

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

СЕРИЯ 03.005-19

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ УБЕЖИЩ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Выпуск О-1

ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны:

Проектной организацией „Прогресс”

Агропромстроя РСФСР

Руководитель организации *Шестаков* А. Шестаков
Руководитель матерской №4 *Цыганков* С. Цыганков
Главный инженер проекта *Кирей* А. Кирей

Утверждены штабом ГО СССР

Протокол 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 |

03.005-19.0-1

СОДЕРЖАНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|-------------------------------------|------|--------|
| Р | 1 | 1 |
| Проектная организация "ПРОГРЕСС" | | |

| | | |
|----------|----------|-------|
| РУК.МАСТ | ЦЫГАНКОВ | № 90 |
| ГЛ.СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 10.90 |
| РУК.ГР. | ПОГОДИН | 9.90 |
| ИНЖЕНЕР | ШАРАНОВ | 3.90 |
| И.КОНТР. | БЕЛЯЕВ | 10.90 |

Настоящий выпуск разработан в соответствии с техническим заданием штаба ГО СССР на разработку типовой документации гидроизоляции убежищ гражданской обороны и требованиями 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 проектными 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 сооружения 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).

03.005-19.0-1-ПЗ

Пояснительная записка

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|-------------------------------------|------|--------|
| Р | 1 | 14 |
| Проектная организация "ПРОГРЕСС" | | |

| | | |
|----------|----------|-------|
| РУК.МАСТ | ЦЫГАНКОВ | № 90 |
| ГЛ.СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 10.90 |
| РУК.ГР. | ПОГОДИН | 9.90 |
| ИНЖЕНЕР | ШАРАНОВ | 3.90 |
| И.КОНТР. | БЕЛЯЕВ | 10.90 |

1. Оклеенная гидроизоляция из рулонных материалов на битумной основе.

1.1. Общие положения.

Рулонная (оклеенная) гидроизоляция представляет собой сплошной водонепроницаемый ковер из рулонных гидроизоляционных материалов, наплавленных или наклеенных послойно мастикками на оштукатуренную поверхность изолируемой конструкции или защитного ограждения.

Для оклеенной гидроизоляции необходимо использовать только гнилоустойкие рулонные материалы. Применение негнилоустойких рулонных материалов (рубероида, пергамина, толь-кожи и др.) запрещается.

Гидроизоляционный ковер располагается со стороны гидростатического 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 СНЗ01-65* | | |
|---|--|----|-----|
| | I | II | III |
| Против капиллярной влаги и просачивающейся воды | 3 | 2 | — |
| Против гидростатического напора до 5 м. | 4 | 3 | — |

При применении гидростеклоизолов марки Т^м количество наклеиваемых слоев уменьшается на 1.

1.2. Применяемые материалы.

1.2.1. Основные рулонные материалы.

К основным битумным рулонным материалам относятся: гидроизол марки Гн1, Гн2 (гост 7415-86), гнилоустойкий беспок ровный материал, основа - асбестовая бумага, пропитанная нефтяным битумом с добавкой целлюлозы;

стеклорубеоид марки С-РМ (гост 15279-70), основа стеклохолст марки ВВ-К;

гидростеклоизол гидроизоляционный марок Т (ту 400-151-75); основа стеклоткань марок 33-200, СС-1, СС-5, ТСТ-200;

гидростеклоизол подкладочный (ту 400-1/55-16-76) основа стекловолокно.

Основные резинобитумные 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

Гидроизоляции 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 19907-83 и ТУ-6-11-99-75.

Сжиженные газы, применяемые при устройстве безмастичной гидроизоляции в качестве топлива, должны удовлетворять требованиям предъявляемым к пропан-бутановым смесям.

Нагревательные горелки — ГВ ПН и ГВ ПЛ.

1.2.4 Для наклеивания гидроизоляционного ковра и склеивания между собой отдельных слоев гидроизоляции применяются следующие мастики:

Горячие, применяемые при подогреве до 120-180°C;

холодные, применяемые без подогрева при температуре окружающего воздуха до +5°C или с подогревом в зимнее время до 60-80°C.

Мастики поставляются на места работ в готовом виде.

В состав мастик входят:

Битумы нефтяные марок БН 90/130, БН 60/90
БНД 60/90, БНД 40/60 (ГОСТ 22245-76*); БН 70/30 (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 гидроизоляцион- ный материал | Мастики | |
|---|--|---|
| | Горячие | Холодные |
| Изол | Битумно-резиновая изоляционная — изол (ТУ 21-27-37-89) Битумная БМГ-2, гидрокамовая | Битумно-резиновая, изоляционная — изол, (ТУ 21-27-37-89) изолит (ВТУ-ГЦ-66) |
| Фальгонизол | Битумные марок от МБК-Г-55 до МБК-Г-100 (ГОСТ 2688-80), битумно-резиновые марок 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) |
| Стеклоурезерит | Битумные марок от МБК-Г-55 до МБК-Г-100, битумнорезиновые марок 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). |
| Гидроизол, гидростекло- изол | Битумные марок от МБК-Г-55 до МБК-Г-100, битумно-резиновые марок 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). |

03.005-19.0-1-ПЗ

ЛМЕТ
3

24611-02 5

Таблица 3

| Наименование мастика | Приклеиваемый материал | Температура мастика при применении, °С |
|----------------------|--|--|
| Битумные горячие | Изола Фольгизола, стеклорубероида гидроизола, гидростеклаизола | 120-130 160-180 |
| Битумные холодные | Изола, фольгизола, стекло- рубероида, гидроизола, гидростеклаизола | 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, приготовленные в условиях строительной площадки с составом (по массе):

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

Битумы нефтяные марок БН-III, БН-III-У, БН-IV (ГОСТ 6617-76); БНД-60/90, БНД-40/60 (ГОСТ 22245-76).

Разжижители: бензины авиационные (ГОСТ 1012-72), бензины автомобильные (ГОСТ 2084-74), соляровое масло (ГОСТ 305-82), керосин, бензол (ГОСТ 8448-70).

1.3. Указания по производству работ.

Работы по устройству рулонной гидроизоляции из материала 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 оклеивание гидроизоляцией производится следующим образом:

Горизонтальные бетонные поверхности выравниваются слоем цементно-песчаного раствора:

Вертикальные и наклонные поверхности выравниваются путем срубания неровностей (бугров, 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 смятым воздухом и высушены.

Прочувывание изолируемой поверхности может производиться как в естественных условиях так и при помощи обдувания холодным или горячим воздухом от электроводок или других сдувных приборов.

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

ИЗВ. И ПОДА. ПИЩ. ПИЩ. И ДАТ. ВСТАВ. ИЛИ

03. 005-19. 0-1-13

ИЗЕТ

4

24611-02 6

в нескольких местах кусков рулонного материала по 1 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 наклеивкой рулонного ковра огрунтовывается. Огрунтовка на высушенную поверхность наносится с любыми разжижителями. При нанесении огрунтовки на свежесложенные выравнивающие цементные стяжки применяются огрунтовки на медленно испаряющихся разжижителях (соллярное масло или керасин).

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

Нанесение грунтовки может производиться как механизированным способом (к распыльщику с пистолетами распылителями), 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 мм. Полотнища приклеиваются всей поверхностью (без проветов и пузырей) и тщательно разглаживаются при помощи шпателя или катка. Швы нахлестки должны промазываться

мастикой. Наклеивание материалов на поверхности осуществляется с перехлестом (внахлестку) каждым последующим полотнищем предыдущего на 10-12 см. в продольных стыках и на 15-20 см в поперечных стыках. Швы полотнищ расклевываются вразбежку.

Наклеивание рулонных материалов на вертикальные, наклонные криволинейные поверхности производится снизу вверх отдельными захватками, соответствующими вывете яруса подмоостей (1,5-2,0 м).

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

Таблица 4

| Наименование мастик | Приклеиваемый материал | Температура мастики при применении °С |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Битумная горячая | Изола | 120 - 130 |
| | Бризол Гидроизол, стек- лорубебрид, фаль- гвизол, гидроэкинозол | 120 - 140 |
| Битумно-резиновая горячая | Бризол | 160 - 180 |
| | Гидроизол | 120 - 140 160 - 180 |
| Битумные холодные и мастика изопит | Изола, стеклорубе- рид | 60 - 80 (в зим- них условиях) |

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

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

03. 005-19.0-1- ПЗ

ИМСТ
5

246Н-02 7

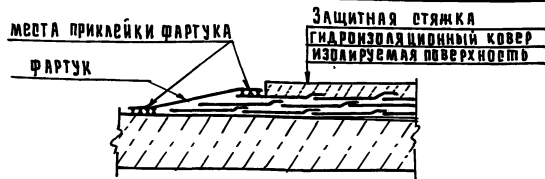


Рис. 1

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 клеичной гидроизоляции на 100 м^2 - изолируемой поверхности приведен в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование | Ед. изм. | Расход материалов | |
|---|--------------|-------------------|-------------------------------|
| | | для первого слоя | для каждого последующего слоя |
| Рулонные материалы: изол, бризол, гидроизол, стеклорубероид, фольгоизол, гидростеклоизол ($\epsilon_{\text{пл}}=100\text{ см}$) | м^2 | 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, стеклорубероида, фольгоизола. | кг | 480 | 260 |

1.3.4. Производство работ в зимних условиях.

При температуре наружного воздуха ниже $+5^\circ\text{C}$ клеичная гидроизоляция устраивается с проведением дополнительных мероприятий:

Рабочее место защищается от атмосферных осадков и ветра. При необходимости устраиваются тепляки, температура в них поддерживается в пределах $10-15^\circ\text{C}$;

Температура приклеивающих горячих битумных мастик выше на $10-15^\circ\text{C}$ чем в летнее время;

Выравнивающие стяжки и выкружки выполняются из горячего асфальта.

1.3.5. Контроль качества гидроизоляционных работ.

Контроль качества гидроизоляционных работ производят 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 приклеивающих мастик (согласно табл. 3); Правильность наклейки рулонного материала (соблюдение установленных размеров наклеиваемых швов, размещение их вразбежку, прочность наклейки, отсутствие непроклеенных мест). Швы и разрывы в гидроизоляционном ковре расчищаются, покрываются мастикой и заклеиваются полосой не менее 100 мм . Вдоль ковра разрезаются крестовидно ветрым ножом после удаления влаги или воздуха заклеиваются заплатой.

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

1.4. Устройство гидроизоляции из утяжеленных битумных рулонных материалов с наклейкой их способом плавления.

Гидроизоляция из утяжеленных битумных рулонных материалов устраивается без приклеивающих мастик по огрунтованной битумным лаком поверхности путем плавления покровного слоя наклеиваемого материала пламенем воздушно-пропановых горелок. Баллоны с пропаном должны быть установлены у места работ и прикреплены к стойкам. На присоединительный штуцер баллона при закрытом вентиле должен быть навинчен редуктор ДПП-1-65 или РД1-6м и к нему присоединен шланг с горелкой ГВПН или ГВПА. Открытием вентиля баллона и ввинчиванием регулирующего винта редуктора устанавливается рабочее давление и проверяют 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/см². Во избежание деформации и выгорания покровного слоя битума, воздействие пламени на плавляемую поверхность рулонного материала должно быть кратковременным с непрерывным перемещением факела горелки по мере плавления рулонного материала. Горелка должна быть удалена от поверхности рулонного материала не менее чем на 7 и не более чем на 15 см. Одновременно должны плавляться 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 плавлении битумного покрытия в зоне склейки необходимо немедленно накатывать рулон с прижатием приклеиваемого полотна роликком 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. Рабочие во время наклейки должны находиться сбоку от наклеиваемого полотна.

На вертикальных поверхностях наклейка производится снизу вверх горелками ГВПН с перемещением рулона лебедкой, установленной на покрытии. Внутрь рулона вставляется сердечник и посредством тросовы цепляется за крюк лебедки. Гидроизоляция с безмастичной наклейкой рулонного материала устраивается по всей высоте стен с подметей.

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 таб. 6

03.005-19.0-1-ПЗ

ЛМЕТ
7

Таблица 6

| Наименование | Назначение | кол-во |
|---|---|--------|
| Огрунтовочный агрегат. Битумопульт С-562 или краскораспылитель 046 | Огрунтовка основания для гидрофобизации и обеспыливания поверхности | 1 |
| Битумоплавильная установка с передвижным варочным котлом БК-4, V=4м ³ | Плавление, обезвоживание и нагрев битума | 1 |
| Горелка воздушно-пропановая линейная ГВП, укомплектованная пропановыми баллонами Удо 27а, редуктором ДПП-1-35 или РД1-6М и шлангом Ф-9мм. | Плавление битумного покрытия слоя рулонных материалов, применяется на горизонтальных поверхностях. | 2 |
| Горелка воздушно-пропановая нагревательная ГВПН, ГВ-1. | Плавление битумного покрытия слоя рулонных материалов, применяется на горизонтальных поверхностях, вертикальных, в местах сопряжений. | 5 |
| Автогудронаторы: Марки Д-251А емкостью 5м ³ на шасси ЗИЛ. | Приготовление мастики и транспортировка. Смешивание горячего битума с пластифицирующими добавками. | 1 |
| Установка МКН | Подогрев и механизированное нанесение мастики | 1 |
| Термос с тележкой | Транспортировка горячих мастик. | 2 |
| Бачки | Транспортировка горячих мастик. | |
| Воздушный компрессор приво-дительно мощностью 5м ³ /мин. с шлангами | Пневмораспыление грунтовок при механизированном нанесении мастики. | 1 |
| Прикатывающий каток массой до 50кг. | 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.

2. Оклеенная гидроизоляция из полимерных материалов.

2.1. Общие положения.

Гидроизоляция из полимерных материалов представляет собой однослойное водонепроницаемое покрытие, устраиваемое по извлекаемой поверхности наклеивкой листовых или рулонных материалов из пластмасс.

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

Наиболее целесообразно использовать для гидроизоляции убежищ 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, изготавливаемые из сополимеров поливиниладенхлорида 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 эксплуатации. В этих случаях следует применять полиизобутиленовые пленки, из пластифицированного поливинилхлорида и бутилкаучука.

2.1. Применяемые материалы.

Для гидроизоляции сооружений гражданской обороны рекомендуется применять следующие виды листовых материалов: поливинилхлоридный пластикат (ГОСТ 17617-72), ВТУМХП 1374-46 и ВТУ 2024-49) изготавливается 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 пластиката, составляет 1200-1600 мм, а рулонов - от 8 до 30 м. Для гидроизоляционных 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) изготавливается 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 обычных наземных и заглубленных сооружений.

Полиэтиленовая (ГОСТ 10354-82) пленка изготавливается из полиэтилена низкой плотности (высокого давления) методом экструзии и выпускается промышленностью в виде рулонов шириной 400-1420, 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

Применяются пленки для гидроизоляции фундаментов и стеновых панелей неответственных сооружений

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

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

2.2.2. Подготовка гидроизоляционных материалов.

Подготовка рулонных и листовых материалов (поливинилхлоридного пластика и полиэтилена) состоит в соединении полос в укрупненные полотнища-картины, выполняемое сваркой или склеиванием. Картины изготавливаются шириной 2-3 листа. Ширина картин назначается от размеров периметра поперечного сечения сооружения. Все картины не должны превышать 60 кв. м.

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

2.2. Указания по производству работ

Подготовка изолируемой поверхности

Подготовка изолируемой поверхности под гидроизоляцию из полимерных материалов такая же, как и для оклеивной 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 готовится путем предварительного расплавления и обезвоживания, после чего к нему добавляется при постоянном перемешивании растворитель, температура битума не должна превышать 80°C при легкоиспаряющемся растворителе (бензин) и 120°C при медленно испаряющемся растворителе (керосин).

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

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 кромки листов обезжириваются ацетоном. Температура нагрева свариваемых листов должна составлять $110-120^{\circ}\text{C}$ - для полиэтилена и $160-200^{\circ}\text{C}$ - для пластика. Показателями хорошего качества - сварного шва являются: прозрачность и бесцветность, отсутствие bubbles 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

ВНЕШ. ПОДЛ. ПОДАТЬЕ И ДАТА ВЗЯТИЯ

соединении размягченных поверхностей под давлением.

Склеивание поливинилхлоридного пластика рекомендует- ся применять только при предварительной заготовке картин шириной в две-три половины или при ремонте мелких повреждений гидроизоляционного покрытия. Для склеива- ния пластика применяется перхлорвиниловый клей ПХВ 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 кар- тины выдерживают, через 30 минут свертывают в рулон и выдерживают в течени 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 сопрягающего- ся с гидроизоляцией фундаментной плиты.

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

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

Наклейка рулонных материалов на огрунтованную изо- лируемую 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 ма- териал плотно приглаживается к поверхности. На горизонтальных участках наклейка производится по способу, от себя*, а на вертикальных - сверху вниз.

Гидроизоляционные покрытия из листового полиэтиле- на и поливинилхлоридного пластика устриваются с наклейкой на основание и без наклейки. Наклейка должна производиться только в местах примыкания гидро- изоляционного покрытия к другим видам гидроизоляции. Листовой полиизобутилен и гидробутил укладываются на изолируемую поверхность во всех случаях с наклей- кой.

2.2.4 Производство работ в зимних условиях.

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

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

03. 005 - 19. 0 - 1 - 03

Лист
11

24611-02 13

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 талым грунтом и при положительных температурах, при гидроизоляции из морозостойкого - при отрицательных температурах талым 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 выдержки качественного выполнения сварки швов при визуальном осмотре является равномерная светлая окраска швов без белых непрозрачных участков; не допускается темно-

коричневая окраска швов, свидетельствующая о пережоге. Качество склеиваемых швов оценивается по плотному 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 разъединения 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 4658-73.

В теплое 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;
заводской паспорт на гидроизоляционный материал.

13. 005 - 19. 0 - 1 - 13

АНТ
12

24611-02 14

2.3. Приклеивающие материалы

Для наклейки на бетонную поверхность листового полиэтилена применяется мастика БКС (ВТУ-ГФА-72) и мастика герметизирующая не отвердеющая строительная (ГОСТ 14791-79). Толщина слоя мастики БКС должна быть 3-5 мм. Наклеивание на мастике герметизирующей не отвердеющей следует предусматривать только при небольших объемах работ (например, наклейка допанитсального слоя полиэтилена для усиления гидроизоляции стыка). Для наклеивания поливинилхлоридного пластика применяется горячий битум БН 50/50, горячие битумные мастики с тонкодисперсными добавками, мастика изоэлит (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% низкомолекулярного 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 применении клея 88-Н нахлестка пластин должна составлять 30-40 мм.

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

Мастика БКС включает следующее количество массовых частей:

Битум БН-III - 100;
Латекс БКС-30 ШХП (в пересчете на сухое вещество) - 4;
Слясаровое масло - 16.

Мастика изоэлит включает следующее количество массовых 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 наклейкой поливинилхлоридного пластика огрунтовывается разжиженным битумом (30% битума и 70% бензина) или битумной эмульсией (45% битума и 55% раствора эмульгатора), перед наклейкой полиэтилена - разжиженной мастикой БКС (35% мастики БКС и 65% бензина).

Расход материалов на устройство гидроизоляции на 100 м²

таблица 7

| Наименование | Расход материалов, кг | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| | без наклейки на основании | с наклейкой на основание |
| Покрывание из поливинилхлоридного пластика: Поливинилхлоридный пластикат $\delta=2$ мм битумная мастика | 350 — | 350 210 |
| Покрывание из листового полиэтилена листовой полиэтилен $\delta=1.5$ 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 ≥ 200 мм.
4. Подготовка изолируемой поверхности - по проекту.
5. Устройство гидроизоляционного ковра - по проекту.
6. Особое 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 ленточные фундаменты. Бетонная подготовка выполняется шире подошвы сборного стакана на $b=50$ 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. Забивка 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.

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

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 УКАЗОМ 0,020
Ж.Б. КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ

1-1, ...
ДОКУМ. 2, 3, 4, 12

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

2-1, ...
ДОКУМ. 5

ПО 2-1, ...
ДОКУМ. 5

3-1, 3-2
ДОКУМ. 6, 13

ШАХТА

5-1, ...
ДОКУМ. 7, 14

ШАГ 1,5-2 М
(СЕТКИ 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

ИНВ. ЛИСТ Д. ПОДПИСЬ И ДАТА (ВЛЖ. ИНВ. ЛИСТ)

| | | |
|------------|----------|-------|
| РУК. МАСТ. | ЦЫГАНКОВ | 10,90 |
| ГЛ. СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 2,20 |
| РУК. ГР. | ПОГОДИН | 9,90 |
| ИНЖ. | ШАРАНОВ | |
| Н. КОНТР. | БЕЛЯЕВ | |

03.005-19.0-1-1

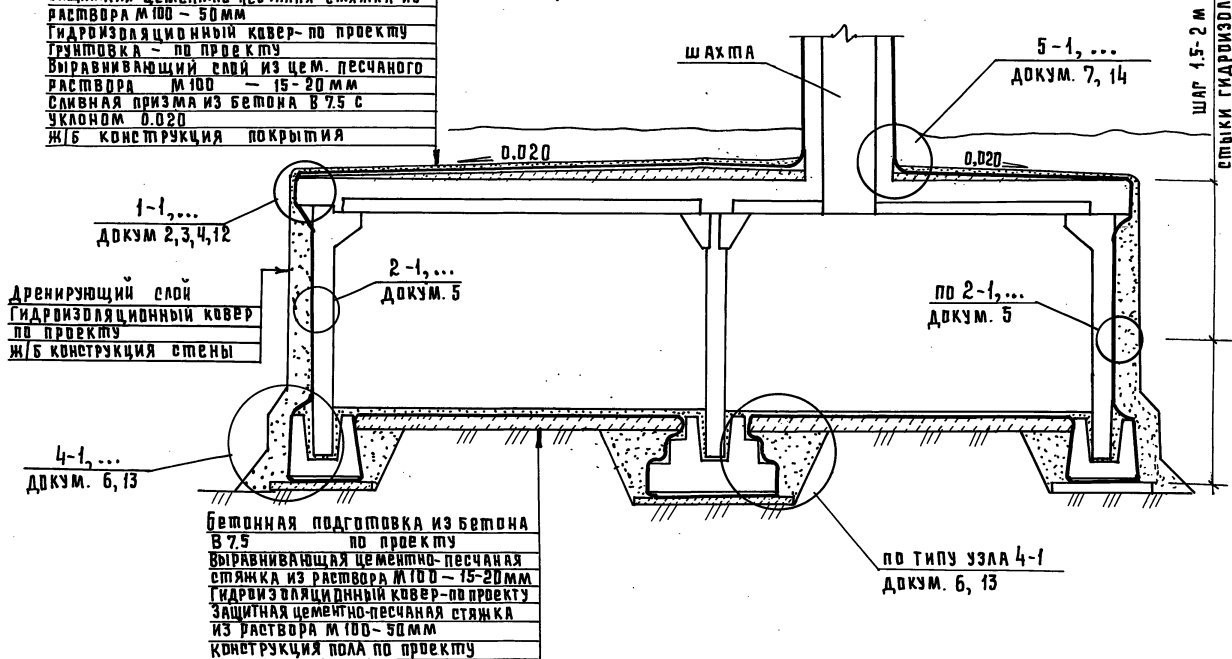
Схемы сооружений

| | | |
|---|------|--------|
| ЭТАП | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 3 |
| ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС" | | |

24611-02 17

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 В 7,5 с
 уклоном 0.020
 Ж/Б конструкция покрытия

Схема сооружения со сборными фундаментами
 (для сухих грунтов)



Вариант при примыкании конструкций

Дренажный слой - 100 мм

Защитная стяжка из цементно-песчаного

раствора М 100 - 50 мм

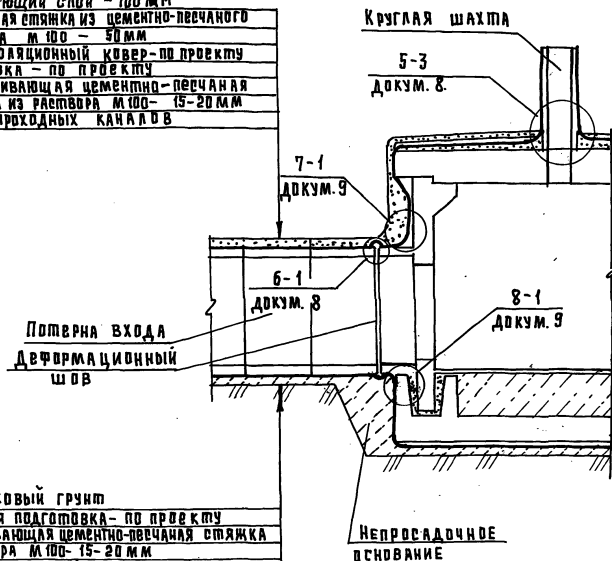
Гидроизоляционный ковер по проекту

Грунтовка - по проекту

Выравнивающая цементно-песчаная

стяжка из раствора М 100 - 15-20 мм

Блоки проходных каналов



Материковый грунт

Бетонная подготовка - по проекту

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

из раствора М 100 - 15-20 мм

Гидроизоляционный ковер по проекту

Защитная цементно-песчаная стяжка из

раствора М 100 - 50 мм

Блоки проходных каналов

| № узла | Характеристика узлов |
|--------|---|
| 1-1 | Вариант 2-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции с утепителем |
| 1-2 | Вариант 2-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции |
| 1-3 | Вариант 3-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции с утепителем |
| 1-4 | Вариант 3-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции |
| 1-5 | Вариант 4-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции с утепителем |
| 1-6 | Вариант 4-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции. |
| 1-7 | Вариант полимерной оклеечной гидроизоляции |
| 1-8 | Вариант полимерной оклеечной гидроизоляции с утепителем |
| 2-1 | Вариант 2-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции |
| 2-2 | Вариант 3-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции |
| 2-3 | Вариант 4-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции |
| 3-1 | Вариант 4-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции |
| 3-2 | Вариант полимерной гидроизоляции |
| 4-1 | Вариант 4-х слойной оклеечной битумной гидроизоляции. |
| 4-2 | Вариант полимерной гидроизоляции |
| 5-1 | Вариант оклеечной битумной гидроизоляции с примыканием к жалюзийной решетке |
| 5-2 | Вариант оклеечной битумной гидроизоляции |
| 5-3 | Вариант оклеечной битумной гидроизоляции примыкания к цилиндрическим конструкциям |
| 5-4 | Вариант полимерной гидроизоляции с примыканием к жалюзийной решетке. |
| 5-5 | Вариант полимерной гидроизоляции |
| 6-1 | Вариант оклеечной битумной гидроизоляции |
| 7-1 | Вариант оклеечной битумной гидроизоляции |
| 8-1 | Вариант оклеечной битумной гидроизоляции |

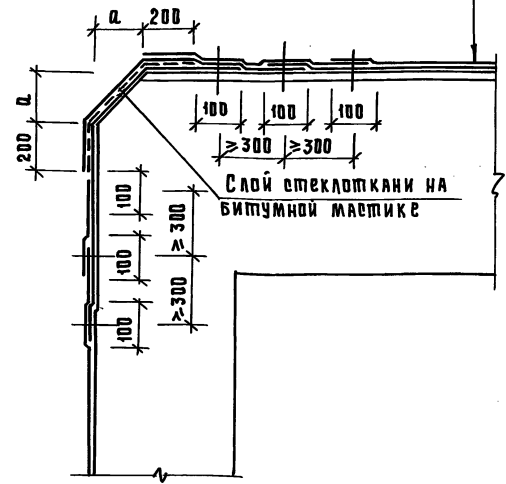
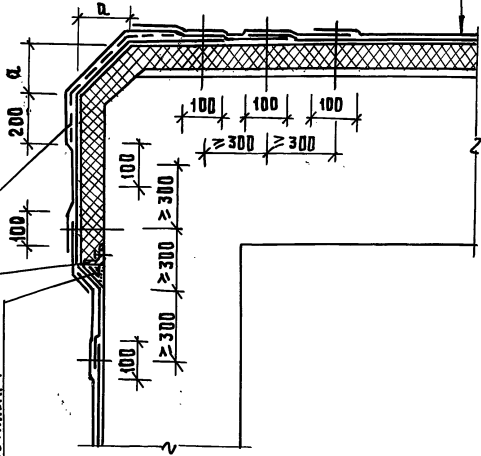
(1-1)

(1-2)

2 слоя рулонного материала на битумной мастике
 Холодная битумная грунтовка
 стяжка из цементно-песчаного раствора по проекту
 Теплоизоляция по проекту
 Пароизоляция по проекту
 Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора $\rho = 15-20$ МПа
 Сливная призма с проектным уклоном
 Железобетонная плита покрытия

2 слоя рулонного материала на битумной мастике
 Холодная битумная грунтовка
 Выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора - $1.5 \div 2$ см
 Сливная призма с проектным уклоном
 Железобетонная плита покрытия

Слой стеклоткани на битумной мастике
 Уголок по проекту теплоизоляции
 Цементно-песчаный раствор



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

ИМВ. И ПОДП. ПОДПИСЬ ДИ. А. В. З. А. М. ИМВ. Я

| | | |
|------------|----------|-------|
| РУК. МАСШ. | ЦЫГАНКОВ | 10.94 |
| ГЛ. СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 10.80 |
| РУК. ГР. | ПОГОДИН | 03.05 |
| ИММ. | ШАРАНОВ | 03.05 |
| И. КОНТР. | БЕЛЯЕВ | 10.90 |

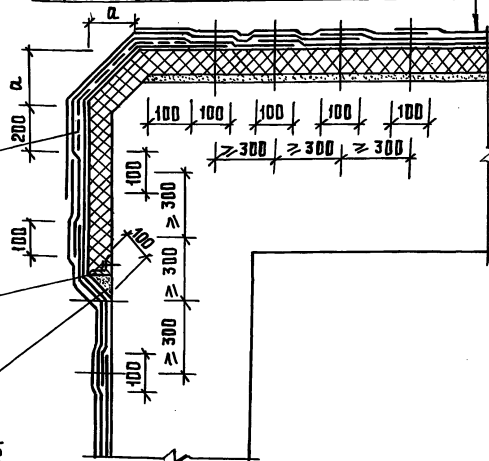
03.005-19.0-1-2

Узел 1-1, 1-2

| | | |
|-------------------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 1 |
| Проектная организация "ПРОГРЕСС" | | |

(1-3)

3 СЛОЯ РУДННОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
 ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВКА
 СТЯЖКА ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА — ПО ПРОЕКТУ
 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ — ПО ПРОЕКТУ
 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ — ПО ПРОЕКТУ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА $\delta = 15 - 20$ ММ
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА С ПРОЕКТИМ УКАЗНОМ
 ЖЕЛЕЗБЕТОННАЯ ПЛИТА ПОКРЫТИЯ

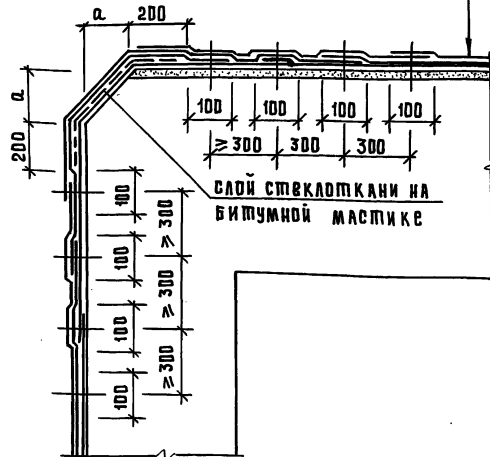


СЛОЙ СТЕКЛОТКАНИ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
 УСТАВКА ПО ПРОЕКТУ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ
 ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧА-
 НОЙ РАСТВОР

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

(1-4)

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



СЛОЙ СТЕКЛОТКАНИ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ

| | | | |
|-----------|----------|--------|-------|
| РУК. МАШ | ЦЫГАНКОВ | Шуваев | 10.90 |
| РА. СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | Шуваев | 10.90 |
| РУК. ГР. | ПОГОДИН | Шуваев | 10.90 |
| ИНЖ. | ШАРАНОВ | Шуваев | 10.90 |
| | | | |
| Н. КОНТР. | БЕЛЯЕВ | Шуваев | 10.90 |

03.005-19.0-1-3

Узел 1-3, 1-4

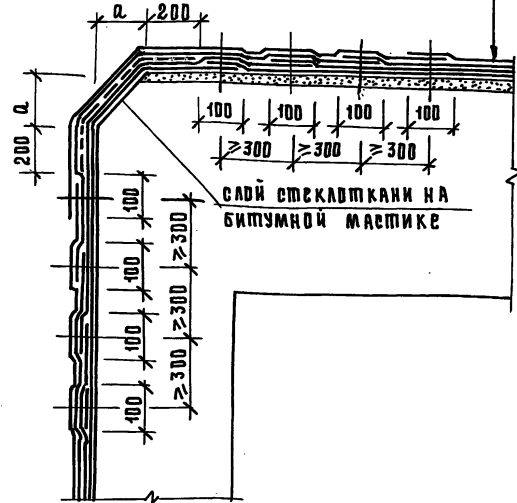
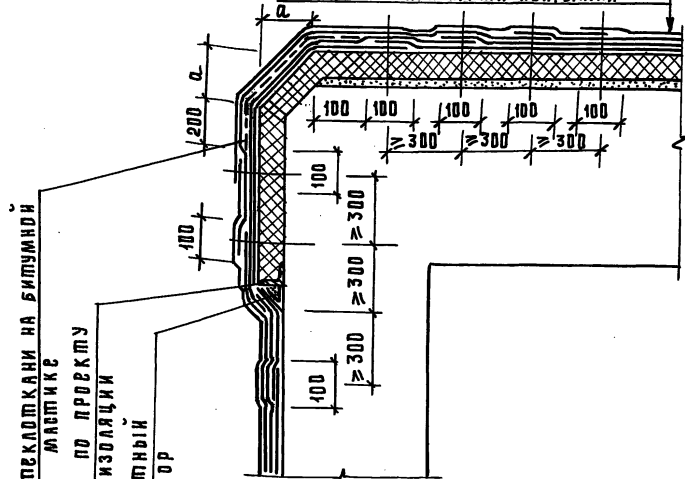
| | | | |
|------------------------------|-----|-----|---|
| СТАДИЯ | ДЕК | ДЕК | В |
| Р | 1 | 1 | 1 |
| ПРОЕКТИРОВАНИЕ „ПРОГРЕСС“ | | | |

1-5

1-6

4 слоя рулонного материала на битумной мастике
 Холодная битумная грунтовка
 стяжка из цементно-песчаного раствора по проекту
 теплоизоляция по проекту
 паронепроницаемая пленка по проекту
 выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора $\delta=15-20$ мм
 сливная призма по проекту
 железобетонная плита покрытия

4 слоя 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



ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛ. ИНВ.

Слой стеклоткани на битумной мастике
 Уголок по проекту теплоизоляции цементный раствор

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

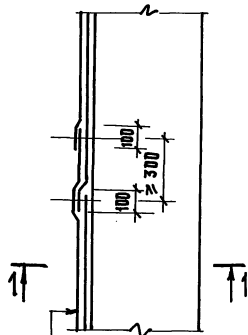
| | | |
|------------|----------|-------|
| РУК. МАСТ. | ЦЫГАНКОВ | 10.90 |
| ГЛ. СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 10.90 |
| РУК. ГР. | ПОГОДИН | 9.90 |
| ИНЖЕНЕР | ШАРАНОВ | 9.90 |
| Н. КОНТР. | БЕЛЯЕВ | 10.90 |

03.005-19.0-1-4

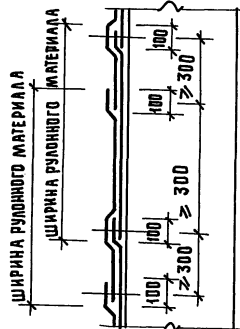
Узел 1-5, 1-6

| | | |
|---|------|--------|
| СТADIЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 1 |
| ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ „ПРОГРЕСС“ | | |

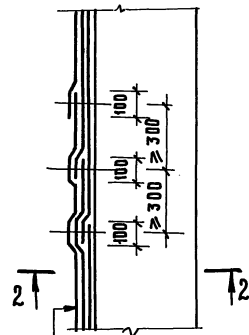
2-1



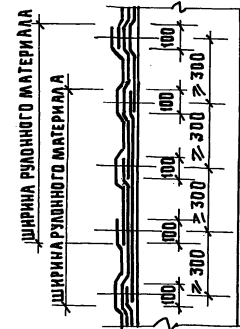
1-1



2-2

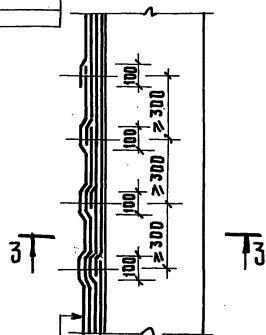


2-2

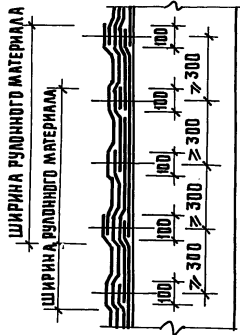


2 СЛОЯ РУЛОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВКА
Ж/Б. СТЕНА

3-3



3-3



3 СЛОЯ РУЛОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
ХОЛОДНАЯ БИТУМНАЯ ГРУНТОВАЯ
Ж/Б. СТЕНА

Грунт, обсыпки и защитное ограждение условно не показаны.

ИВ. И ПОДАЛ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗЯМ. ИВ. ИВ.

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

| | | |
|------------|----------|-------|
| РУК. МАСТ. | ЦЫГАНКОВ | 10.90 |
| ГА. СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 10.90 |
| РУК. ГР. | ПОГДИН | 9.90 |
| ИНЖ. | ШАРАНОВ | 9.90 |
| И. КОНТР. | БЕЛЯЕВ | 10.90 |

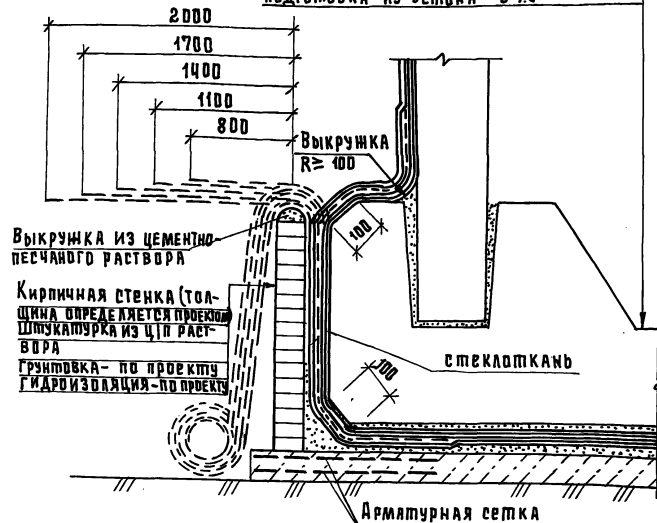
03.005-19.0-1-5

Узел 2-1, 2-2, 2-3

| | | |
|-------------------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | | 1 |
| ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ „ПРОГРЕСС“ | | |

(3-1)

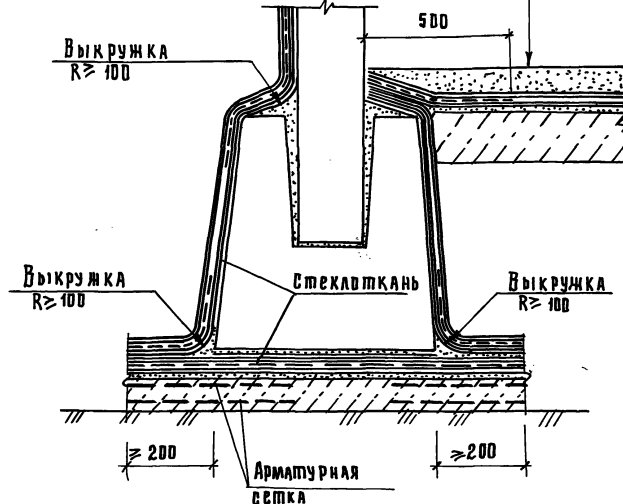
И/Б конструкция фундаментной плиты
 защитная стяжка из цементно-песчаного
 раствора М 100 $\delta=50$ мм
 4 слоя рулонного материала на битумной
 мастике
 холодная битумная грунтовка
 выравнивающий слой из цементно-песча-
 ного раствора М 100 $\delta=15-20$ мм
 подготовка из бетона в 7.5



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



| | | |
|-----------|----------|-------|
| РСК.МАСТ. | Цыганков | 10.90 |
| ГЛ.СПЕЦ. | Цыганков | 10.90 |
| РСК.ГР. | Людский | 8.90 |
| ИНЖЕН. | Шаранов | 9.90 |
| И.КОНТР. | Беляев | 10.90 |

03.005-19.0-1-6

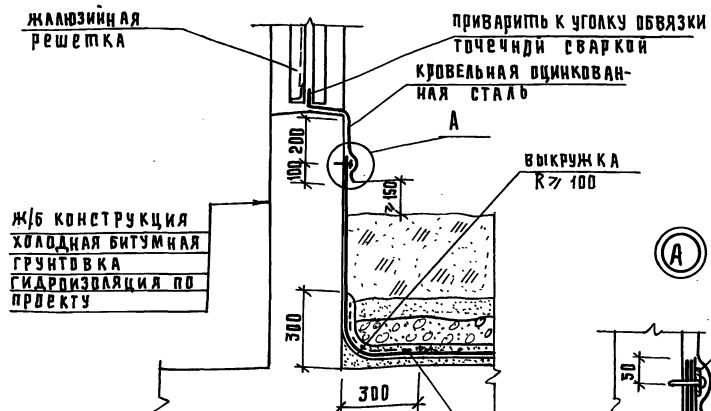
Узел 3-1, 4-1

| | | |
|-----------------------------------|------|--------|
| ЭТАП | ИМЕТ | ЛИСТОВ |
| Р | | 1 |
| ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ "ПРОГРЕСС" | | |

24611-02 24

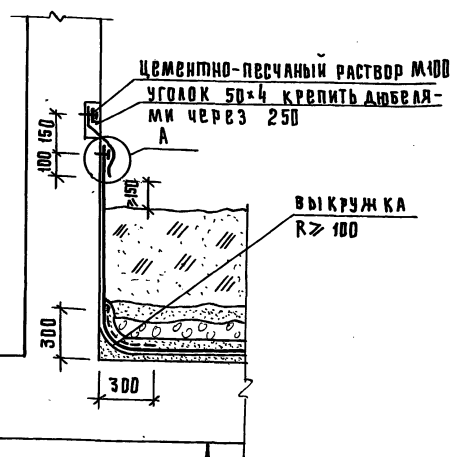
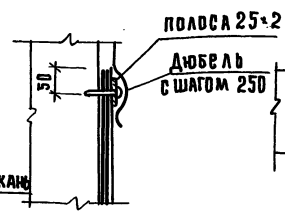
5-1

5-2



Ж/Б КОНСТРУКЦИЯ
ХЛОДНАЯ БИТУМНАЯ
ГРУНТОВКА
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПО
ПРОЕКТУ

А



АНАЛОГИЧНО УЗЛУ 5-1

Ж.Б КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ
СЛИВНАЯ ПРИЗМА ИЗ БЕТОНА В 75 С
УКЛОНОМ 1:50.
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ РАСТВОРА
М100 - 15 - 20 ММ
ГРУНТОВКА
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР ПО ПРОЕКТУ
ЗАЩИТНАЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ
СТЯЖКА М100 - 50 ММ
ГРАВИЙ КРУПНОСТЬЮ ≥ 15ММ - 150
КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ ПЕСОК - 100
НАВЫПНОЙ ГРУНТ

СТЕКЛОТКА
С=600

ИНВ. И ПОДАЛ. ПОДАТЬ В ДАТА В 3 ЗМ. ИВ. №7

| | | | |
|-----------|----------|--------------------|-------|
| РУК.МАСТ. | ЦЫГАНКОВ | <i>[Signature]</i> | 10,20 |
| ГА.СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | <i>[Signature]</i> | 9,90 |
| РУК.ГР. | ПОГОДИН | <i>[Signature]</i> | 9,90 |
| ИНЖЕНЕР | ШАРАНОВ | <i>[Signature]</i> | 9,90 |
| И.КОНТР. | БЕЛЯЕВ | <i>[Signature]</i> | 10,20 |

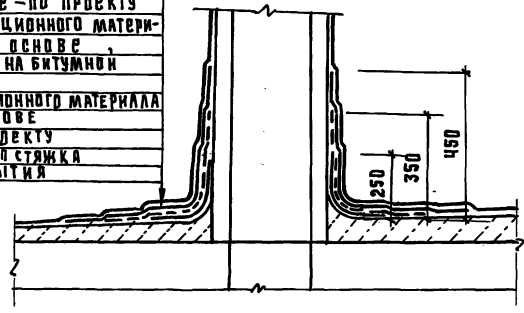
03.005-49.0-1-7

Узел 5-1; 5-2

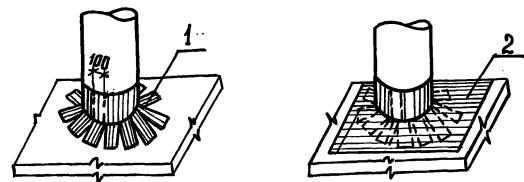
| | | |
|------------------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 1 |
| ПРОЕКТАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС" | | |

ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР НА
БИТУМНОЙ ОСНОВЕ - ПО ПРОЕКТУ
1 СЛОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ
1 СЛОЙ СТЕКЛОТКАНИ НА БИТУМНОЙ
МАСТИКЕ
1 СЛОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ
ВЫРАВНИВАЮЩАЯ И/И СТОЯКА
КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ

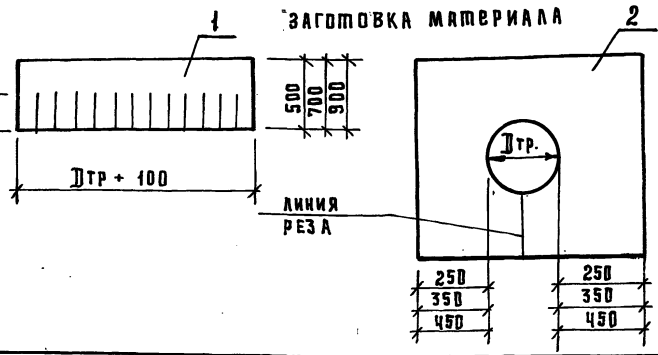
5-3



НАКЛЕЙКА СТЕКЛОТКАНИ



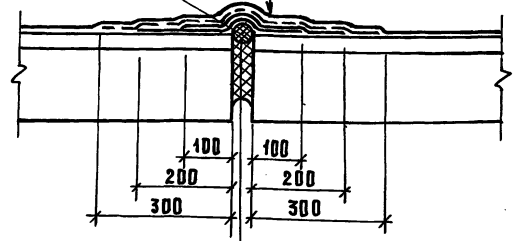
ЗАГОТОВКА МАТЕРИАЛА



6-1

ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР НА
БИТУМНОЙ ОСНОВЕ - ПО ПРОЕКТУ
1 СЛОЙ СТЕКЛОТКАНИ НА БИТУМНОЙ
МАСТИКЕ
2 СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕ-
РИАЛА НА БИТУМНОЙ ОСНОВЕ
ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ
СЛИВНАЯ ПРИЗМА - ПО ПРОЕКТУ
КОНСТРУКЦИЯ ПОТЕРЫ

ПРОКЛАДКА „Гернит“
ИЛИ „ВИАТЕРМ-С“



ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СЛОИ
НЕ ПРИКЛЕИВАЮТСЯ

ИЗМ. И ПОД. А. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВ. №

| | | |
|------------|----------|---------|
| РУК. МАСТ. | Цыганков | 10.9.92 |
| ГЛ. СПЕЦ. | Цветкова | 10.9.92 |
| РУК. ГР. | Погодин | 9.9.92 |
| ИНЖ. | Шаранов | 9.9.92 |
| И. КОНТР. | Беляев | 10.9.92 |

03.005-19.0-1-8

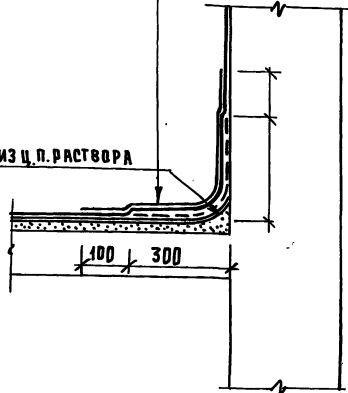
Узел 5-3, 6-1

| | | |
|-------------------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | | 1 |
| ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ „ПРОГРЕСС“ | | |

7-1

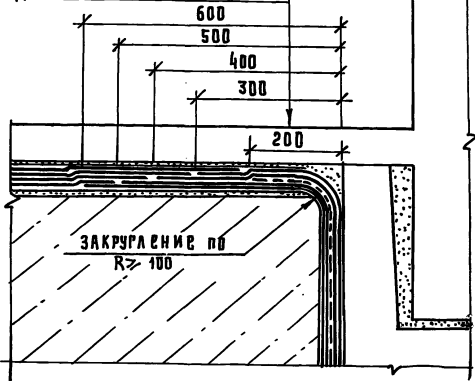
Дополнительным слоем рулонного материала на битумной мастике
 один стеклоткань между слоями
 оклеечной гидроизоляции
 грунтовка - по проекту
 выравнивающая стяжка из цем.
 песч. р-ра м 100 $\delta = 15-20$ мм
 санная призма из бетона в 2,5
 железобетонная конструкция

выкружка из ц.п. раствора
 $R \geq 100$



8-1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ
 ЗАЩИТНАЯ СТЫЖКА ИЗ ЦЕМ. ПЕСЧ. Р-РА М 100
 $\delta = 50$ мм
 2 СЛОЯ РУЛОННОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
 один стеклоткань на битумной мастике
 2 СЛОЯ РУЛОННОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ
 грунтовка - по проекту
 выравнивающая стяжка из цем. песч. р-ра м 100 $\delta = 15-20$ мм
 НЕПРОСАДОЧНОЕ ОСНОВАНИЕ



ИНВ. ПОД П. ПОДАТЬ И Д. РАБОТАМ. ИИ. №

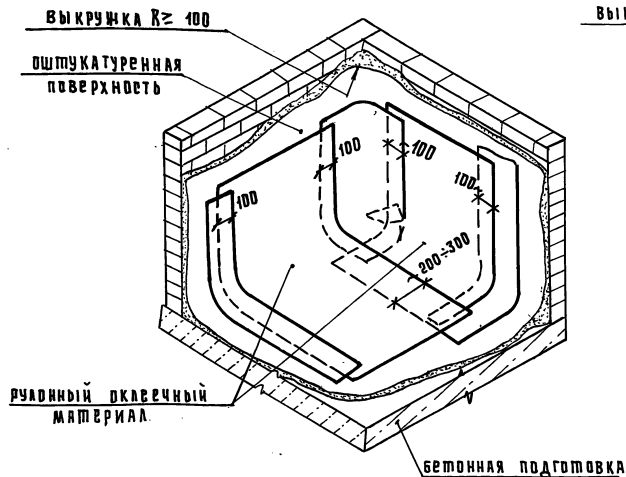
| | | |
|------------|----------|-------|
| Р.К. М.СТ. | Цыганков | 10.90 |
| Г.А. СПЕЦ. | Цыганков | 10.90 |
| Р.К. Г.Р. | Порядин | 9.90 |
| И.И.И. | Шаранов | 9.90 |
| И.К.И.Т. | Беляев | 10.90 |

03. 005-19.0-1-9

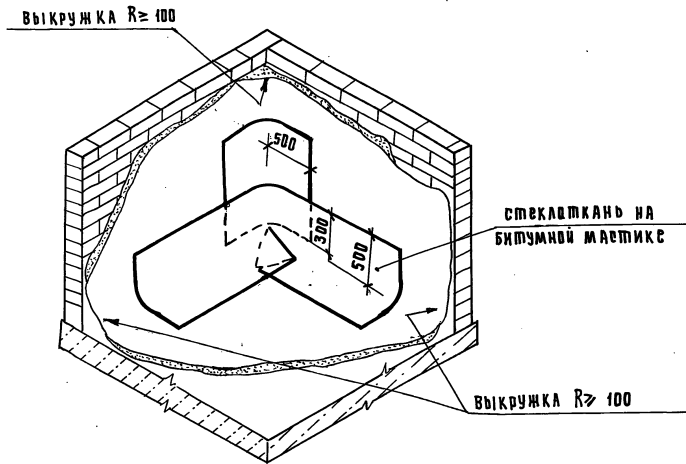
Узел 7-1, 8-1

| | | |
|---|------|--------|
| СТАДИЯ | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |
| ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС" | | |

Укладка 1^{го} слоя гидроизоляционного ковра



Усиление угла дополнительным слоем стеклоткани



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

ИИС.Н. ПОД.Р. ПОДАТЬ НАДАТ. В СЗ.М.И.И.С.

| | | |
|-----------|----------|-------|
| РУК. МАС. | ЦЫГАНКОВ | 2.00 |
| ГЛ. СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 2.00 |
| РУК. ГР. | ЛЮБОВИЧ | 2.00 |
| ИНЖ. | ШЯРИНОВ | 2.00 |
| Н. КОНТР. | БЕЛЯЕВ | 10.00 |

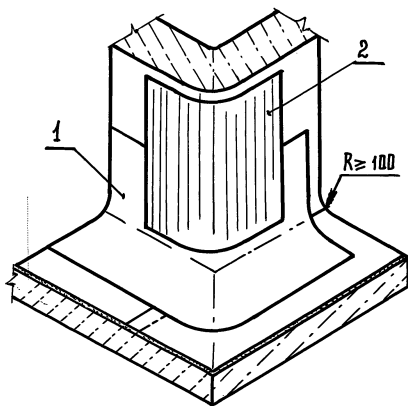
03.005-19.0-1-10

Укладка гидроизоляционного ковра в углах

| СТРАНИЦ | ЛИСТ | | |
|-------------------------------------|------|---|---|
| | Р | 1 | 2 |
| Проектная организация "ПРОГРЕСС" | | | |

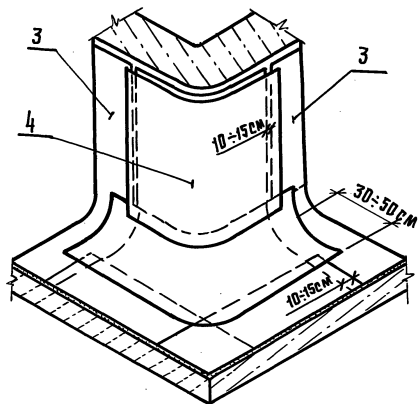
24611-02 28

УСИЛЕНИЕ УГЛА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СЛОЕМ
СТЕКЛОТКАНИ



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

Укладка 1^{го} слоя гидроизоляции

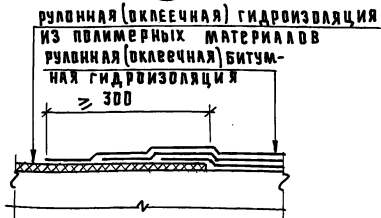


- 3 - Рулонный оклеичный гидроизоляционный
материал.
4 - Стеклоткань на битумной мастике шириной
70 - 100 см.

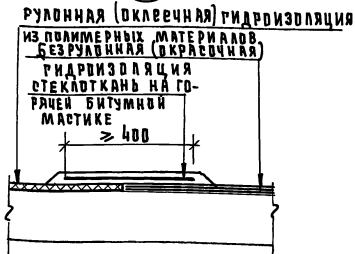
А



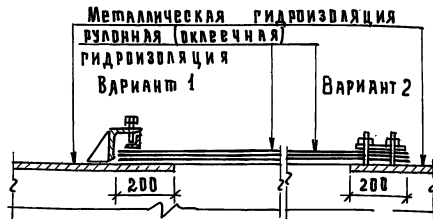
Б



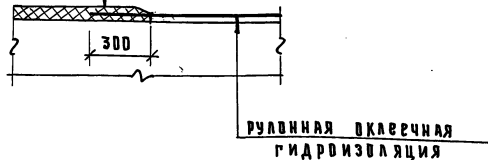
В



Г



Д

ШТУКАТУРНАЯ
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

ИНВ. № ПОД. П. ПОДАРИТЬ И ДАТА. ВЗЛМ. ИНВ. №

| | | |
|------------|----------|-------|
| РУК. МАСТ. | ЦИГАНКОВ | 16.9 |
| ГЛ. СПЕЦ. | ЦВЕТКОВА | 10.80 |
| РУК. Г.Р. | ПОГОДИН | 9.90 |
| ИНЖ. | ШАРЯВ | 9.90 |
| И. КОНТ.Р. | ВЕЛЯЕВ | 10.80 |

03.005-18.0-1-11

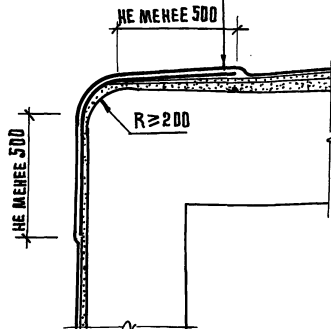
СПЕЦБЫ
СОПРЯЖЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯ-
ЦИИ

| | | |
|-------------------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 1 |
| ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ „ПРОГРЕСС“ | | |

24611-02 30

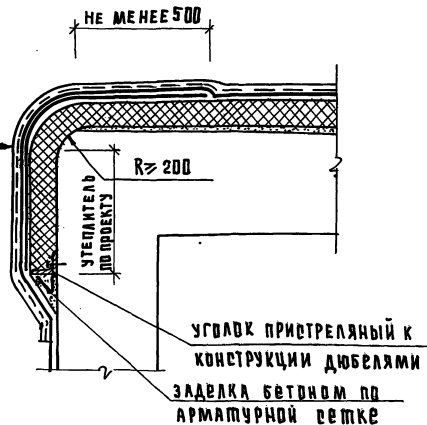
(1-7)

ПОЛИМЕРНЫЙ ЛИСТОВОЙ ИЛИ РУЛОНЫЙ МАТЕРИАЛ - ПО ПРОЕКТУ
 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ ПОЛИМЕРНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ - ПО ПРОЕКТУ
 СЛОЙ ПРИКЛЕИВАЮЩЕЙ МАСТИКИ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА 15-20 ММ
 СЛИВНАЯ ПРИЗМА С ПРОЕКТИВНЫМ УГЛОМ Ж/Б-КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ



ЗАЩИТНАЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЫЖКА ПО МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕТКЕ ТОЛЩ. 50 ММ
 ПОЛИМЕРНЫЙ (ОСНОВНОЙ) РУЛОНЫЙ ИЛИ ЛИСТОВОЙ МАТЕРИАЛ - ПО ПРОЕКТУ
 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ ПОЛИМЕРНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ - ПО ПРОЕКТУ
 СЛОЙ ПРИКЛЕИВАЮЩЕЙ МАСТИКИ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА (ИЛИ СТЫЖКА) 15-20 ММ
 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ
 ПАРВИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА 15-20 ММ
 Ж/Б-КОНСТРУКЦИЯ СТЕНЫ

(1-8)



1. Дренарующий 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. | Цеткова | 10.90 |
| РУК. ГР. | Погодин | 9.90 |
| ИНЖЕНЕР | Шаранов | 9.90 |
| Н. КОНТР. | Беляев | 10.90 |

03.005-19.0-1-12

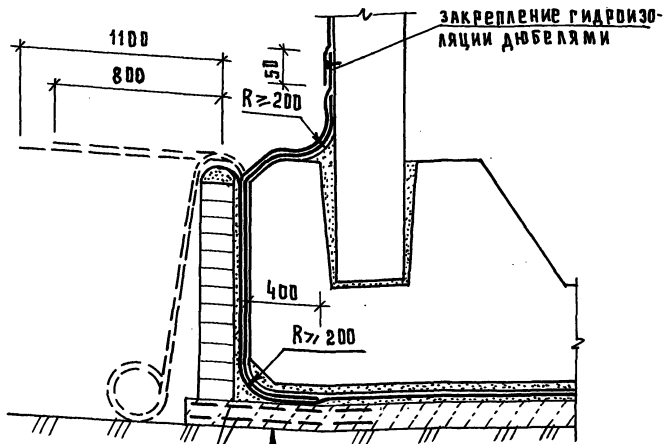
Узел 1-7, 1-8

| | | |
|---|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 1 |
| ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС" | | |

4-2

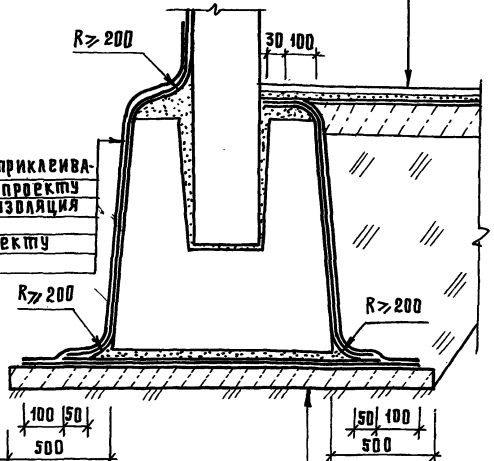
КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА-ПО ПРОЕКТУ
 ЗАЩИТНАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20 мм
 САДИ ПОЛИМЕРНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
 ПО ПРОЕКТУ
 САДИ РУБЕРИДА НА СУХО С ПРИКЛЕЙКОЙ
 КРОМОК
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20мм
 БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА - ПО ПРОЕКТУ
 НЕПРЯМОУГОЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ

3-2



арматурная сетка

БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА-ПО ПРОЕКТУ
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20мм
 ПОЛИМЕРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО
 ПРОЕКТУ
 САДИ РУБЕРИДА НА ПРИКЛЕИВАЮЩЕЙ
 МАСТИКЕ - ПО ПРОЕКТУ
 ЗАЩИТНАЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЯЖКА 50мм
 Ж/Б КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛАТЫ



САДИ РУБЕРИДА НА ПРИКЛЕИВАЮЩЕЙ
 МАСТИКЕ - ПО ПРОЕКТУ
 ПОЛИМЕРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 - ПО ПРОЕКТУ
 ГРУНТОВКА - ПО ПРОЕКТУ
 Ж/Б СТАКАН

БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА - ПО ПРОЕКТУ
 ВЫРАВНИВАЮЩАЯ Ц/П СТЯЖКА 15-20мм
 САДИ РУБЕРИДА - НА СУХО
 ПОЛИМЕРНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ - ПО ПРОЕКТУ
 ЗАЩИТНАЯ Ц/П СТЯЖКА d=50 мм
 Ж/Б СТАКАН

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ ДАТА ВЗЛМ. ИНВ.И

| | | |
|-----------|----------|-------|
| РУК.МАСТ. | Цыганков | 10.20 |
| ГЛ.СПЕЦ. | Цветкова | 10.20 |
| РУК.ГР. | Порядин | 9.20 |
| НИЖ. | Шаранов | 9.20 |
| И.КОНТР. | Беляев | 10.20 |

03.005-19.0-1-13

Узел 3-2, 4-2

| | | |
|---|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 1 |
| ПРОЕКТИРУЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ПРОГРЕСС" | | |

