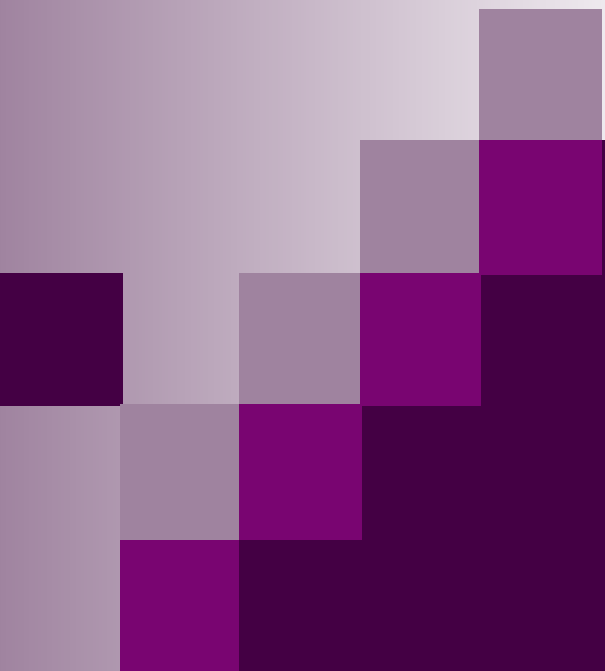




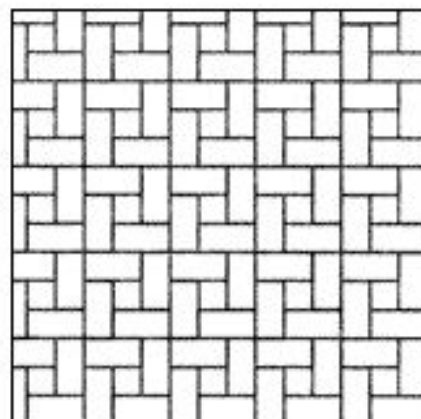
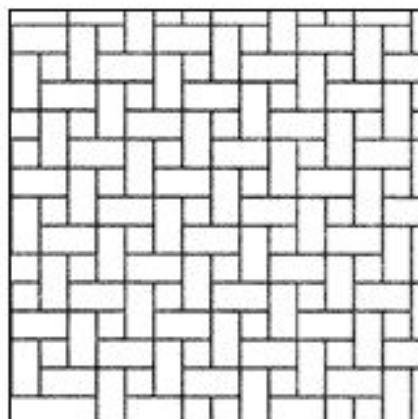
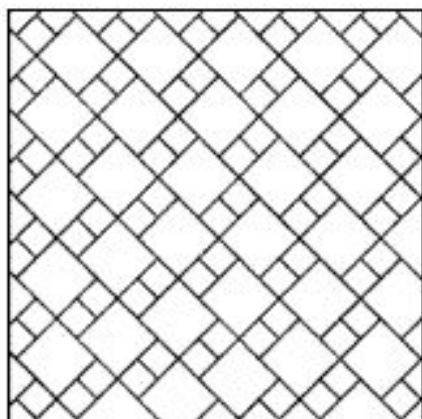
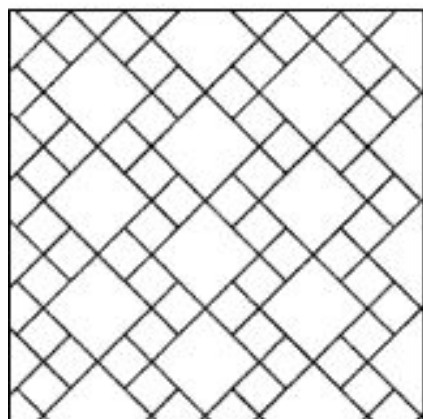
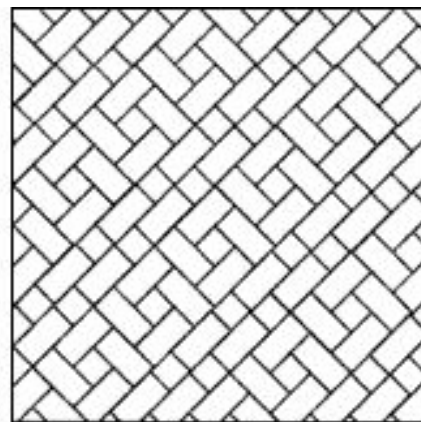
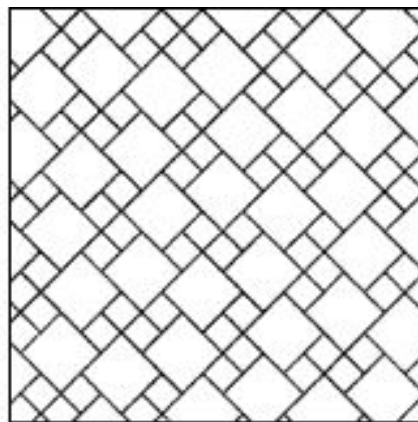
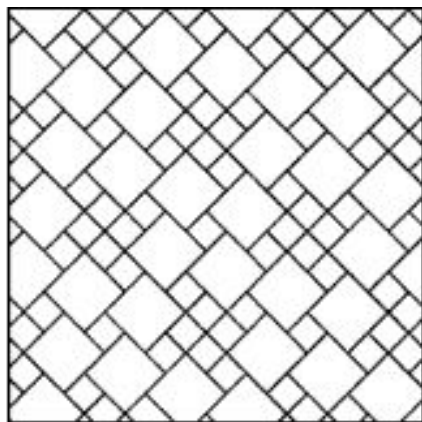
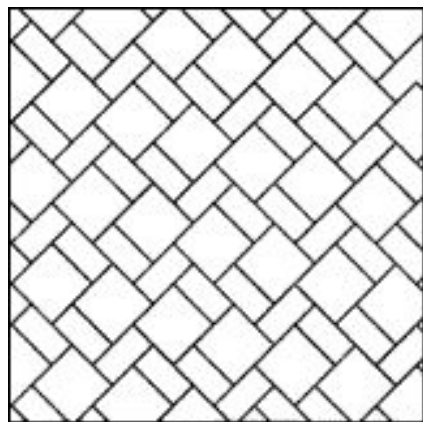
Настилка керамическими плитками на пол



Варианты укладки керамической плитки

Основания под напольные покрытия из керамической плитки могут быть самыми различными. Это и грунты, подготовленные таким образом, чтобы исключить любые деформации конструкций при их усадке, и стяжки, как сборные, так и монолитные, и железобетонные плиты перекрытия и т.п. Укладка керамической плитки является творческим процессом, существует огромное количество вариантов укладки покрытий из плитки.

Варианты укладки керамической плитки

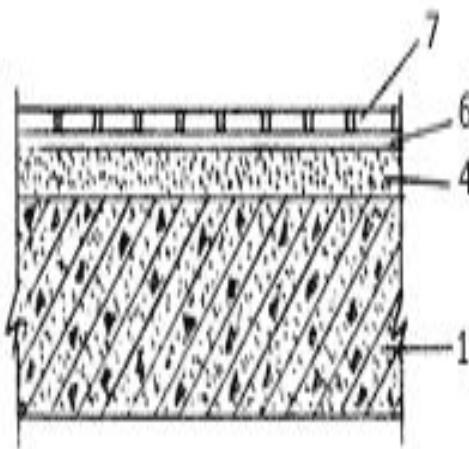
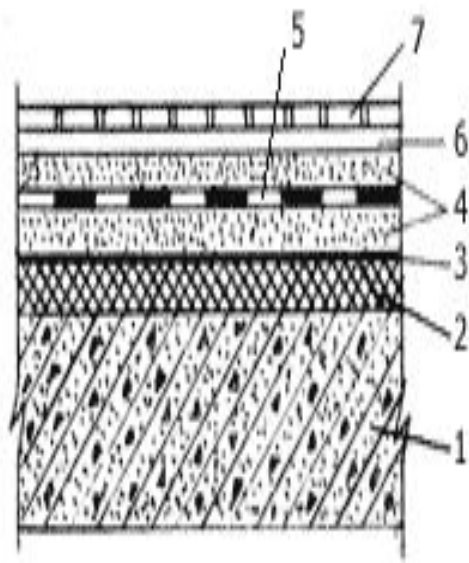




Конструкции полов с покрытиями из керамической плитки

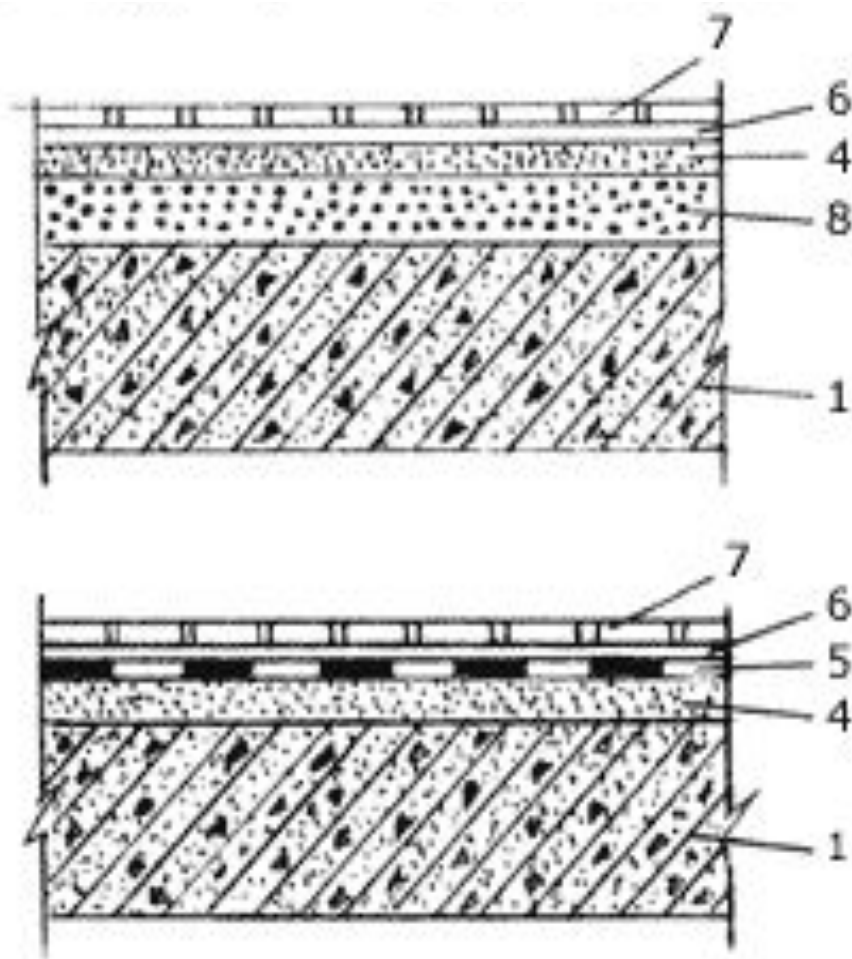
Конструкция пола под укладку керамической плитки может не включать слой какой-либо изоляции или включать слои тепло- и гидроизоляции, звукоизоляции, пароизоляции и т.д. Всё зависит от конструктивных особенностей здания, назначения помещения и условий эксплуатации пола.

Конструкции полов на ж/б плите перекрытия



- 1 – ж/б плита
- 2 – теплоизоляция из минераловатных плит толщиной 30-50 мм
- 3 – два слоя полиэтиленовой пленки
- 4 – цементно-песчаная стяжка М200 толщиной 20-30 мм
- 5 – гидроизоляция из рубероида (гидроизола)
- 6 – соединительная прослойка из цементно-песчаного раствора М150 или из плиточного клея
- 7 – покрытие из плитки
- 8 – утеплитель засыпной толщиной 60 мм

Конструкции полов на ж/б плите перекрытия



1 — ж/б плита

4 — цементно-песчаная стяжка М200
толщиной 20-30 мм

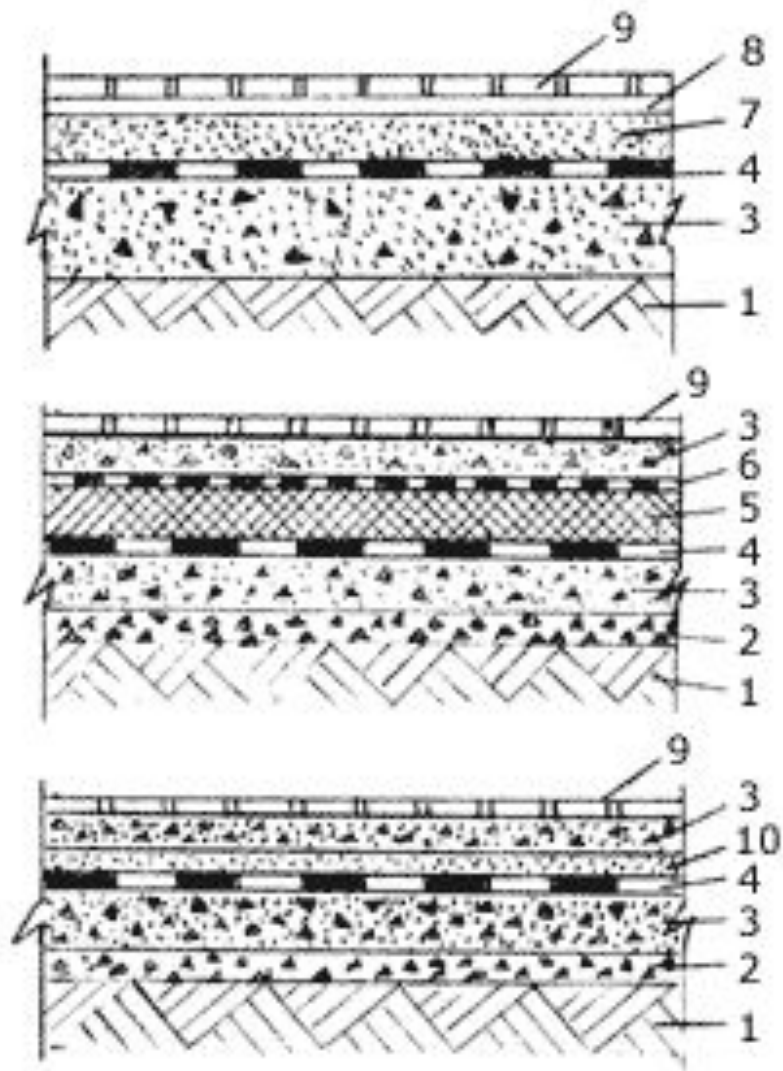
5 — гидроизоляция из рубероида
(гидроизола)

6 — соединительная прослойка из
цементно-песчаного раствора М150
или из плиточного клея

7 — покрытие из плитки

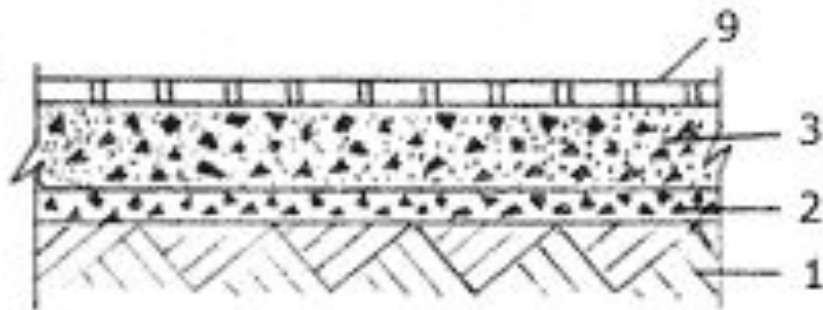
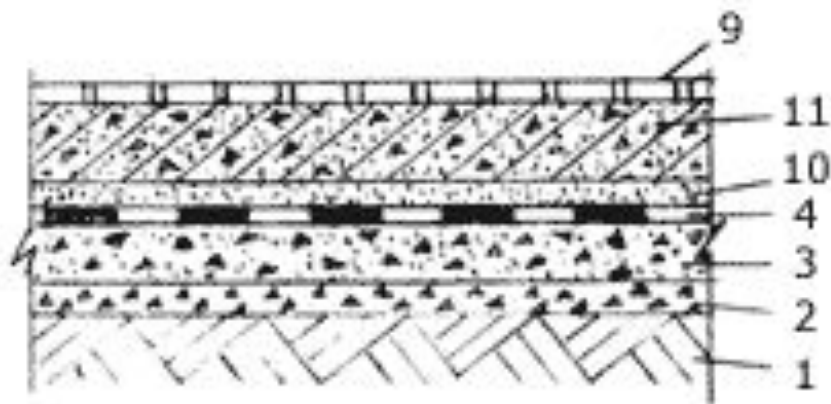
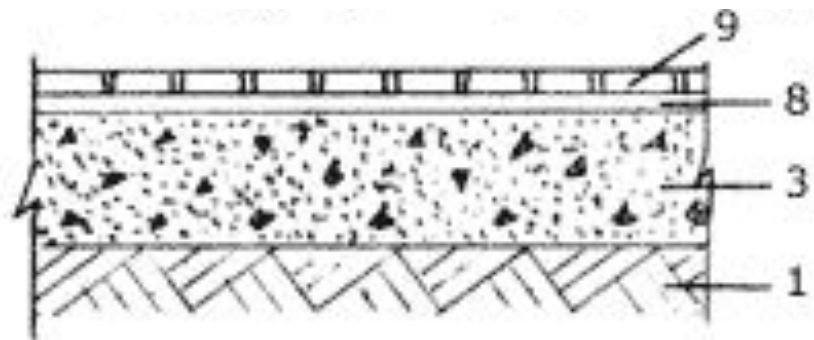
8 — утеплитель засыпной толщиной 60 мм

Конструкции полов на грунте



- 1 – грунтовое основание
- 2 – слой щебня толщиной не менее 80 мм
- 3 – бетонный подстилающий слой (бетонная стяжка) класса В 12,5
- 4 – гидроизоляция из двух слоёв (рубероида) гидроизола
- 5 – утеплитель
- 6 – слой полиэтиленовой плёнки
- 7 – цементно-песчаная стяжка М200 толщиной 20-30 мм
- 8 – соединительная прослойка из цементно-песчаного раствора М150
- 9 – покрытие из плитки
- 10 – защитный слой из песка
- 11 – нагрузочная ж/б плита

Конструкции полов на грунте



- 1 – грунтовое основание
- 2 – слой щебня толщиной не менее 80 мм
- 3 – бетонный подстилающий слой (бетонная стяжка) класса В 12,5
- 4 – гидроизоляция из двух слоёв (рубероида) гидроизола
- 5 – утеплитель
- 6 – слой полиэтиленовой плёнки
- 7 – цементно-песчаная стяжка М200 толщиной 20-30 мм
- 8 – соединительная прослойка из цементно-песчаного раствора М150
- 9 – покрытие из плитки
- 10 – защитный слой из песка
- 11 – нагрузочная ж/б плита

Этапы укладки керамической ПЛИТКИ

Укладка керамической плитки - это процесс, состоящий из нескольких этапов, последовательность которых выглядит следующим образом:

- подготовка основания;
- разметка пола;
- выбор и подготовка клеящего состава (материалов);
- укладка плитки.

Подготовка основания

Самым первым этапом в укладке любого напольного покрытия является подготовка основания. Укладка керамической плитки не является исключением. Первым делом нужно выровнять основание. Для этих целей можно использовать самовыравнивающиеся смеси на цементной основе. Для лучшей адгезии раствора с полом выравниваемое основание грунтуют специальной эмульсией. Также придать основанию идеальную ровность можно путём укладки сборной стяжки.



Подготовка основания

После того, как основание выровняли, необходимо его очистить от пыли и грязи. Если укладка плитки будет проводиться прямо на плиты перекрытия без устройства выравнивающего слоя, то после их очистки, при выявлении зазоров между соседними плитами и между плитой и стеной, эти зазоры нужно заделать цементно-песчаным раствором марки 100 заподлицо с поверхностью плит.

Подготовка основания



Подготовка основания



Подготовка основания



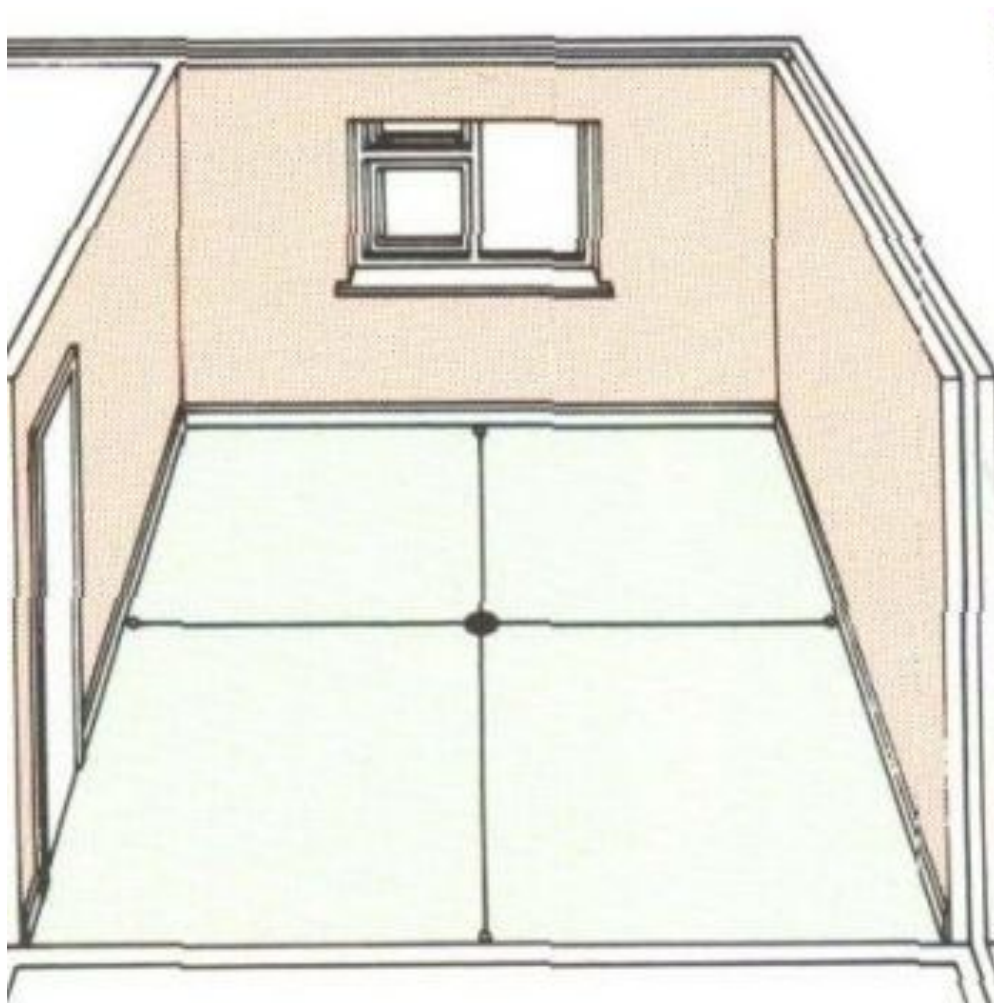
Подготовка основания



Разметка пола

После того, как подготовили основание, необходимо на нём произвести разметку. Для этой цели можно использовать шнур, который натягивают по центру помещения параллельно длинной стороне и отбивают осевую линию на основании. Дальнейшая укладка керамической плитки должна происходить таким образом, чтобы эта осевая линия приходилась либо на середину плитки, либо на стык двух соседних плиток. В межкомнатных проходах стык плиток должен приходиться на линию, разделяющую два помещения (по центру дверного проёма).

Разметка пола



Разметка пола





Выбор и подготовка клеящего состава (материалов)

Рынок клеев для плитки представлен достаточно большим количеством материалов и широким диапазоном цен.

Универсальных клеев не существует, поэтому подбирать его нужно в зависимости от назначения. Но вопреки этому, некоторые мастера-плиточники используют одну какую-то клеевую смесь для всех видов плиточных работ. Зачастую такой подход приводит к неудовлетворительным результатам и браку.



Выбор и подготовка клеящего состава (материалов)

Состав большинства сухих плиточных смесей представляет собой полимерминеральный композит на основе цементного вяжущего с добавлением песка и целого комплекса химических добавок.

Состав данных добавок включает водорастворимые эфиры целлюлозы и дисперсионные составы на основе сополимеров (модифицированные эфиром целлюлозы), которые, в случае превышения возможностей цементно-песчаных растворов при сдвиговых нагрузках, выполняют функции полимерного связующего.



Выбор и подготовка клеящего состава (материалов)

Именно состав этих химических добавок и определяет свойства плиточных клеевых смесей, а также в значительной мере влияет на их стоимость (80% стоимости составляют химические добавки). Благодаря специальной рецептуре добавок, выпускаются быстросхватывающиеся клеевые смеси для сложных поверхностей: пластиковых панелей, гипсокартона, старой плитки, окрашенной поверхности и т.д. Необходимо помнить, что не все клеи для плитки обладают абсолютной водостойкостью, устойчивостью к бактерицидным препаратам и хлору, поэтому проводить облицовку, душевых кабин и т.п. нужно только с использованием специальных клеев.

Выбор и подготовка клеящего состава (материалов)

Для укладки керамического гранита необходимо использовать специальные клеевые смеси с повышенными клеящими свойствами, т.к. керамогранит обладает низкими адгезивными свойствами. Для увеличения клеящих свойств смесей их модифицируют синтетическими смолами (дополнительно эти смолы играют роль пластификаторов). Кроме специальных смесей существует возможность использования для укладки керамогранита обычных клеевых смесей с добавлением в них специальных латексных смол. Данные смолы увеличивают адгезивные свойства клея и дополнительно играют роль гидроизоляции.

Выбор и подготовка клеящего состава (материалов)

Для затирки швов между плитками (другие названия этой операции: расшивка, фуговка) используют сухие смеси на основе белого цемента, модифицирующих химических добавок, пигмента и природных наполнителей. Химические добавки уменьшают вероятность появления усадочных трещин, увеличивают влагостойкость и прочность раствора.

Нужно иметь в виду, что влагостойкость не всегда означает возможность применения конкретной смеси в плавательных бассейнах, на предприятиях пищевой промышленности и т.д. Для этих целей нужно использовать затирочные смеси на эпоксидной основе, ассортимент которых достаточно широк.



Укладка плитки

Существует два вида соединительной прослойки, по которой производят укладку керамической плитки:

- из цементно-песчаного раствора;
- из специальных клеевых смесей.

Укладка ПЛИТКИ

В первом случае при использовании в качестве клеящего состава цементно-песчаного раствора ровность основания не имеет столь большого значения и в качестве основания могут быть следующие поверхности: цементно-песчаная стяжка, бетонные полы или ж/б плиты перекрытий.



Составы цементно-песчаных растворов

Марка раствора	Вода	Цемент	Песок
150	0,55	1	3
200	0,48	1	2,8
300	0,4	1	2,4

Цементно-песчаный раствор



Укладка плитки

Для улучшения адгезивных свойств раствора в него можно добавить специальные добавки: пластифицированную поливинилацетатную дисперсию или латекс в количестве 10-15% от массы сухого цемента в растворе. Полученный таким образом раствор обладает не только высокой клеящей способностью, но и высокой эластичностью, что позволяет его использовать в помещениях, в которых несущие конструкции периодически испытывают деформационные нагрузки, вследствие чего в тонком слое прослойки будут возникать значительные знакопеременные напряжения.

Укладка плитки

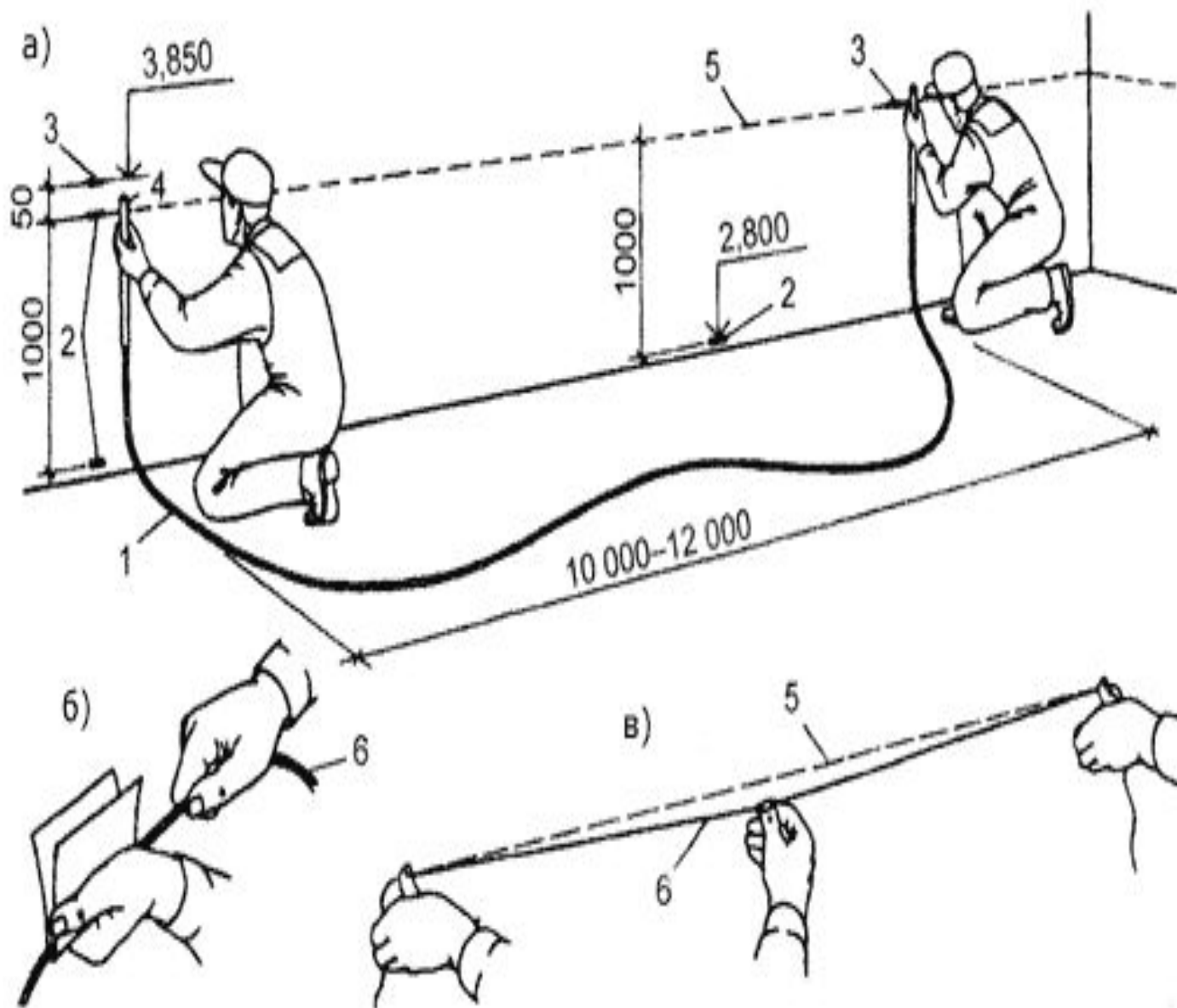
Немаловажное значение для прочности сцепления цементно-песчаного раствора с плиткой имеет степень усадки раствора. Усадка будет меньше, если использовать жёсткие цементно-песчаные растворы (подвижность раствора должна соответствовать глубине погружения стандартного конуса СтройЦНИЛ 2-3 см). В этом случае плитку при помощи механической вибрации втапливают в раствор. Если нет возможности для механического вибровтапливания, то используют менее жёсткий раствор (глубина погружения конуса 5-6 см) для ручного втапливания.



Укладка плитки

За 5 часов до укладки раствора основание нужно обильно смочить водой, чтобы к моменту начала работ оно было влажным, но без скоплений воды. На стены помещения заранее наносят разметку уровня будущего чистового пола.

Процесс разметки



а) - закрепление условных отметок гибким уровнем

б) - окраска разметочного шнура

в) - отбивка шнуром условного уровня пола

1 - резиновый шланг

2 - карандашные риски, полученные вычислением

3 - риски, полученные переносом уровня

4 - визирная трубка

5 - линия условного уровня

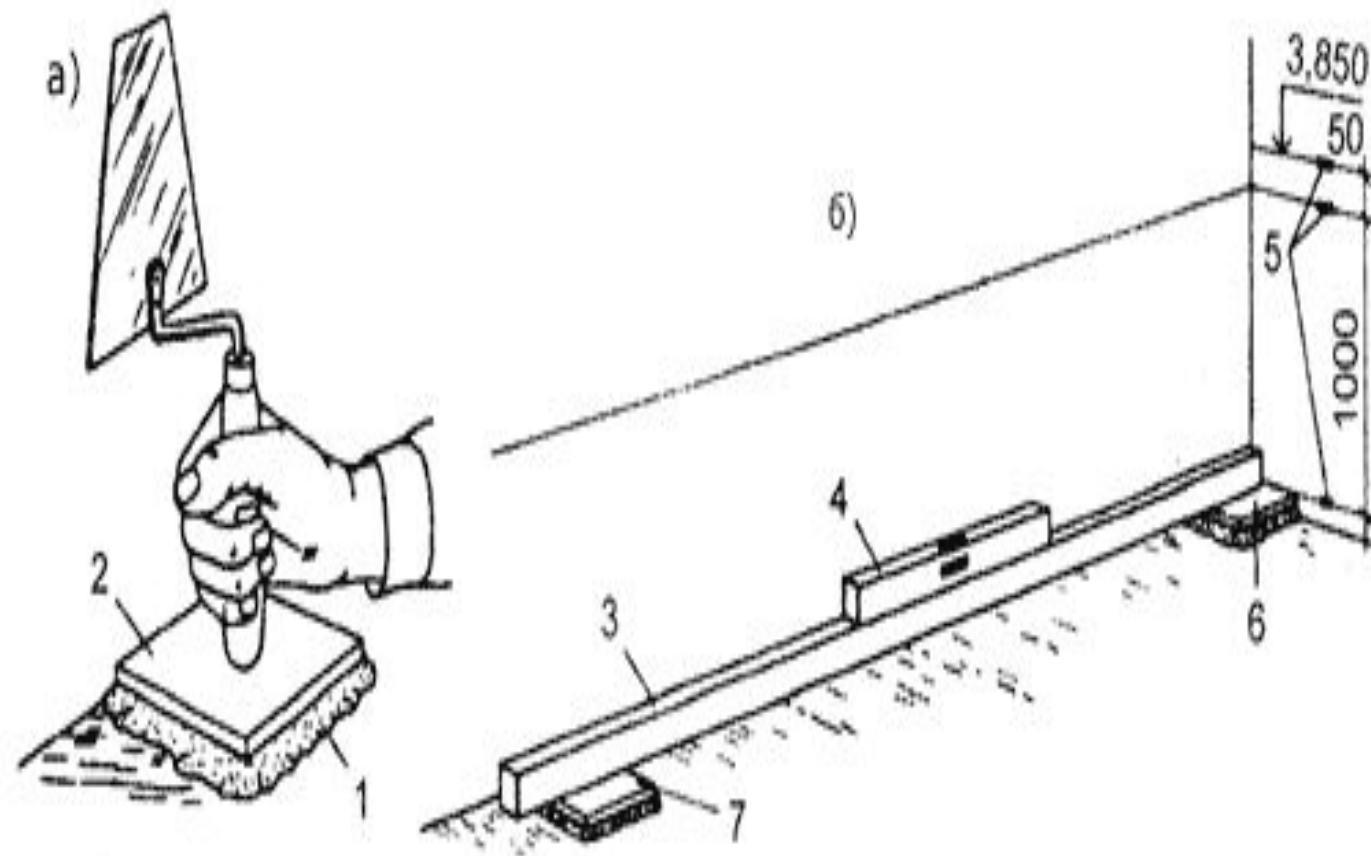
6 - разметочный шнур



Укладка плитки

В первую очередь у стены, противоположной входу, устанавливают маяки для первого ряда плиток высотой, соответствующей разметке уровня чистового пола. Затем производят укладку первого ряда между маяками. После чего убирают маяки и окончательно завершают укладку ряда. Маяки для второго и последующего рядов устанавливают параллельно первому на расстоянии ширины плитки, ориентируясь на разметку на стене.

Процесс разметки



а) - установка опорного репера

б) - выверка по уровню
установленных маяков

1 - раствор

2 - плитка

3 - рейка

4 - уровень

5 - карандашные риски

6 - опорный репер

7 - промежуточный репер



Укладка плитки

После укладки керамической плитки на цементно-песчаный раствор он должен твердеть и набирать прочность во влажных условиях. Для этого пол засыпают толстым слоем влажных опилок или накрывают мокрыми матерчатыми матами, мешковиной и т.п. Далее в течение 7-10 суток их нужно поддерживать во влажном состоянии, постоянно смачивая.



Укладка плитки

Интенсивность смачивания зависит от конкретных климатических условий в помещении. Увлажнять пол без укрытия его опилками или мешковиной нельзя. После того, как будут удалены опилки (мешковина), можно произвести укладку плитуса из цементно-песчаного раствора или монтаж готового плитуса.

Эксплуатировать пол можно после достижения цементно-песчаной прослойки проектной прочности.

Укладка плитки

При использовании в качестве клеящего состава специальных клеевых смесей основание пола должно быть идеально ровным, сухим и огрунтованным. Наносить клей нужно зубчатым шпателем. Чем больше плитка, тем больше размер зуба должен быть у шпателя. Например, для плитки размером 300х300 мм используют шпатель с зубом 8-10 мм. При укладке больших плиток клей нужно наносить как на основание пола, так и на тыльную сторону плитки.

Зубчатый шпатель



Нанесение клея зубчатым шпателем





Укладка плитки

Клеевой раствор пригоден к использованию в течение 2-4 ч, поэтому разводить его нужно в таком количестве, которое будет полностью израсходовано в течение этого времени. После нанесения раствора на основание через 10-15 минут поверхность клея покрывается тонкой плёнкой, которая препятствует схватыванию с плиткой. Поэтому наносить клей нужно на небольшую площадь основания.



Качество схватывания клея с плиткой

Для того, чтобы проверить качество схватывания клея с плиткой, нужно сразу после укладки плитки приподнять её и проверить тыльную сторону. Покрытая полностью клеевым раствором тыльная сторона плитки говорит о том, что схватываемость отличная. В течение 10-20 минут после укладки плитку можно ещё подправить (данный промежуток времени зависит от состава смеси и способности основания пола впитывать влагу).

Качество схватывания клея с плиткой





Качество схватывания клея с плиткой

Любые смеси на цементном вяжущем имеют период достижения максимальной прочности 28 суток. Плиточные смеси не являются исключением. Поэтому после укладки плитки подвергать пол максимальной нагрузке можно только по истечении 14 суток. В процессе укладки керамической плитки для пола между плитками должен оставаться зазор (шов), причём высота его не должна превышать половину высоты плитки. Межплиточный шов заполняют специальными затирками.

Качество схватывания клея с плиткой

В инструкции к затирочной смеси следует обращать внимание на допустимую ширину зазора. Большинство затирок для плитки пригодно для швов шириной 2-6 мм. Для широких швов (10-20 мм) ассортимент затирок гораздо меньше. Перед нанесением затирки швы необходимо увлажнить мокрой кистью. Наносить затирку нужно резиновым шпателем диагональными движениями до полного заполнения швов, удаляя при этом излишки. Через 20-30 минут, как швы подсохнут, плитку необходимо протереть слегка влажной тряпкой, осторожно, не вымывая затирку из швов. На самом последнем этапе работ заделывают силиконовым герметиком зазоры между полом и стояками.

Шпатель резиновый



Нанесение затирки резиновым шпателем



Качество укладки напольного покрытия

Качество укладки напольного покрытия проверяется путём проверки пола на ровность и на наличие различных дефектов: трещин в плитках, открытых швов, отслоений плитки. Данные дефекты абсолютно не допустимы.

Ровность проверяется контрольной рейкой с уровнем. Допустимое отклонение равно 0,2%, т.е. при длине помещения 25м отклонение не должно превышать 50 мм. Отклонение рядов плиток от прямой линии не должно превышать 10 мм на 10 м длины. Качество сцепления плиток с клеящей прослойкой определяют простукиванием каждой плитки. Там, где звук будет меняться, необходимо снять плитку вместе с прослойкой и уложить её заново.

Контрольная рейка

