

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство наружного гидроизоляционного покрытия сборных и монолитных заглубленных и частично заглубленных стен зданий, наружной гидроизоляции стенок ж/б колодцев и ж/б желобов для прокладки коммуникаций.

СОГЛАСОВАНО		УТВЕРЖДАЮ	
_____		_____	
должность		должность	
_____		_____	
подпись	ФИО	подпись	ФИО
«    »	2024г.	«    »	2024г.
_____		_____	

Шифр: ТК-34

г. Санкт-Петербург  
2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Название раздела	Лист
Титульный лист	1
Содержание технологической карты	2
Лист согласования	3
Лист ознакомления	4
1. Область применения	5
2. Перечень нормативной документации	5
3. Общие положения	5
4. Организация и технология производства работ	10
5. Требования к качеству и порядок приемки работ	31
6. Материально-технические ресурсы	35
7. Охрана труда.	38
7.1. Общие положения	38
7.2. Требования охраны труда при выполнении работ с использованием электроинструмента.	39
7.3. Требования охраны труда при работе с ручным инструментом.	41
7.4. Рекомендации по хранению материалов.	41

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

ТК-34

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Наименование организации, должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТК-34



## 1. Область применения.

1.1. В данной технологической карте (далее по тексту ТК) рассматривается устройство наружной гидроизоляции фундаментов и частично или полностью заглубленных цокольных этажей со сборными стенами и устройство наружной гидроизоляции стенок ж/б колодцев и ж/б желобов для прокладки коммуникаций. В качестве строительного основания служат:

- монолитный бетон;
- сборные стены;
- железобетонные колодцы;
- железобетонные желоба.

1.2. Технологическая карта является организационно-техническим документом производственного назначения, который регламентирует:

- правила ведения строительных работ;
- порядок обустройства рабочего места;
- требования к контролю качества и порядку приемки работ;
- мероприятия по охране труда.

1.3. Данная ТК может быть использована при разработке проектной / рабочей документации и ОТД для строительства объектов жилого, промышленного и гражданского строительства.

## 2. Перечень нормативной документации.

2.1. Руководящими документами, с обязательным учётом требований которых разработаны решения по охране труда и производству работ в настоящей ТК, являются (перед началом работ данный перечень нормативной документации должен быть актуализирован пользователем):

- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 № 61787);
- «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.12.2020 № 61411);
- ГОСТ 31357-2007 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия».
- ГОСТ Р 56387-2018 «Смеси сухие строительные клеевые на цементном вяжущем. Технические условия».
- ГОСТ 33083-2014 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Технические условия».
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

2.2. При разработке настоящей ТК использованы рекомендации:

- МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 «Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ».
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

## 3. Общие положения.

### 3.1. Основание для разработки ТК.

ТК разработана на основании следующих документов:

- технического задания и договора с производителем;
- технической спецификации, предоставленной производителем гидроизоляции «PLITONIT».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТК-34	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### 3.2. Описание используемых материалов.

Для устройства гидроизоляции оснований применяются следующие материалы:

- эластичная двухкомпонентная гидроизоляция для внутренних и наружных работ «PLITONIT ГидроЭласт 2К»;
- гидроизоляционная смесь «PLITONIT ГидроСтоп»;
- гидроизоляционная смесь «PLITONIT ГидроСлой»;
- гидроизоляционная смесь «PLITONIT ГидроСлой Экспресс»;
- гидроизоляционная лента «PLITONIT ГидроЛента»;
- гидроизоляционный угол «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90°»;
- гидроизоляционный угол «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270°»;
- «PLITONIT Манжета гидроизоляционная настенная 120x120 мм».

Гидроизоляционные материалы относятся к 4 классу опасности (вещества малоопасные) в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76.

#### 3.2.1. Эластичная двухкомпонентная гидроизоляция для внутренних и наружных работ «PLITONIT ГидроЭласт 2К».



Рис.1. Общий вид упаковки.

Предназначена для защиты вертикальных и горизонтальных конструкций из бетона, железобетона, кирпича от действия грунтовых, дождевых вод и препятствия фильтрации влаги через конструкцию при службе в воде. Образует эластичное паропроницаемое покрытие и применяется для гидроизоляции конструкций, подверженных как статическим, так и динамическим нагрузкам:

- террас, балконов, элементов зданий, находящихся ниже уровня земли – фундаментов, подвалов и т.п.;
- сборных и монолитных бассейнов, резервуаров для воды хозяйственного назначения глубиной до 80 м;
- оштукатуренных и бетонных поверхностей с нитевидными трещинами, образующимися при усадке.

Имеет разрешение органов ГСЭН на контакт с питьевой водой.

Фасовка — комплект 12,5 кг + 4 л. в одном ведре.

Расход материала - 1,4-1,5 кг/м<sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм.

Технические характеристики:

- толщина 1 слоя – 1-3 мм;
- время использования растворной смеси – не более 60 минут;
- вязкость – 10-15 секунд;
- время затвердевания раствора до степени 3 – не более 6 часов;
- возможность проведения дальнейших работ – через 3 суток;
- температура эксплуатации – от -20°С до + 70°С;
- прочность сцепления раствора с основанием через 28 суток - не менее 1,0 Мпа;
- марка по водонепроницаемости при прямом давлении воды – W8;
- марка по водонепроницаемости при обратном давлении воды – W4;
- разрешен контакт с питьевой водой.

#### 3.2.2. Смесь сухая гидроизоляционная поверхностная ремонтная «PLITONIT ГидроСтоп»..

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>3.2.1. Эластичная двухкомпонентная гидроизоляция для внутренних и наружных работ «PLITONIT ГидроЭласт 2К».</p>
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;">TK-34</p>
					<p style="text-align: right;">Лист 6</p>



Рис.2. Общий вид упаковки.

Продукт предназначен для ликвидации протечек воды через трещины, отверстия, каверны и швы в бетонных конструкциях при проведении внутренних и наружных работ, например, гидроизоляция подвала от проникновения грунтовых вод через образовавшееся в бетоне отверстие. Также может применяться в качестве быстротвердеющего ремонтного состава для локального восстановления утраченных фрагментов бетонных конструкций. Продукт имеет разрешение органов ГСЭН на контакт с питьевой водой. Температура оштукатуренной поверхности в процессе эксплуатации от -20°C до +70°C.

Условия проведения работ: Температура растворной смеси в процессе проведения работ должна быть от +10°C до +30°C. При пограничных значениях температуры растворной смеси сроки схватывания могут меняться. Твердение за 3 минуты обеспечивается при температуре растворной смеси от +18°C до +25°C.

Фасовка — пакет 2 кг.

Технические характеристики:

- расход материала - 1,6-1,8 г/см<sup>3</sup> отверстия;
- максимальная фракция заполнителя – 0,63 мм;
- срок схватывания растворной смеси (начало) – не ранее 1,5 минут;
- срок схватывания растворной смеси (конец) – не позднее 10 минут;
- теплостойкость мастики - до +70°C;
- марка по водонепроницаемости – W6.

**3.2.3. Смесь сухая гидроизоляционная на цементной основе «PLITONIT ГидроСлой».**



Рис.3. Общий вид упаковки.

Продукт предназначен для гидроизоляционной защиты и ремонта вертикальных и горизонтальных конструкций из бетона, железобетона, кирпича от действия грунтовых, дождевых вод и препятствию фильтрации влаги через конструкцию при службе в воде. Образует жесткое покрытие и рекомендуется для гидроизоляции подвалов, цокольных этажей, гидроизоляции бассейнов, ванных комнат, отмосток, гидроизоляции фундамента и других помещений, не подверженных деформационным нагрузкам. Продукт имеет разрешение органов ГСЭН на контакт с питьевой водой.

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. №	Взам. Инв. №
	Инв. № дубл.
Инв. №	Подп. и дата
	Инв. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-34	Лист
						7

Рекомендуемая толщина одного слоя нанесения: 2-5 мм. Температура поверхности в процессе эксплуатации от -20°C до +70°C.

Условия проведения работ: При проведении работ и в течение последующих 3 суток, температура воздуха и основания должна быть в пределах от +5°C до +30°C. Температура растворной смеси в процессе проведения работ – от +10°C до +30°C. Поверхность при производстве наружных работ необходимо защитить от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

Фасовка — 5 кг, 20 кг.

Технические характеристики:

- расход материала - 1,4-1,6 кг/м<sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм;
- максимальная фракция заполнителя – 0,63 мм;
- время использования растворной смеси – не более 45 минут;
- теплостойкость мастики - до +70°C;
- марка по водонепроницаемости – W6.

**3.2.4. Смесь сухая гидроизоляционная на цементной основе «PLITONIT ГидроСлой Экспресс».**



Рис.4. Общий вид упаковки.

Продукт предназначен для случаев, когда необходима быстрая гидроизоляционная защита ванных комнат, подвальных помещений, цокольных этажей, бассейнов, отмосток, фундамента и т.п. Применяется для ремонта вертикальных и горизонтальных конструкций из бетона, железобетона. Также служит для защиты кирпича от действия грунтовых, дождевых вод и препятствует фильтрации влаги через конструкции при службе в воде. Образует жесткое покрытие и рекомендуется для помещений не подверженных деформационным нагрузкам. Температура оштукатуренной поверхности в процессе эксплуатации от -20°C до +70°C.

Условия проведения работ: При проведении работ и в течение последующих 3 суток, температура воздуха и основания должна быть в пределах от +5°C до +30°C. Температура растворной смеси в процессе проведения работ должна быть от +10°C до +30°C. Поверхность при производстве наружных работ необходимо защитить от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

Фасовка — 5 кг.

Технические характеристики:

- расход материала - 1,6-1,8 кг/м<sup>2</sup> при толщине слоя 1 мм;
- рекомендуемая толщина одного слоя нанесения – от 2 до 5 мм;
- максимальная фракция заполнителя – 0,63 мм;
- время использования растворной смеси – не более 40 минут;
- теплостойкость мастики - до +70°C;
- марка по водонепроницаемости – W8.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>TK-34</p>	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### 3.2.5. Гидроизоляционная лента «PLITONIT ГидроЛента».



Рис.5. Общий вид упаковки.

Продукт предназначен для гидроизоляции внутренних и внешних углов, мест сопряжений «пол – стена», деформационных швов, выводных труб, сливных отверстий во влажных помещениях и сооружениях: гидроизоляция бассейнов, душа (в том числе душевые без поддона), ванных комнат, подвалов, балконов, террас, производственных помещений (в том числе пищевой промышленности) и т.д.

Фасовка — 10 м.

#### Технические характеристики:

- ширина, мм – 120;
- ширина изоляционного покрытия, мм – 70;
- толщина, мм ~ 0,6;
- рабочая температура - от -30°С ... до + 90°С;
- выдерживает давление, атм. >1,5;
- поперечное натяжение до разрыва >100%.

### 3.2.6. гидроизоляционный угол «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90°» и «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270°».

Внутренний угловой элемент используется в сочетании с гидроизоляционной лентой и гидроизоляционными составами для обеспечения гидроизоляции углов во влажных помещениях. Например, душевых, санузлах, ванных комнатах и т.д.

Фасовка — коробка 25 шт..

#### Технические характеристики:

- ширина, мм – 120 (и 70мм – для угла внешнего 270°);
- ширина изоляционного покрытия, мм – 70;
- толщина, мм ~ 0,6;
- рабочая температура, °С - от -30 ... до + 90;
- выдерживает давление, атм. >1,5.

#### Химическая стойкость:

- хлористоводородная 3% кислота - 1,5 bar;
- лимонная кислота 100 г/л - 1,4 bar;
- серная кислота 35% - 1,4 bar;
- молочная кислота 5% - 1,5 bar;
- калийный щелок 20% - 1,4 bar;
- гипохлорид натрия 0,3 г/л - 1,4 bar;
- морская вода (20г/л морская соль) - 1,4 bar.

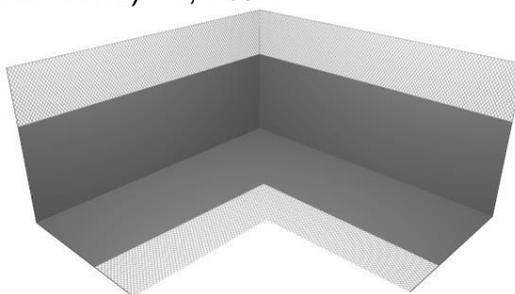


Рис.6. Гидроизоляционный угол «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90°».

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. Инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

TK-34

Лист

9

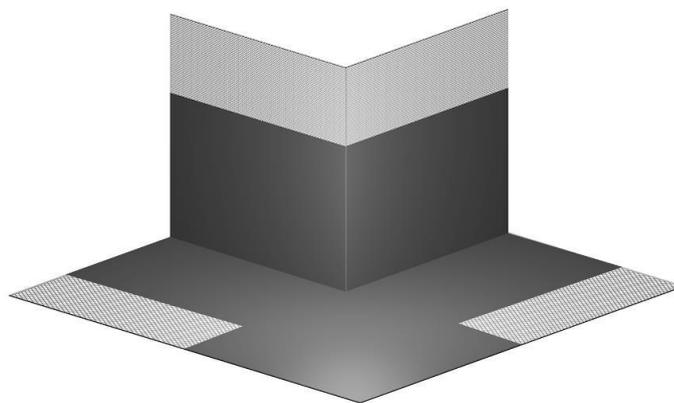


Рис.7. Гидроизоляционный угол «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270°».

#### 4. Организация и технология производства работ.

Состав рабочего звена:

Профессия(должность)	Количество человек	Документы
Начальник участка / производитель работ	1	Приказ о закреплении за объектом, удостоверения по ОТ, ПБ
Изолировщик	По мере необходимости	Квалификационное удостоверение, удостоверение по ОТ

Работы предполагается производить в 3 этапа – подготовительный, основной и заключительный.

##### 4.1. Подготовительный этап.

До начала выполнения работ по устройству теплого пола в выравнивающем слое на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с чертежами РД, данной технологической картой;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнал регистрации охраны труда, электро- и пожаробезопасности;
- произвести обучение рабочих способу нанесения материалов;
- провести приемку строительного основания в соответствии с требованиями с оформлением акта (проверить правильность расположения уклонов, деформационных швов, сопряжений с другими конструкциями, проверить прочность и температуру основания); передача строительного основания оформляется актом приема-передачи выполненных работ;
- оформить акт-допуск для производства строительно-монтажных работ;
- доставить на рабочее место необходимые материалы, инструмент;
- организовать место для временного размещения склада материалов;
- провести входной контроль используемых материалов;

*Примечание: входной контроль предусматривает: проверку наличия сопроводительной документации, включая гигиенический сертификат и сертификат соответствия, осмотр оборудования, деталей, строительных изделий с целью установления соответствия рабочим чертежам, проверку маркировки и комплектности, осмотр материалов и оборудования на предмет отсутствия трещин, сколов, рисков и других механических повреждений, выборочную проверку геометрических размеров.*

*Входной контроль материалов и оборудования фиксируется в журнале верификации закупленной продукции (согласно ГОСТ 24297-2013, приложение А).*

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. Ив. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-34	Лист
						10

Дата поступления	Номер вагона (автомашины)	Поставщик	Наименование продукции	Сертификат качества (паспорт, сертификат и т. д.)	Вид упаковки	Масса, партия, номер	Дата изготовления	Место отбора образца (выборки или пробы)	Дата отбора образца (выборки или пробы)	Заключение о качестве, подпись лица, ответственного за верификацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- очистить рабочие места от мусора и посторонних предметов, мешающих выполнению работ.

- выставить ограждение в местах проведения работ;

- при температуре наружного воздуха менее +5°C выполнить установку временных теплоизоляционных сооружений для производства работ («тепляки»).

«Тепляк» представляет из себя каркасно-тентовое укрытие, перемещаемое по мере выполнения работ:

- в качестве каркаса используются деревянные балки;
- в качестве тента – армированная пленка;
- способ крепления балок с пленкой – винты самонарезающие;
- габариты укрытия уточняются по месту (в зависимости от размера захватки, на которой будут осуществляться отделочные работы);

- выполнить прогрев «тепляка» тепловыми пушками до температуры не ниже +10°C (марка и количество пушек уточняется по месту); температура строительного основания также должна быть не ниже +10°C;

- обеспечить освещение рабочих мест (при необходимости).

В технологической карте рассмотрим 3 варианта устройства гидроизоляционных работ:

-вариант 1 - устройство наружного гидроизоляционного покрытия сборных и монолитных заглубленных и частично заглубленных стен зданий;

-вариант 2 - устройство наружной гидроизоляции стенок железобетонных колодцев;

-вариант 3 - устройство наружной гидроизоляции железобетонных желобов для прокладки коммуникаций.

#### 4.2 Вариант 1 - устройство наружного гидроизоляционного покрытия сборных и монолитных заглубленных и частично заглубленных стен зданий. Основной этап.

Гидроизоляционные работы выполняются в следующей технологической последовательности:

- подготовка поверхности (очистка, удаление жировых пятен, цементного молочка, заделка сколов, трещин и выбоин);

- обеспыливание поверхности (сжатым воздухом, щетками);

- приготовление гидроизоляционных материалов;

- промывка водой (при необходимости);

- просушка основания;

- выполнить грунтование поверхности Грунт 1 (или мастикой, разведенной водой 1:10);

- нанесение слоев гидроизоляции на строительное основание;

- уход за гидроизоляцией;

- испытание на водонепроницаемость (гидроопробование).

##### 4.2.1 Подготовка основания:

- основание перед устройством гидроизоляции предварительно очищают от пыли, загрязнений, жировых пятен, цементного молочка, солевого налета и других веществ, препятствующих адгезии;

- солевые отложения (высолы) удаляют стальной щеткой либо обрабатывают специальными преобразователями солей;

- цементное молоко счищают шпателем или скребком;

- ржавчину удаляют кислотой и щелочью, жировые пятна - водным раствором соды или органическими растворителями и специальными составами;

- пятна от битума, красок на водной и неводной основе, копоть удаляют

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Взам. Инв. №	Инв. №
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-34	Лист
						11

растворителями или механическим способом;

- выступающие трубы водопровода, канализации очищают от ржавчины, раствора на высоту нанесения гидроизоляции;
- места с признаками биологической коррозии (плесени, мха, грибов) очищают стальной щеткой или механизированным способом (при помощи угловой шлифовальной машины) до полного удаления пораженных участков и продуктов коррозии;
- трещины и места водопритоков (при необходимости) расшивают перфоратором или угловой шлифовальной машиной с отрезным кругом на ширину не менее 5 мм и на глубину не менее их видимого раскрытия;
- очищают внутреннюю полость щеткой-сметкой, промывают водой и тщательно просушивают естественным путем или продувкой сжатым воздухом от компрессора или промышленного пылесоса;
- поврежденные бетонные поверхности до нанесения гидроизоляции необходимо заделать ремонтным составом «PLITONIT РемСостав»;
- в местах стыков поверхностей, а также в местах ввода коммуникаций и сливов необходимо использовать гидроизоляционную ленту «PLITONIT ГидроЛента», гидроизоляционные углы: «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90о», «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270о», манжета гидроизоляционная настенная «PLITONIT Манжета гидроизоляционная настенная 120x120 мм» до нанесения гидроизоляции марки PLITONIT;
- гидроизоляцию технологических отверстий и вмуровывания закладных элементов необходимо выполнить ремонтной смесью «PLITONIT ГидроСтоп». Вводы, которые подвержены термическому расширению необходимо применять решение предусмотренные РД;
- трещины, выбоины, каверны и другие остrokонечные неровности до нанесения гидроизоляции необходимо заделать «PLITONIT РемСостав».

#### 4.2.2. Грунтование или увлажнение основания.

Основание должно быть сухим и очищенным от веществ, препятствующих адгезии (жира, битума, пыли и т.п.). Существующие загрязнения, слои с низкой прочностью, малярные покрытия необходимо полностью удалить. После механической обработки поверхность следует протереть влажной тканью и просушить.

Перед нанесением гидроизоляционных мастик рекомендуется загрунтовать строительное основание мастикой, разбавленной водой в пропорции 1:10.

#### 4.2.3. Устройство гидроизоляции.



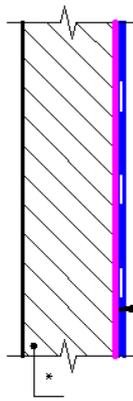
ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) \* - информация об основании уточняется по месту;
- 2) \*\* - марка и количество слоев гидроизоляции уточняется по месту.

Рис.8. Конструктивный разрез №1.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. Ив. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



Гидроизоляция PLITONIT \*\*

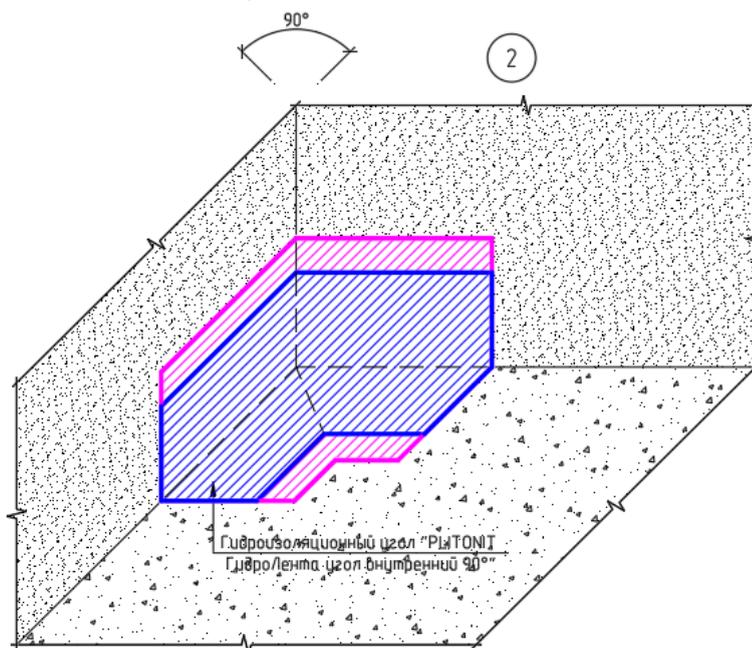
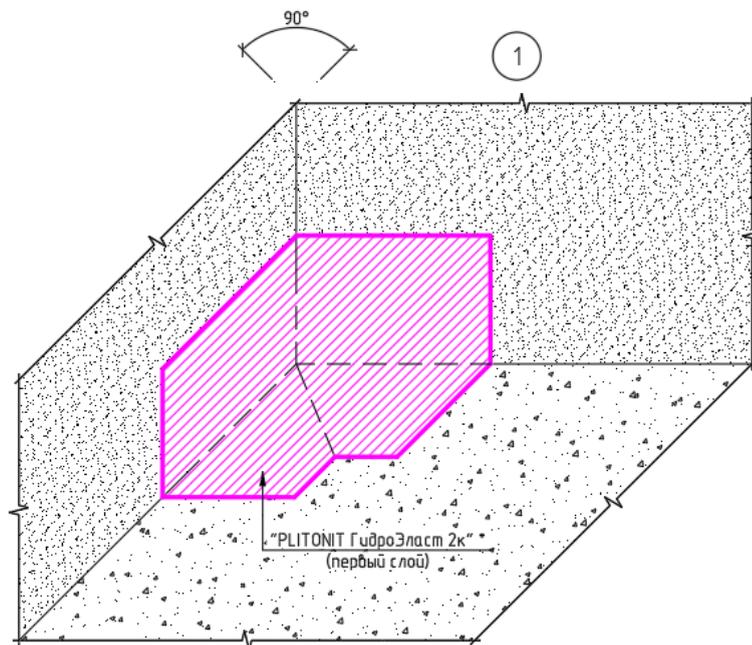
Грунтовка "PLITONIT Грунт 1" или мастика, разбавленная водой в пропорции 1:10

Основание\*

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) \* - информация об основании уточняется по месту;
- 2) \*\* - марка и количество слоев гидроизоляции уточняется по месту.

Рис.9. Конструктивный разрез №2.



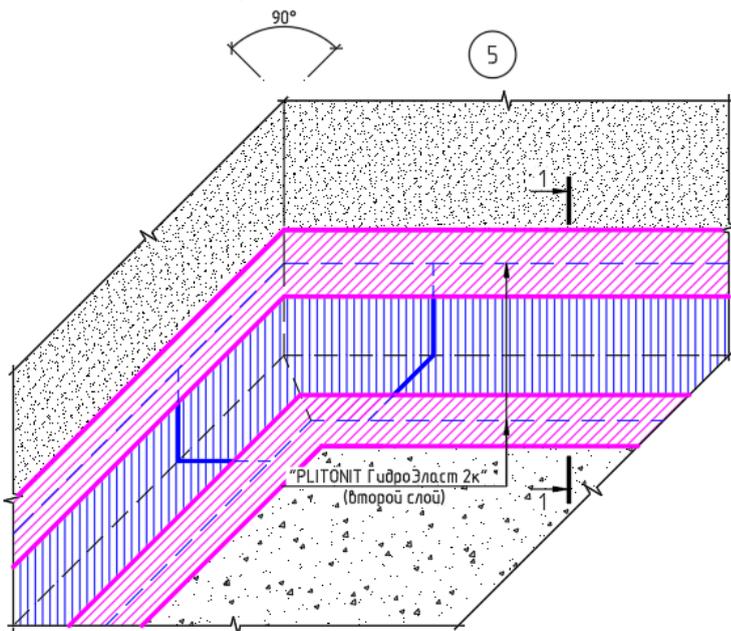
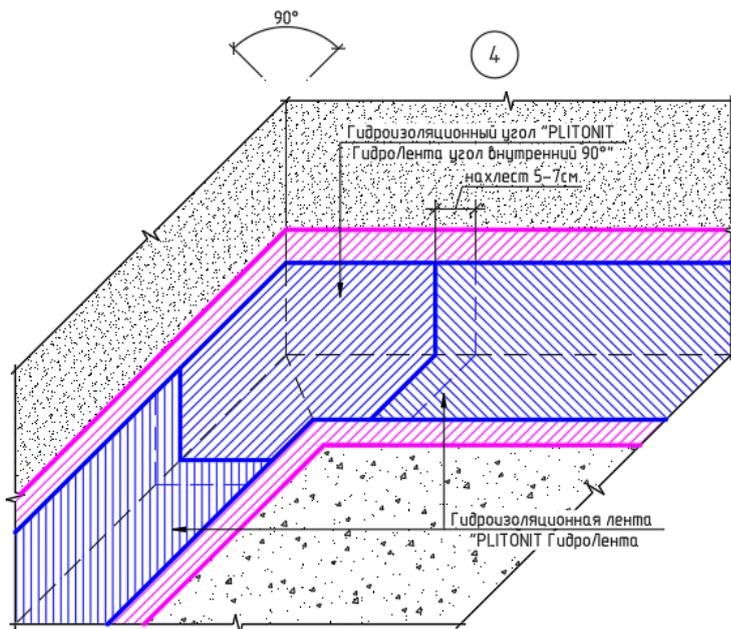
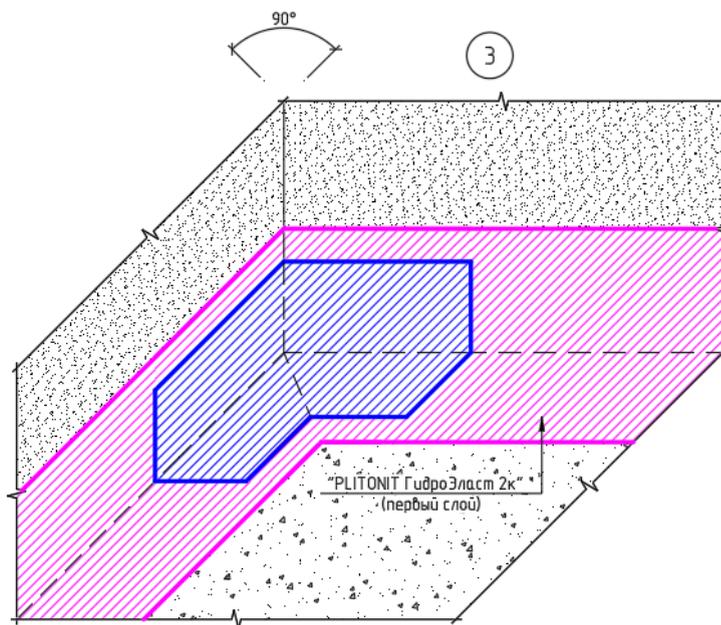
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

TK-34

Лист

13

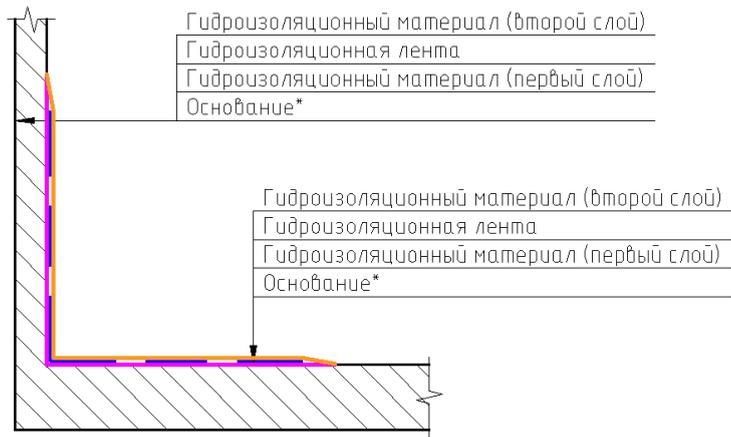


Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

TK-34

Разрез 1-1



ПРИМЕЧАНИЕ:

\* - информация об основании, предшествующих гидроизоляции, уточняются по месту.

Рис.10. Устройство гидроизоляции внутренних углов с применением «PLITONIT Гидролента» и «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90°».

**ПРИМЕЧАНИЯ к рис. 10:**

- на данном рисунке отображена последовательность выполнения гидроизоляционных работ;

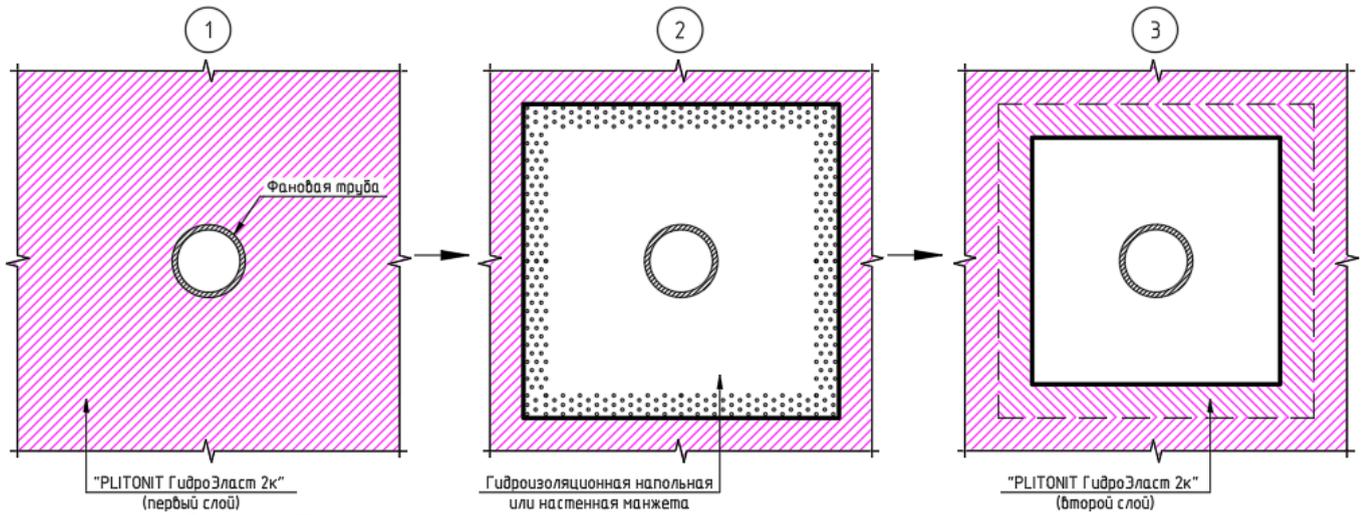
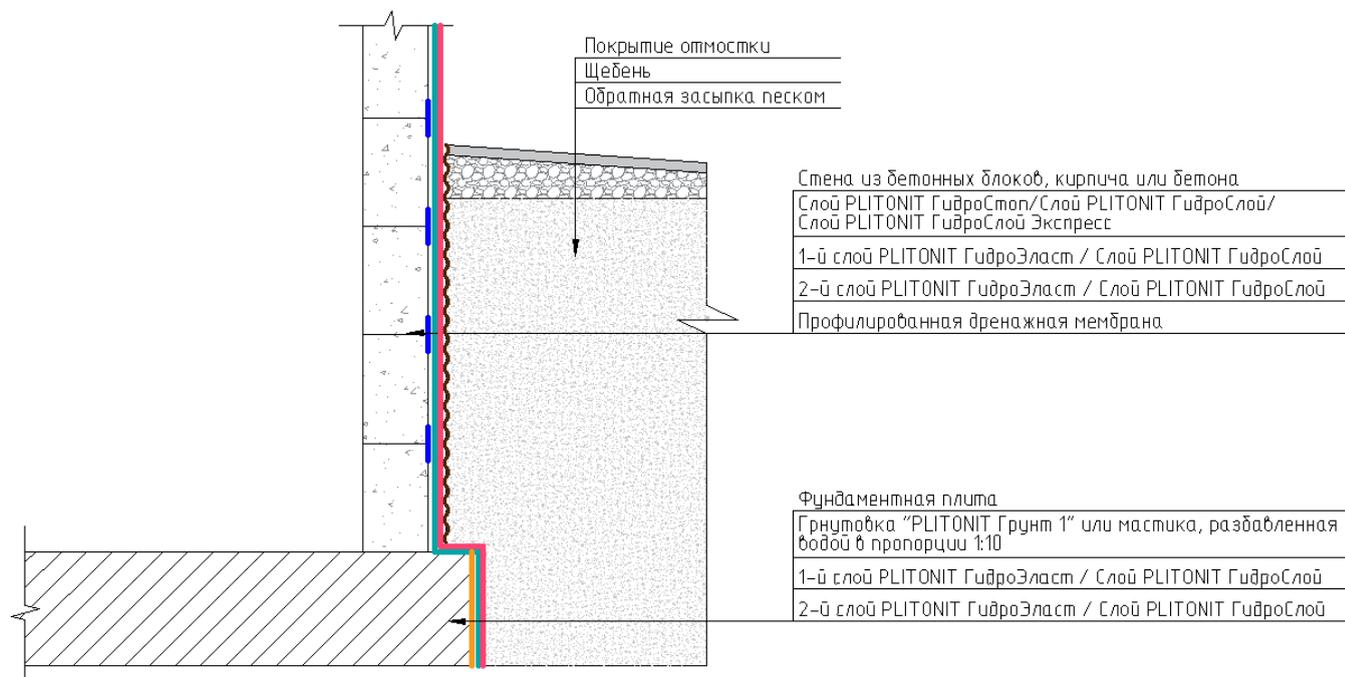


Рис.11. Последовательность нанесения гидроизоляционной манжеты..

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



ПРИМЕЧАНИЕ:

1) Информация о последующих слоях после гидроизоляции уточняется проектом

Рис.12. Конструктивный разрез №3.

#### 4.2.3.1 Смесь сухая гидроизоляционная на цементной основе «PLITONIT ГидроСлой»:

- для затворения сухой смеси использовать воду из питьевого водоснабжения. Соотношение при смешивании: на 1 кг сухой смеси требуется 0,19-0,22 л воды (на мешок 20 кг – 3,8-4,4л);
- рекомендуется предварительная обработка поверхности «PLITONIT ГидроЭласт», разбавленным водой в пропорции 1:10;
- материал наносить на подготовленное основание с помощью шпателем, кельмой или кистью в зависимости от консистенции;
- работы по нанесению гидроизоляционного покрытия проводить непрерывно, без образования холодных швов. В случае перерыва до 2 часов нанесенную смесь подрезать перпендикулярно поверхности и заклеить скотчем или укрыть влажным материалом;
- при устройстве многослойного гидроизоляционного покрытия каждый последующий слой наносить после схватывания предыдущего (примерно через 2-4 часа);
- нанесенную растворную смесь следует защищать от слишком быстрого высыхания (под воздействием прямых солнечных лучей, ветра и т.д.). Для этого ее можно укрывать полиэтиленовой пленкой или фольгой, увлажнять в течении 3-х суток. Указанные временные характеристики действительны при температуре окружающей среды  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ , относительной влажности воздуха  $60 \pm 10\%$ , и при других температурно-влажностных условиях могут изменяться;
- в процессе производства работ рекомендуется периодически перемешивать растворную смесь;
- последующие отделочные работы производить после контроля отсутствия дефектов поверхности и фильтрации воды (примерно через 3-е суток);
- в случае обнаружения дефектов (отслоение, фильтрация воды), данные участки следует вскрыть и повторить работы;
- при проведении работ в местах сопряжений «пол-стена», а также в зоне контакта с трубами и сливными отверстиями, например, при гидроизоляции душа, ванной комнаты рекомендуется применение эластичных гидроизоляционных лент, например,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Информация о последующих слоях после гидроизоляции уточняется проектом	Рис.12. Конструктивный разрез №3.	4.2.3.1 Смесь сухая гидроизоляционная на цементной основе «PLITONIT ГидроСлой»:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- для затворения сухой смеси использовать воду из питьевого водоснабжения. Соотношение при смешивании: на 1 кг сухой смеси требуется 0,19-0,22 л воды (на мешок 20 кг – 3,8-4,4л);</li> <li>- рекомендуется предварительная обработка поверхности «PLITONIT ГидроЭласт», разбавленным водой в пропорции 1:10;</li> <li>- материал наносить на подготовленное основание с помощью шпателем, кельмой или кистью в зависимости от консистенции;</li> <li>- работы по нанесению гидроизоляционного покрытия проводить непрерывно, без образования холодных швов. В случае перерыва до 2 часов нанесенную смесь подрезать перпендикулярно поверхности и заклеить скотчем или укрыть влажным материалом;</li> <li>- при устройстве многослойного гидроизоляционного покрытия каждый последующий слой наносить после схватывания предыдущего (примерно через 2-4 часа);</li> <li>- нанесенную растворную смесь следует защищать от слишком быстрого высыхания (под воздействием прямых солнечных лучей, ветра и т.д.). Для этого ее можно укрывать полиэтиленовой пленкой или фольгой, увлажнять в течении 3-х суток. Указанные временные характеристики действительны при температуре окружающей среды <math>20 \pm 2^\circ\text{C}</math>, относительной влажности воздуха <math>60 \pm 10\%</math>, и при других температурно-влажностных условиях могут изменяться;</li> <li>- в процессе производства работ рекомендуется периодически перемешивать растворную смесь;</li> <li>- последующие отделочные работы производить после контроля отсутствия дефектов поверхности и фильтрации воды (примерно через 3-е суток);</li> <li>- в случае обнаружения дефектов (отслоение, фильтрация воды), данные участки следует вскрыть и повторить работы;</li> <li>- при проведении работ в местах сопряжений «пол-стена», а также в зоне контакта с трубами и сливными отверстиями, например, при гидроизоляции душа, ванной комнаты рекомендуется применение эластичных гидроизоляционных лент, например,</li> </ul>	TK-34	Лист
										16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

#### «PLITONIT ГидроЛента»

«ГидроЛента» вдавливаются в мастику, нанесенную на основание, гладким шпателем или валиком. Следующий слой «ГидроЭласт» наносят поверх перфорационной краевой части ленты с небольшим нахлестом на эластомер так, чтобы его средняя часть оставалась непокрытой, при этом предыдущий гидроизоляционный слой должен быть затвердевшим, но еще влажным.

#### 4.2.3.2. Гидроизоляционная лента «PLITONIT ГидроЛента»:

- нанести кистью или шпателем слой гидроизолирующего раствора на прилегающие поверхности стыка, а также места вводов коммуникаций и сливов;
- зона нанесения должна быть на несколько сантиметров больше, чем ширина наклеиваемой ленты или манжета;
- перед укладкой гидроизоляционной ленты на поверхность укладываются внешние и внутренние углы, настенные и напольные манжеты;
- отрежьте угол вдоль стыка/угла, уложите гидроизолирующую ленту «PLITONIT ГидроЛента» во влажный слой гидроизоляции;
- гидроизоляционная лента укладывается основанием из трикотажа вниз таким образом, чтобы она полностью закрывала стык/шов;
- вдавите гидроизоляционную ленту, углы, манжеты в нанесенный раствор гладким металлическим/пластиковым шпателем или валиком, чтобы удалить все «пузыри»;
- в деформационных швах гидроизолирующую ленту необходимо укладывать в форме петли «омега»;
- стыки лент, угловых элементов и манжет следует укладывать внахлест на 5-7 см;
- следующий слой гидроизоляционной массы наносят поверх перфорационной краевой части ленты с небольшим нахлестом на эластомер так, чтобы его средняя часть оставалась непокрытой, при этом предыдущий гидроизоляционный слой должен быть затвердевшим, но еще влажным;
- при необходимости выполнить гидроизоляцию всей поверхности согласно рекомендациям и техническим описаниям на данный вид гидроизоляционного материала.

«PLITONIT ГидроЛента» применяется в системе с полимерной гидроизоляцией «PLITONIT ГидроЭласт».

Гидроизоляционная мастика «PLITONIT ГидроЭласт» подходит для душевых, в том числе без поддона, ванных комнат и других влажных помещений, может применяться для гидроизоляции балкона.

#### 4.2.3.3. Гидроизоляционные углы «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90°» и «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270°»:

- нанесите на обрабатываемую поверхность слой гидроизоляционного состава (например, «PLITONIT ГидроЭласт», «PLITONIT Waterproof Premium»);
- вдавите в него угловой элемент гладким металлическим (пластиковым) шпателем или валиком, чтобы удалить все воздушные «пузыри»;
- следующий слой гидроизоляционного состава наносят поверх сетчатой части угла;
- угловой элемент стыкуется с гидроизоляционной лентой гидроизоляционным составом внахлест на 5 см: сначала укладывается угол, на него сверху накладывается лента;
- внутренний и внешний углы представляют собой эластомер, нанесенный на полиэфирную сетку.

#### 4.2.3.4. «PLITONIT Манжета гидроизоляционная напольная 425x425мм» и «PLITONIT Манжета гидроизоляционная настенная 120x120 мм»:

- настенная и напольная манжеты представляют собой квадрат из водонепроницаемого, стойкого к старению эластомера, нанесенного на полиэфирное полотно;
- краевая перфорация обеспечивает отличную фиксацию манжеты в гидроизоляционном материале;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TK-34	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- чтобы сделать в манжете отверстие - вырежете ножницами отверстие нужного размера;
- нанесите вокруг трубы слой гидроизоляционного состава (например, мастики «PLITONIT ГидроЭласт», «PLITONIT WaterProof Premium»);
- уложите или натяните на трубу манжету и гладким металлическим (пластиковым) шпателем или валиком прижмите ее, чтобы удалить все воздушные «пузыри»;
- покройте ее следующим слоем гидроизоляционного состава.

#### 4.2.3.5. Общие рекомендации при применении мастик:

- не повреждать нанесенный гидроизоляционный слой; мастика неприменима в качестве открытой рабочей поверхности при угрозе механических повреждений;
- мастика не предназначена для гидроизоляции спортивных бассейнов, колодцев, гидроизоляции подвалов, других объектов, подвергающихся воздействию повышенного давления воды. Для этих целей рекомендуется использовать двухкомпонентную гидроизоляцию «PLITONIT ГидроЭласт 2К».
- указанные временные характеристики действительны при температуре окружающей среды  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности воздуха  $60\pm 10\%$ , и при других температурно-влажностных условиях могут изменяться.

Ниже представлены графическая последовательность выполнения строительномонтажных работ.

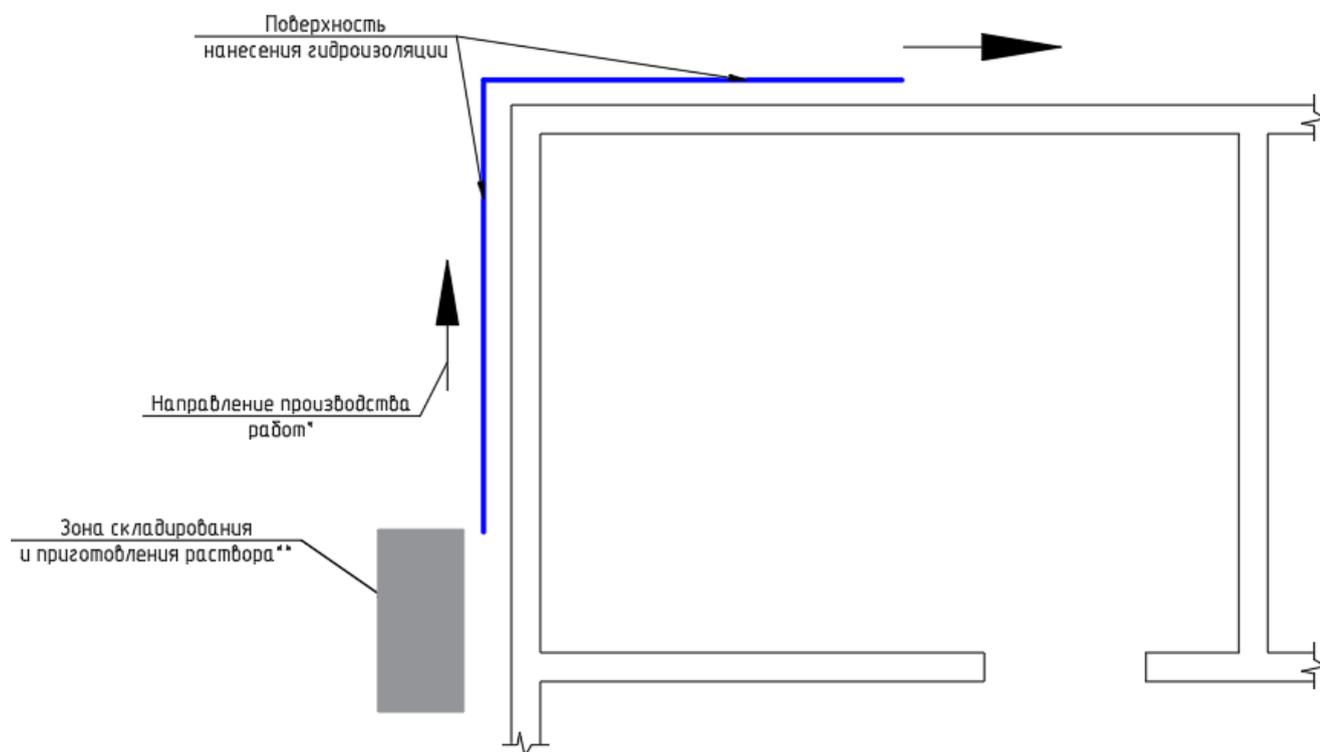


Рис.13. Схема организации работ (наружные стены).

Примечания к рис.13:

- \* - направление производства работ как вертикальное, так и горизонтальное;
- \*\* - зоны складирования и приготовления раствора перемещать по мере производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТК-34

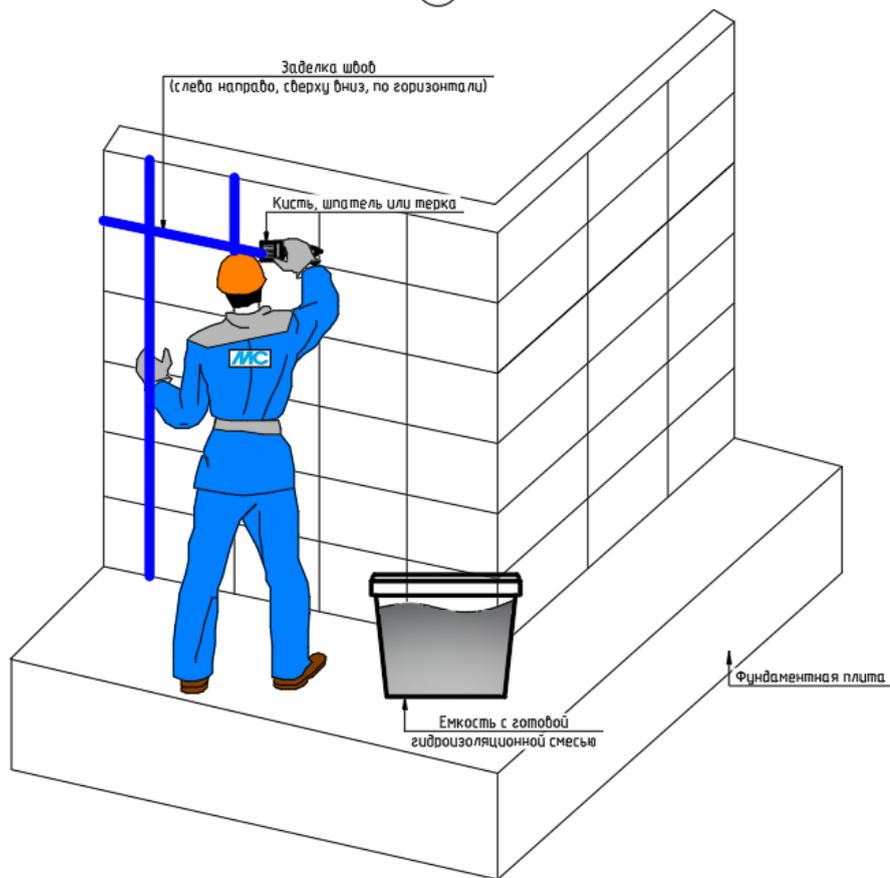
Лист

18

1



2



Примечания: «PLITONIT ГидроСтол» наносится шпателем или другим инструментом с сильным прижимом

4



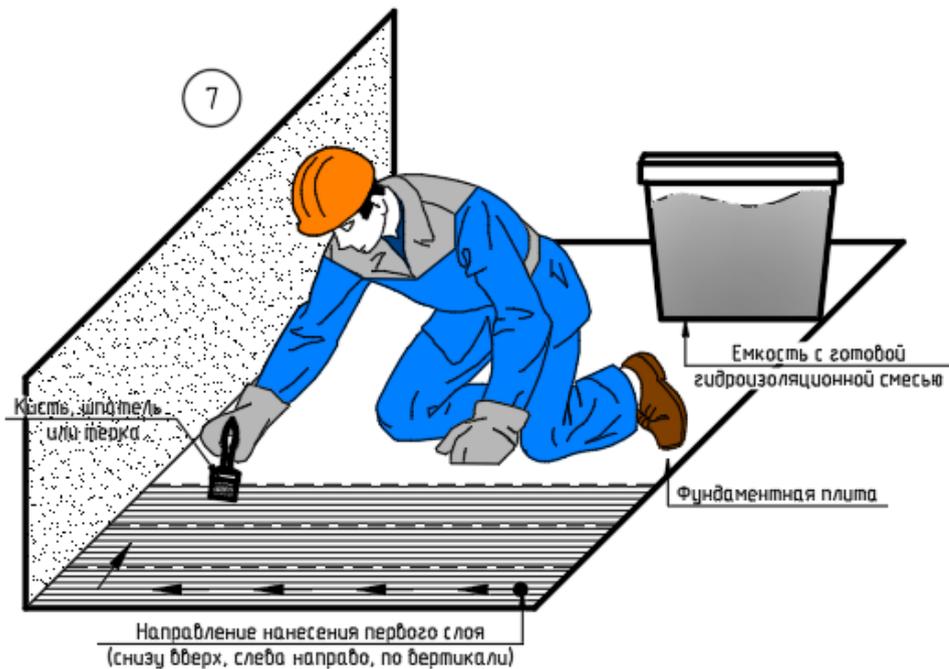
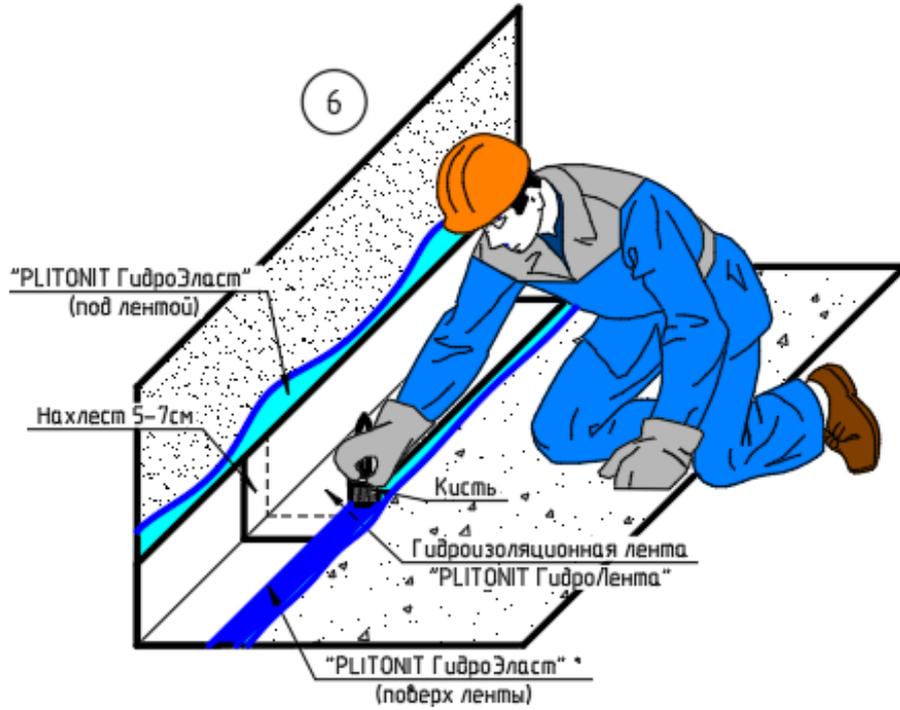
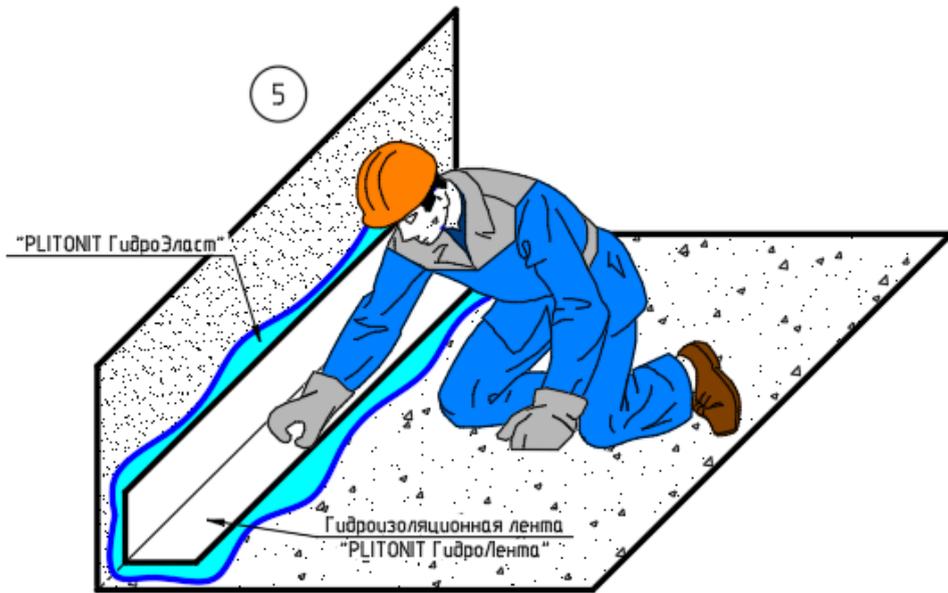
3



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TK-34



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

TK-34

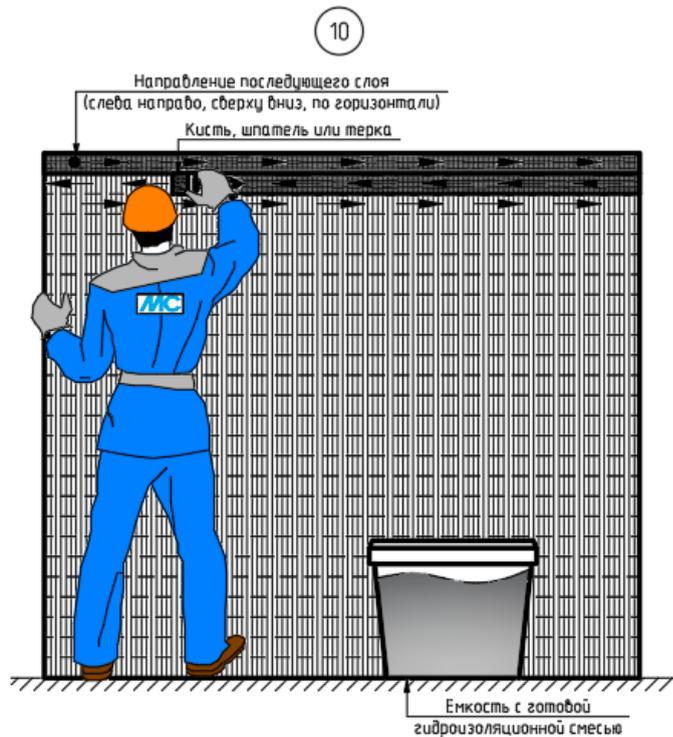
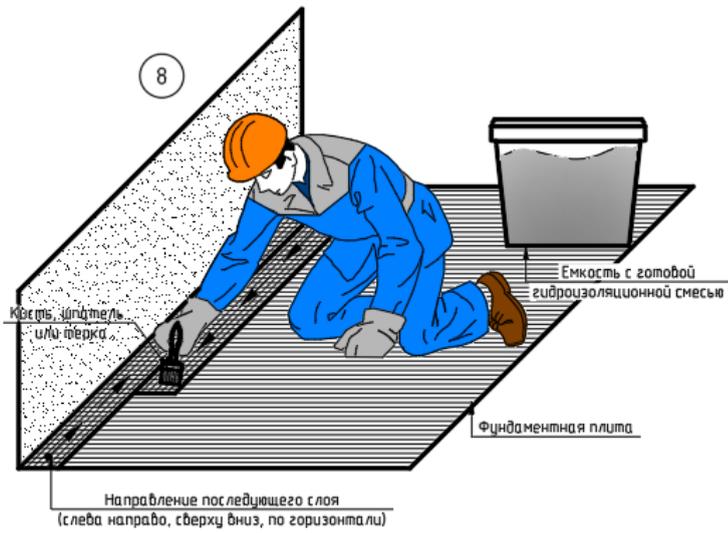


Рис.14. Последовательность работ, где: 1 - проверка ровности основания контрольной рейкой (аналогично для горизонтальной поверхности); 2 – приготовление растворной смеси; 3 –

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТК-34

заделка швов в стене; 4-5 – открытие и размешивание емкости с мастикой; 6 – укладка гидроизоляционной ленты на поверхность, предварительно обработанную «PLITONIT ГидроЭласт»; 7 – поверхностная обработка ленты мастикой «PLITONIT ГидроЭласт»; 8 – нанесение первого слоя гидроизоляции на основание (горизонтальное); 9 – нанесение последующего слоя гидроизоляции на основание (горизонтальное); 10 – нанесение первого слоя гидроизоляции на основание (вертикальное); 11 – нанесение последующего слоя гидроизоляции на основание (вертикальное).

В данной технологической карте нет возможности рассмотреть устройство шва при соединении двух секций здания. В данном случае необходимо руководствоваться Рабочей документацией проекта.

#### 4.3. Вариант 2 - устройство наружной гидроизоляции стенок железобетонных колодцев. Основной этап.

Подземные конструкции находятся под воздействием многих негативных факторов. При обнаружении признаков разгерметизации стыков необходимо произвести ремонтно-восстановительные работы, далее гидроизоляцию железобетонных колец.

Гидроизоляционные работы выполняются в следующей технологической последовательности:

- подготовка поверхности (очистка, удаление жировых пятен, цементного молочка, заделка сколов, трещин и выбоин);
- обеспыливание поверхности (сжатым воздухом, щетками);
- приготовление гидроизоляционных материалов;
- промывка водой (при необходимости); - просушка основания;
- выполнить грунтование поверхности Грунт 1 (или мастикой, разведенной водой 1:10);
- нанесение слоев гидроизоляции на строительное основание;
- уход за гидроизоляцией;
- испытание на водонепроницаемость (гидроопробование).

##### 4.3.1. Подготовка основания:

- основание перед устройством гидроизоляции предварительно очищают от пыли, загрязнений, жировых пятен, цементного молочка, солевого налета и других веществ, препятствующих адгезии;
- солевые отложения (высолы) удаляют стальной щеткой либо обрабатывают специальными преобразователями солей;
- цементное молоко счищают шпателем или скребком;
- ржавчину удаляют кислотой и щелочью, жировые пятна - водным раствором соды или органическими растворителями и специальными составами;
- пятна от битума, красок на водной и неводной основе, копоть удаляют растворителями или механическим способом;
- выступающие трубы водопровода, канализации очищают от ржавчины, раствора на высоту нанесения гидроизоляции;
- места с признаками биологической коррозии (плесени, мха, грибков) очищают стальной щеткой или механизированным способом (при помощи угловой шлифовальной машины) до полного удаления пораженных участков и продуктов коррозии;
- трещины и места водопритоков (при необходимости) расширяют перфоратором или угловой шлифовальной машиной с отрезным кругом на ширину не менее 5 мм и на глубину не менее их видимого раскрытия;
- очищают внутреннюю полость щеткой-сметкой, промывают водой и тщательно просушивают естественным путем или продувкой сжатым воздухом от компрессора или промышленного пылесоса;
- поврежденные бетонные поверхности до нанесения гидроизоляции необходимо

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТК-34	Лист
						22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

заделать ремонтным составом «PLITONIT РемСостав»;

- в местах стыков поверхностей, а также в местах ввода коммуникаций и сливов необходимо использовать гидроизоляционную ленту «PLITONIT ГидроЛента», гидроизоляционные углы: «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90о», «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270о», манжета гидроизоляционная настенная «PLITONIT Манжета гидроизоляционная настенная 120x120 мм» до нанесения гидроизоляции марки PLITONIT;

- гидроизоляцию технологических отверстий и вмуровывания закладных элементов необходимо выполнить ремонтной смесью «PLITONIT ГидроСтоп»;

- гидроизоляцию стыков железобетонных колец необходимо выполнить ремонтной смесью «PLITONIT ГидроСтоп» (гидроизоляция стыков может быть произведена, как с внутренней, так и с наружной стороны, а можно и с обеих сторон);

- трещины, выбоины, каверны и другие остrokонечные неровности до нанесения гидроизоляции необходимо заделать шпатлевкой, штукатуркой или ремонтным составом на цементной основе, например, «PLITONIT РемСостав».

#### 4.3.2. Грунтование или увлажнение основания.

Основание должно быть сухим и очищенным от веществ, препятствующих адгезии (жира, битума, пыли и т.п.). Существующие загрязнения, слои с низкой прочностью, малярные покрытия необходимо полностью удалить. После механической обработки поверхность следует протереть влажной тканью и просушить.

Перед нанесением гидроизоляционных мастик рекомендуется загрунтовать строительное основание мастикой, разбавленной водой в пропорции 1:10.

#### 4.3.3. Устройство гидроизоляции.

4.3.3.1 Смесью сухая гидроизоляционная на цементной основе «PLITONIT ГидроСлой» - см. п. 4.2.3.1.

4.3.3.2. Гидроизоляционная лента «PLITONIT ГидроЛента» - см. п. 4.2.3.2.

4.3.3.3. «PLITONIT Манжета гидроизоляционная напольная 425x425мм» и «PLITONIT Манжета гидроизоляционная настенная 120x120 мм» - см. п. 4.2.3.4.

4.3.3.4. «PLITONIT ГидроЭласт 2К»:

Приготовление растворной смеси:

- Продукт состоит из сухого и жидкого компонентов: на 1 кг сухого компонента требуется 0,32 литра жидкого компонента (При затворении полного комплекта необходимо смешать содержимое двух пакетов с жидкостью из канистры 4 л);

- жидкий компонент вылить в контейнер для перемешивания, к нему добавить сухой компонент;

- смесь перемешивать с помощью миксера или дрели с насадкой на скорости не более 600 об./мин. до получения однородной смеси без комков (смешивание производить не менее 2-х минут, дать растворной смеси отстояться 5 минут и повторно перемешать);

- использовать готовую смесь в течение 60 минут.

- НЕ допускается ручное смешивание;

- НЕ рекомендуется деление упаковки и смешивание частями (если по техническим причинам приходится готовить материал по частям, необходимо очень точно соблюсти пропорцию при помощи взвешивания на весах или используя мерные емкости);

Проведение работ:

- готовую смесь наносить на подготовленное основание с помощью шпателя, кисти с жесткой щетиной или терки;

- гидроизоляцию наносить за два и более рабочих прохода;

- количество слоёв нанесения - не менее двух, первый – наносится методом окраски с помощью штукатурной кисти или кровельной щетки, время твердения слоя – 2-3 часа, каждый последующий слой нужно наносить после высыхания предыдущего по правилу перекрёстного нанесения, время твердения последующих слоев – 3-6 часов;

- марка по водонепроницаемости бетона с защитным покрытием при обратном давлении – W4 и марка по водонепроницаемости бетона с защитным покрытием при прямом давлении – W8 достигаются при слое толщиной 5 мм в 2 слоя (один слой – от 1 до 3 мм);

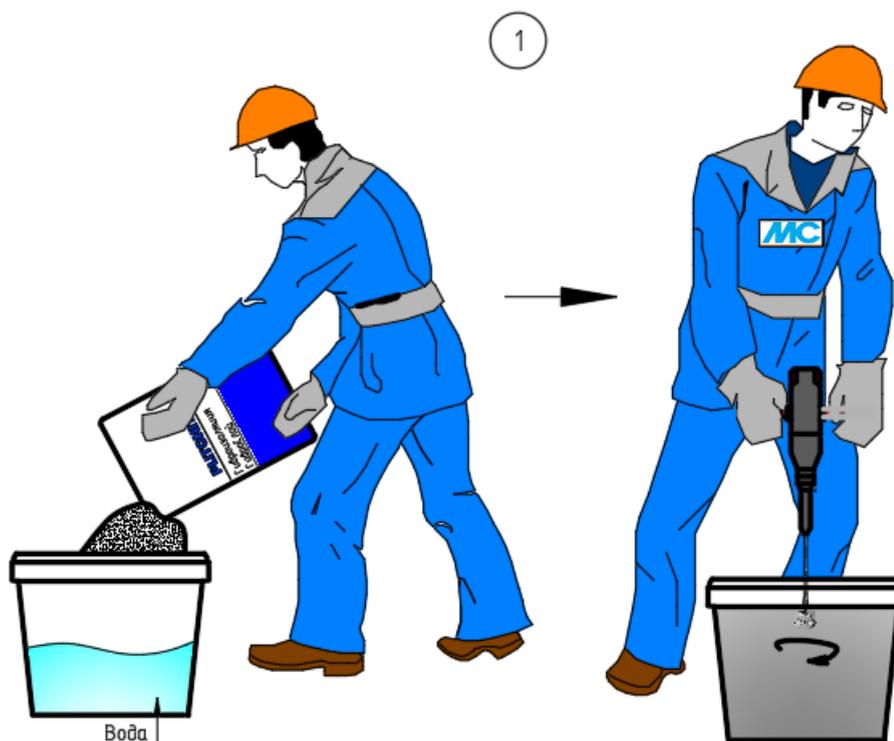
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	TK-34			Лист
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.

- рекомендуемая (минимальная) толщина двух слоев – 5 мм;
- превышение допустимой толщины (более 3 мм) одного слоя может привести к образованию усадочных трещин на внешней поверхности гидроизоляционного покрытия;
- если основание кирпичное, то первым делом необходимо кисточкой пройтись смесью по расшивке, после чего нанести основной слой по всей стене, последующий слой нужно наносить после высыхания предыдущего по правилу перекрёстного нанесения;
- во время производства работ необходимо периодически перемешивать растворную смесь;
- при образовании дефектов (трещины, отслоение, фильтрация воды) участки следует вскрыть и повторить работы;
- работы по нанесению гидроизоляционного покрытия проводить непрерывно, без образования холодных швов.

#### 4.3.3.5. Общие рекомендации при применении мастик:

- не повреждать нанесенный гидроизоляционный слой; мастика неприменима в качестве открытой рабочей поверхности при угрозе механических повреждений;
- указанные временные характеристики действительны при температуре окружающей среды  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности воздуха  $60\pm 10\%$ , и при других температурно-влажностных условиях могут изменяться.

Ниже представлены графическая последовательность выполнения строительно-монтажных работ.



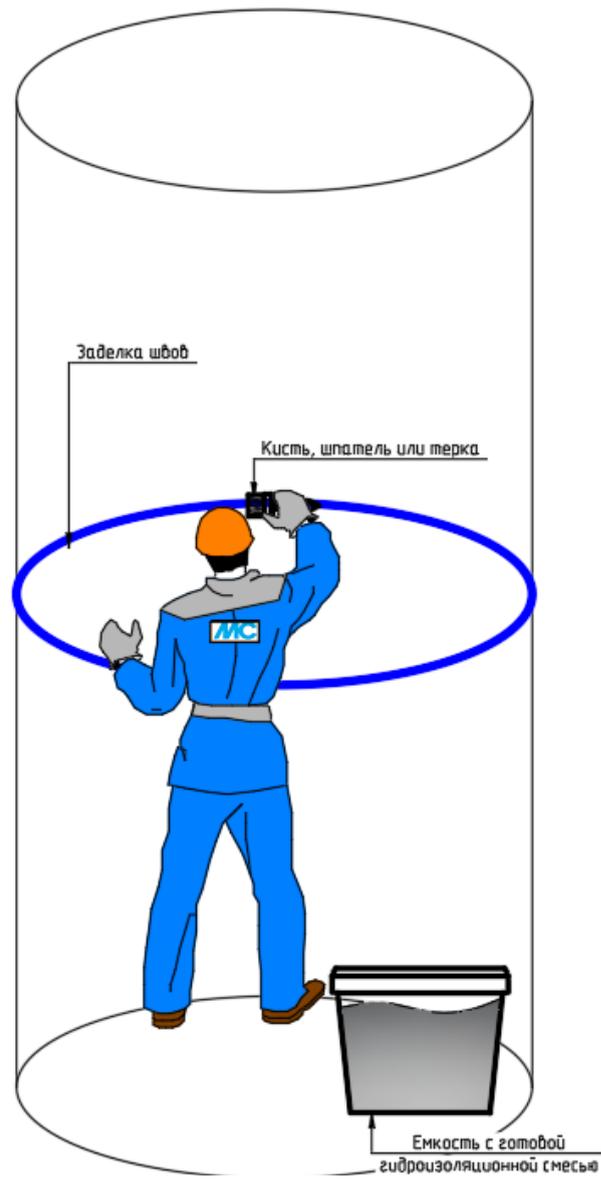
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТК-34

Лист  
24

2



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

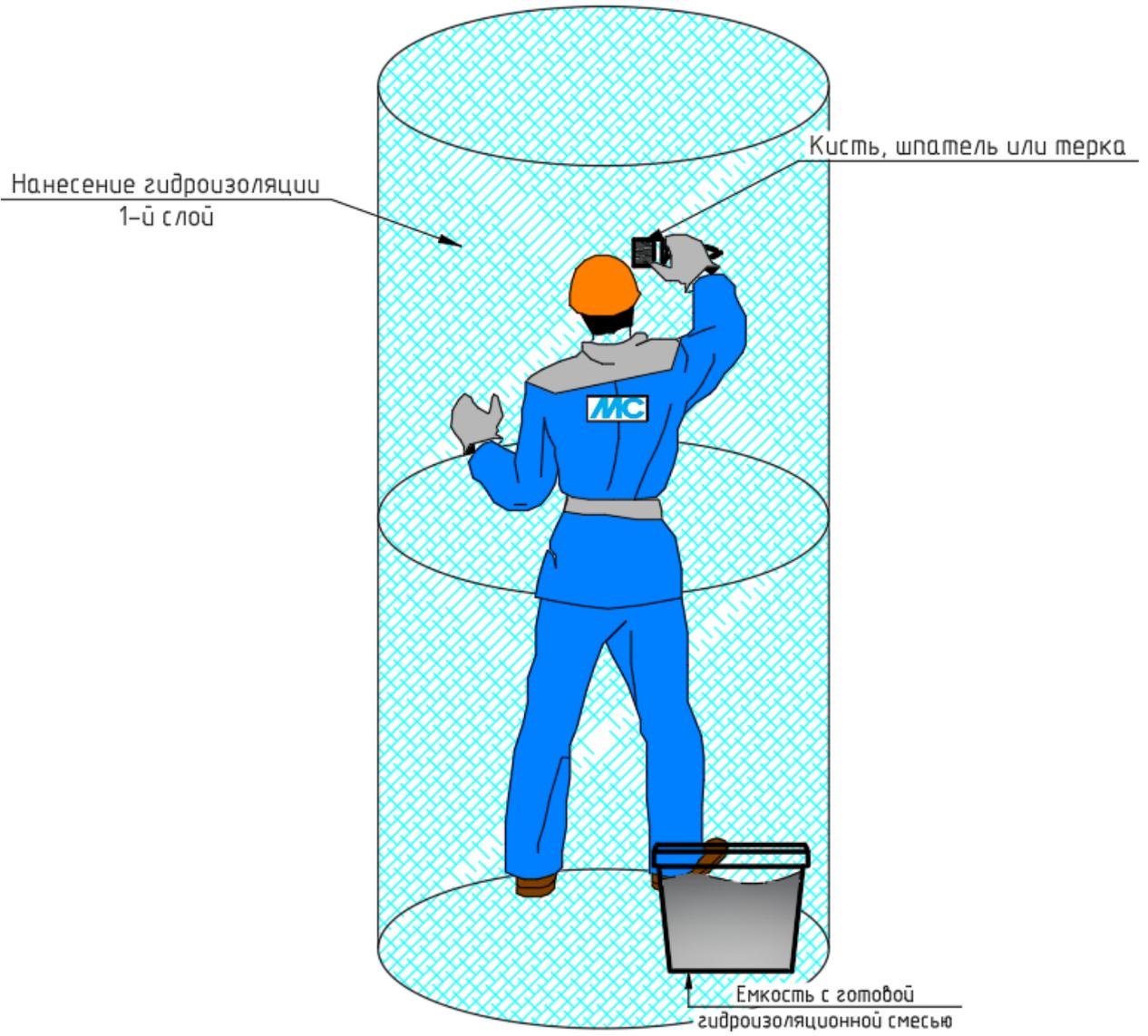
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК-34

3



4



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TK-34

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

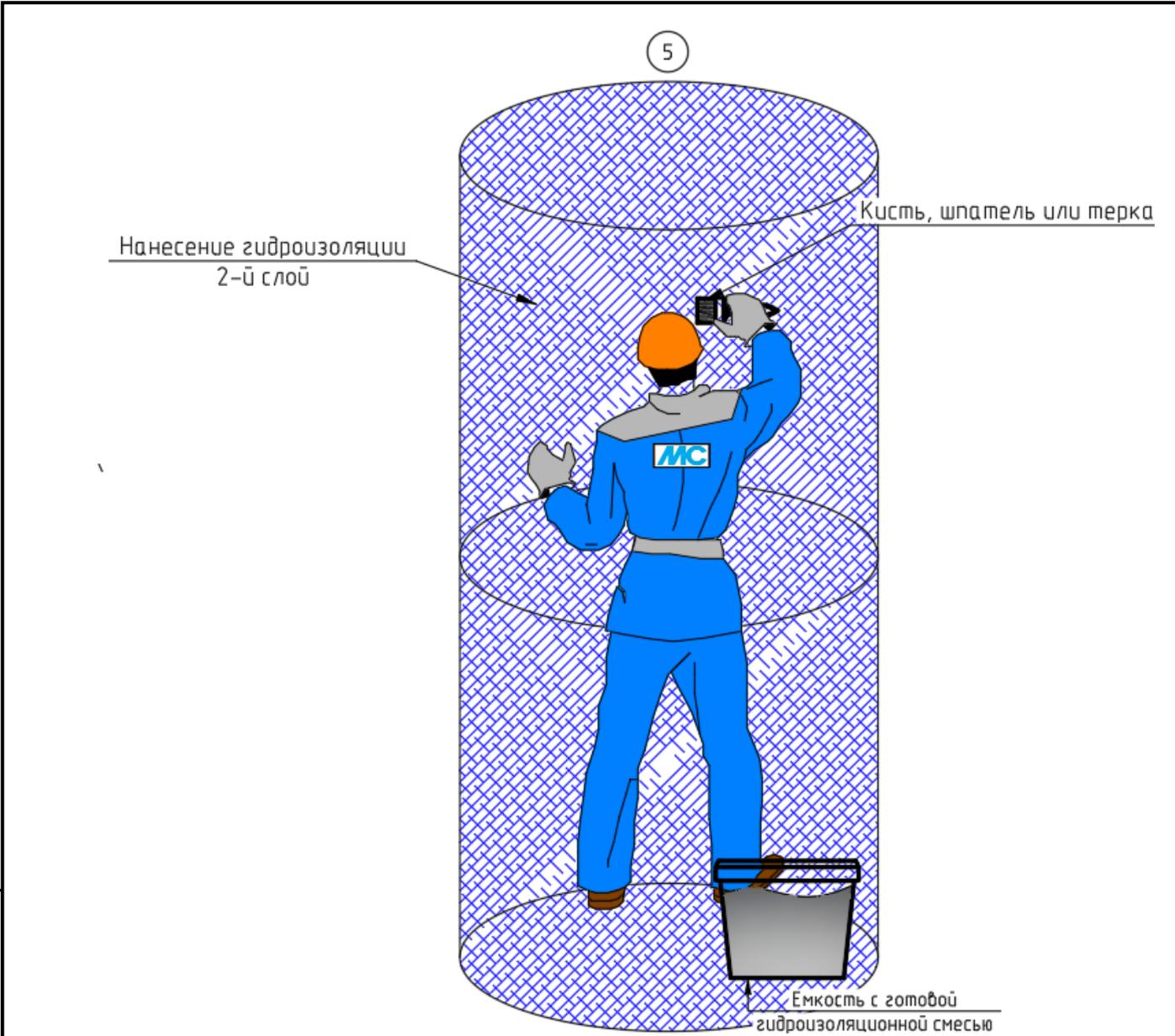


Рис.15. Последовательность работ, где: 1 - приготовление растворной смеси; 2 – заделка швов в стыках железобетонных колец; 3 - приготовление растворной смеси; 4 – нанесение первого слоя гидроизоляции на основание; 5 – нанесение последующего слоя гидроизоляции на основание.

**4.4. Вариант 3 - устройство наружной гидроизоляции железобетонных желобов для прокладки коммуникаций. Основной этап.**

Гидроизоляционные работы выполняются в следующей технологической последовательности:

- подготовка поверхности (очистка, удаление жировых пятен, цементного молочка, заделка сколов, трещин и выбоин);
- обеспыливание поверхности (сжатым воздухом, щетками);
- приготовление гидроизоляционных материалов;
- промывка водой (при необходимости); - просушка основания;
- выполнить грунтование поверхности Грунт 1 (или мастикой, разведенной водой 1:10);
- нанесение слоев гидроизоляции на строительное основание;
- уход за гидроизоляцией;
- испытание на водонепроницаемость (гидроопробование).

**4.4.1. Подготовка основания:**

- основание перед устройством гидроизоляции предварительно очищают от пыли, загрязнений, жировых пятен, цементного молочка, солевого налета и других веществ,

препятствующих адгезии;

- солевые отложения (высолы) удаляют стальной щеткой либо обрабатывают специальными преобразователями солей;
- цементное молоко счищают шпателем или скребком;
- ржавчину удаляют кислотой и щелочью, жировые пятна - водным раствором соды или органическими растворителями и специальными составами;
- пятна от битума, красок на водной и неводной основе, копоть удаляют растворителями или механическим способом;
- места с признаками биологической коррозии (плесени, мха, грибов) очищают стальной щеткой или механизированным способом (при помощи угловой шлифовальной машины) до полного удаления пораженных участков и продуктов коррозии;
- трещины и места водопритоков (при необходимости) расширяют перфоратором или угловой шлифовальной машиной с отрезным кругом на ширину не менее 5 мм и на глубину не менее их видимого раскрытия;
- очищают внутреннюю полость щеткой-сметкой, промывают водой и тщательно просушивают естественным путем или продувкой сжатым воздухом от компрессора или промышленного пылесоса;
- поврежденные бетонные поверхности до нанесения гидроизоляции необходимо заделать ремонтным составом «PLITONIT РемСостав»;
- гидроизоляцию технологических отверстий и вмуровывания закладных элементов необходимо выполнить ремонтной смесью «PLITONIT ГидроСтоп»;
- трещины, выбоины, каверны и другие остроконечные неровности до нанесения гидроизоляции необходимо заделать шпатлевкой, штукатуркой или ремонтным составом на цементной основе, например, «PLITONIT К» / «PLITONIT T1+» / «PLITONIT РемСостав».

#### 4.4.2. Грунтование или увлажнение основания.

Основание должно быть сухим и очищенным от веществ, препятствующих адгезии (жира, битума, пыли и т.п.). Существующие загрязнения, слои с низкой прочностью, малярные покрытия необходимо полностью удалить. После механической обработки поверхность следует протереть влажной тканью и просушить.

Перед нанесением гидроизоляционных мастик рекомендуется загрунтовать строительное основание мастикой, разбавленной водой в пропорции 1:10.

#### 4.4.3. Устройство гидроизоляции.

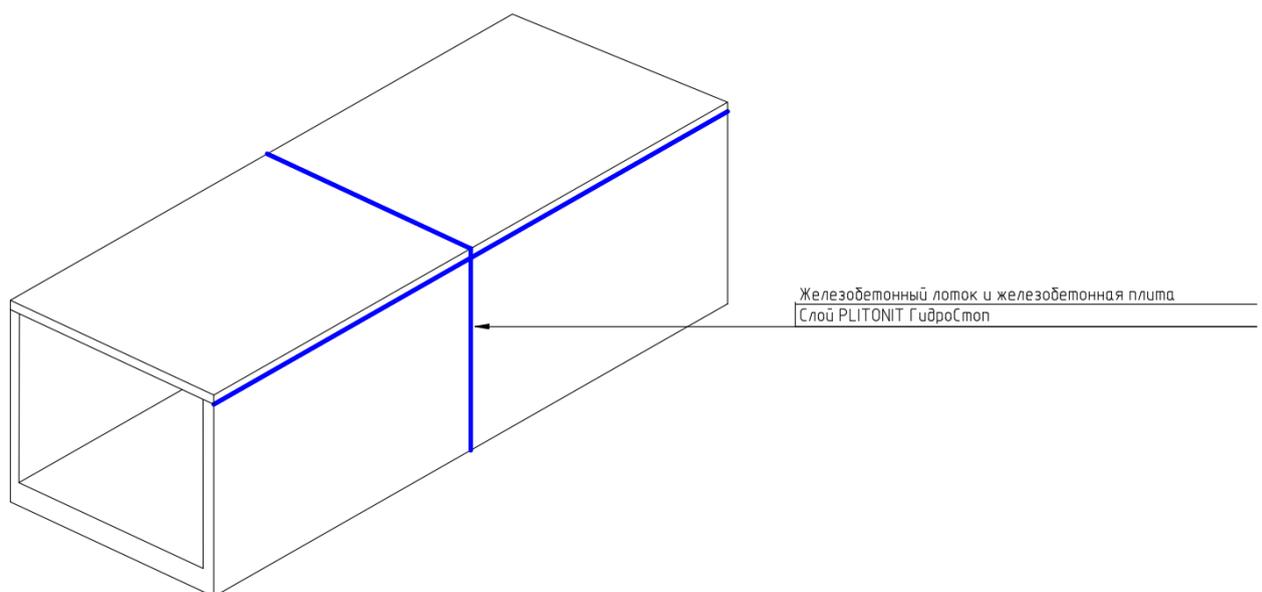


Рис.16. Конструктивный разрез №4.

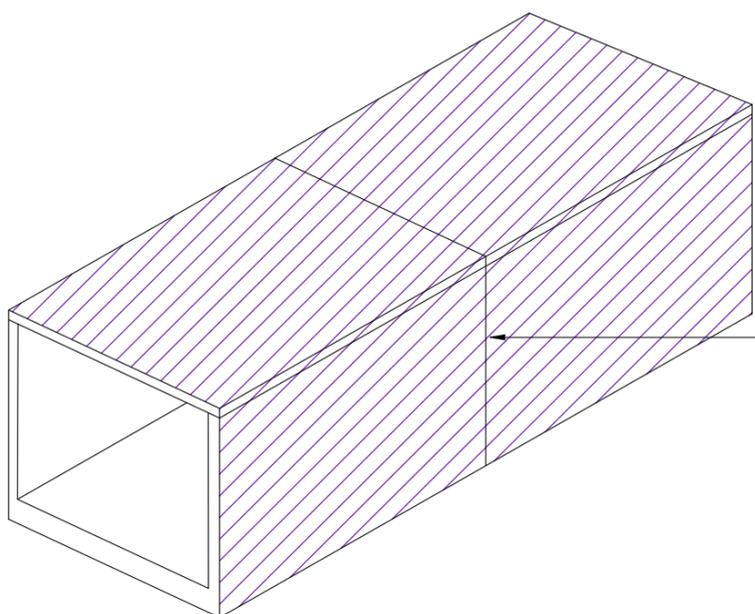
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TK-34

Лист

28



Железобетонный лоток и железобетонная плита
Слой PLITONIT ГидроСтоп
1-й слой PLITONIT ГидроЭласт 2К/ Слой PLITONIT ГидроСлой
Слой PLITONIT ГидроСлой Экспресс
2-й слой PLITONIT ГидроЭласт 2К/ Слой PLITONIT ГидроСлой
Слой PLITONIT ГидроСлой Экспресс
Дренажная мембрана

Рис.17. Конструктивный разрез №5.

Перед нанесение гидроизоляции необходимо стыки примыкания двух лотков, лоток-плита перекрытия и плита перекрытия- плита перекрытия зачистить смесью «PLITONIT ГидроСтоп».

При герметизации стыков лоток-плита перекрытия необходимо сделать штрабу на стенке лотка, размером 3 см. После чего начать укладку плиты перекрытия.

**4.4.3.1 Смесью сухая гидроизоляционная на цементной основе «PLITONIT ГидроСлой» - см. п. 4.2.3.1.**

**4.4.3.2. Гидроизоляционная лента «PLITONIT ГидроЛента» - см. п. 4.2.3.2.**

**4.4.3.3. «PLITONIT Манжета гидроизоляционная напольная 425x425мм» и «PLITONIT Манжета гидроизоляционная настенная 120x120 мм» - см. п. 4.2.3.4.**

**4.4.3.4. «PLITONIT ГидроЭласт 2К» - см п. 4.3.3.3.**

**4.4.3.5. Общие рекомендации при применении мастик:**

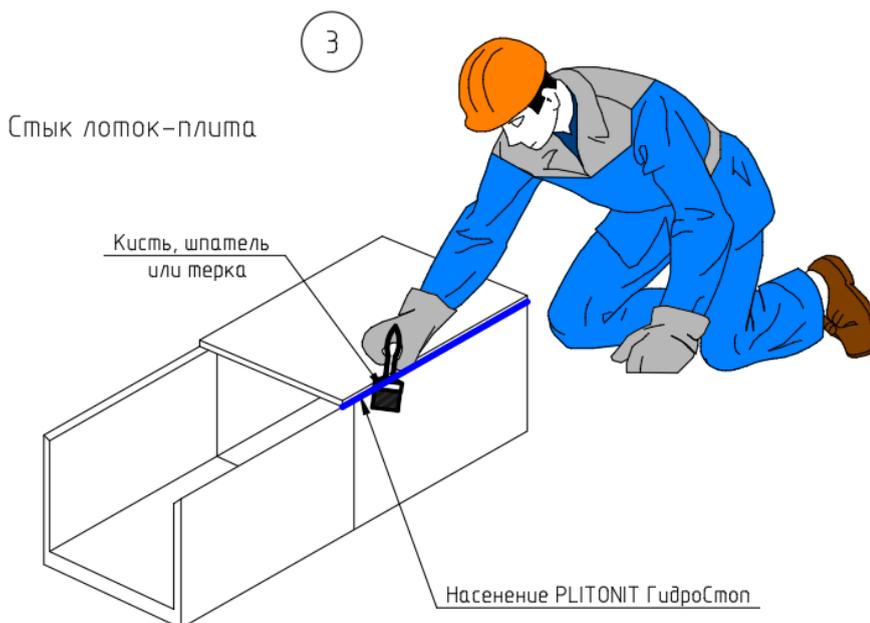
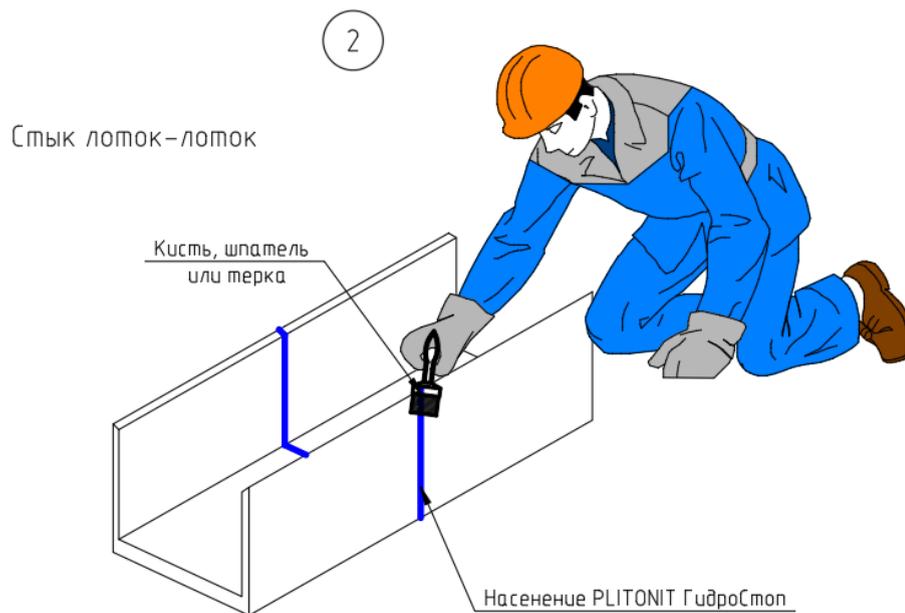
- не повреждать нанесенный гидроизоляционный слой; мастика неприменима в качестве открытой рабочей поверхности при угрозе механических повреждений;
- указанные временные характеристики действительны при температуре окружающей среды  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ , относительной влажности воздуха  $60 \pm 10\%$ , и при других температурно-влажностных условиях могут изменяться.

Ниже представлены графическая последовательность выполнения строительномонтажных работ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

TK-34



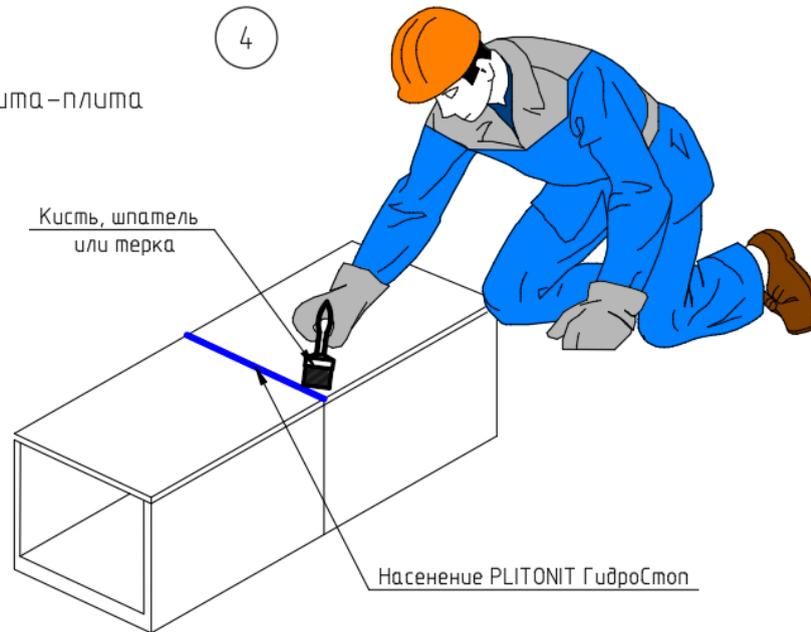
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

TK-34

Стык плита-плита

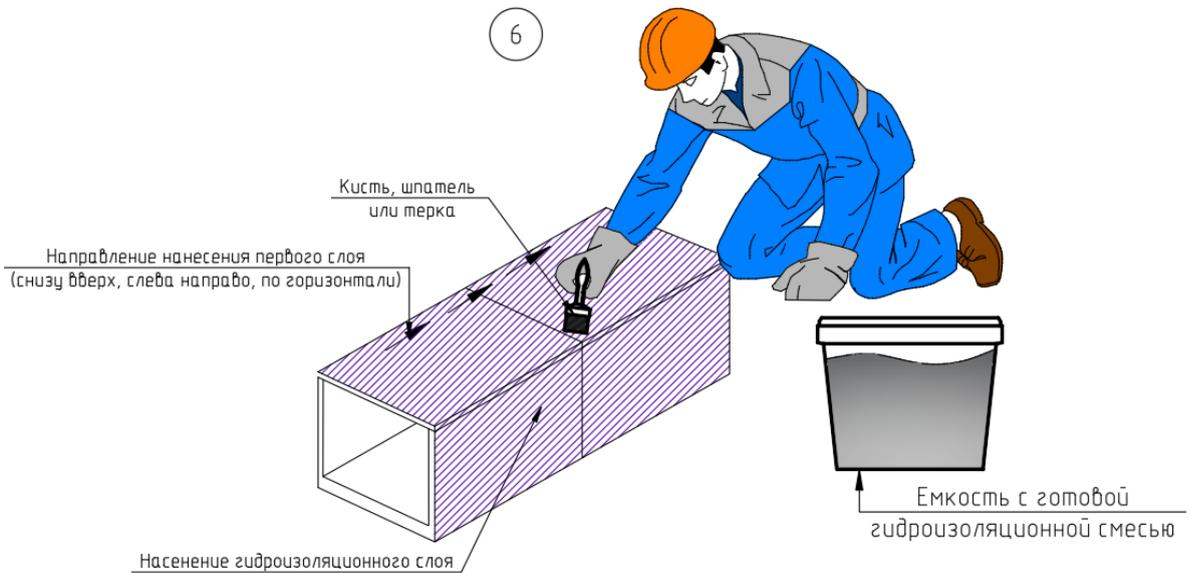
4



5



6



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

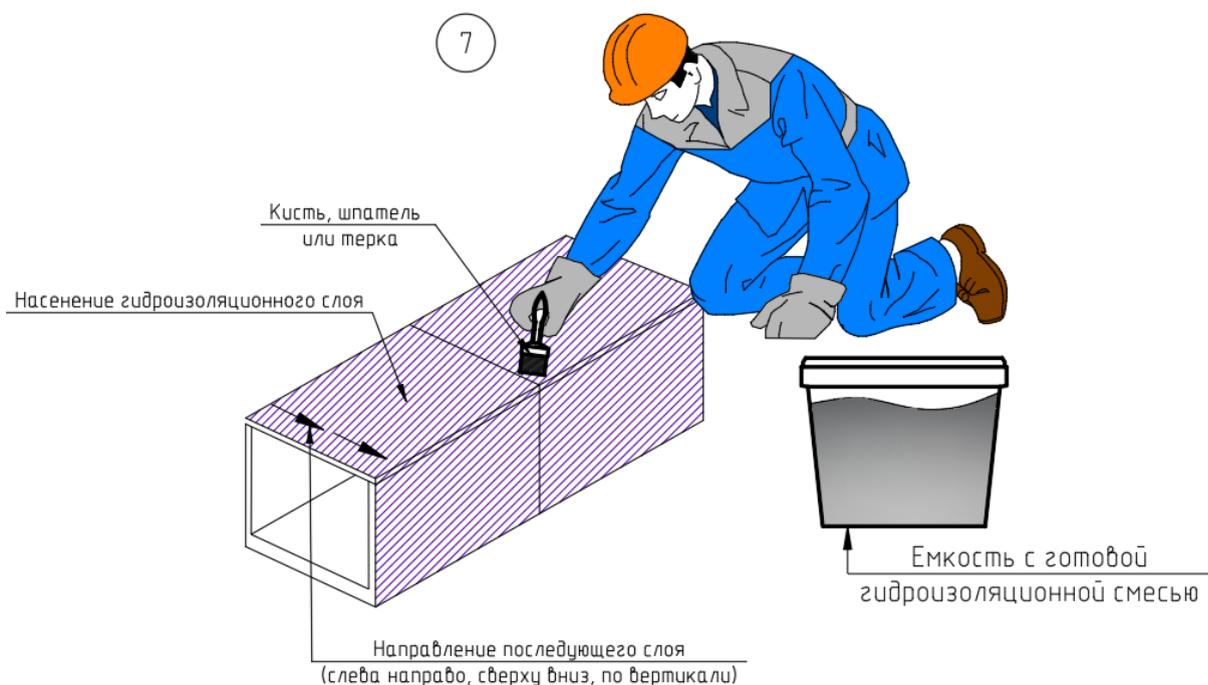


Рис.18. Последовательность работ, где: 1 - приготовление растворной смеси; 2 – герметизация стыка лоток-лоток; 3 - герметизация стыка лоток-плита; 4- герметизация стыка плита-плита; 5 -приготовление растворной смеси; 6 – нанесение первого слоя гидроизоляции на основание; 7 – нанесение последующего слоя гидроизоляции на основание.

#### 4.5. Заключительный этап.

В заключительный этап строительства производится:

- уборка и вывоз мусора;
- демонтаж (при наличии) временного сооружения для производства отделочных работ («тепняка»);
- снятие ограждений места проведения работ;
- уборка мест производства работ, вывоз инструментов, строительных материалов и оборудования со строительной площадки;
- сдача - приемка выполненных работ Заказчику.

#### 5. Требования к качеству и порядок приемки работ.

При производстве гидроизоляционных работ осуществляется следующий контроль:

- контроль качества поступающих на стройплощадку материалов;
- контроль качества подготовки поверхности строительного основания;
- контроль качества готового гидроизоляционного материала;
- контроль качества нанесения гидроизоляционного материала.

На каждую единицу тары должна быть прикреплена этикетка, на которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак и адрес;
- номер партии и дату выпуска;
- массу нетто;
- срок хранения;
- краткие сведения о применении.

Пооперационный контроль должен включать:

- правильность хранения материалов;
- качество поверхности, подлежащей гидроизоляции;
- соблюдение технологии нанесения гидроизоляции.

#### Схема операционного контроля качества выполнения гидроизоляционных

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТК-34

Лист  
32



изоляц ии (соглас но ОТД)	3.2 Состояние основания (чистота, заделка швов, обеспылива ние поверхности , наличие специаль- ных креплений)	По ОТД	Не до- пускается	Стройпло щадка, каждое основа- ние	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуаль- ный	-	То же	
	3.3 Отклонение от прямолиней ности (ровность) поверхности основания	По ОТД	-	Стройпло щадка, каждое основа- ние	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измери- тельный ГОСТ Р 58945-2020	1. Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75 с диапазоном измерения 0150 мм, ценой деления 1 мм; 2. Рейка контрольная длиной от 2000 до 3000 мм с откло- нением от прямолинейности не более 0.5 мм.	То же	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9-10	11
	3.4 Отклонение от заданного уклона поверхности основания	По ОТД	-	Стройпло щадка, каждое основа- ние	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измери- тельный ГОСТ Р 58945-2020	1. Нивелир и нивелирная рейка по ГОСТ 10528-90	То же	
3. Подгото вка основан ия и нижеле жащих эlemen тов изоляц ии (соглас но ОТД)	3.5 Температур а основания (при устройстве гидро- изоляции при от- рицательной температуре	По ПСД, инструкциям к каждому конкретному материалу и ОТД	-	Стройпло щадка, каждое основа- ние	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измери- тельный ГОСТ Р 58945-2020	1. Термометр электронный контактный	Производ- ственная документа- ция	
	3.6 Сплошность нанесения грунтовки на основание	Отсутствие пропусков, разрывов	Не до- пускается	Стройпло щадка, каждое основа- ние	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуаль- ный	-	То же	
4. Подгото вка осно вания (соглас но ОТД)	4.1 Влажность основания или ни- жележащего слоя	По ОТД	-	Строител ьная пло щадка, не менее 3 из- мерений на каждые 10 м <sup>2</sup> или в каждом поме- щении	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измери- тельный по ГОСТ 21718-84	1. Влагомеры с допустимой погрешностью измерений не более 10%	То же	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-34	Лист
						34

	4.2 Состояние основания (заделка стыков и отверстий, отсутствие грязи, мусора, растительного грунта, обеспыливание и	По ПСД или ОТД	Не допускается	Строительная площадка. Каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же
	5.1 Соответствие количества наносимых гидроизоляционных слоев проектной документации	По ПСД или ОТД	Не допускается	Строительная площадка. Каждый слой	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	Производственная документация
5. Устройство гидроизоляции	5.2 Соответствие толщины каждого наносимого слоя и общей толщины гидроизоляции проектной документации	По ПСД или ОТД	-	Строительная площадка. Каждый слой	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	1. Игольчатый толщиномер с соответствующей калибровкой	То же
1	2	3	4	5	6	7	8	9-10	11
5. Устройство гидроизоляции	5.3 Соответствие режима сушки (полимеризации) и полноты отверждения гидроизоляционных слоев требованиям ОТД	По инструкциям к каждому конкретному материалу	-	Не менее чем в пяти точках на каждые 70 м <sup>2</sup> покрытия или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	1. Часы с ЦД 1 мин; 2. Полоска полиэтиленовой пленки размерами 50x100 мм; 3. Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью, или лист типографской бумаги размерами 100x100 мм; 4. Металлический шпатель; 5. Ацетон по ГОСТ 2768-84	То же

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TK-34	Лист
						35

	5.4 Соответствие устройства мест перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную, швов и угловых сопряжений, деформационных швов проектной документации	По ПСД или ОТД	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	1. Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75 с диапазоном измерения 0300 мм, ценой деления 1 мм.	То же
6.	6.1 Время послыонного нанесения гидроизоляционных слоев	По ПСД или ОТД	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	1. Часы с ЦД 1 мин	То же
	6.2 Количество слоев гидроизоляции	По ПСД или ОТД	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же

**Приемочный контроль**

7.	Высыхание увлажнения	По ОТД и по инструкциям к материалам	-	Не менее чем в 5 точках на каждые 100 м2 или на участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный, Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	1. Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью, или лист типографской бумаги размером 100x100 мм	То же
1	2	3	4	5	6	7	8	9-10	11
8.	8.1 Внешний вид поверхности гидроизоляции (наличие потеков, пузырьков, вздутий, отслоений, трещин, бугров, посторонних включений и механических повреждений, изменения	-	Не допускается	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	Акт освидетельствования скрытых работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8.2 Прочность сцепления (сцепление) гидроизоляции с основанием	По ОТД	-	Не менее чем в 3 точках на каждые 70 м <sup>2</sup> основания или на участке меньшей площади после сплошного визуального	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный, Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	Визуальный (линейкой)	То же
---	--------	---	--	----------	---------------------	---	-----------------------	-------

Приемка поверхности строительного основания завершается подписанием акта представителями производителя работ, проектной организацией, инспектирующими организациями и Заказчиком.

Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора Заказчика.

Приёмка гидроизоляционных работ производится после визуального осмотра (внешний вид, отсутствие неровностей).

Результатом приемки является подписание акта освидетельствования скрытых работ.

### 6. Материально-технические ресурсы.

№	Наименование	Общий вид	Тип, марка, ГОСТ	Назначение	Кол-во на звено (бригаду)
1	2	3	4	5	6
1	Промышленный пылесос		ГОСТ 16999-79	Очистка строительного основания	По мере необходимости
2	Тепловые пушки (при необходимости)		ГОСТ 17083-87	Обогрев «тепняка»	По мере необходимости
1	2	3	4	5	6
3	Миксер		Тундра (или аналог)	Перемешивание гидроизоляционных смесей	По мере необходимости
4	Электродрель с насадкой		ГОСТ ИЕС 60745-2-1-2014		По мере необходимости

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

5	Кисть с жесткой щетиной		ГОСТ Р 58516-2019	Нанесение гидроизоляции	По мере необходимости
6	Валик малярный		ГОСТ Р 58517-2019	Нанесение гидроизоляции	По мере необходимости
7	Терка		ГОСТ Р 58519-2019	Нанесение гидроизоляции	По мере необходимости
8	Шпатель		ГОСТ 10778-83	Нанесение гидроизоляции	По мере необходимости
9	Кельма		ГОСТ Р 58515-2019	Нанесение гидроизоляции	По мере необходимости
10	Гладилка		ГОСТ 11784-74	Нанесение гидроизоляции	По мере необходимости
11	Ножницы		ГОСТ Р 51268-99	Вырезка отверстий в манжетах	По мере необходимости
1	2	3	4	5	6
12	Емкость		ГОСТ 20558-82	Для приготовления / хранения смесей	По мере необходимости
13	Мерные весы		ГОСТ 24104-2001	Для приготовления смеси	1

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. Инв. №
Инв. № дубл.	Инв. № дубл.
	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

14	Мерная емкость		ГОСТ 20558-82	Для приготовления	1														
15	Бесконтактный пирометр		ГОСТ 28243-96	Определение температуры поверхности основания	1														
16	Цифровой термогигрометр / психрометр		ГОСТ Р 8.758-2011	Определение температуры и влажности воздуха	1														
17	Влагомер		ГОСТ 21196-75	Контроль влажности поверхности	1														
18	Часы		ГОСТ 3145-84	Измерение времени	По мере необходимости														
19	Рулетка измерительная в металлическом закрытом корпусе (самосвертывающаяся)		ГОСТ 7502-98	Линейное измерение	По мере необходимости														
20	Каска монтажная		ГОСТ 12.4.087-84	Защита головы от падающих предметов	По мере необходимости														
1	2	3	4	5	6														
21	Респиратор		ГОСТ 12.4.296-2015	Защита органов дыхания	По мере необходимости														
22	Защитные очки		ГОСТ 12.4.253-2013	Защита глаз	По мере необходимости														
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Изм</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td style="text-align: center;"> <div data-bbox="1036 2123 1154 2168" data-label="Text"> <p>TK-34</p> </div> </td> <td style="text-align: center;"> <div data-bbox="1523 2101 1576 2145" data-label="Text"> <p>Лист</p> </div> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> <div data-bbox="1523 2157 1576 2201" data-label="Text"> <p>39</p> </div> </td> </tr> </table>						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div data-bbox="1036 2123 1154 2168" data-label="Text"> <p>TK-34</p> </div>	<div data-bbox="1523 2101 1576 2145" data-label="Text"> <p>Лист</p> </div>							<div data-bbox="1523 2157 1576 2201" data-label="Text"> <p>39</p> </div>
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div data-bbox="1036 2123 1154 2168" data-label="Text"> <p>TK-34</p> </div>	<div data-bbox="1523 2101 1576 2145" data-label="Text"> <p>Лист</p> </div>													
						<div data-bbox="1523 2157 1576 2201" data-label="Text"> <p>39</p> </div>													

23	Перчатки химически стойкие		ГОСТ 20010-93	Защита рук	По мере необходимости
24	Костюм (рабочая одежда)		ГОСТ 12.4.280-2014	Защита от загрязнений и механических воздействий	По мере необходимости

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- количество уточняется по месту;
- допускается использование аналогов материально-технических ресурсов.

**7. Охрана труда.**

**7.1. Общие положения.**

К выполнению работ допускаются лица не моложе 18 лет:

- прошедшие специальное обучение;
- прошедшие медицинское обследование и допущенные по состоянию здоровья к работе;
- прошедшие вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.

Рабочие при производстве работ должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Перед допуском к работе рабочий должен получить указания от мастера (прораба) или бригадира о порядке производства работ и безопасных приемах их выполнения, надеть спецодежду и защитные средства, проверить наличие и исправность инструмента и приспособлений.

При работе с механизированным инструментом необходимо соблюдать правила их эксплуатации.

Материалы разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

По окончании работ необходимо отключить от сети используемое оборудование, ручной инструмент очистить органическими растворителями (сольвентом, ацетоном и т.п.), или промыть тёплой водой.

Зону производства работ оградить ленточным / сетчатым ограждением.

При организации теплопрогрева выставить предупреждающие знаки и проверять исправность работы тепловых пушек каждые 2 часа.

До начала работ необходимо ознакомить рабочих с данной ТК и требованиями охраны труда.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, помещение или место для приготовления грунтовок в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

При производстве работ по приготовлению смеси следует руководствоваться указаниями инструкций производителей, а также данным ТК.

При выполнении работ использовать перчатки. Избегать попадания дисперсии на кожу и в глаза. При попадании в глаза немедленно промыть их большим количеством воды.

Запрещается:

- работать при неисправном инструменте / оборудовании;
- допускать к работам посторонних.

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Взам. Инв. №	Инв. №
	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-34	Лист
						40

## 7.2. Требования охраны труда при выполнении работ с использованием электроинструмента.

1. Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), правил устройства электроустановок (ПУЭ) и правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

2. Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении участка работ, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее:

- 3,5 м - над проходами;
- 6,0 м - над проездами;
- 2,5 м - над рабочими местами.

3. Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе или во влажных цехах, должны быть в защищенном исполнении в соответствии с требованиями государственных стандартов.

4. Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.

5. Все электроинструменты, подключаемые к электрогенераторам и используемые на открытом пространстве, должны быть I класса (с защитой устройством защитного отключения или с применением хотя бы одного электрозащитного устройства).

6. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

7. Светильники общего освещения напряжением 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

8. Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

9. При работе с инструментом и приспособлениями необходимо руководствоваться Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями № 835н от 27 ноября 2020 г.

10. Электроинструмент и приспособления (в том числе вспомогательное оборудование: трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели-удлинители) не реже одного раза в 6 месяцев должны подвергаться периодической проверке работником, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, назначенным работодателем ответственным за содержание в исправном состоянии электроинструмента и приспособлений.

11. В периодическую проверку электроинструмента и приспособлений входят:

- внешний осмотр;
- проверка работы на холостом ходу в течение не менее 5 минут;
- измерение сопротивления изоляции мегаомметром на напряжение 500 В в течение 1 минуты при выключателе в положении "вкл", при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 Мом (за исключением аккумуляторного инструмента);
- проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I).

12. Результаты проверки электроинструмента заносятся в журнал. Инвентарный номер и сроки периодических испытаний указываются на бирке электроинструмента.

13. Запрещается работать с электроинструментом, у которого истек срок очередного испытания, технического обслуживания или при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- повреждение крышки щеткодержателя;
- искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TK-34	Лист

- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части электроинструмента;
- исчезновение электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым зажимным штырем питательной вилки;
- неисправность пускового устройства.

14. Хранить электроинструмент следует в сухом помещении, оборудованном специальными стеллажами, полками и ящиками, обеспечивающими сохранность электроинструмента с учетом требований к условиям хранения электроинструмента, указанным в технической документации организации-изготовителя.

15. Запрещается складировать электроинструмент без упаковки в два ряда и более.

16. При транспортировании электроинструмента должны приниматься меры предосторожности, исключающие его повреждение. При этом необходимо руководствоваться требованиями технической документации организации-изготовителя.

17. К работам с применением электроинструмента допускается персонал с группой по электробезопасности не ниже второй.

18. Электроинструмент подключается с помощью удлинителя, работником, непосредственно выполняющим работы данным электроинструментом. Кабель удлинителя должен прокладываться на высоте не менее 2,5 м – над рабочими местами и 3,5 – над проходами. Кабель удлинителя закреплять на шестах, стойках.

19. Не допускается работа со сверлильным и другими электроинструментом, имеющим вращающиеся части, в рукавицах.

20. Работникам, пользующимся электроинструментом, не разрешается:

- передавать ручные электрические машины и электроинструмент другим работникам;
- разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить ремонт;
- держаться за провод электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины;
- устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, машины и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент без отключения его от сети;
- работать с приставных лестниц.

21. Рабочие, получив инструмент у лица ответственного за сохранность и исправность электроинструмента, совместно с ним проверяют:

- класс машины или инструмента;
- комплектность и надежность крепления деталей;
- исправность кабеля, его защитной трубки и штепсельной вилки;
- целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;
- наличие защитных кожухов и их исправность (все, перечисленное в данном абзаце, проверяется внешним осмотром);
- четкость работы выключателя;
- (при необходимости) тестирование устройства защитного отключения (УЗО);
- проверка работы электроинструмента или машины на холостом ходу;
- проверка у машины I класса исправность цепи заземления (корпус машины - заземляющий контакт штепсельной вилки);
- исправность редуктора (проверяется проворачиванием шпинделя инструмента при отключенном двигателе).

Не допускается использовать в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты и не прошедшие периодической проверки (испытания).

22. После окончания работ с использованием электроинструмента:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TK-34	Лист

- отключить электроинструмент выключением и штепсельной вилкой, очистить от пыли, грязи и сдать на хранение;
- убрать рабочее место;
- доложить непосредственному руководителю работ о возникавших в процессе работы неисправностях.

### 7.3. Требования охраны труда при работе с ручным инструментом.

Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ работник должен осматривать ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения неисправности немедленно извещать своего непосредственного руководителя.

Во время работы работник должен следить за отсутствием трещин на рукоятках шпателей, кельм, лопаток, мастерков, терок, отрезовок, молотков.

Работать с ручным инструментом необходимо в средствах индивидуальной защиты глаз (очков защитных) и средствах индивидуальной защиты рук работающего от механических воздействий. Необходимость использования при работе с ручным инструментом средств индивидуальной защиты лица (щитки защитные лицевые) устанавливается работодателем в рамках проведенных процедур СУОТ.

Использовать только сухие инструменты.

Использовать ручной инструмент только по его прямому назначению. Не оставлять инструмент в вертикальном положении.

Беречь пальцы от порезов во время очистки.

### 7.4. Рекомендации по хранению материалов.

Хранить в сухих условиях, в оригинальной и герметичной упаковке, при температуре от +5 до +30°C – не более 12 месяцев со дня изготовления. При длительном хранении возможно расслаивание продукта, которое легко устраняется при перемешивании.

Все компоненты должны храниться вдали от источников тепла и защищены от попадания прямых солнечных лучей. Не допускать контакта с окислителями и влагой.

Условия хранения компонентов должны исключать доступ к ним посторонних лиц.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TK-34	Лист
						43
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		