

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
на использование системы выравнивания плитки PLITONIT

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

Шифр: ТК-14

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	8
5. Требования к качеству и порядок приемки работ	14
6. Материально-технические ресурсы	14
7. Охрана труда.	15
7.1. Общие положения	15
7.2. Требования охраны труда при работе с ручным инструментом.	16
7.3. Рекомендации по хранению материалов.	16

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

					ТК-14	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК-14

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№ ТК	Технологическая карта № СВП-ТК	Название ТК	Технологическая карта на использование системы выравнивания плитки PLITONIT
Заказчик	ООО «Эм-Си Баухеми»		

Я подтверждаю, что ознакомлен с содержанием данной технологической карты и понимаю требования охраны труда, обязательные для соблюдения при выполнении работ.

№	Наименование организации, должность	Ф.И.О. ознакомленного лица	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. № дубл.	Инв. № дубл.	Инв. № дубл.

					ТК-14	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1. Область применения.

1.1. В данной технологической карте (далее по тексту ТК) рассматривается устройство системы выравнивания плитки (далее по тексту СВП) PLITONIT. В качестве строительного основания служат:

- монолитный бетон;
- кирпич;
- цементная стяжка или оштукатуренная поверхность.

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);
- 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 СВП «PLITONIT».

3.2. Описание используемых материалов.

Система выравнивания плитки представляет собой комплект из зажимов, клиньев и регулируемых щипцов, который ускоряет и облегчает процесс облицовки. СВП позволяет уложить плитку на стены и пол ровно, даже при небольшой кривизне материала или основания. Использовать систему выравнивания можно с плиткой и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТК-14	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

керамогранитом любой толщины и формы, на горизонтальных и вертикальных поверхностях.

3.2.1. Зажим PLITONIT PROFI.



Рис.1. Общий вид упаковки.

Зажимы являются элементом системы выравнивания плитки (СВП) и предназначены для формирования межплиточных швов заданной ширины. Используются для плитки толщиной от 3 до 12 мм. Зажимы представлены в 4 толщинах: 0,7 мм, 1 мм, 1,4 мм и 2 мм благодаря чему мастер имеет возможность выбрать наиболее подходящую ширину шва, равную толщине используемых зажимов. Для удобства работы каждый типоразмер имеет собственную цветовую идентификацию: желтый – 0,7 мм., белый – 1 мм., красный – 1,4 мм., синий – 2 мм. Благодаря этому снимается риск ошибочного использования зажима не той толщины.

Зажимы изготавливаются из специального типа пластика, обладающего требуемой прочностью при затягивании и при этом хрупкого, что обеспечивает лёгкое удаление из шва перед затиркой.

Фасовка — пластиковый пакет 100 шт., 500 шт.

Преимущества и выгоды применения зажимов PLITONIT:

- ускоряют выполнение работы и повышают качество;
- легко удаляются из шва после твердения плиточного клея;
- универсальные – применяются как на горизонтальных, так и на вертикальных облицовках;
- цветовой индикатор устраняет риск ошибки при выборе зажима;
- подходят для систем «тёплый пол».

Таблица №1.

Таблица рекомендованного количества СВП, при укладке плитки разных размеров (шт./м²).

	1200	1000	900	800	600	500	450	400	330	300
1200	6									
1000	7	8								
900	6	8	7							
800	7	9	8	9						
600	8	10	9	10	11					
500	10	12	11	12	13	16				
450	11	13	12	14	15	18	20			
400	13	15	14	16	17	20	22	25		
330	15	18	17	19	20	24	27	30	37	
300	17	20	19	21	22	27	30	33	40	44

100 - размер плитки
- количество зажимов

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-14	Лист
						6

250	17	20	18	20	20	24	27	30	36	40
200	21	22	22	25	25	30	33	37	45	50
150	28	33	30	33	33	40	44	50	61	67
100	42	50	44	50	50	60	67	75	91	100

3.2.2. Клин PLITONIT PROFİ.



Рис.2. Общий вид упаковки.

Клинья являются элементом системы выравнивания плитки (СВП) и предназначены для выравнивания двух смежных плит в одной плоскости. Используются для плитки толщиной от 3 до 12 мм. Подходят для применения с зажимами PLITONIT всех типоразмеров. Клинья не разрушаются при удалении зажима при помощи резиновой киянки, благодаря чему допускается их многократное использование.

Фасовка — пластиковый пакет 100 шт., 300 шт.

Состав – пластик.

Преимущества и выгоды применения клиньев PLITONIT:

- ускоряют выполнение работы и повышают качество;
- для многократного применения;
- универсальные – применяются как на горизонтальных, так и на вертикальных облицовках;
- подходят для систем «тёплый пол».

Таблица №2.

Таблица рекомендованного количества СВП, при укладке плитки разных размеров (шт./м²).

	1200	1000	900	800	600	500	450	400	330	300
1200	6									
1000	7	8								
900	6	8	7							
800	7	9	8	9						
600	8	10	9	10	11					
500	10	12	11	12	13	16				
450	11	13	12	14	15	18	20			
400	13	15	14	16	17	20	22	25		
330	15	18	17	19	20	24	27	30	37	
300	17	20	19	21	22	27	30	33	40	44
250	17	20	18	20	20	24	27	30	36	40
200	21	22	22	25	25	30	33	37	45	50
150	28	33	30	33	33	40	44	50	61	67
100	42	50	44	50	50	60	67	75	91	100

100 - размер плитки
- количество зажимов

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-14	Лист
						7

3.2.3. Щипцы регулируемые PLITONIT.



Рис.3. Общий вид упаковки.

Щипцы являются элементом системы выравнивания плитки (СВП) и предназначены для быстрой и качественной установки клиньев в зажимы. Благодаря сменным насадкам могут использоваться с различными системами СВП помимо PLITONIT. Обладают высокой надёжностью и долговечностью, так как изготовлены из металла.

Фасовка — пластиковый пакет 1 шт.

Состав – металл.

Преимущества и выгоды применения щипцов PLITONIT:

- ускоряют выполнение работы и повышают качество;
- долговечные;
- универсальные – подходят для различных систем СВП.

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
Облицовщик-плиточник	По мере необходимости	Квалификационное удостоверение, удостоверение по ОТ

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

4.1. Подготовительный этап.

Данный вид работ (монтаж СВП) входит в состав работ по облицовке поверхностей керамогранитной и / или керамической плиткой.

До начала выполнения работ по устройству СВП должны быть выполнены следующие мероприятия:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с проектом, 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;

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- 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 строительного-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).

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

- выставить ограждение в местах проведения работ;
- обеспечить освещение рабочих мест (при необходимости).

4.2. Основной этап.

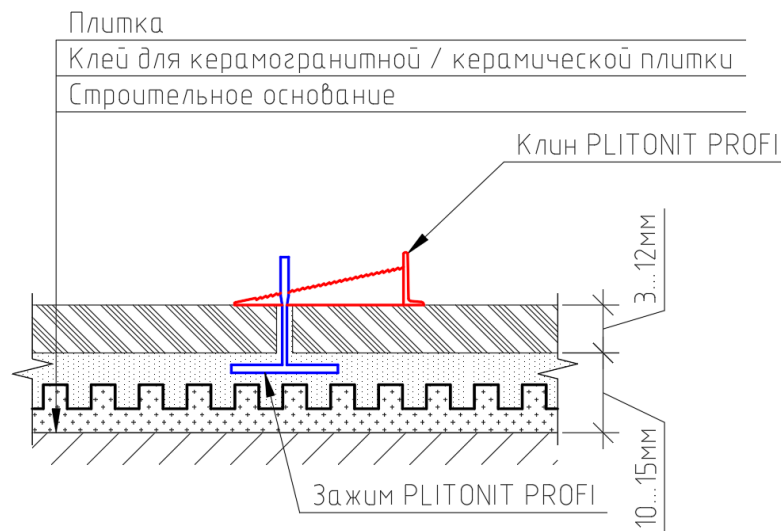


Рис.4. Принципиальная схема устройства системы СВП.

ПРИМЕЧАНИЕ к рис. 4: перед эксплуатацией убедиться в наличии «ступени» у клина, защищающей от повреждения поверхность плитки при использовании инструмента.

4.2.1. Рекомендации при работе с системой СВП:

- рекомендуется проводить укладку СВП при температуре воздуха не ниже +10°C – пластиковые элементы не дубеют и остаются пластичными;
- СВП нецелесообразно использовать для малоформатной керамики – расход деталей будет значительным, швы получатся слишком широкими, время укладки увеличится;
- количество используемых зажимов зависит от размеров плитки - например, для длины 0,75м нужно использовать три клипсы, для 1м – четыре;
- система не способна выровнять неровности пола или стены – она сделает облицовку ровной, но под ней могут образоваться пустоты, что чревато трещинами и сколами. Поэтому рекомендуется предварительно осмотреть основание и подготовить его, например, нанести разметку, где использовать более толстый или, наоборот, тонкий слой клея.

4.2.2. Алгоритм работы с системой СВП:

- нанести клеевой состав на основание, положить первую плиту и выровнять её – она

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

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

ТК-14

Лист

9

является базовой, и дальнейшая кладка будет происходить по её уровню;

- выполнить устройство чистых швов перед установкой зажимов. Провести вдоль стороны, к которой будет примыкать следующая плитка, узким шпателем (2-3см), чтобы убрать клей и избежать попадания его частиц между плиткой и зажимом.
- установить по два зажима с каждой стороны плиты, отступив от его углов 5 см;
- уложить рядом следующую плиту максимально плотно к ножке клипсы – между двумя плитами и зафиксировать клин щипцами;
- продолжать работу по такой схеме, пока не будет облицована вся поверхность.

Важно! При установке зажимов межплиточные швы должны быть чистыми от плиточного клея, если клей попадёт в шов, зажим присохнет и при удалении не будет отламываться.

Удалить излишки раствора можно шпателем или влажной губкой.

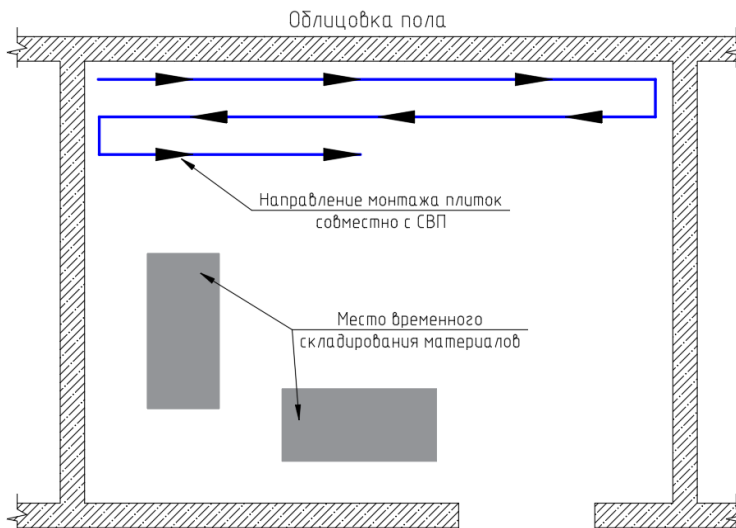
После высыхания клея элементы СВП удаляют. Для этого достаточно ударить по зажиму вдоль плиточного шва резиновым молотком – зажим отсоединится по линии технического разрыва, и его нижняя часть останется под облицовкой. Клипсы, которые присохли к клею в шве, срезают ножом. Клинья можно собрать и использовать повторно.

4.2.3. Рекомендации по применению зажима, клина PLITONIT PROF1 и щипцов, регулируемых PLITONIT:

- перед применением изделие необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 30 минут;
- для повышения качества и скорости монтажа рекомендуется использовать регулировочные щипцы;
- на одну грань плитки необходимо использовать не менее двух зажимов;
- в случае необходимости сделать паузу рекомендуется ставить зажимы под крайние плитки до затвердевания клея;
- сбивать зажимы необходимо только после затвердевания клея.

Зажимы предназначены для одноразового использования.

Ниже представлены графическая последовательность выполнения строительномонтажных работ (если иной способ раскладки не предусмотрен дизайн-проектом).



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

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

ТК-14

Лист

10

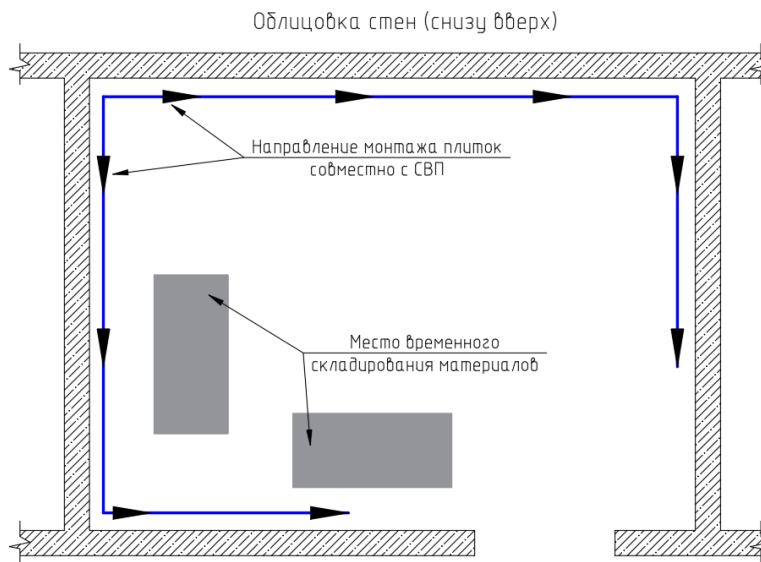
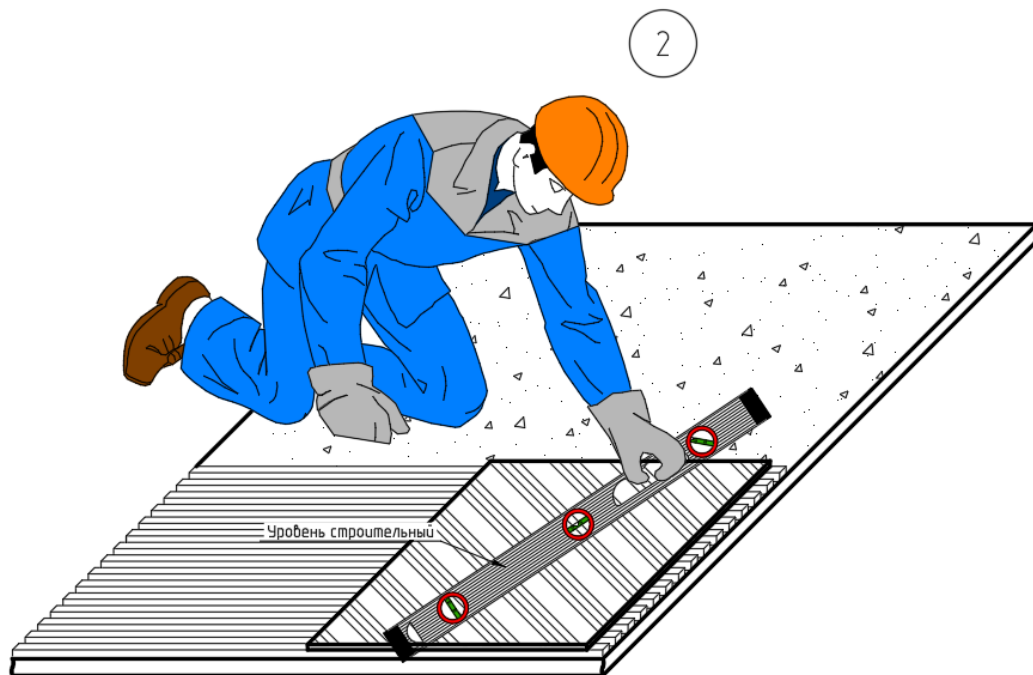


Рис.5. Схемы организации работ.

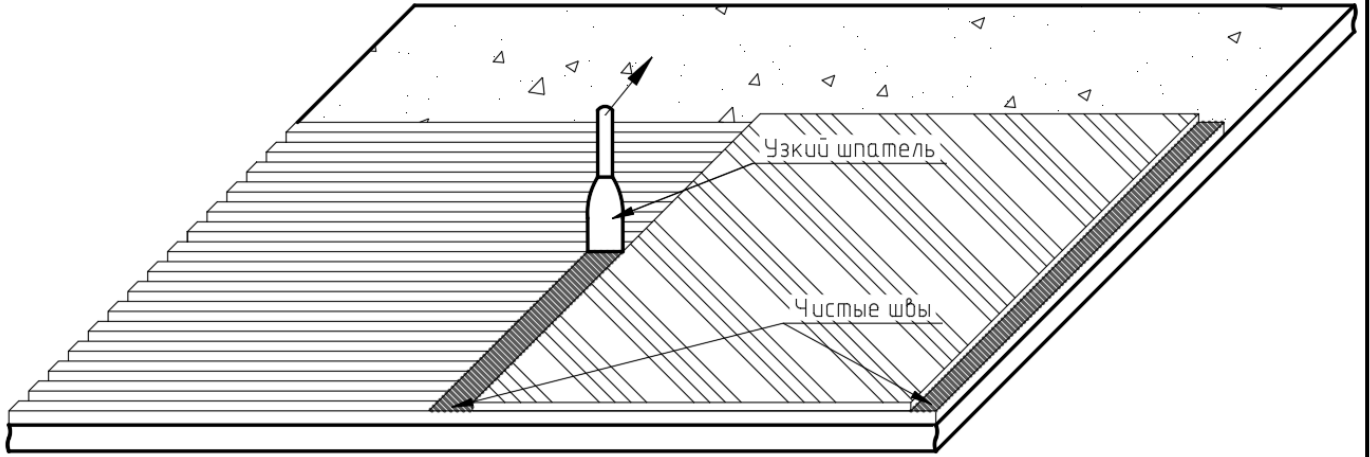


Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

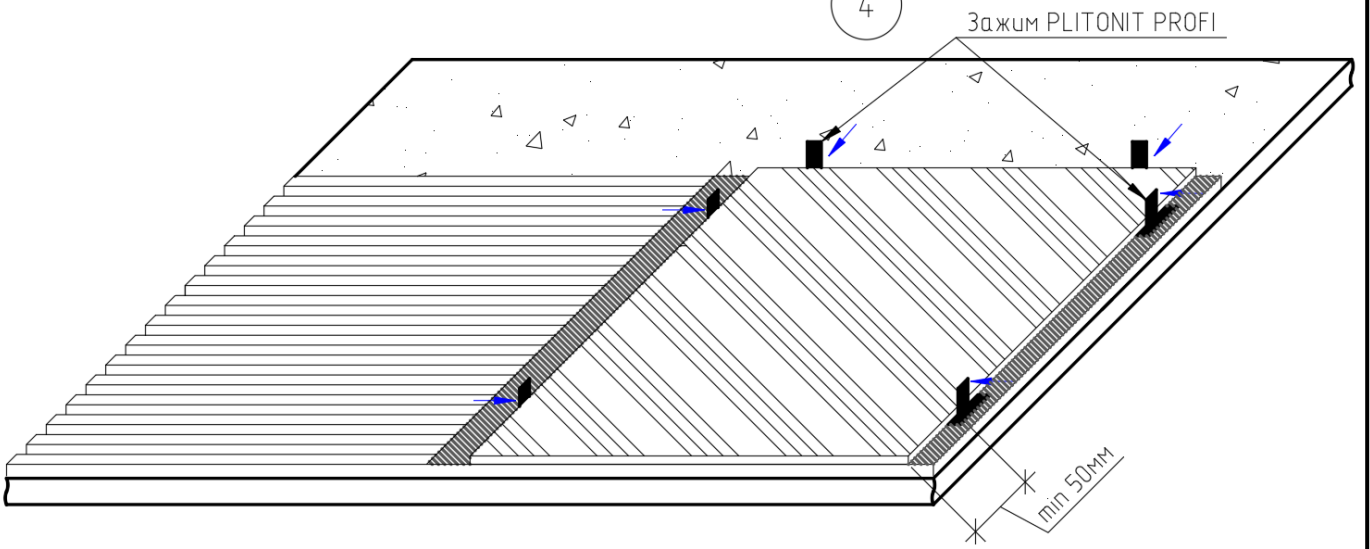
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТК-14

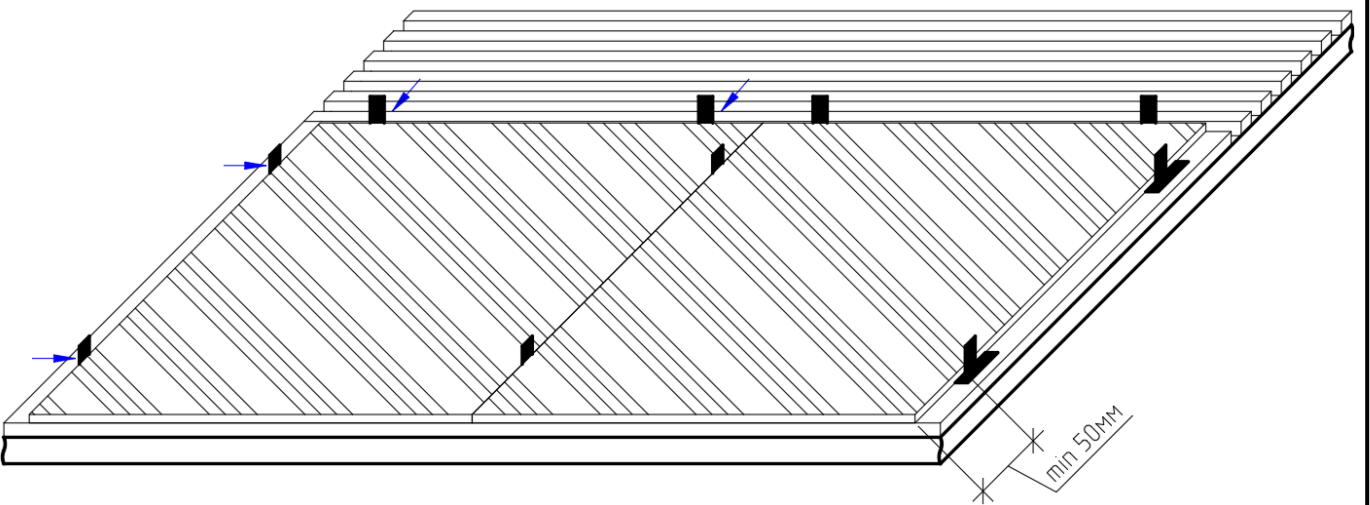
3



4



5



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

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

TK-14

Лист
12

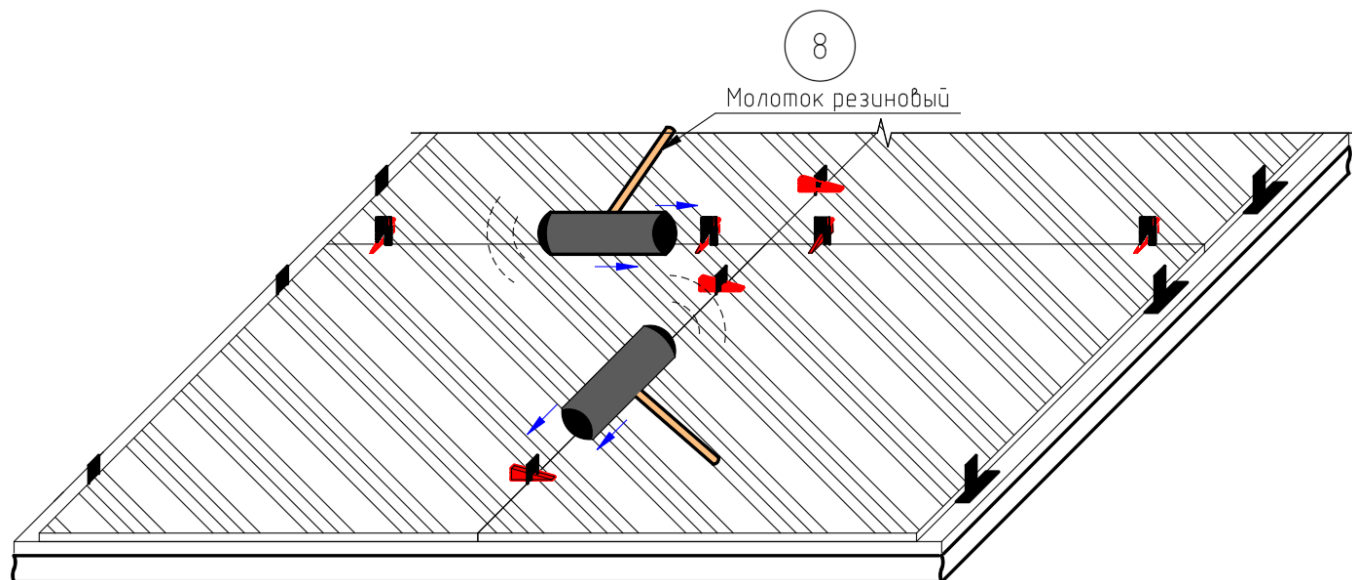
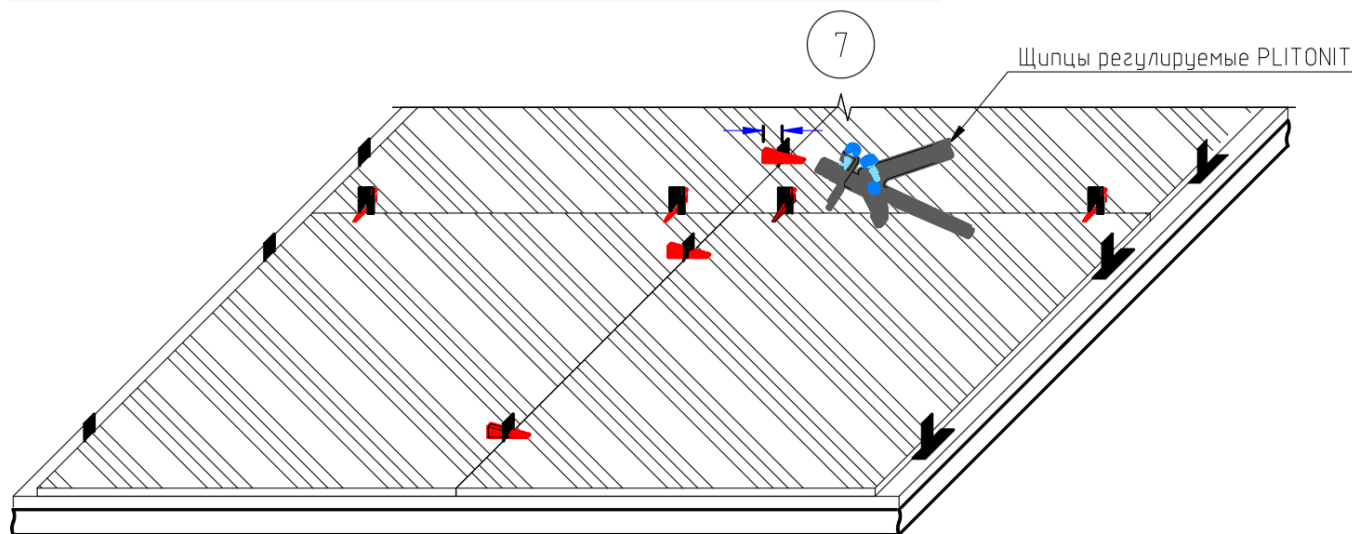
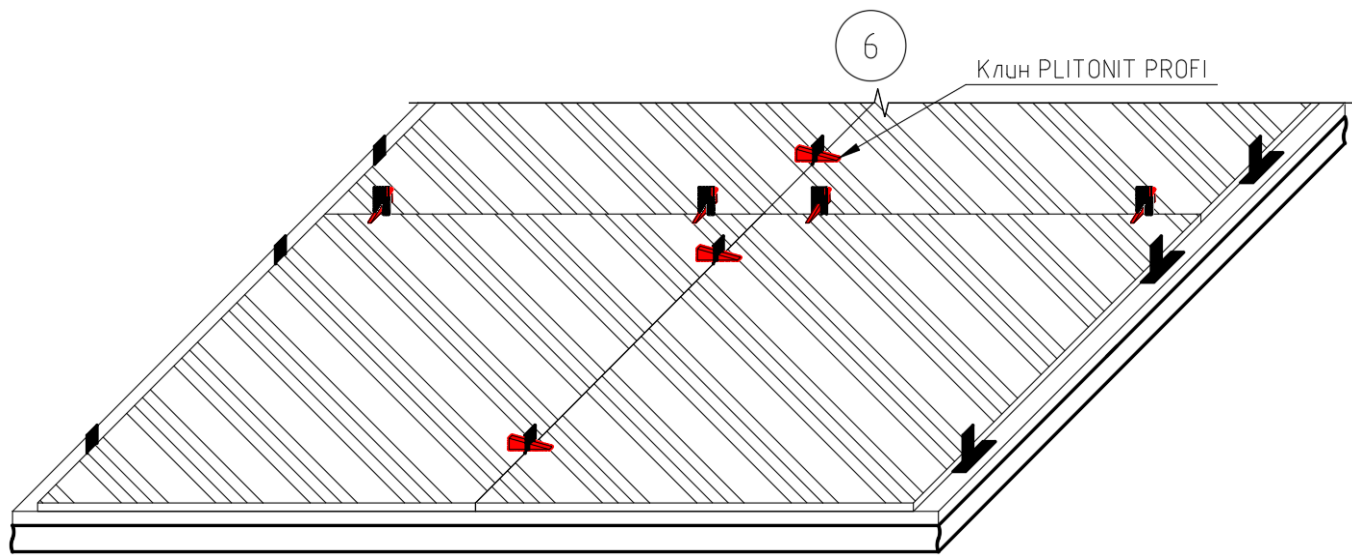


Рис.6. Последовательность работ, где: 1 – нанесение шпателем на основание плиточного клеевого состава; 2 – укладка первой плитки на клеевой состав и выравнивание по уровню; 3 – устройство чистого шва перед установкой зажимов; 4 – установка зажимов с каждой стороны плитки; 5 – установка следующей плитки с зажимами; 6 – установка клиньев в зажим; 7 – затяжка клина в зажим с помощью щипцов (затяжка на 3-4 зубца клина или до того момента, когда плитки начнут раздвигаться между собой из-за излишнего давления клина на плитку); 8 – после полного высыхания клея удалить клинья и верхнюю часть зажимов резиновой киянкой (удаление выполняется боковым ударом вдоль линии шва).

ПРИМЕЧАНИЕ к рис.6: зажимы и клинья показаны условно. Технология монтажа СВП на вертикальной поверхности аналогична, направление – снизу вверх, слева направо.

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

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

ТК-14

Лист
13

Демонтаж СВП выполняется, как правило, на следующий день резиновым молотком (киянкой) резким ударом в торец зажима СВП. Если удар придется на клин, то приведет к разрыву основы по середине, а не у основания.

4.3. Заключительный этап.

В заключительный этап строительства производится:

- уборка и вывоз мусора;
- снятие сигнальных 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 отделочных работ осуществляется следующий контроль:

- контроль качества поступающих на стройплощадку материалов;
- контроль качества подготовки поверхности строительного основания;
- контроль качества установки СВП.

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 облицовке плиткой;
- соблюдение технологии облицовки.

Зажимы должны устанавливаться на расстоянии не менее 50мм от края плитки. Количество устанавливаемых зажимов определяется исходя из размеров плитки (см. таблицу №1 данной ТК)

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 облицовочных 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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-14	Лист
						14

1	Зубчатый шпатель		ГОСТ 10778-83	Нанесение клеевого состава	По мере необходимости
2	Резиновый молоток (киянка)		ГОСТ 19645-74	Демонтаж СВП (зажима и клина)	По мере необходимости
3	Щипцы регулировочные		СВП, или аналог	Выравнивание плиток	По мере необходимости
1	2	3	4	5	6
4	Часы		ГОСТ 3145-84	Измерение времени	По мере необходимости
5	Рулетка измерительная в металлическом закрытом корпусе (самосвертывающаяся)		ГОСТ 7502-98	Линейное измерение	По мере необходимости
6	Уровень строительный		ГОСТ Р 58514- 2019	Выравнивание плитки	По мере необходимости
7	Каска монтажная		ГОСТ 12.4.087- 84	Защита головы от падающих предметов	По мере необходимости

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-14	Лист
						15

8	Перчатки строительные		ГОСТ 12.4.252-2013	Защита рук	По мере необходимости
9	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.

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 грунтовки 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-14	Лист
						16

7.2. Требования охраны труда при работе 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.

7.3. Рекомендации по хранению материалов.

Хранить в сухих условиях, в оригинальной и герметичной упаковке, при температуре от +10 до +30°C – не более 12 месяцев со дня изготовления.

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	ТК-14	Лист
						17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		