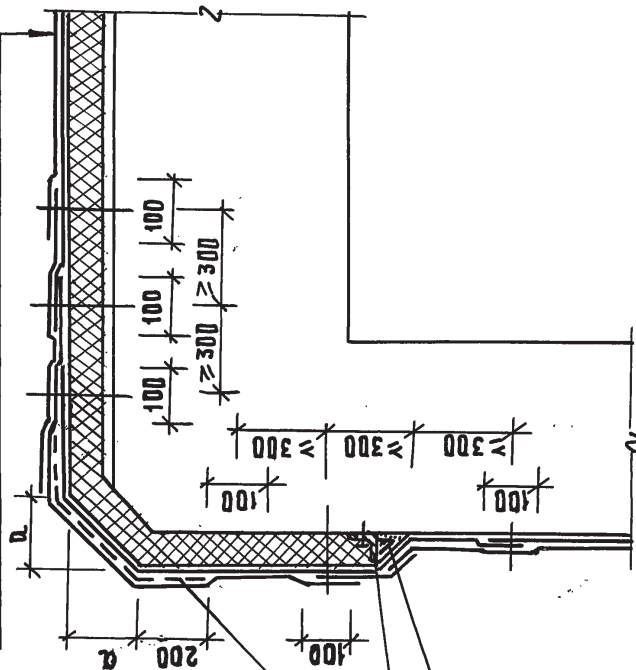
№ узла	Характеристика узлов
1-1	Вариант 2-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции с утеплителем
1-2	Вариант 2-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
1-3	Вариант 3-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции с утеплителем
1-4	Вариант 3-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
1-5	Вариант 4-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции с утеплителем
1-6	Вариант 4-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
1-7	Вариант полимерной оклеочной гидроизоляции
1-8	Вариант полимерной оклеочной гидроизоляции с утеплителем
2-1	Вариант 2-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
2-2	Вариант 3-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
2-3	Вариант 4-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
3-1	Вариант 4-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
3-2	Вариант полимерной гидроизоляции
4-1	Вариант 4-х слойной оклеочной битумной гидроизоляции
4-2	Вариант полимерной гидроизоляции
5-1	Вариант оклеочной битумной гидроизоляции с применением к жалюзийной решетке
5-2	Вариант оклеочной битумной гидроизоляции
5-3	Вариант оклеочной битумной гидроизоляции с применением к цилиндрическим конструкциям
5-4	Вариант полимерной гидроизоляции с применением к жалюзийной решетке
5-5	Вариант полимерной гидроизоляции
6-1	Вариант оклеочной битумной гидроизоляции
7-1	Вариант оклеочной битумной гидроизоляции
8-1	Вариант оклеочной битумной гидроизоляции

03. 005 - 19. 0 - 1 - 1

Лист 3

(1-1)

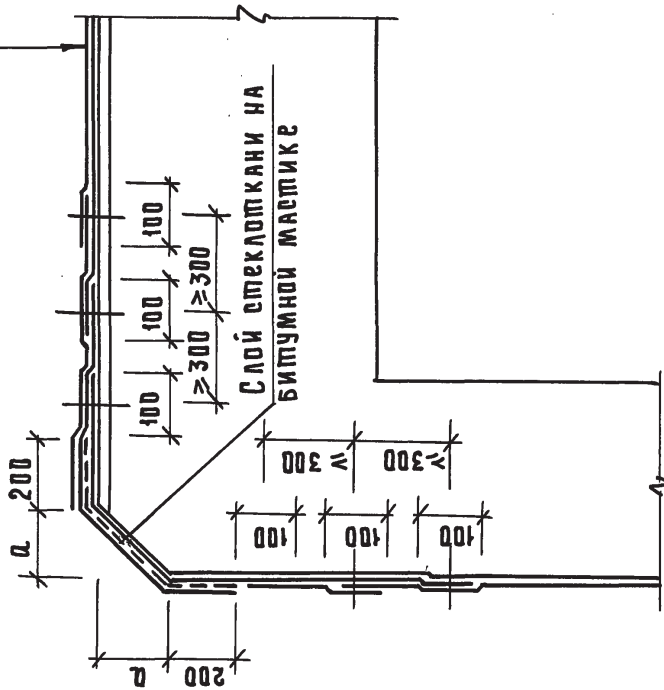
2 слоя рулонного материала на битумной мастике  
 Холодная битумная грунтовка  
 стяжка из цементно-песчаного раствора по проекту  
 теплоизоляция по проекту  
 выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора  $\rho = 15 - 20 \text{ мм}$   
 Сливная призма с проектным уклоном  
 железобетонная плита покрытия



Слой стеклоткани на битумной мастике  
 цементно-песчаный раствор  
 чистка по проекту теплоизоляции

(1-2)

2 слоя рулонного материала на битумной мастике  
 Холодная битумная грунтовка  
 выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора  $\sim 1.5 - 2 \text{ см}$   
 Сливная призма с проектным уклоном  
 железобетонная плита покрытия



1. Грунт обсыпки и защитное ограждение гидроизоляции условно не показаны.
2. Размер "а" по проекту или выкружка угла по  $R \geq 100 \text{ мм}$ .
3. Толщина слоя битумной мастики 1.5-2 мм.
4. В случае устройства теплоизоляции из сыпучих материалов стяжка армируется металлической сеткой.

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯМ. ИНВ.А

РУК. МСЦ	ЦДЫГАНОВ	10.90
Г.А. РИЕЦ	ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. Г.Р.	ПОГОДИН	9.90
ИНЖ.	ШАРАНОВ	9.90
И. КОНТР.	БЕЛЯЕВ	10.90

03.005 - 19. 0-1-2

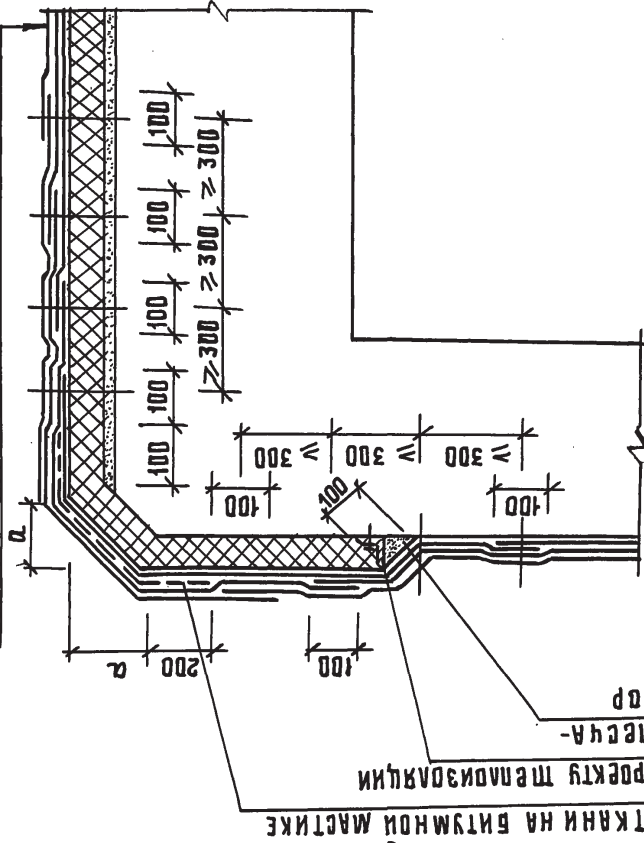
Узел 1-1, 1-2

СТАДИЯ	ЛМСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ПРОЕКТИНГА ОРГАНИЗАЦИЯ  
 "ПРОГРЕСС"

(1-3)

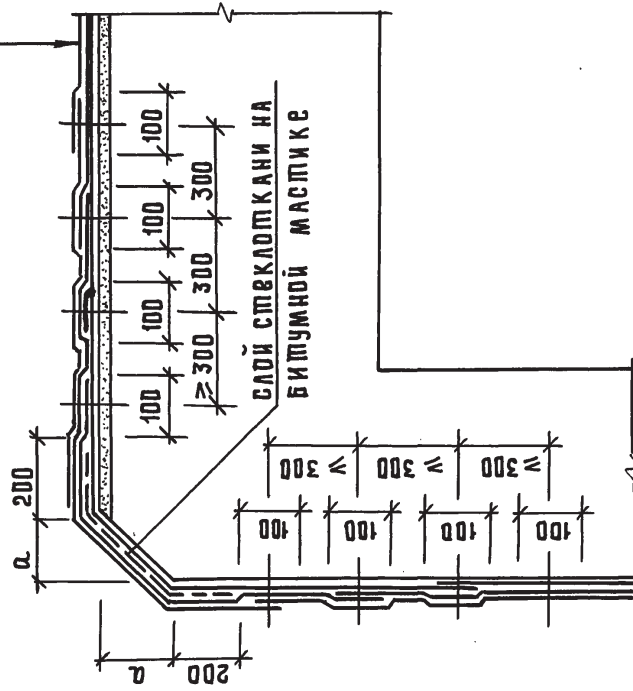
3 СЛОЯ РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ  
 ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВКА  
 СТЫЖКА ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА ПО ПРОЕКТУ  
 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПО ПРОЕКТУ  
 ПАРЦИОЛЯЦИЯ ПО ПРОЕКТУ  
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА  $\delta = 15 - 20$  ММ.  
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА С ПРОЕКТИВНЫМ УКЛОНОМ  
 ЖЕЛЕЗБЕТОННАЯ ПЛИТА ПОКРЫТИЯ



1. ГРУНТ ОБЕРЫПКИ И ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ.
2. РАЗМЕР "а" ПО ПРОЕКТУ ИЛИ ВЫКРУЖКА УГЛА  $R \geq 100$  ММ.
3. ГОЛЩИНА СЛОЯ БИТУМНОЙ МАСТИКИ 1.5-2 ММ.
4. В СЛУЧАЕ УСТРОЙСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ИЗ СЫПУЧЫХ МАТЕРИАЛОВ, СТЫЖКА АРМИРУЕТСЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКОЙ.

(1-4)

3 СЛОЯ РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ  
 ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВКА  
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА  $\delta = 15 - 20$  ММ  
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА С ПРОЕКТИВНЫМ УКЛОНОМ  
 ЖЕЛЕЗБЕТОННАЯ ПЛИТА ПОКРЫТИЯ



РУК. МАСТ.	Цыганков	18.90
ГЛ. СПЕЦ.	ЦВЕТКОВА	18.90
РУК. ГР.	ПОТОДИН	18.90
НИЖ.	ШАРАНОВ	18.90
Н. КОНТР.	БЕЛЯЕВ	18.90

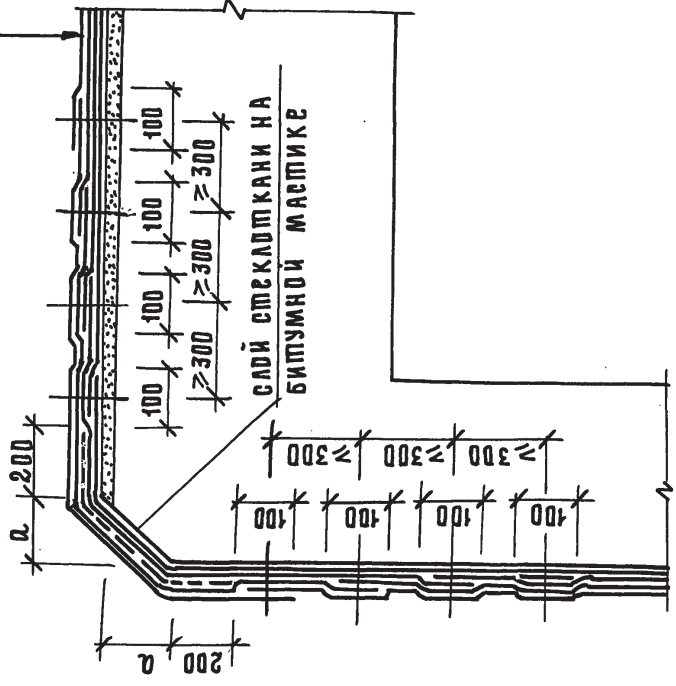
03.005-19.0-1-3

Узел 1-3, 1-4

СТАД. ЛАКСТ.	ЛКМЕТОВ
Р.	1
ПРОЕКТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС"	

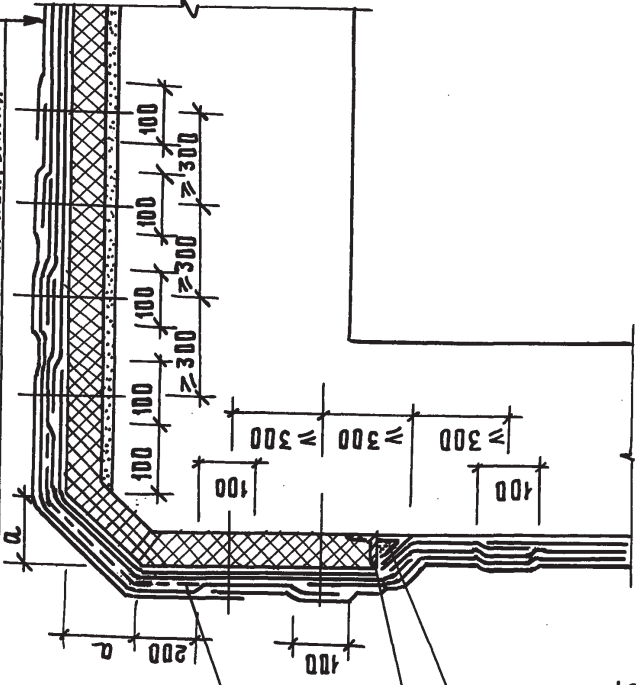
(1-6)

Четыре рулонного материала на битумной мастике  
 Холодная битумная грунтовка выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора - 15-20 мм.  
 Сливная призма с проектным уклоном железобетонная плита покрытия



(1-5)

Четыре рулонного материала на битумной мастике  
 Холодная битумная грунтовка стяжка из цементно-песчаного раствора по проекту  
 Теплоизоляция по проекту  
 Дренажная по проекту  
 Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора  $\delta=15-20$  мм  
 Сливная призма по проекту  
 Железобетонная плита покрытия



Слой стеклоткани на битумной мастике  
 Шаг по проекту  
 Теплоизоляция  
 Цементный раствор

1. Грунт обсыпки и защитное ограждение гидроизоляции условно не показаны.
2. Размер 'а' - по проекту или выкружка угла  $R \geq 100$  мм
3. Мощность слоя битумной мастики 1,5-2 мм,
4. В случае устройства теплоизоляции из сыпучих материалов стяжка армируется металлической сеткой

ИВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗМ. ИВ. №

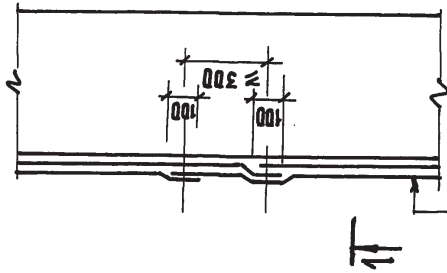
РУК. МАСТ. ЦЫГАНКОВ	10.90
ГЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР. ПОГОДИН	9.90
ИНЖЕНЕР ШАРАНОВ	9.90
И. КОНТР. БЕЛЛЕВ	10.90

03. 005 - 19. 0 - 1-4

Узел 1-5, 1-6

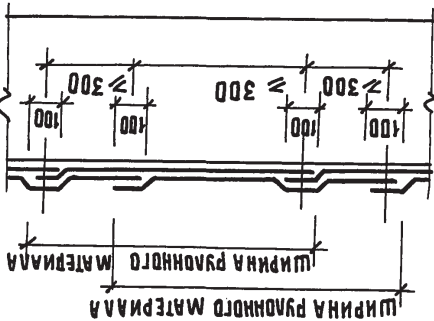
СТАДИЯ	ЛИСТ	Листов
Р		1
ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		
"ПРОГРЕСС"		

2-1

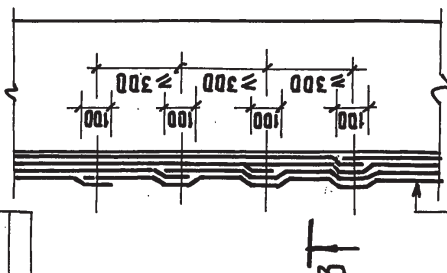


2 СЛОЯ РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ  
ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВКА  
Ж/Б. СТЕНА

1-1

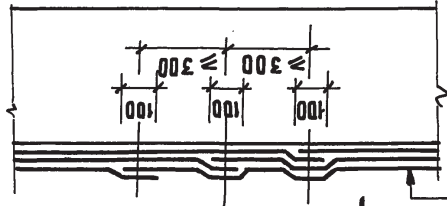


2-3



4 СЛОЯ РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ  
ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВКА  
Ж/Б. СТЕНА

2-2

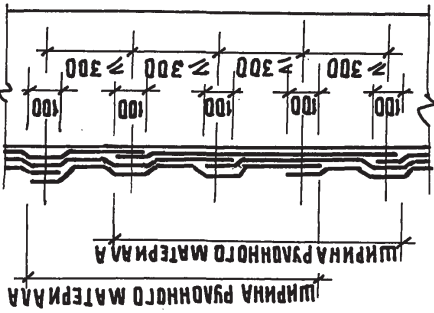


3 СЛОЯ РУЛОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ  
ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВКА  
Ж/Б. СТЕНА

2Т

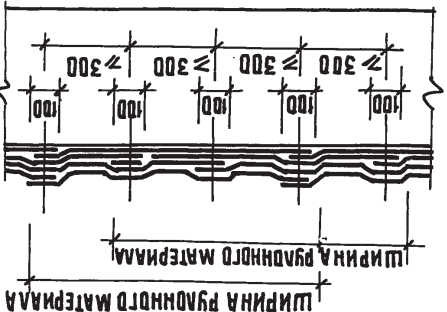
Т2

2-2



Грунт обсыпки и защитное ограждение условно не показаны.

3-3



Т3

3Т

РУК. МАСТ.	ЦЫГАНКОВ	10.90
ГЛ. СПЕЦ.	ЦВЕТКОВ А. П.	10.90
РУК. ГР.	ПОГОДИН С. П.	9.90
ИНЖ.	ШАРАНОВ В. В.	9.90
Н. КОНТР.	БЕЛЗЕВ	10.90

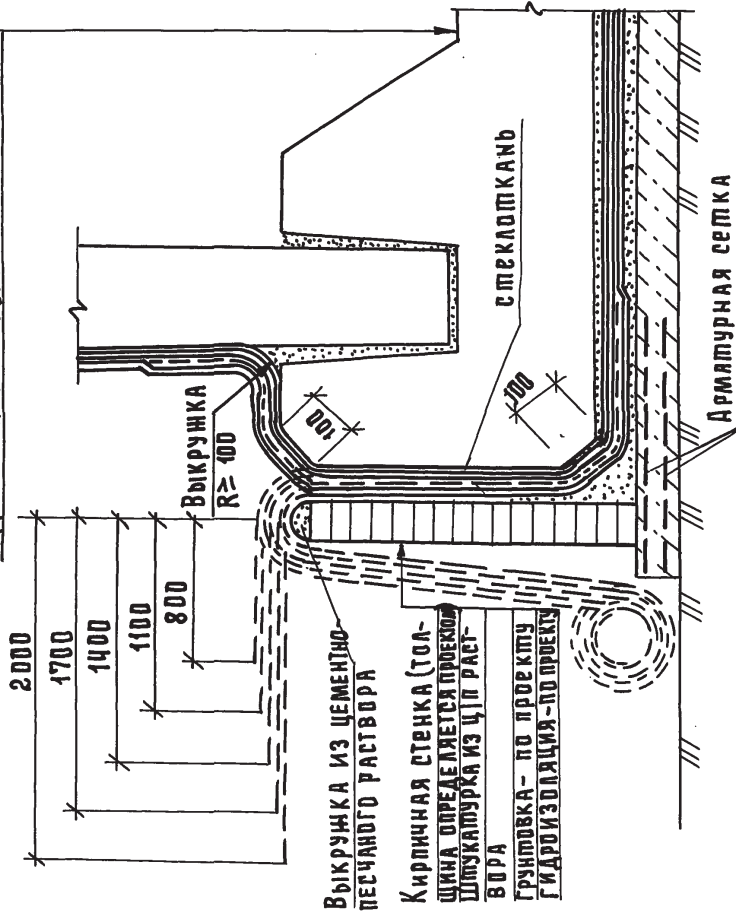
03.005-19.0-1-5

Узел 2-1, 2-2, 2-3

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		
"ПРОГРЕСС"		

(3-1)

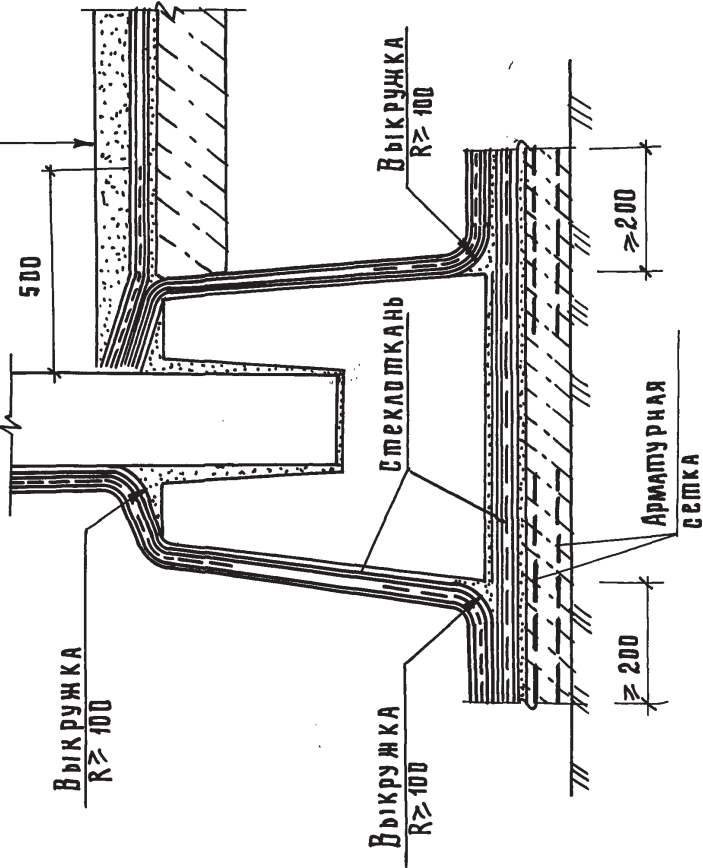
Н/Б конструкция фундаментной плиты  
 защитная стяжка из цементно-песчаного  
 раствора М 100  $\delta = 50$  мм  
 4 слоя рулонного материала на битумной  
 мастике  
 холодная битумная грунтовка  
 выравнивающий слой из цементно-песча-  
 ного раствора М 100  $\delta = 15-20$  мм  
 подготовка из бетона в 7.5



1. Грунт обваловки и защитное ограждение условно не показаны.
2. На узле 3-1 пунктиром показано положение гидроизоляции до монтажа стеновых панелей и сопряжения с вертикальной гидроизоляцией (на примере 4х слоев)

(4-1)

Защитная стяжка из цементно-песчаного  
 раствора М 100  $\delta = 50$  мм  
 4 слоя рулонного материала на битумной  
 мастике  
 холодная битумная грунтовка  
 выравнивающий слой из цементно-песча-  
 ного раствора М 100  $\delta = 15-20$  мм  
 подготовка из бетона в 7.5 - по проекту



РУК.МАСТ.	Цыганков	10.90
ГЛ.СПЕЦ.	Цветкова	10.90
РУК.ГР.	Потдун	9.90
ИНЖЕН.	Шаранов	9.90
Н.КОНТР.	Беляев	10.90

03.005-19.0-1-6

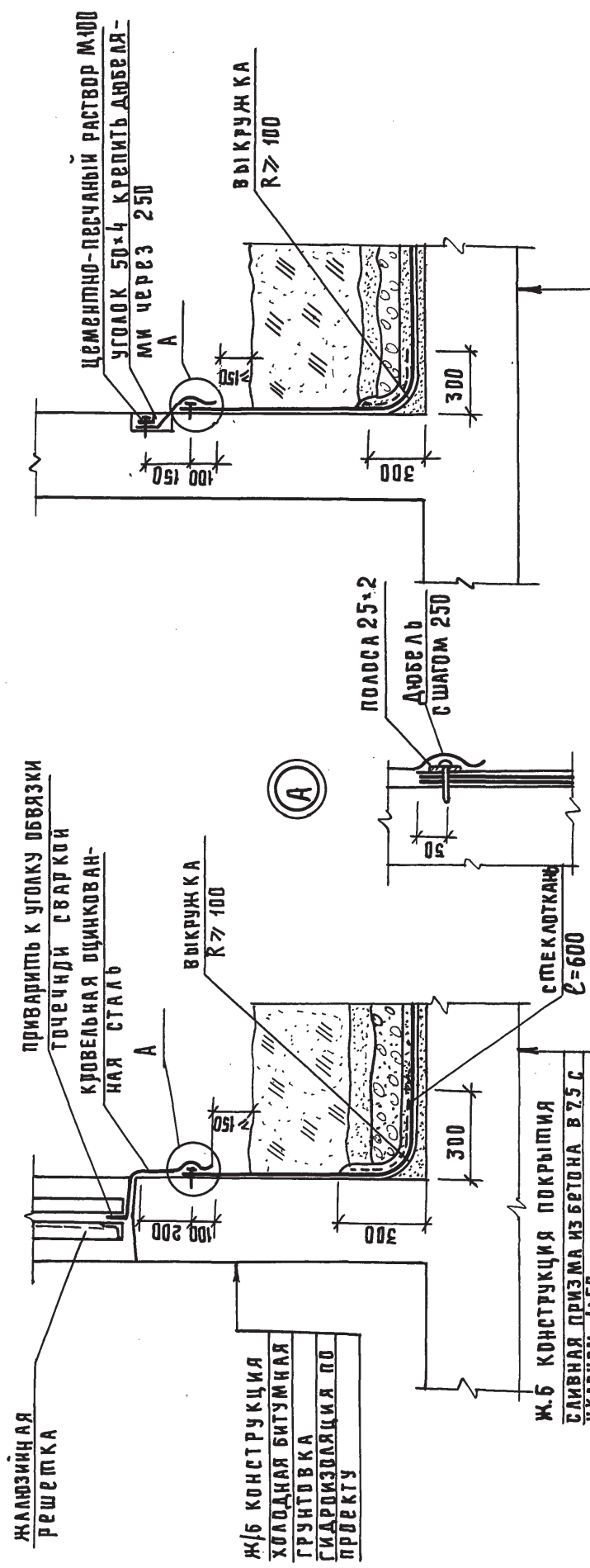
Узел 3-1, 4-1

СТАЯКА	Листов	1
ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		
"ПРОГРЕСС"		



5-1

5-2



ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗМ. ИНВ. №

РУК. МАСТ.	ЦЫГАНКОВ	10.90
ГЛ. СПЕЦ.	ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР.	ПОГОДИНСКИЙ	9.90
ИНЖЕНЕР	ШАРАНОВ	9.90
И. КОИТ. Г.	БЕЛЯЕВ	10.90

03.005-19.0-1-7

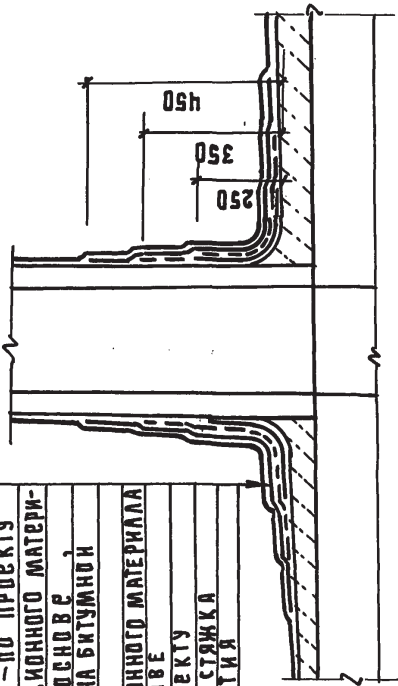
Узел 5-1; 5-2

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
Р 1

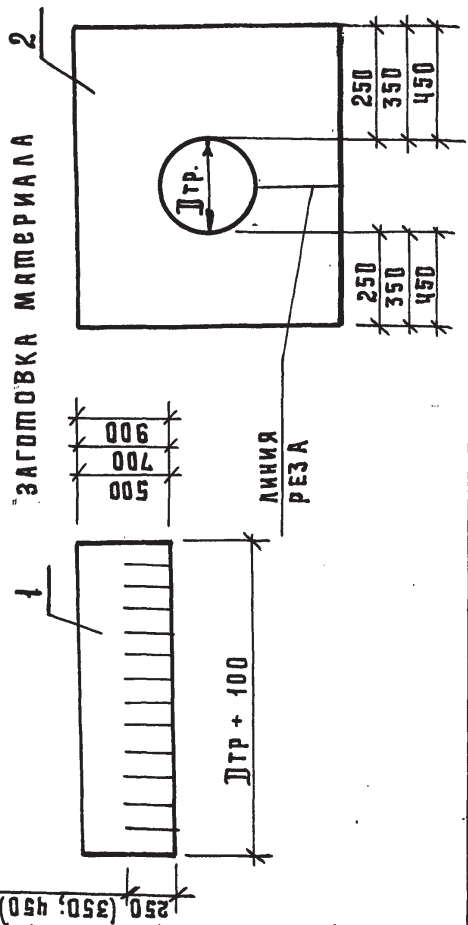
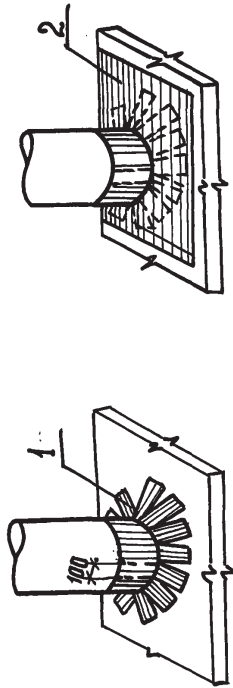
ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
"ПРОГРЕСС"

5-3

ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ — ПО ПРОЕКТУ 1 СЛОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ, СЛОЙ СТЕКЛОТКАНИ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ 2 СЛОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ ГРУНТОВКА — ПО ПРОЕКТУ ВЫРАВНИВАЮЩАЯ И/ИЛИ СТЫЖКА КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ



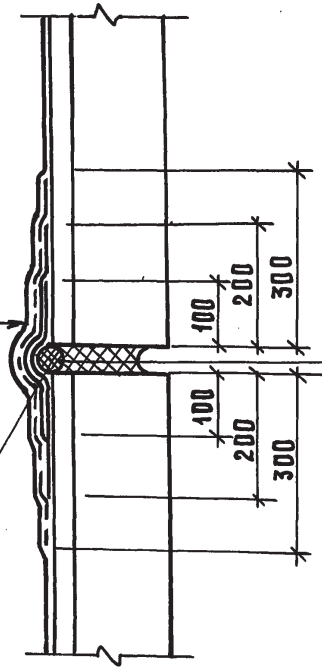
НАКЛЕЙКА СТЕКЛОТКАНИ



6-1

ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ — ПО ПРОЕКТУ, СЛОЙ СТЕКЛОТКАНИ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ 2 СЛОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ ГРУНТОВКА — ПО ПРОЕКТУ СЛИВНАЯ ПРИЗМА — ПО ПРОЕКТУ КОНСТРУКЦИЯ ПОТЕРНЫ

ПРОКЛАДКА „Гернит“ ИЛИ „Вилатерм-С“



ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СЛОИ НЕ ПРИКЛЕИВАЮТСЯ

РУК. МАСТ.	ЦЫГАНКОВ	10.90
ГА. СПЕЦ.	ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР.	ПОГОДИН	9.90
ИНЖ.	ШАРАНОВ	9.90
И. КОТР.	БЕЛКОВ	10.90

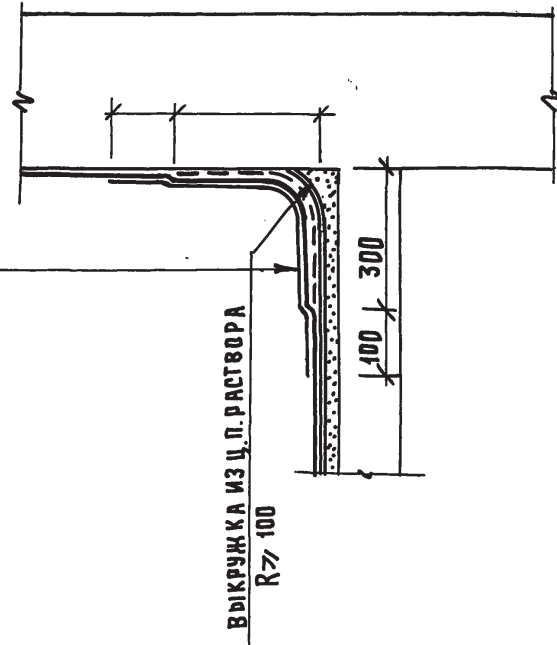
03. 005-19.0-1-8

Узел 5-3, 6-1

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		
„ПРОГРЕСС“		

7-1

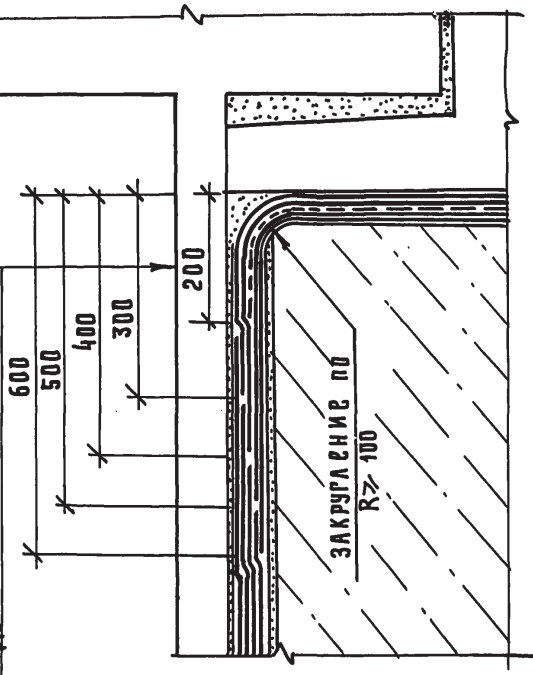
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ РУДОННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ  
 СЛОИ СТЕКЛОТАКАНИ МЕЖДУ СЛОЯМИ  
 ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОВИЗВЛЯЦИИ  
 ГРУНТОВКА- ПО ПРОЕКТУ  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ СТЫАНКА ИЗ ЦЕМ.  
 ПЕСЧ Р-РА М 100  $\delta=15-20$ ММ  
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В 7,5  
 ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ



ВЫКРУЖКА ИЗ Ц.П. РАСТВОРА R=100

8-1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ  
 ЗАЩИТНАЯ СТЫАНКА ИЗ ЦЕМ.ПЕСЧ.Р-РА М 100  
 $\delta=50$ ММ  
 2 СЛОЯ РУДОННОЙ ГИДРОВИЗВЛЯЦИИ НА БИТУМ-  
 НОЙ МАСТИКЕ  
 СЛОИ СТЕКЛОТАКАНИ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ  
 2 СЛОЯ РУДОННОЙ ГИДРОВИЗВЛЯЦИИ НА БИТУМ-  
 НОЙ МАСТИКЕ  
 ГРУНТОВКА- ПО ПРОЕКТУ  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ СТЫАНКА ИЗ ЦЕМ.ПЕСЧ.Р-РА  
 М 100  $\delta=15-20$ ММ  
 НЕПРΟΣАДОЧНОЕ ОСНОВАНИЕ



ЗАКРУГЛЕНИЕ ПО R=100

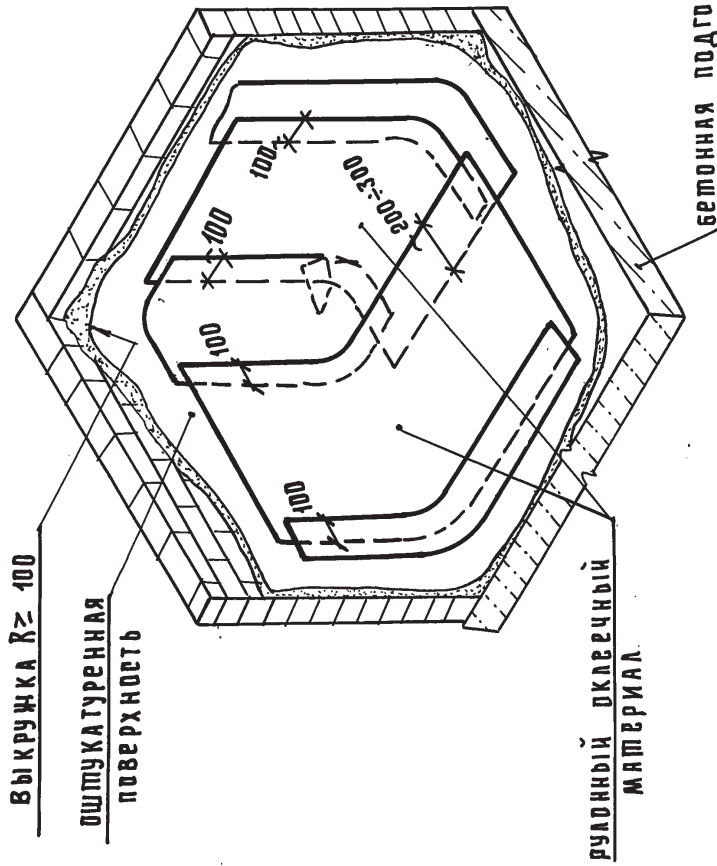
РУК.МАСТ.	ЦИГАНКОВ	10.90
ГЛ.СЛЕД.	ЦВЕТКОВА	10.90
РУК.ГР.	ПОГОДИН	9.90
ИНЖ.	ШАРАНОВ	9.90
И.КОНТ.	БЕЛЯЕВ	10.90

03.005-19.0-1-9

Узел 7-1, 8-1

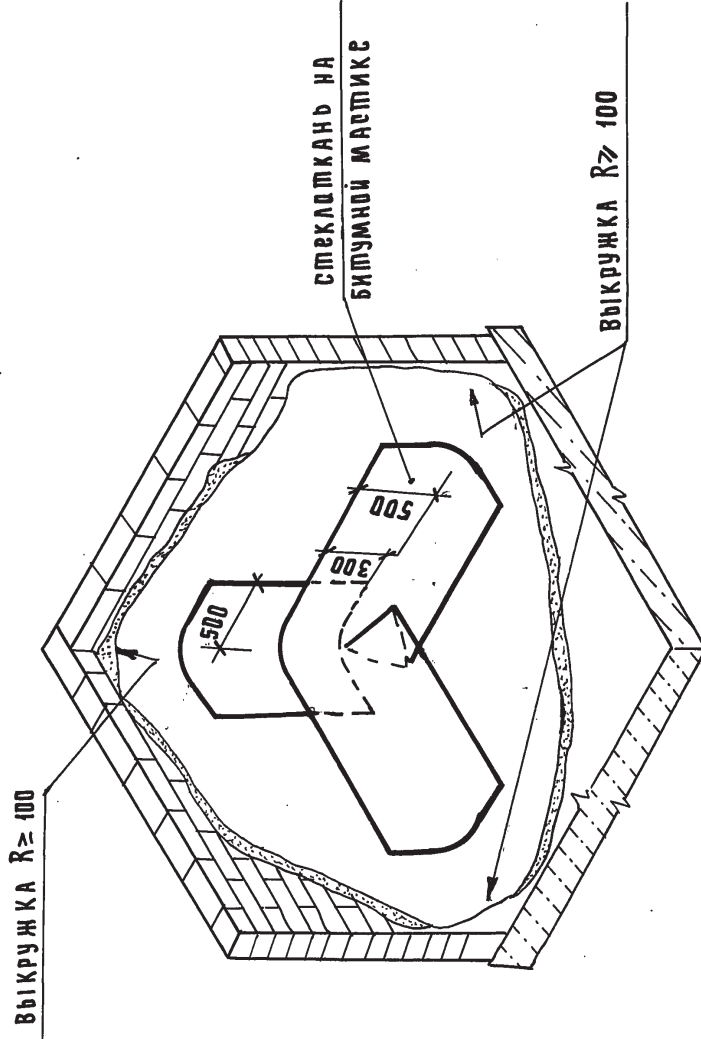
ЭТАП	Лист	Листов
Р	1	1
Проектная организация "ПРОГРЕСС"		

Укладка 1<sup>го</sup> слоя гидроизоляционного ковра



Укладка последующих слоев аналогична первому слою со сдвигом на 10см в шахматном порядке

Усиление угла дополнительным слоем стеклоткани



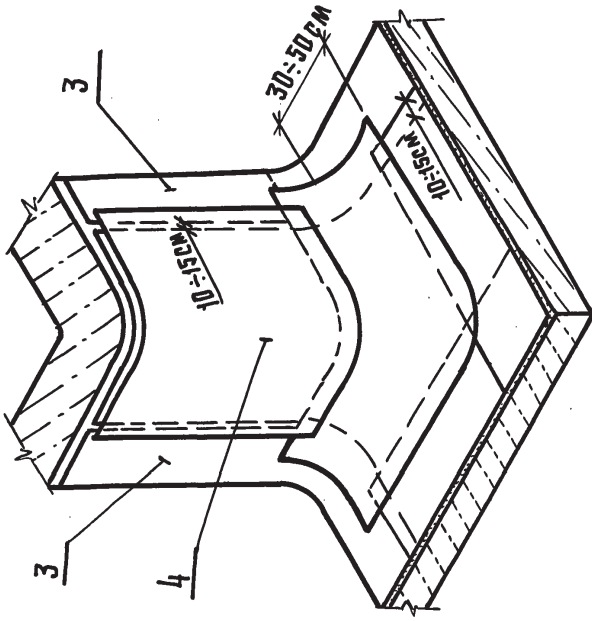
РУК. МАСШ.	ЦЫГАНКОВ	1990
ГЛА. СПЕЦ.	ЦВЕТКОВА	1990
РУК. ГР.	ПОГОДИН	990
ИНЖ.	ШАРАНОВ	990
Н. КОНТР.	БЕЛЯЕВ	1990

03.005-19.0-1-10

Укладка гидроизоляционного ковра в углах		Лист	Листов
Р	1	1	2
Проектная организация		"ПРОГРЕСС"	

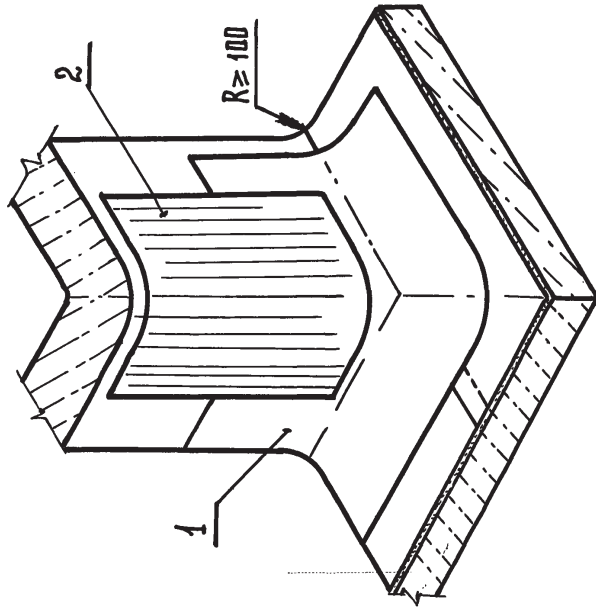
Имя, Подпись и Дата

### Укладка 1го слоя гидроизоляции



- 3 - Рулонный оклеенный гидроизоляционный материал.  
4 - Стеклопакань на битумной мастике шириной 70 - 100 см.

### Усиление угла дополнительным слоем стеклопакани



- 1 - Стеклопакань на битумной мастике шириной 50 - 100 см.  
2 - Стеклопакань на битумной мастике шириной 50 см.

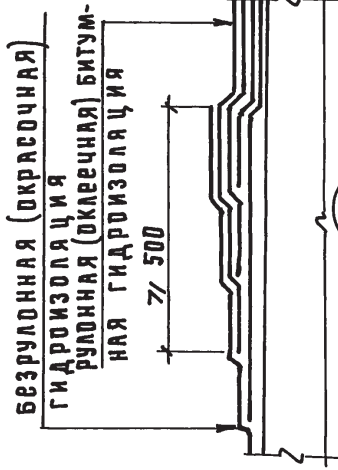
03.005-19.0-1-10

Лист

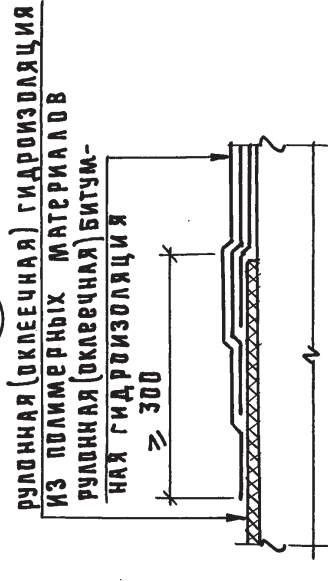
2

24611-02 29

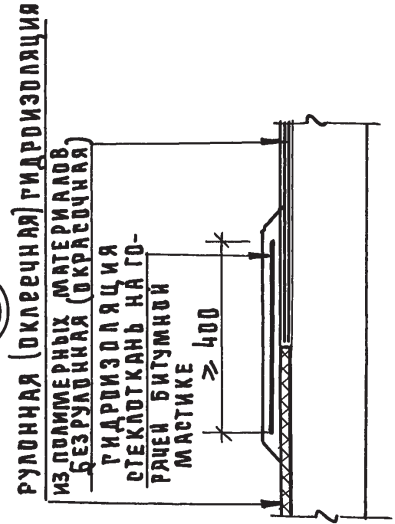
А



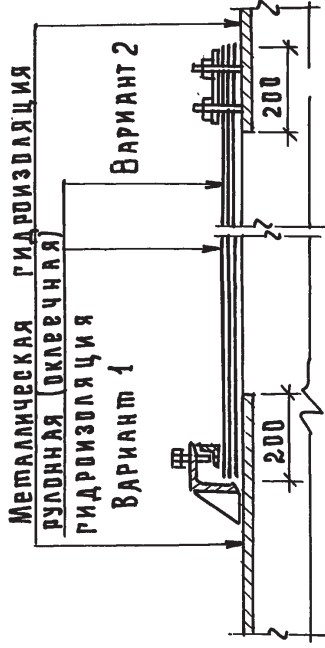
Б



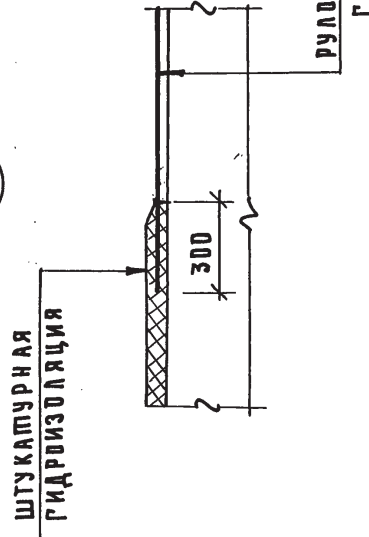
В



Г



Д



РУК. МАСТ.	ЦЫГАНКОВ	Шары	6.92
ГЛ. СПЕЦ.	ЦВЕТКОВА	Шары	10.92
РУК. ГР.	ПОГОДИН	Шары	9.92
ИНЖ.	ШАРАНОВ	Шары	9.92
Н. КОНТР.	БЕЛЯЕВ	Шары	10.92

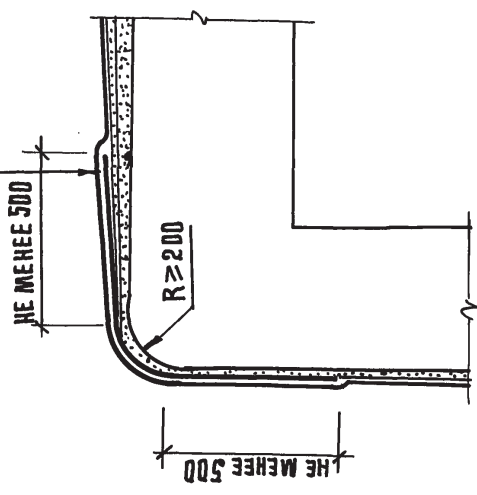
03.005-18.0-1-11

СПОСОБЫ  
 СОПРЯЖЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

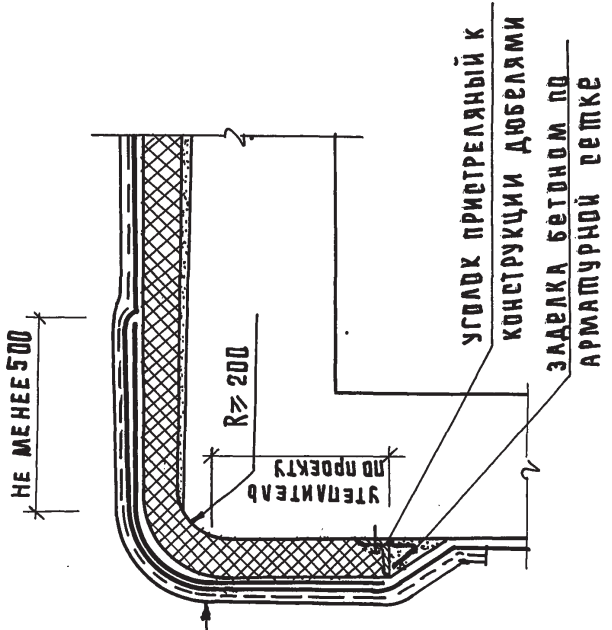
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ПРОГРЕСС»		

(1-7)

полимерный листовый или рулон-  
 ный материал - по проекту  
 дополнительный слой полимерной  
 гидроизоляции - по проекту  
 слой приклеивающей мастики  
 выравнивающий слой цементно-  
 песчаного раствора 15-20 мм  
 сливная призма с проектным уклоном  
 Ж/Б конструкция покрытия



(1-8)



защитная цементно-песчаная стяжка  
 по металлической сетке толщ. 50 мм  
 полимерный (основной) рулонный или  
 листовый материал - по проекту  
 дополнительный слой полимерной гидро-  
 изоляции - по проекту  
 слой приклеивающей мастики  
 выравнивающий слой из цементно-пес-  
 чаного раствора (или стяжка) 15-20 мм  
 теплоизоляция - по проекту  
 пароизоляция - по проекту  
 выравнивающий слой из цементно-пес-  
 чаного раствора 15-20 мм  
 Ж/Б конструкция стены

1. Дренажный слой и грунт обсыпки условно не показан
2. В случае применения сыпучих материалов в качестве теплоизоляции цем. стяжка выполняется 30-50 мм. по ГОСТ 5336-80 и армируется сеткой.

РУК. МАСТ. ЦЫГАНКОВ	10.90
ГЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР. ПОГОДИНСКИЙ	9.90
ИНЖЕНЕР ШАРАНОВ	9.90
И. КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.90

03.005-19.0-1-12

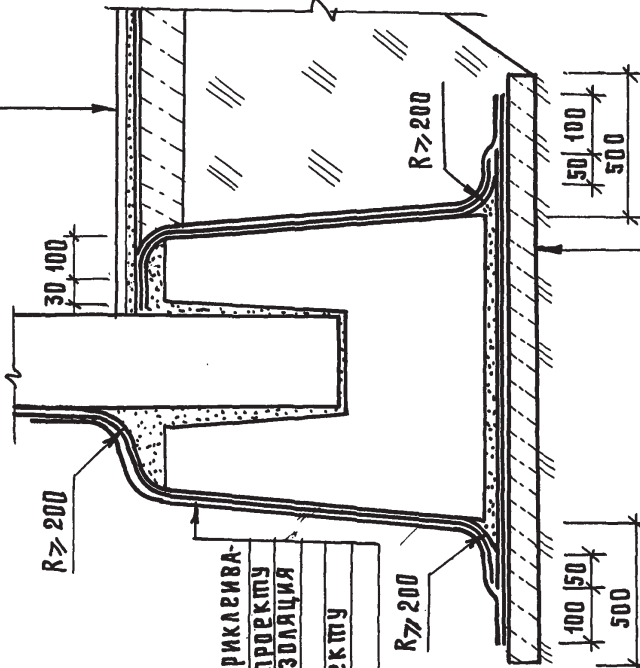
Узел 1-7, 1-8

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
 Р 1  
 ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
 „ПРОГРЕСС“

инв. подл. Подпись Дата  
 ВЗМ. инв. №

4-2

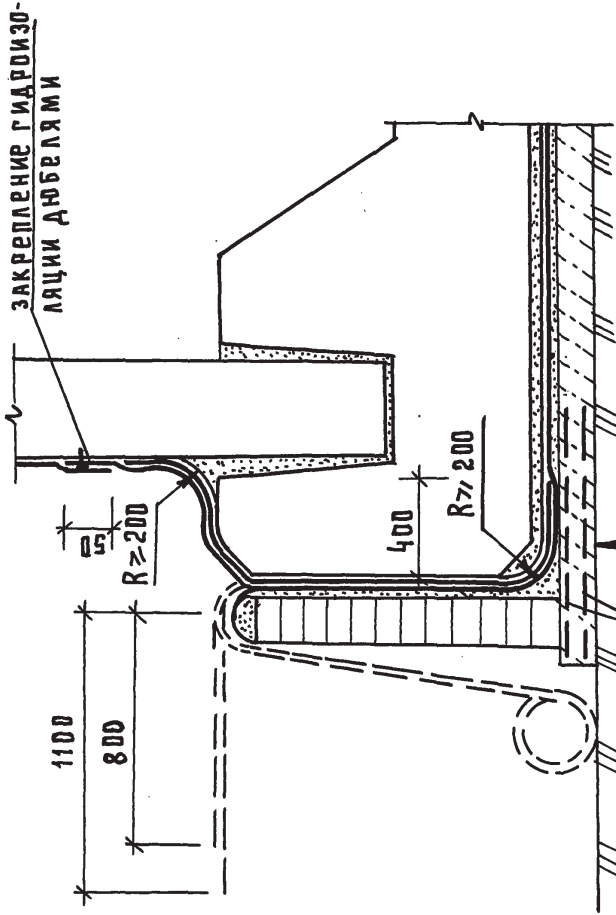
КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА - ПО ПРОЕКТУ  
 ЗАЩИТНАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20ММ  
 СЛОЙ ПОЛИМЕРНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
 ПО ПРОЕКТУ  
 СЛОИ РУБЕРоиДА НА СУХО С ПРИКЛЕИКОЙ  
 КРОМОК  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20ММ  
 БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
 НЕПРЕРВАЮЩЕЕ ОСНОВАНИЕ



СЛОИ РУБЕРоиДА НА ПРИКЛЕИВАЮЩЕЙ МАСТИКЕ - ПО ПРОЕКТУ  
 ПЛАНИМЕРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
 ГРУНТОВАКА - ПО ПРОЕКТУ  
 Ж/Б СТАКАН

БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20ММ  
 СЛОИ РУБЕРоиДА - НА СУХО  
 ПОЛИМЕРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
 ЗАЩИТНАЯ Ц/П СТЯЖКА d=50ММ  
 Ж/Б СТАКАН

3-2



БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА - ПО ПРОЕКТУ  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20ММ  
 ПОЛИМЕРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
 СЛОИ РУБЕРоиДА НА ПРИКЛЕИВАЮЩЕЙ МАСТИКЕ - ПО ПРОЕКТУ  
 ЗАЩИТНАЯ ЦЕЛЕНО-ПЕЩАНАЯ СТЯЖКА 50ММ  
 Ж/Б КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ

АРМАТУРНАЯ СЕТКА

ИНВ. ПЛАН, ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗМ. ИНВ.А.

РУК. МАСТ. ЦИРЯНКОВ	10.00
ГЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР. ПОРОДИН	9.90
ИНЖ. ШАРАНОВ	9.90
И. КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.90

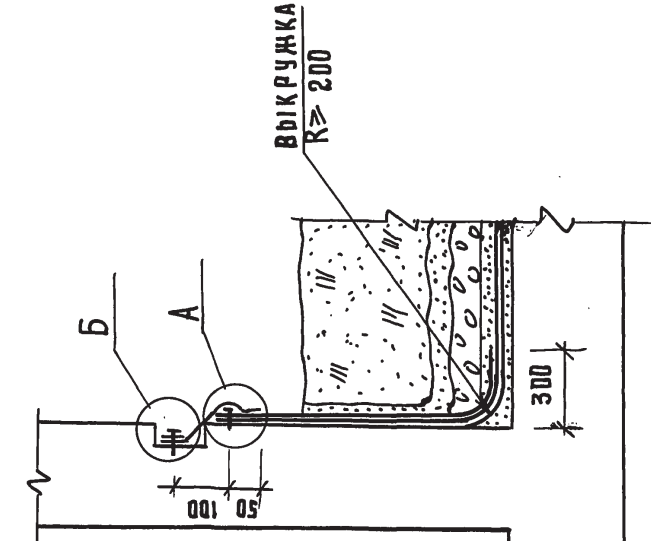
03.005 - 19.0 - 1 - 13

Узел 3-2, 4-2

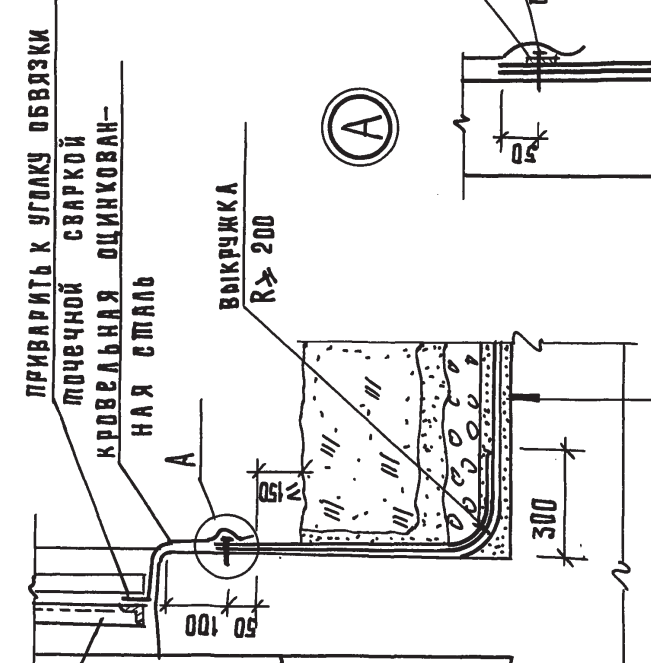
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИЯ		
"ПРОГРЕСС"		



5-5



5-4



Ж/Б конструкция
холодная битумная грунтовка
полимерная гидроизоляция по проекту
1 слой рубероида на прилегающей мастике

СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В 7.5 (м:100)  
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ ДЛ ОБВЯЗКА ИЗ РАСТВОРА М 100 - 15-20мм  
 ПОЛИМЕРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ  
 ЗАЩИТНАЯ Ц/П ОБВЯЗКА ИЗ РАСТВОРА М 100-50мм  
 ГРАВНИ КРУТНОСТЬЮ >= 15мм - 150мм  
 КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ ПЕСОК - 100мм  
 ГРУНТ ОБВАЛОВКИ

УГОЛОК 40x5 ПРИСТРЕЛЕННЫЙ ДЮБЕЛЯМИ С ШАГОМ 500 ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ

РУК. МАСТ. ЦИГАНКОВ	10.90
ГЛ. СПЕЦ. ЦВЕТКОВА	10.90
РУК. ГР. ПОГОДИН	9.90
ИНЖ. ШАРАНОВ	9.90
И. КОНТР. БЕЛЯЕВ	10.90

03. 005-19. 0-1-14

Узел 5-4; 5-5

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		
"ПРОГРЕСС"		

24611-02 33

Dr. Vasya

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗЯМ. ИНВЛ.