

### Стяжки из цементно-песчаного раствора

Стяжки из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 20 мм по плитам перекрытия и 40 мм по тепло- или звукоизоляционному слою устраивают под плиточные, линолеумные и другие полы, чтобы выровнять нижележащий элемент конструкции пола, придать заданный уклон покрытию, защитить гидроизоляцию, образовать прочный слой по нежестким тепло- или звукоизоляционным прослойкам.

До начала работы поверхность бетонной подготовки, междуэтажного перекрытия или гидроизоляции очищают от мусора и пыли. Геодезическими измерениями определяют уровень верхнего покрытия пола на всех этажах строящегося здания. Уровень пола фиксируют на стенах в каждом помещении.

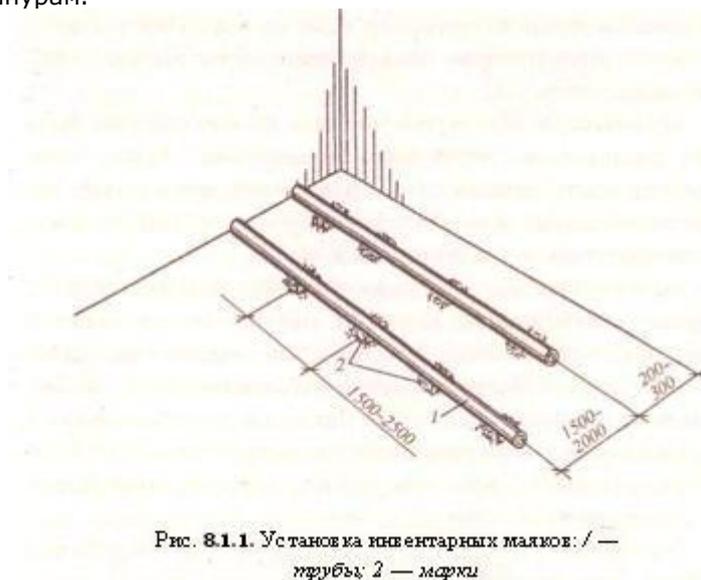
Проходящие под полом трубы и кабели должны быть либо изолированы, либо закрыты кожухами. Кроме того, рекомендуется закрыть места стыка плит, вокруг труб водяного отопления и др. полиэтиленовой пленкой, во избежание протечек воды на нижний этаж.

Необходимо обеспечить вентиляцию дощатых полов в соседних помещениях, если она нарушится в результате укладки бетонного пола. Для этого пластмассовыми трубами диаметром 100 мм, устанавливаемыми в бетон, соединяют вентиляционные отверстия во внутренних стенах с вентиляционными отверстиями наружных стен. Чтобы оставить технологические отверстия в полу, их отгораживают герметичными перегородками.

Выпуклости и бугры на поверхности пола необходимо срубить, а выбоины и впадины глубиной более 15 мм - очистить от грязи и пыли. Также необходимо вырубить участки пола, загрязненные маслом или жиром. Поверхность должна быть сухой.

Первый ряд маячных направляющих реек (это могут быть деревянные рейки сечением 75 x 37 мм, металлические трубы, потолочные профили для гипсокартона 60 x 27 мм) укладывают на расстоянии 20-30 см от стены, остальные располагают на расстоянии 1,5-2 м параллельно первому ряду (рис. 8.1.1).

Каждый маяк укладывают на небольшие крепёжные марки из цементного раствора (цемент М 400 и песок в соотношении 1:3), осаживая до необходимой отметки. Точность установки маяков контролируют уровнем. Дополнительный контроль ведется по натянутым через помещение шнурам.



Если стяжку устраивают с уклоном, например, к трапам или лоткам, то с таким же уклоном устанавливают маяки.

Поверхность бетонного основания увлажняют водой в течение 1 ч до нанесения цементного раствора (из расчета 2 л воды на 1 м<sup>2</sup> площади) или грунтуют цементным молоком.

Если стяжка укладывается на старый гладкий бетонный пол с гладким цементным покрытием, необходимо сбить поверхностный слой, придав шероховатость поверхности для прочного сцепления стяжки с основанием.

Основание из керамзита, песка и других насыпных материалов предварительно разравнивают скребком.

Грунтование для пористых оснований обязательно, так как именно эта стадия подготовки основания определяет качество получаемого покрытия. Особенно ответственно надо подходить к вопросу грунтования перед нанесением толстослойных систем. Под стяжку подойдет любая универсальная грунтовка для растворных смесей, например «Dufa D314».

Если толщина цементно-песчаной стяжки будет небольшой, необходимо обеспечить ей надежное сцепление с основой. Для этой цели лучше воспользоваться дисперсией с кварцевым песком, например, «Бетоконтакт» или «Consolit 301». После этого можно готовить и наносить цементно-песчаный раствор.

Армирование в бетонных полах осуществляется в соответствии с проектом в зависимости от предполагаемой несущей нагрузки. Чаще всего в бетонных полах используется дорожная сетка из арматуры класса Вр-1 диаметром стержней 5 мм с размером ячейки 150 x 150 мм, или 100 x 100 мм. Армирование может также производиться металлической или полипропиленовой фиброй. При большой площади помещения по его периметру, а также вокруг смежных с полом конструкций делается отсечка из вспененного полиэтилена толщиной 5-8 мм (изолон, стенофон-290). С этой целью из полос материала следует сделать пояс (например, приклеить «жидкими гвоздями» или силиконом) по периметру помещения, превышающий по высоте толщину стяжки. Впоследствии выступающую часть пояса срезают ножом.

Для цементно-песчаных стяжек используют растворы марки 150, подвижностью 5-6 см. Состав цементно-песчаного раствора марки 150 - 1 : 3 : 0,55 (цемент М400 : песок : вода). Раствор должен быть рассыпчатым, без комков, слегка расплывающимся на ровной поверхности, иметь консистенцию густого теста.

Устройство стяжки начинают от стен, противоположных входным дверям. Раствором заполняют отдельные (нечетные) полосы 1, 3 (рис. 8.1.2, а) через одну между установленными маяками. При механизированной подаче раствора на выходе растворопровода присоединяют передвижной гаситель, обеспечивающий плавный выход растворной смеси. Раствор, укладываемый в полосы, разравнивают правилом или скребком-правилком, опирающимся на уложенные маяки (рис. 8.1.2, б).

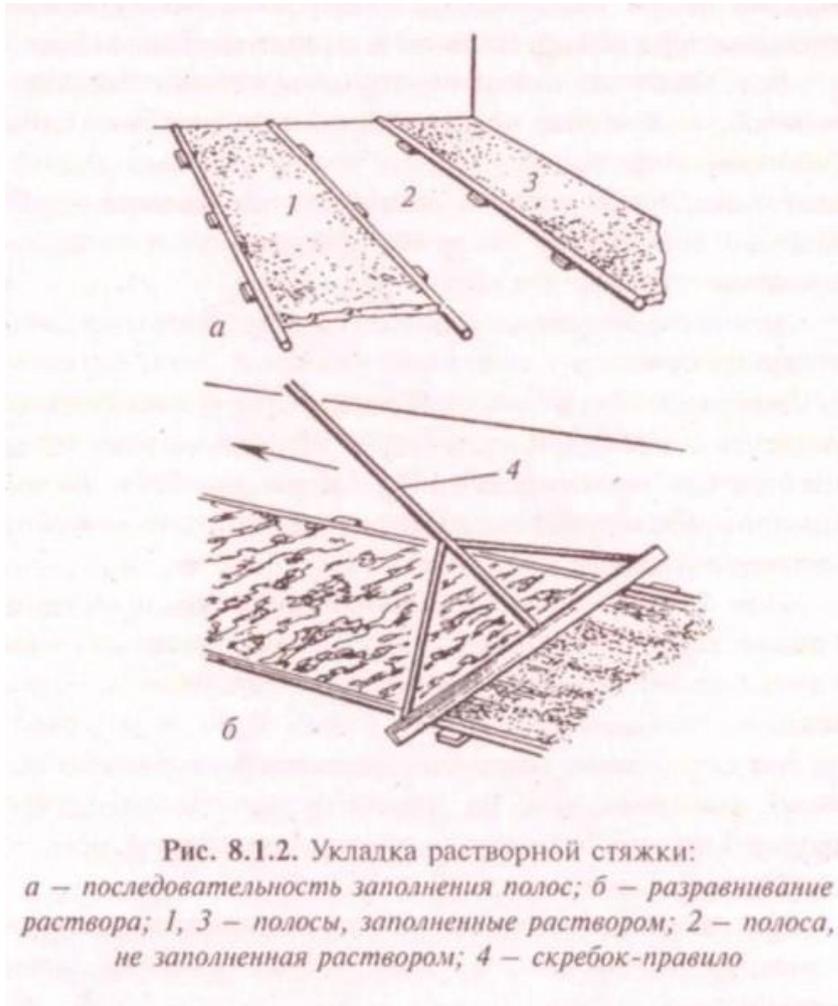


Рис. 8.1.2. Укладка растворной стяжки:  
*а* – последовательность заполнения полос; *б* – разравнивание раствора; 1, 3 – полосы, заполненные раствором; 2 – полоса, не заполненная раствором; 4 – скребок-правило

Выровненную стяжку уплотняют виброрейкой до появления цементного молока на поверхности. При этом виброрейку следует применять осторожно, чтобы не допустить расслоения бетонной смеси. Обработку проводят на малых оборотах, не более чем за 2 прохода. Нужно следить, чтобы виброрейка постоянно скользила по поверхности бетона. В тех местах, где бетонная смесь оседает ниже уровня виброрейки, бетонную смесь добавляют лопатой в необходимых количествах.

Завершив укладку стяжки в нечетных полосах, через 18-24 ч снимают маячные трубы (рейки), кромки уложенных полос промывают водой и огрунтовывают цементным молоком. Затем в таком же порядке укладывают раствор в четные полосы.

Через сутки после укладки раствора, когда стяжка затвердеет и сможет выдержать вес человека (без вмятин от обуви; чтобы не повредить стяжку, можно положить на нее доски и передвигаться по ним), маяки аккуратно удаляют и проверяют ровность стяжки. С помощью двухметрового металлического правила срезают бугры и неровности, а образовавшиеся после удаления маячных реек канавки заделывают цементно-песчаным раствором при помощи шпателя. Через 1-2 часа, когда свежий раствор начнет схватываться, всю поверхность стяжки затирают деревянными полутерками, при этом поверхность необходимо смачивать водой из пульверизатора.

Затирку поверхности затирочной машиной выполняют на второй-третий день, когда прочность стяжки достигнет 2,5-3 МПа.

Горизонтальность уложенной стяжки проверяют контрольной двухметровой рейкой с уровнем, передвигаемой в разных направлениях. Просветы между стяжкой и рейкой не должны превышать 2 мм.

- Если требуется провести затирку «под зеркало», после завершения процесса укладки, уплотнения и разравнивания бетонной смеси необходимо сделать технологический

перерыв: бетон должен набрать определенную пластическую прочность. В зависимости от влажности и температуры окружающей среды этот перерыв составляет, как правило, от 2 до 7 часов. За это время бетон схватывается так, что взрослый человек, наступая на его поверхность, оставляет след глубиной 3 мм. После этого поверхность обрабатывают бетоноотделочной машиной с диском и лопастями («вертолетом»).

Бетон, примыкающий к конструкциям, колоннам, дверным проемам и стенам, должен быть обработан в первую очередь, так как в этих местах он набирает прочность быстрее, чем на остальной площади. Далее в обработанную поверхность вносится сухая упрочняющая смесь в количестве 50-60% от нормы.

После того как смесь впитает влагу из бетонной плиты и поверхность потемнеет, производят первую затирку диском. Затирку начинают вести от стен, колонн, дверных проемов. Затирать следует до получения однородно перемешанной смеси на поверхности, полного пропитывания смеси «цементным молоком» и полного соединения смеси с поверхностью бетона.

После завершения первой затирки следует немедленно внести оставшуюся часть смеси, чтобы она успела пропитаться влагой из «цементного молока» до испарения воды. Смесь вносится так, чтобы компенсировать возможно неравномерное внесение первой части.

После того как смесь пропитается влагой, что будет видно по потемнению поверхности, сразу же приступают ко второй затирке диском до полного пропитывания смеси. При необходимости (в целях дополнительного уплотнения поверхности) обработку диском можно повторить.

Окончательная затирка поверхности производится лопастями. Интервал между затирками определяется по состоянию поверхности - она должна стать матовой, и при прикосновении не пачкать руки. Признаком окончания затирки служит образование ровной гладкой поверхности (т.н. «зеркала»).

- Примерно на третьи сутки нарезают демпферные швы, которые обеспечивают компенсацию температурно-усадочных процессов, происходящих в бетонном полу при твердении бетона, и температурных линейных деформаций плиты при ее эксплуатации. Делать это следует в том случае, если площадь стяжки более 30 м<sup>2</sup>. Швы рекомендуется располагать так, чтобы стяжка состояла только из прямоугольных участков площадью 10-40 м<sup>2</sup>. В коридорах расширительные швы выполняют через расстояния, кратные 2-2,5 ширины коридора. При планировании сетки швов следует избегать Т-образных пересечений. Кроме того, швы должны совпадать с осями колонн, со швами плит перекрытий, а при двухслойном армировании с границами верхнего слоя арматуры.

Глубина шва должна быть не менее 40 мм и не менее 1/3 толщины бетонной плиты покрытия, ширина - 3-5 мм. После этого швы заполняют специальным уплотняющим шнуром и герметикой.

Расположение швов учитывают при последующей настилке твердого покрытия пола. Кроме того, швы должны совпадать с осями колонн, со швами плит перекрытий, а при двухслойном армировании - с границами верхнего слоя арматуры.

Стяжки соседних помещений стыкуются в зоне дверного проема с зазором шириной 1-2 см, заделываемым впоследствии эластичными составами.

- Для ухода за стяжкой следует обеспечить ее достаточную влажность в течение 7-10 дней, что обусловлено необходимостью присутствия достаточного количества влаги для протекания химических процессов в стяжке. На следующий день после укладки стяжки ее увлажняют водой из шланга с разбрызгивателем и накрывают полиэтиленовой пленкой. Поверхность должна быть мокрой, но без луж.

Альтернативные варианты - специальные добавки для бетона, ускоряющие гидратацию бетона и набор прочности; защитные мастики (кюринги) и покрытия (барьеры), например, из фольгированной полиэтиленовой пленки, удерживающие влагу в бетоне, уменьшающие поглощение солнечного света и защищающие бетон от дождя и ветра; гидроизоляционные смеси, допускающие нанесение на еще несхватившийся бетон и выполняющие функции, аналогичные кюрингам и барьерам.

"К.С.С." т.+38(067)839-50-61 т.+38(098)738-61-04 т.+38(098)541-59-60  
www.snabservis.in.ua

Источник: <http://teoriastroiki.ru/>