

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство гидроизоляционного слоя на вертикальное и горизонтальное основание из эластичной двухкомпонентной гидроизоляции для внутренних и наружных работ PLITONIT ГидроЭласт 2К

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

Шифр: Г2К-ТК

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	6
5. Требования к качеству и порядок приемки работ	21
6. Материально-технические ресурсы	25
7. Охрана труда.	28
7.1. Общие положения	28
7.2. Требования охраны труда при выполнении работ с использованием электроинструмента.	29
7.3. Требования охраны труда при работе с ручным инструментом.	31
7.4. Рекомендации по хранению материалов.	31

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

Инв. № подл.	Лист
Г2К-ТК	2

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

**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. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

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

Г2К-ТК



## 1. Область применения.

1.1. В данной технологической карте (далее по тексту ТК) рассматривается устройство гидроизоляции на вертикальные и горизонтальные основания из эластичной двухкомпонентной гидроизоляции для внутренних и наружных работ PLITONIT ГидроЭласт 2К. В качестве строительного основания служат:

- монолитный бетон;
- кирпичная стена.

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:

- «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».

### 3.2. Описание используемых материалов.

Для устройства гидроизоляции вертикальных и горизонтальных оснований применяются следующие материалы:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Г2К-ТК	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- эластичная двухкомпонентная гидроизоляция для внутренних и наружных работ «PLITONIT ГидроЭласт 2К».

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



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 – сухой компонент 25 кг, жидкий компонент 8 л.

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;
- время затвердевания раствора до степени 3 – не более 6 часов;
- возможность проведения дальнейших работ – через 3 суток;
- температура эксплуатации – от 20°C до + 70°C;
- прочность сцепления раствора с основанием через 28 суток – не менее 1,0 Мпа;
- марка по водонепроницаемости при прямом давлении воды – W14;
- марка по водонепроницаемости при обратном давлении воды – W8;
- разрешен контакт с питьевой водой.

#### 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Г2К-ТК	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

#### 4.1. Подготовительный этап.

До начала выполнения работ по устройству гидроизоляции 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).*

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 +10°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).

#### 4.2. 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);

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Г2К-ТК	Лист
						7

- приготовление гидроизоляционных материалов;
- промывка водой (при необходимости);
- просушка основания;
- нанесение слоев гидроизоляции на строительное основание;
- уход за гидроизоляцией;
- испытание на водонепроницаемость (гидропробование).

#### 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 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) 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-щеткой, 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 90°», «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270°», манжета гидроизоляционная напольная «PLITONIT Манжета гидроизоляционная напольная 425x425мм», манжета гидроизоляционная настенная «PLITONIT Манжета гидроизоляционная настенная 120x120 мм» до нанесения гидроизоляции «PLITONIT ГидроЭласт 2К» (если не использовать гидроизоляционные ленты, то необходимо делать выкружку);
- при выполнении выкружки необходимо использовать ровнитель «PLITONIT R1 PRO» или ремонтный состав «PLITONIT РемСостав»;
- гидроизоляцию технологических отверстий и вмуровывания закладных элементов необходимо выполнить ремонтной смесью «PLITONIT ГидроСтоп»;
- заделку швов необходимо выполнить силиконовым герметиком «PLITOSIL Premium», «PLITOSIL Pro».

#### 4.2.2. Грунтование или увлажнение основания.

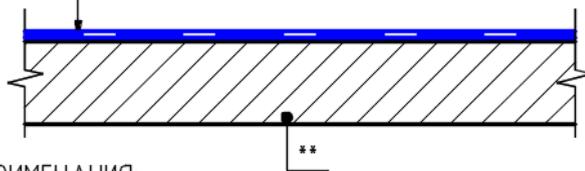
Основание должно быть очищенным от веществ, препятствующих адгезии (жира, битума, пыли и т.п.). Существующие загрязнения, слои с низкой прочностью, малярные покрытия необходимо полностью удалить.

Перед нанесением гидроизоляционного состава поверхность основания следует предварительно увлажнить валиком с водой. Из валика необходимо выкатать лишнюю воду и прйтись им по поверхности основания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Г2К-ТК	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### 4.2.3. Устройство гидроизоляции.

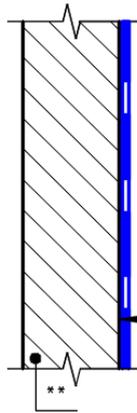
Эластичная двухкомпонентная гидроизоляция для внутренних и наружных работ "PLITONIT ГидроЭласт 2К" \*\*



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) \* - количество слоев гидроизоляции уточняются по месту;
- 2) \*\* - информация о слоях, предшествующих гидроизоляции, уточняются по месту.

Рис.2. Конструктивный разрез №1.

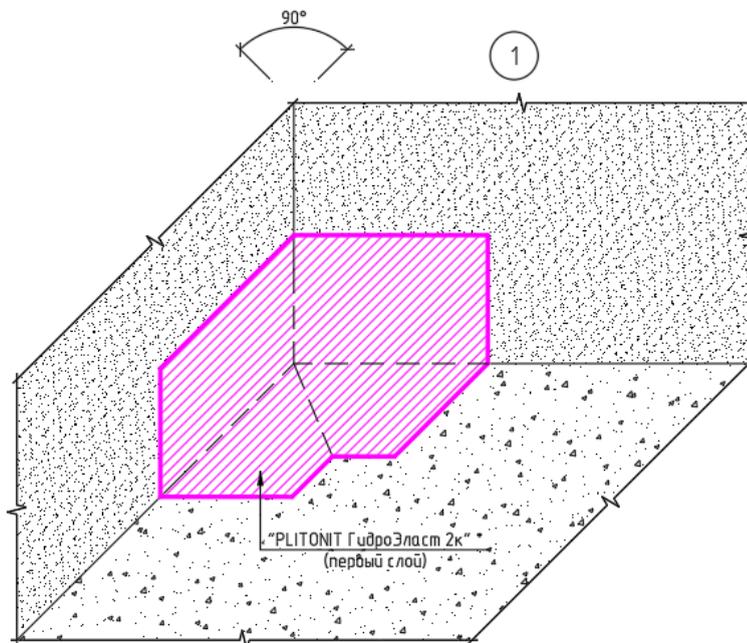


Эластичная двухкомпонентная гидроизоляция для внутренних и наружных работ "PLITONIT ГидроЭласт 2К" \*\*

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) \* - количество слоев гидроизоляции уточняются по месту;
- 2) \*\* - информация о слоях, предшествующих гидроизоляции, уточняются по месту.

Рис.3. Конструктивный разрез №2.



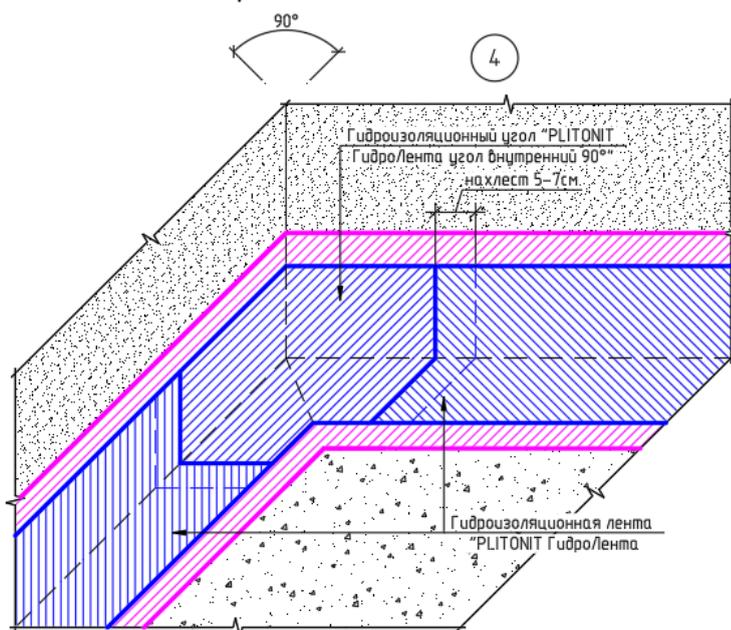
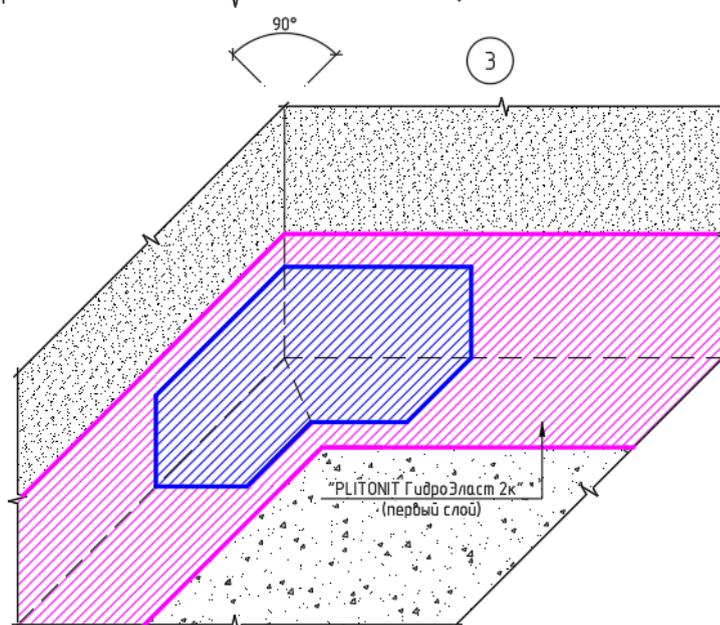
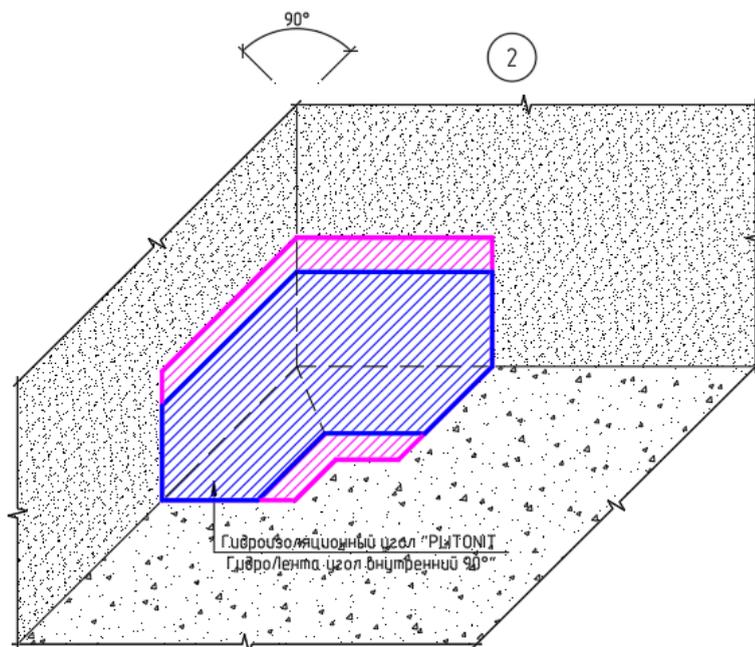
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

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

Г2К-ТК

Лист

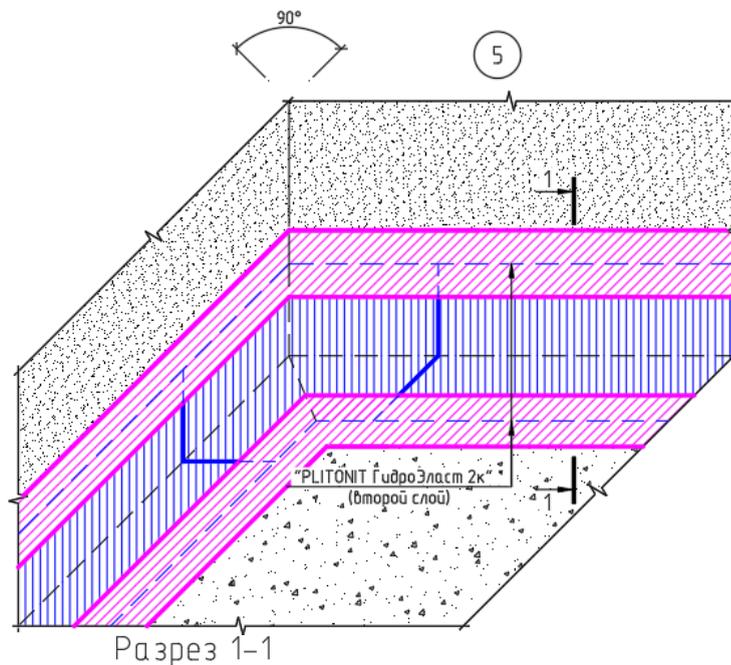
9



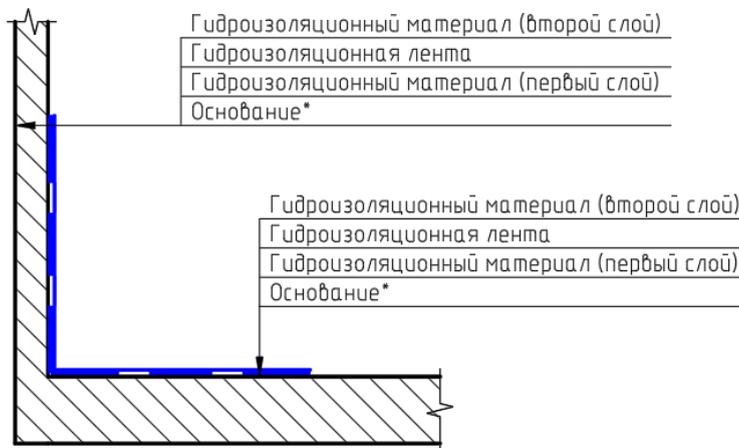
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

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

Г2К-ТК



Разрез 1-1



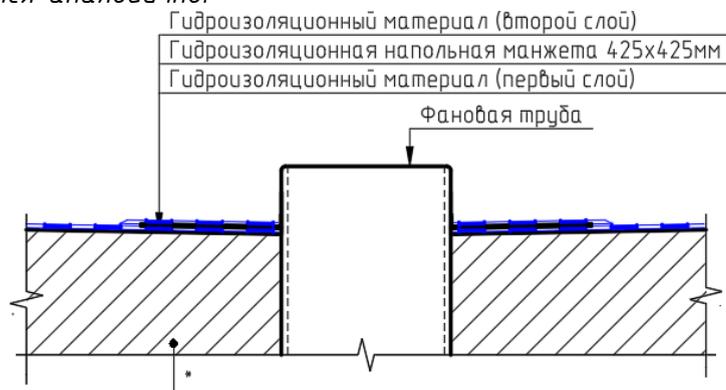
ПРИМЕЧАНИЕ:

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

Рис.4. Устройство гидроизоляции внутренних углов с применением «PLITONIT ГидроЛента» и «PLITONIT ГидроЛента угол внутренний 90°».

ПРИМЕЧАНИЯ к рис. 4:

- на данном рисунке отображена последовательность выполнения гидроизоляционных работ;
- данный рисунок смотреть совместно с рис. 14;
- устройство гидроизоляции внешнего угла с применением «PLITONIT ГидроЛента угол внешний 270°» выполняется аналогично.



ПРИМЕЧАНИЯ:

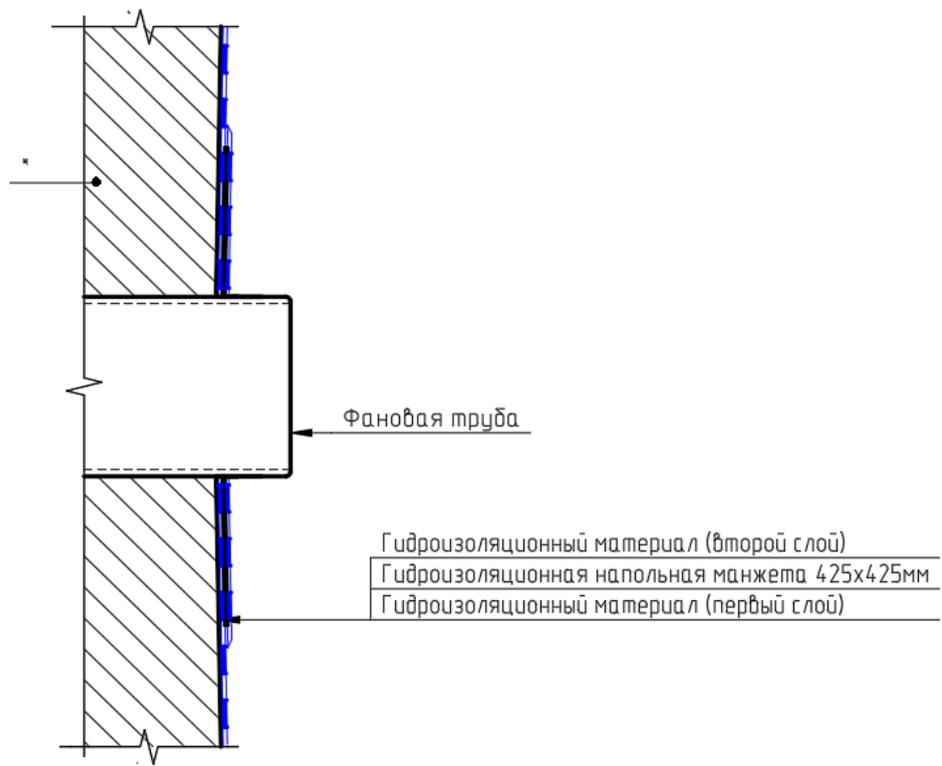
1) \* - информация о слоях, предшествующих гидроизоляции, уточняется по месту.

Рис.5. Конструктивный разрез №3.

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

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

Г2К-ТК



ПРИМЕЧАНИЯ:

1) \* - информация о слоях, предшествующих гидроизоляции, уточняется по месту.

Рис.6. Конструктивный разрез №4.

ОБЩЕЕ ПРИМЕЧАНИЕ к рис. 5 и 6: нанесение верхнего слоя гидроизоляции должно быть перпендикулярно нанесению нижнего.

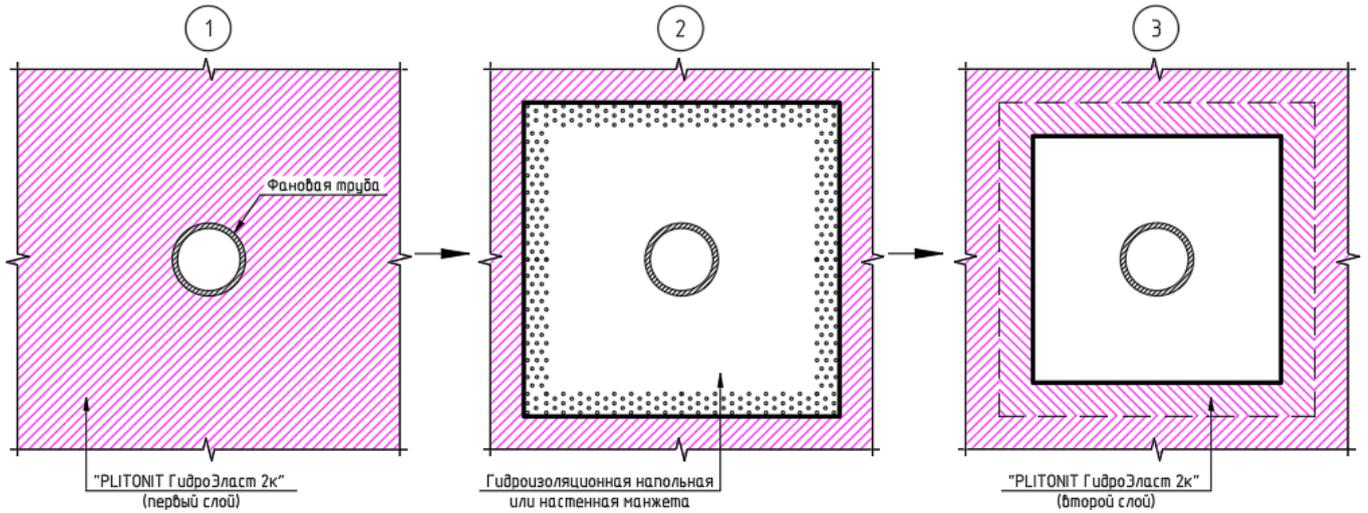
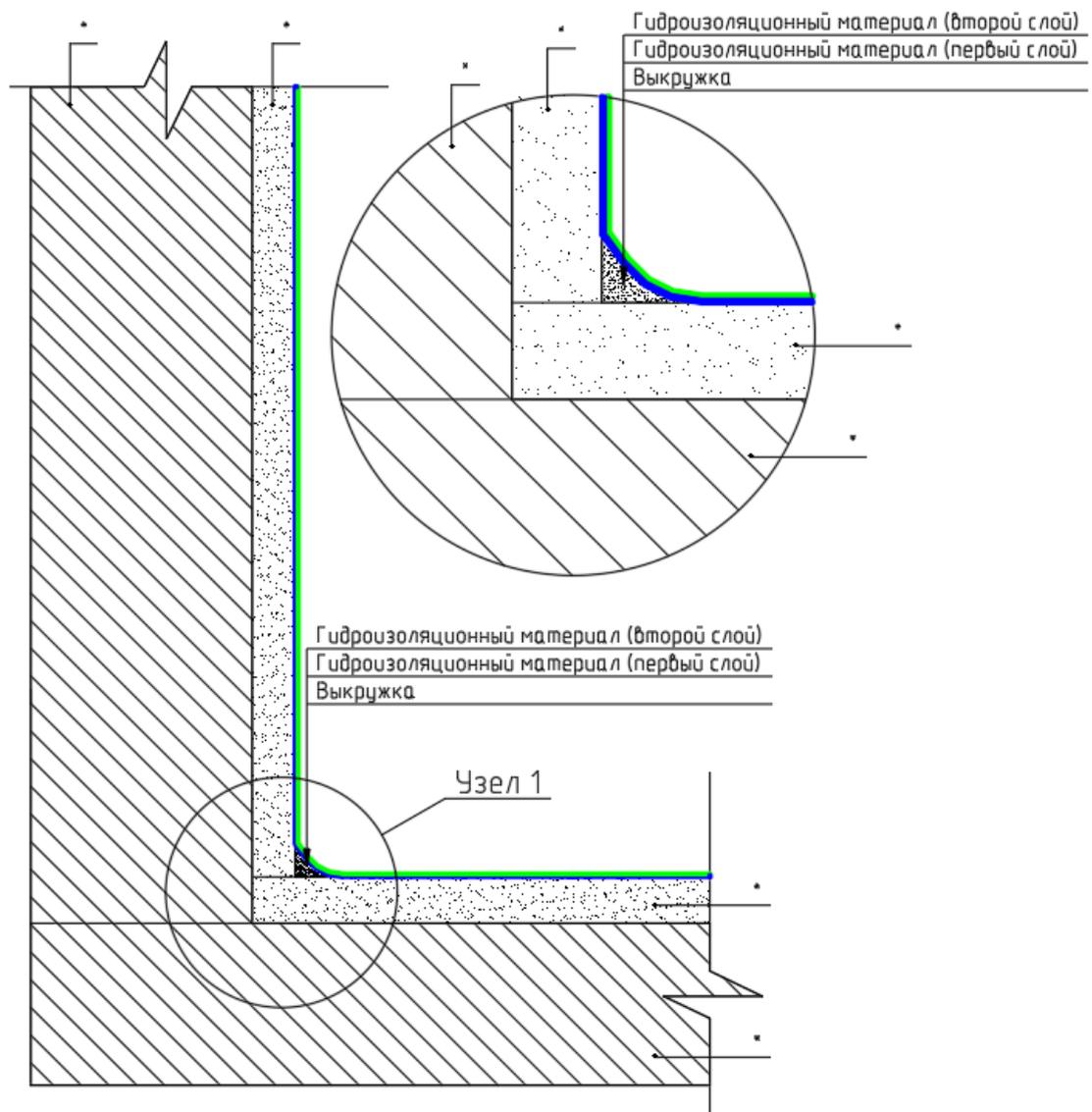


Рис.7. Последовательность нанесения гидроизоляционной манжеты..

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

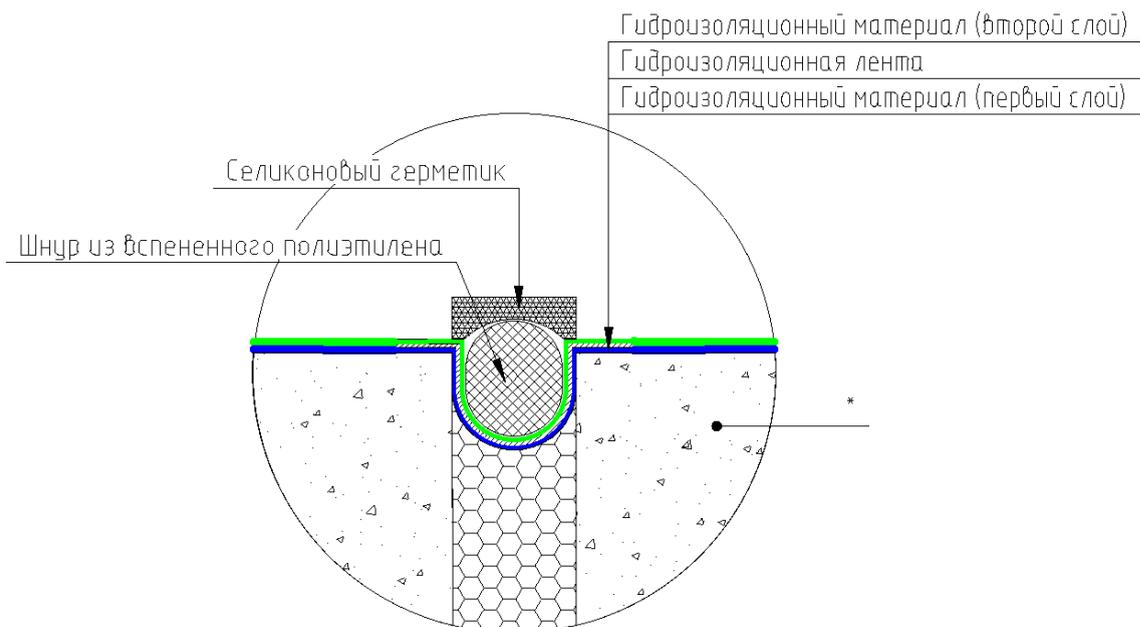
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Г2К-ТК



ПРИМЕЧАНИЕ:  
\* - подготовленное основание.

Рис.8. Конструктивный разрез №5.



ПРИМЕЧАНИЕ:  
\* - подготовленное основание.

Рис.9. Деформационный шов.

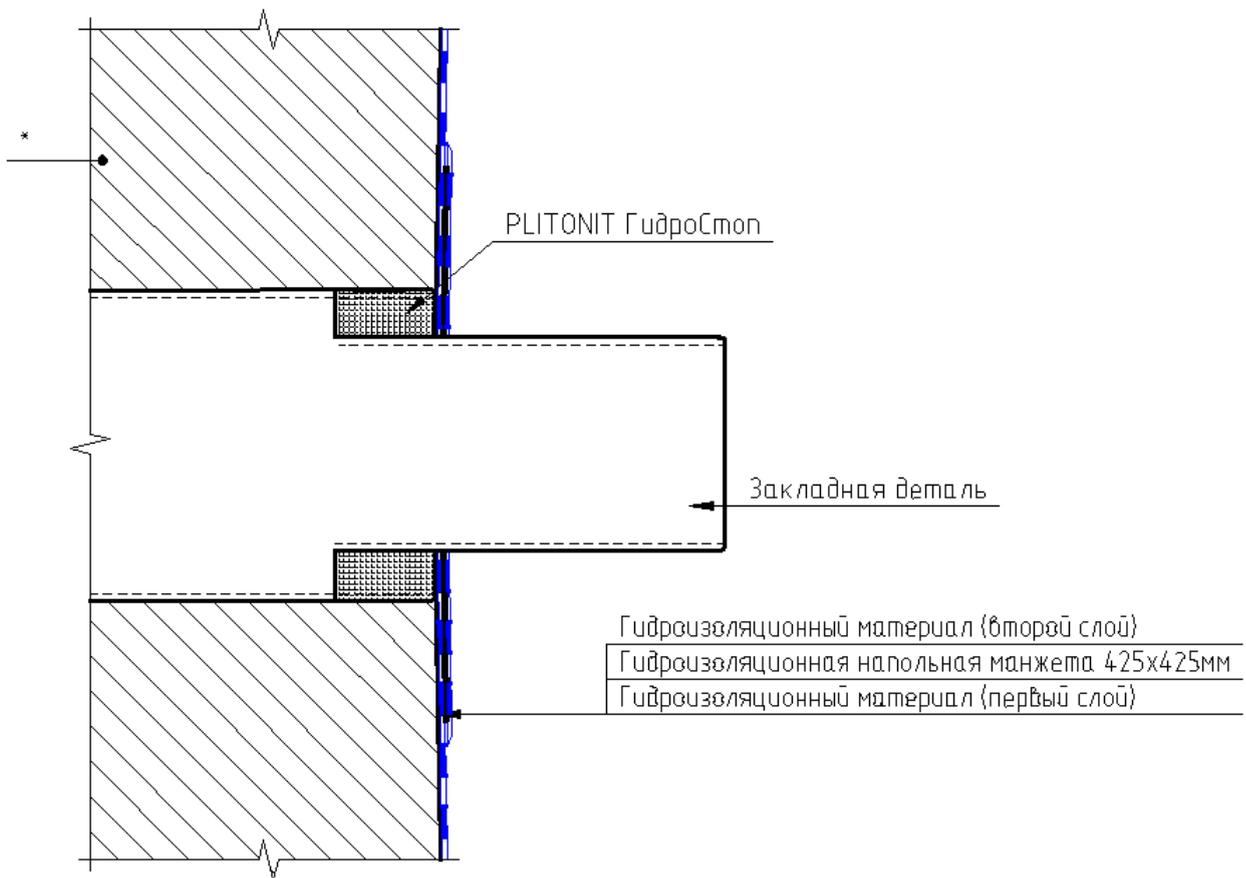
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

Г2К-ТК

Лист

13



ПРИМЕЧАНИЯ:

1) \* – информация о слоях, предшествующих гидроизоляции, уточняется по месту.

Рис.10. Заделка закладных деталей.

**4.2.4.1 «PLITONIT ГидроЭласт 2К»:**

Приготовление растворной смеси:

- на 1 кг сухого компонента требуется 0,32 литра жидкого компонента (при затворение полного комплекта необходимо смешать мешок 25 кг с сухим и канистру 8 литров с жидким компонентом);
- 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 – W8 и марка по водонепроницаемости бетона с защитным покрытием при прямом давлении – W14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Г2К-ТК	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

достигаются при слое толщиной 5 мм в 2 слоя (один слой – от 1 до 3 мм);

- 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 протереть смесь по расшивке, после чего нанести основной слой по всей стене, последующий слой нужно наносить после высыхания предыдущего по правилу перекрестного 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.

#### 4.2.4.2. Общие рекомендации при применении гидроизоляции:

- не повреждать нанесенный гидроизоляционный слой;
- 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.
- поверхность при производстве работ необходимо защитить от атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и сквозняков;
- не разрешается нанесение на промерзшую поверхность.

Ниже представлены графическая последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

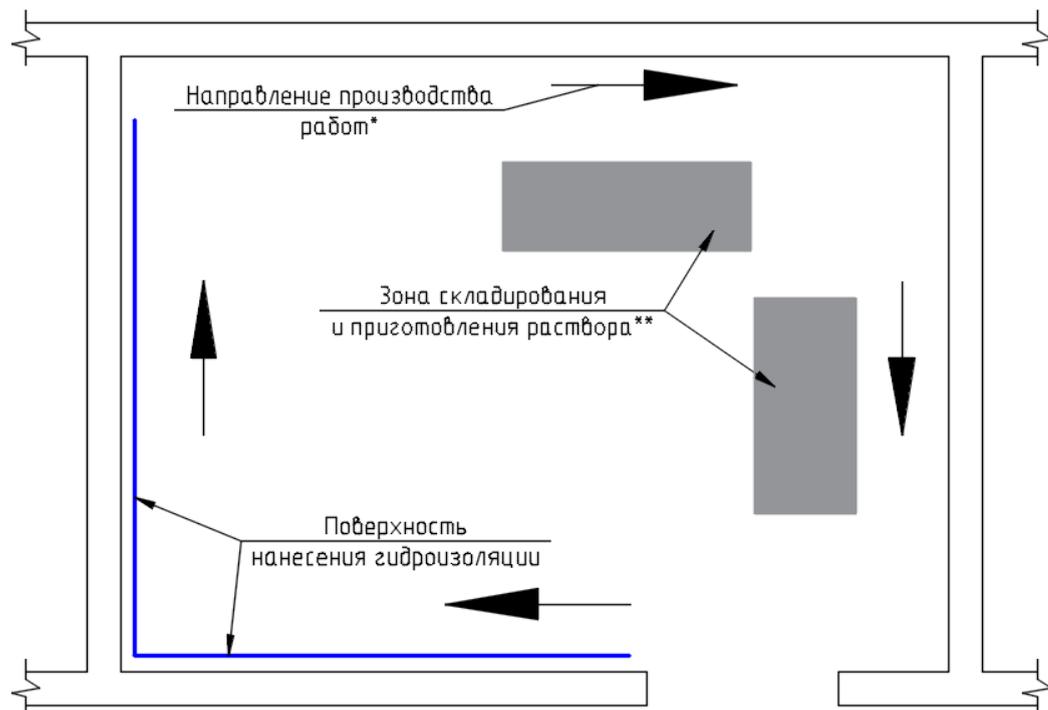


Рис.11. Схема организации работ (внутренние стены)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Г2К-ТК

Лист

15

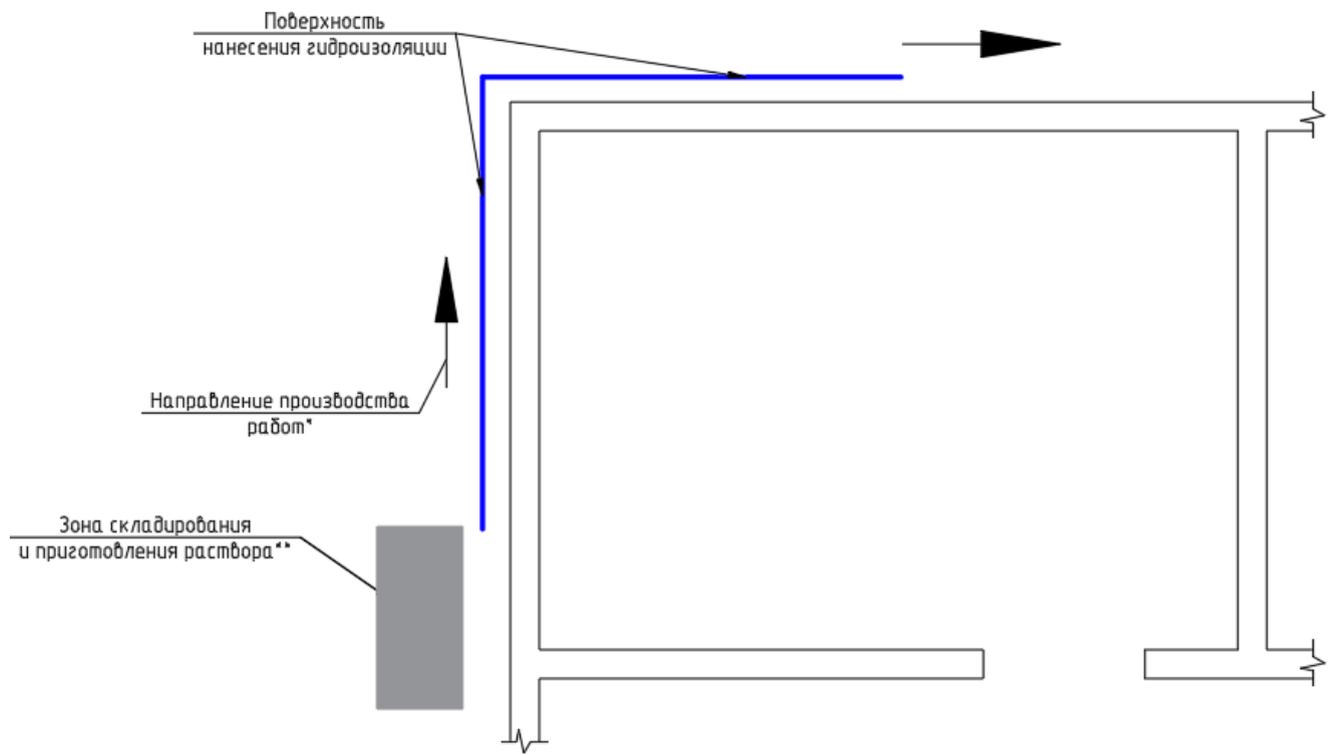


Рис.12. Схема организации работ (наружные стены).

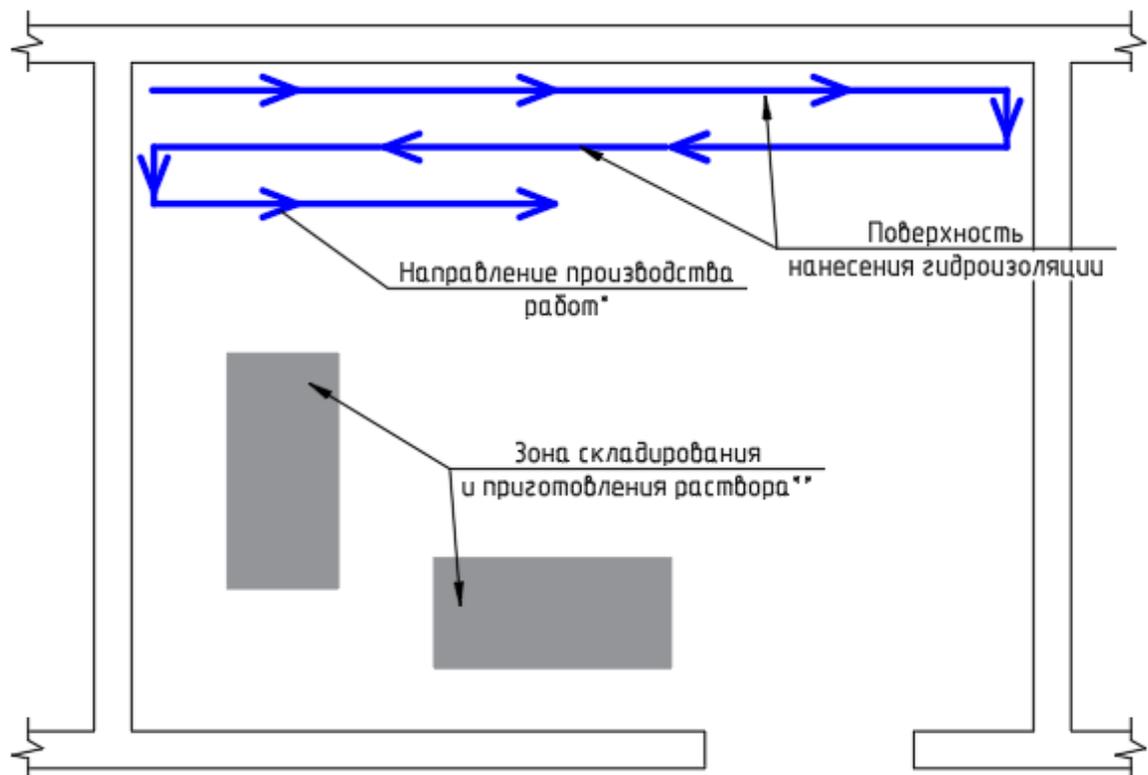


Рис.13. Схема организации работ (полы).

Примечания к рис.11-13:

1.\* - направление производства работ как вертикальное, так и горизонтальное;

2.\*\* - 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

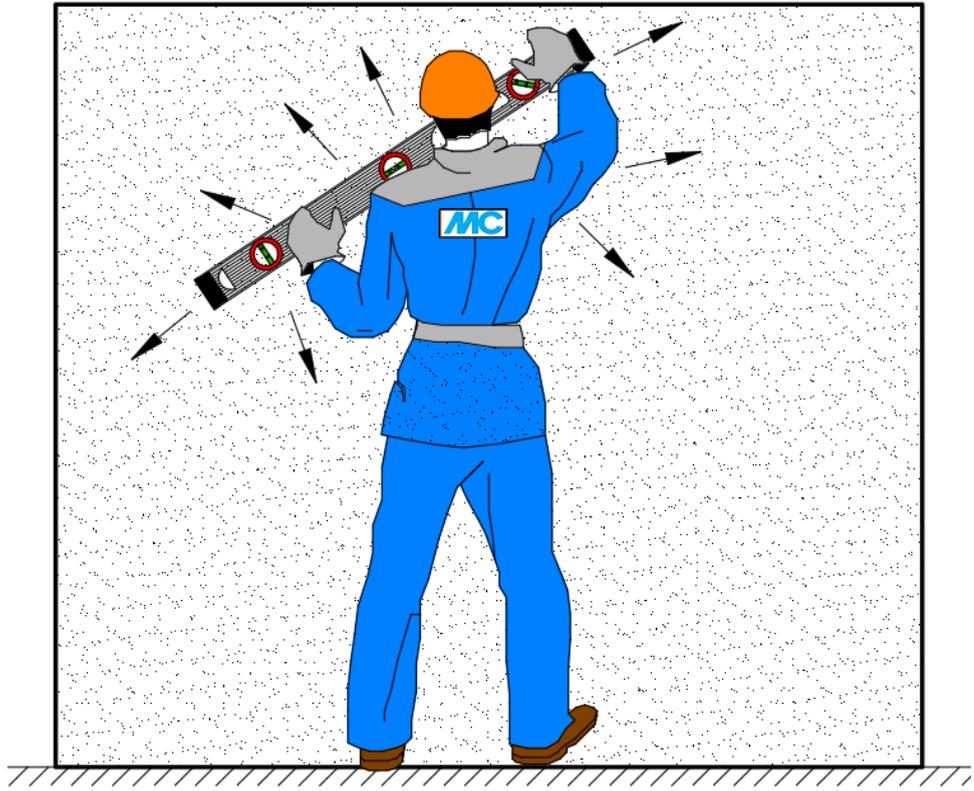
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Г2К-ТК

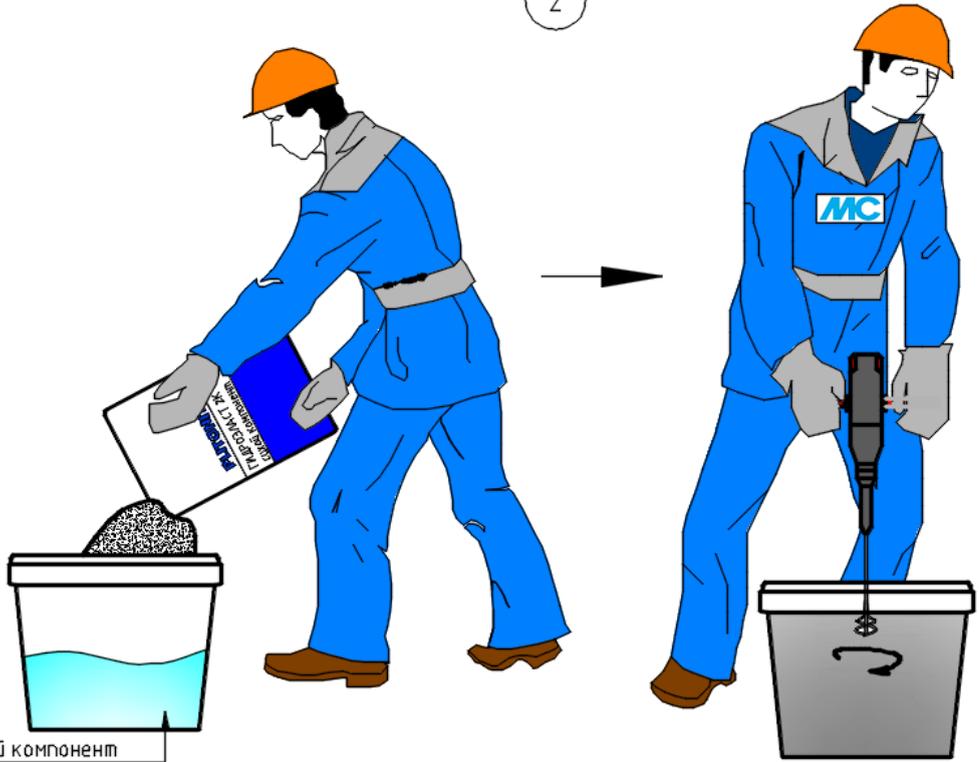
Лист

16

1



2



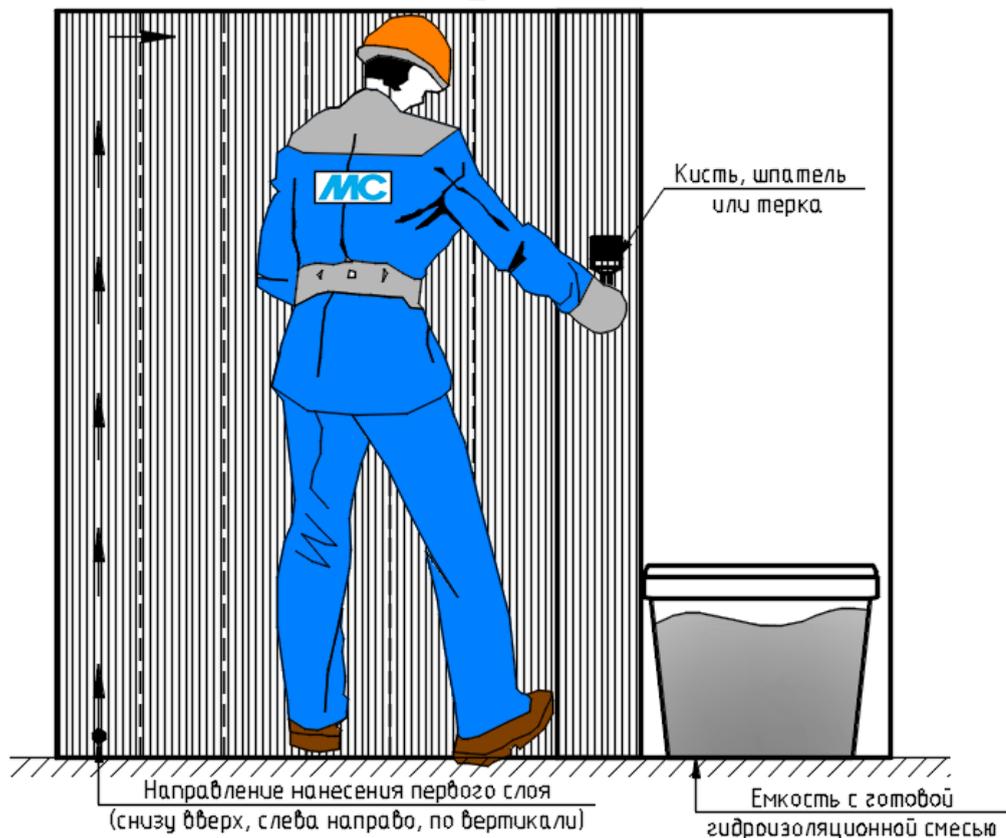
Жидкий компонент  
«PLITONIT ГидроЭласт 2К»

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

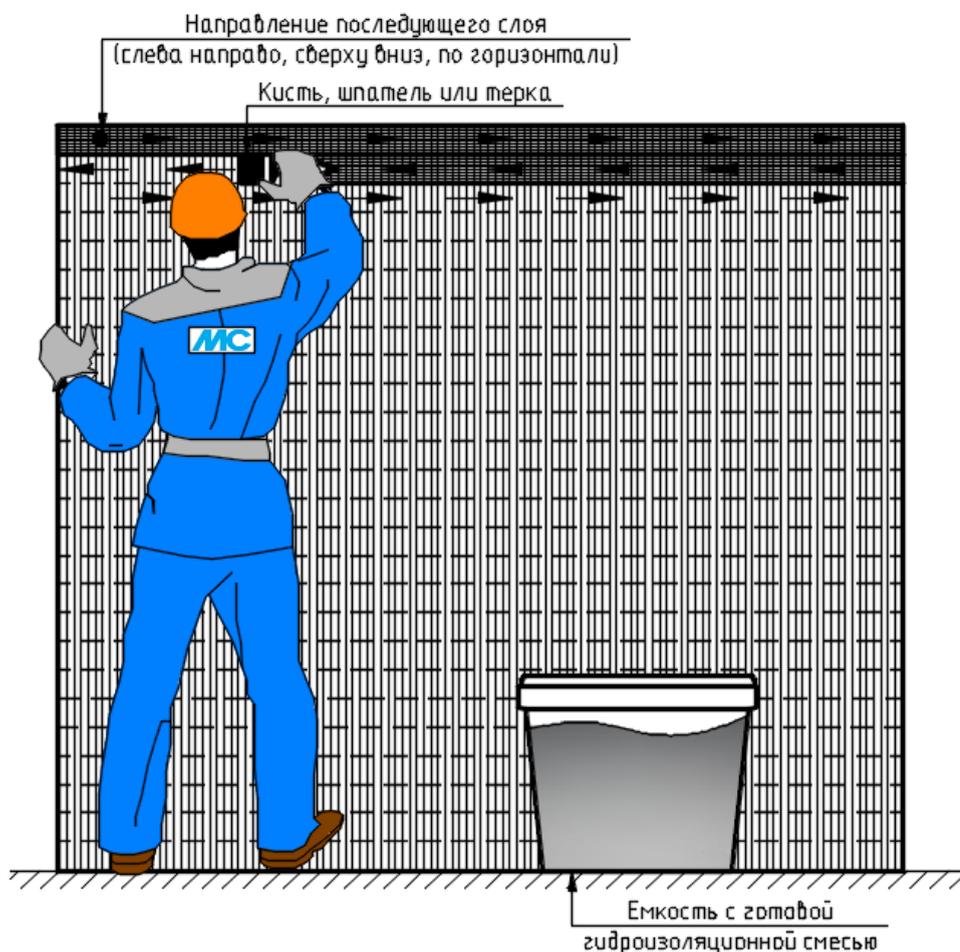
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Г2К-ТК

3



4



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

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

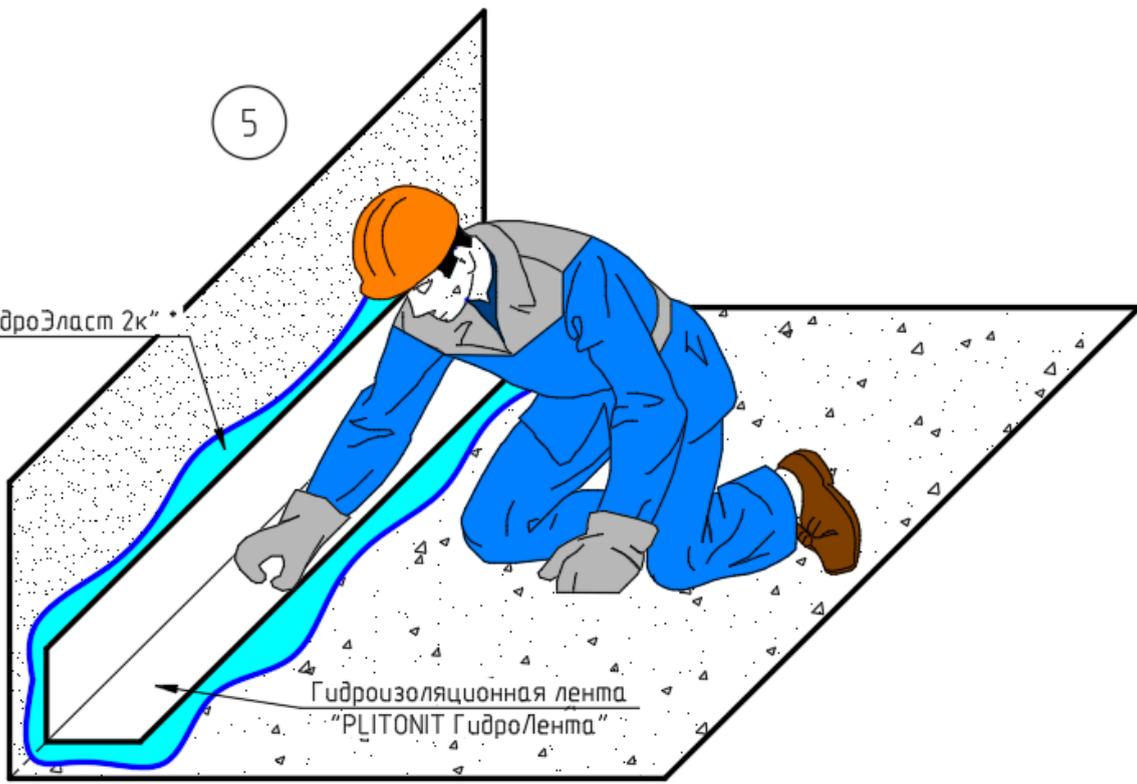
Г2К-ТК

Лист

18

5

"PLITONIT ГидроЭласт 2к" \*

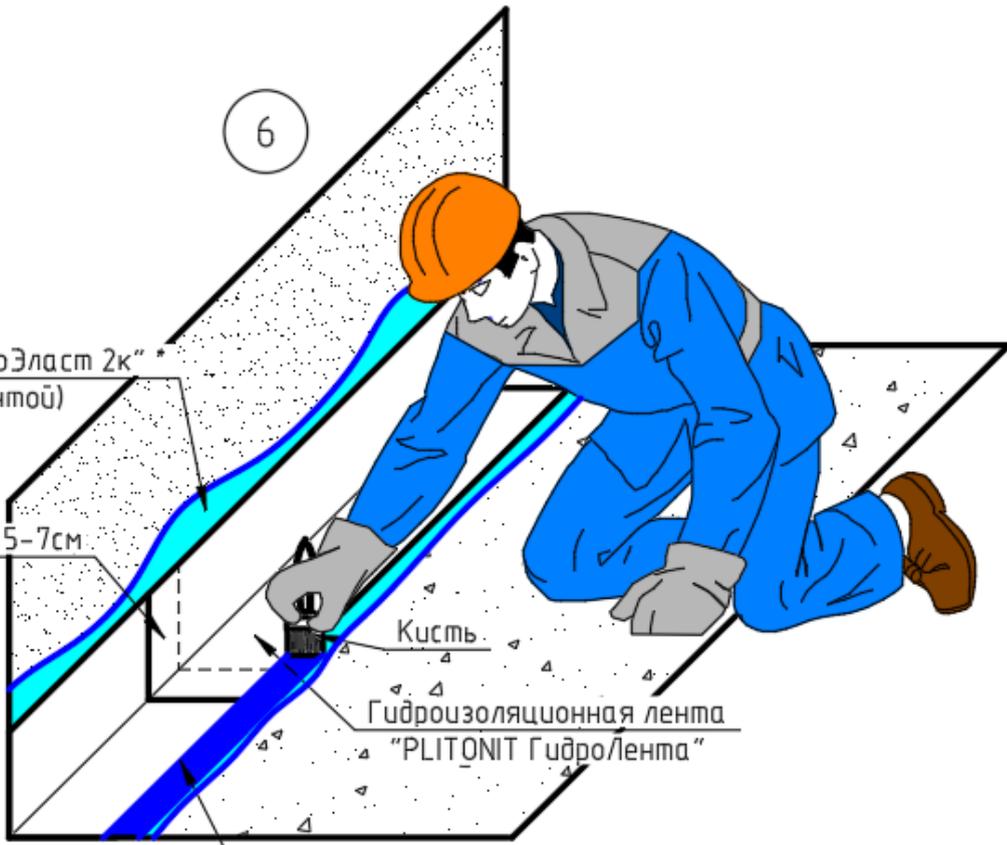


Гидроизоляционная лента "PLITONIT ГидроЛента"

6

"PLITONIT ГидроЭласт 2к" \*  
(под лентой)

Нахлест 5-7см



Кисть

Гидроизоляционная лента "PLITONIT ГидроЛента"

"PLITONIT ГидроЭласт 2к" \*  
(поверх ленты)

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

Г2К-ТК

Лист

19

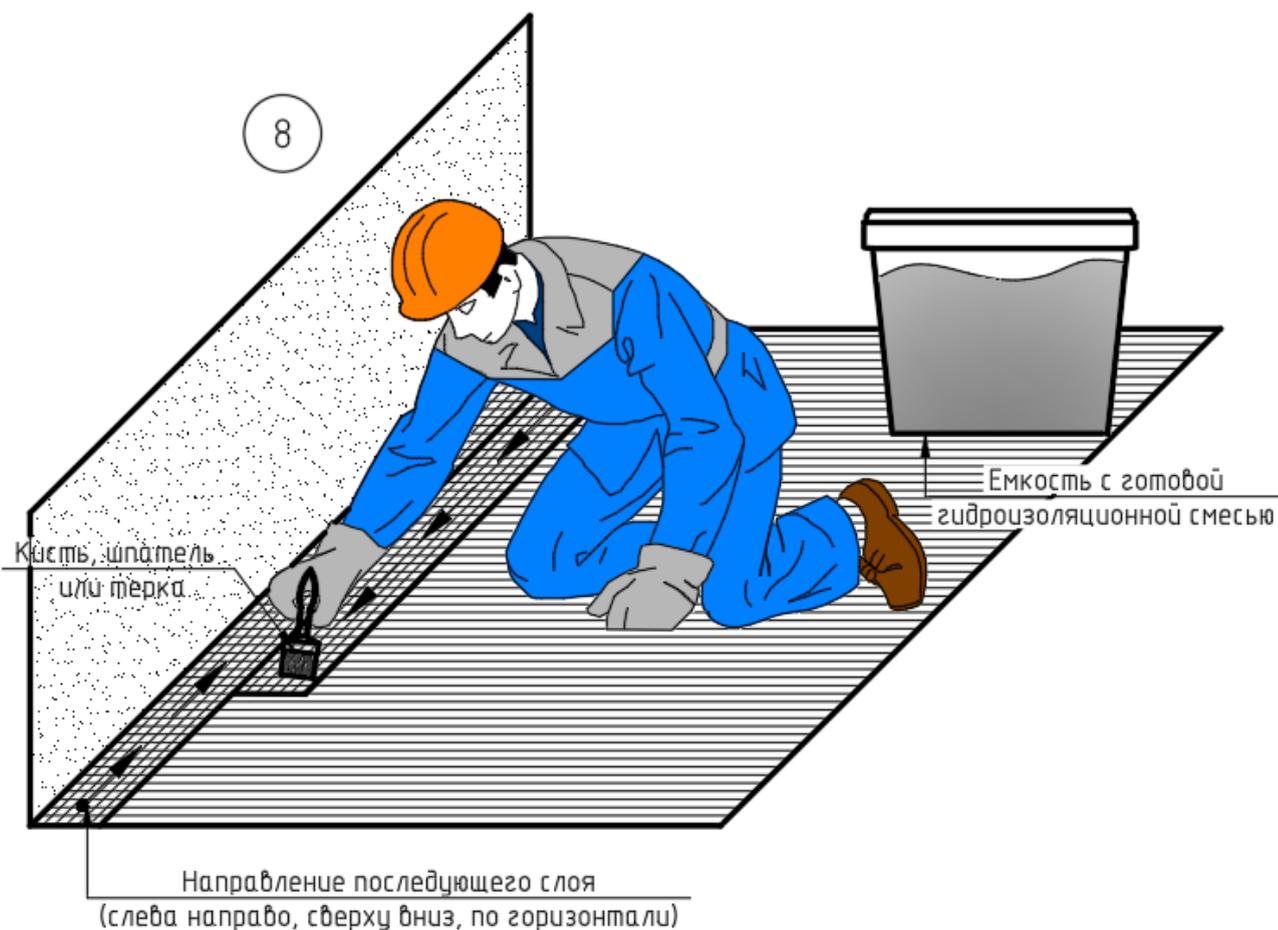
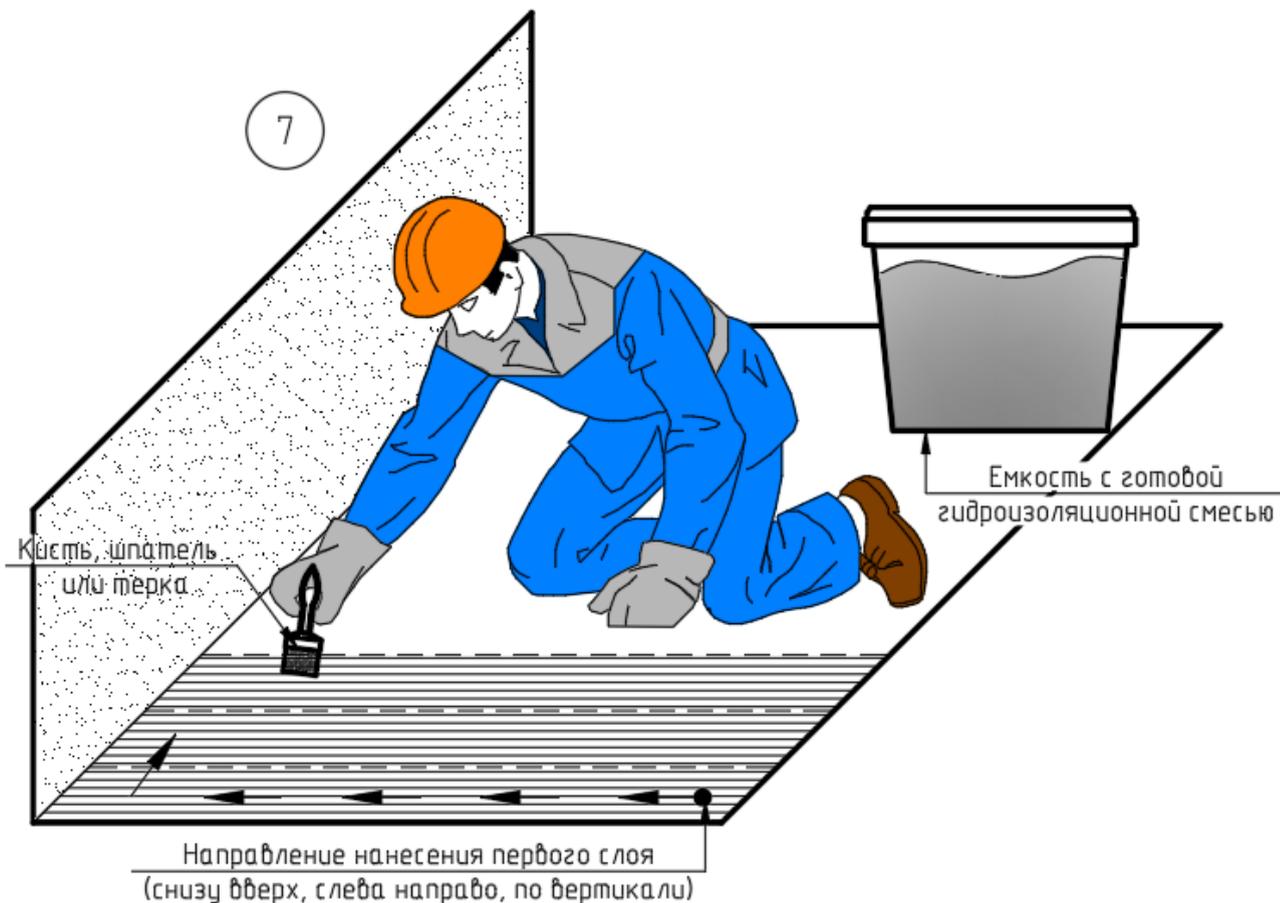


Рис.14. Последовательность работ, где: 1 - проверка ровности основания контрольной рейкой (аналогично для горизонтальной поверхности); 2 - приготовление растворной смеси; 3 - нанесение первого слоя гидроизоляции на основание (вертикальное); 4 - нанесение последующего слоя гидроизоляции на основание

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

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

Г2К-ТК

(вертикальное); 5 – укладка гидроизоляционной ленты на поверхность, предварительно обработанную «PLITONIT ГидроЭласт 2к»; 6 – поверхностная обработка ленты гидроизоляцией «PLITONIT ГидроЭласт 2к»  
7 – нанесение первого слоя гидроизоляции на основание (горизонтальное); 8 – нанесение последующего слоя гидроизоляции на основание (горизонтальное);

#### 4.3. 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 работ

Объект контроля	Контролируемый параметр			Место и объем контроля	Периодичность контроля	Исполнитель	Метод контроля	Средства измерений		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка	Диапазон измерений, погрешность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Входной контроль</b>										
1. Приемка материалов	1.1. Наличие документа о качестве	-	-	Стройплощадка, каждая партия	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	-	Журнал входного контроля
	1.2. Соответствие данных документа о качестве требованиям ПСД (или ОТД)	По ПСД (или ОТД)	Не допускается	То же	Сплошной	То же	То же	-	-	То же
	1.3. Наличие маркировочных бирок	-	-	Каждая упаковочная единица	Сплошной	То же	То же	-	-	То же

Г2К-ТК

Лист

21

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

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1.4. Соответствие маркировки данным документа о качестве и требованиям ПСД (или ОТД)	По документу о качестве и ПСД (или ОТД)	Не допускается	То же	Сплошной	То же	То же	-	-	То же
	1.5 Целостность упаковки	Отсутствие повреждений	Не допускаются		Сплошной	То же	То же	-	-	То же

**Операционный контроль**

2. Условия производства работ	2.1 Температура окружающего воздуха	По ПСД (или ОТД)	-	Стройло-щадка	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	Термометр ГОСТ 28498-90	цд 1°с	Производственная документация
	2.2 Погодные условия	Отсутствие атмосферных осадков	Не допускается	Стройло-щадка, каждая смена	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	-	-	То же
	2.3 Влажность воздуха	По ПСД (или ОТД)	-	Стройло-щадка	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	Открытые источники		Производственная документация
3. Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции (согласно ОТД)	3.1 Влажность основания	По ПСД (или ОТД)	-	Стройло-щадка, не менее 1 измерения на каждые 100 м2 поверхности	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 21718-84	Открытые источники		То же
	3.2 Состояние основания (чистота, заделка швов, обеспыливание поверхности, наличие специальных креплений)	По ОТД	Не допускается	Стройло-щадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-		То же
	3.3 Отклонение от прямолинейности (ровность) поверхности основания	По ОТД	-	Стройло-щадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный 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 отклонением от прямолинейности не более 0,5 мм.		То же

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

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

Г2К-ТК

Лист

22

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9-10	11
3. Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции (согласно ОТД)	3.4 Отклонение от заданного уклона поверхности основания	По ОТД	-	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	1. Нивелир и нивелирная рейка по ГОСТ 10528-90	То же
	3.5 Температура основания (при устройстве гидроизоляции при отрицательной температуре воздуха)	По ПСД, инструкциям к каждому конкретному материалу и ОТД	-	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ Р 58945-2020	1. Термометр электронный контактный	Производственная документация
	3.6 Сплошность нанесения грунтовки на основание	Отсутствие пропусков, разрывов	Не допускается	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же
4. Подготовка основания (согласно ОТД)	4.1 Влажность основания или нижележащего слоя	По ОТД	-	Строительная площадка, не менее 3 измерений на каждые 10 м <sup>2</sup> или в каждом помещении меньшей площади	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный по ГОСТ 21718-84	1. Влагомеры с допустимой погрешностью измерений не более 10%	То же
	4.2 Состояние основания (заделка стыков и отверстий, отсутствие грязи, мусора, растительного грунта, обеспыливание и увлажнение)	По ПСД или ОТД	Не допускается	Строительная площадка. Каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же
5. Устройство гидроизоляции	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
	5.2 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. Изоглячатый толщиномер с соответствующей калибровкой	То же

Г2К-ТК					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	23

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
	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. Устройство гидроизоляции (согласно ОТД)	6.1 Время послойного 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
<b>Приемочный контроль</b>									
7. Подготовка основания	Высыхание увлажнения	По ОТД и по инструкциям к материалам	-	Не менее чем в 5 точках на каждые 100 м <sup>2</sup> 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

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9-10	11
8. Устройств во гидроизо- ляции (согласно СТБ 1846)	8.1 Внешний вид поверхности гидроизоляции (наличие потеков, пузырьков, вздутий, отслоений, трещин, бугров, посторонних включений и механических повреждений, изменения цвета)	-	Не допускаются	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	Акт освидетельствования скрытых работ
	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
	8.3 Сплошность нанесения гидроизоляции (для бассейнов)	-	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Г2К-ТК	Лист
						25

1	2	3	4	5	6
2	Тепловые пушки (при необходимости)		ГОСТ 17083-87	Обогрев «тепняка»	По мере необходимости
3	Миксер		Тундра (или аналог)	Перемешивание гидроизоляционных смесей	По мере необходимости
4	Электродрель с насадкой		ГОСТ IEC 60745-2-1-2014		По мере необходимости
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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Г2К-ТК	Лист
						26

1	2	3	4	5	6
11	Ножницы		ГОСТ Р 51268-99	Вырезка отверстий в манжетах	По мере необходимости
12	Емкость		ГОСТ 20558-82	Для приготовления / хранения смесей	По мере необходимости
13	Мерные весы		ГОСТ 24104-2001	Для приготовления смеси	1
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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Г2К-ТК	Лист
						27

1	2	3	4	5	6
20	Каска монтажная		ГОСТ 12.4.087-84	Защита головы от падающих предметов	По мере необходимости
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
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.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Г2К-ТК	Лист
						28

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.

## 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. Токосоведущие 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;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Г2К-ТК	Лист
						29

- 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;
  - 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 питающей 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Г2К-ТК	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- 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:

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

					Г2К-ТК	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31