

Укладка паркета на основания с повышенной влажностью

Основными критериями пригодности минеральных оснований для укладки паркета являются:

- **остаточная влажность основания** - для цементных и бетонных стяжек не более 1.8-2% СМ, для магнезиальных стяжек не более 1-3,5% СМ, для кальциево-сульфатных стяжек не более 0,5% СМ (по DIN 18365)
- **прочность основания** - для стандартных размеров паркетных плашек из обычных пород дерева не менее 20МПа, для крупноформатного паркета и экзотических пород дерева не менее 30МПа (по DIN 18365)
- **ровность основания** - для укладки паркета с длинной плашек до 1м. - величина зазоров под двухметровой измерительной рейкой не должна превышать 5 мм., а для укладки паркета с длинной плашек более 1м. - величина зазоров под двухметровой измерительной рейкой не должна превышать 1,5-2 мм. (по DIN 18202)

Рассмотрим подробнее особенности укладки паркета на основания с повышенной влажностью и связанные с этим проблемы.

Изменение (увеличение или уменьшение) влажности в основании и в воздухе приводит к разбуханию или усушке древесины, а значит к изменению линейных размеров плашек паркета. Усушка и разбухание древесины вследствие неоднородности ее строения неодинаковы в разных направлениях. Линейная усушка древесины вдоль волокон составляет всего 0,1-0,3%, в радиальном направлении - 3-6%, а в тангенциальном – 7-12%.

В результате длительного воздействия остаточной влаги из основания на штучный паркет, многослойную паркетную доску, крупноформатный паркет, происходит «подъем» стыков, плашки принимают форму «лодочки» или полностью отрывается от основания. Дисперсионные клеи, на которые укладывается паркет или фанера, от воздействия водяного пара теряют адгезионные свойства. Все это является результатом неправильной оценки влажности основания или ошибок в конструкции основания (отсутствие пароизоляционного слоя).

Причин появления высокой влажности в минеральных основаниях может быть несколько:

- при изготовлении монолитных оснований (цементных, гипсовых, магнезиальных, ангидридных) используется вода, минеральное связующее и наполнитель.
- влага может появляться в основании из нижележащих слоев пола. Это монолитные или сборные перекрытия, теплоизоляционные слои выполненные с применением мокрых процессов, протекание воды из коммуникаций (разводка отопления) или системы водного отопления пола.
- влага может появиться из нижележащих помещений: подвалов, бойлерных, технических этажей, если в конструкции основания не заложен пароизоляционный барьер.
- влага может появиться из нижележащих помещений, если в них производится ремонтные работы, связанные с «мокрыми» процессами (штукатурка стен, укладка стяжки), если в конструкции основания не заложен пароизоляционный барьер.
- для оснований, лежащих на грунте, влага может появиться из-за подъема уровня грунтовых вод или капиллярного подъема грунтовых вод, а также из-за изменения водоносного горизонта, нарушения или забивки ливневой и хозяйственной

канализации. Если перед укладкой бетонной плиты основания не были выполнены работы по устройству пароизоляционной мембраны:

- влага может появиться в основании в следствии заливов водой при строительстве здания, отсутствия кровли или перекрытия, авариях в сетях отопления и водоснабжения, а так же использования строительных материалов с высоким содержанием воды (замоченный или бракованный материал).

Определение источника повышенной влажности основания в большинстве случаев затруднено и напоминает детективное расследование.

Измерить остаточную влажность основания можно различными методами. Главное, чтобы метод измерения соответствовал нормативной базе для данной страны и имел соответствующий регламент, существуют методики измерения для ряда стран соответствующие международным стандартам. В настоящий момент на рынке присутствует большое количество приборов для измерения остаточной влажности основания как отечественного, так и импортного производства. При приобретении таких приборов необходимо обратить внимание на сертификацию данного прибора в органах Гос. Стандарта, а также на данные по тарированию и места, где его можно выполнить после длительной эксплуатации прибора.

Высыхание оснований происходит за счет постепенного испарения излишка воды в основании (в виде водяного пара). Насыщение водяным парам воздуха по мере высыхания приводит к увеличению содержания воды в воздухе и увеличению до 100% относительной влажности в помещении. Если искусственно не понижать влажность воздуха, высыхание основания прекратится, поэтому основным методом сушки основания является понижение относительной влажности в помещении. Наиболее эффективно для этого использовать специальные осушители типа «luftentfeuchter T 20; T 40; T 90; T 120», которые прокачивают от 140 до 1500 м³ воздуха в час и конденсируют из него от 20 до 120 литров воды в час. Помещение при работе осушителей плотно закрывается, и работы в нем не ведутся. К сожалению, такое оборудование достаточно дорого, и не всегда есть возможность для длительных перерывов в отделке помещений, поэтому основания сушат в основном обычным проветриванием, но время высыхания на много увеличивается. Проветривание при одновременном обогреве помещения дает возможность ускорить высыхание основания, но это приводит к перерасходу топлива и увеличению времени высыхания. Нагрев самого основания приводит к скачкообразному локальному набору прочности и растрескиванию монолитных конструкций пола.

Блокировка влаги в основании может выполняться добавлением в конструкцию основания блокирующих мембран (например, 2 слоя полиэтиленовой пленки 0,2 мм.). Отсутствие пароизоляции делает конструкцию основания полностью паропроницаемой для прохождения пара из нижележащего этажа или подвальных помещений. Пароизоляция в конструкции основания или межэтажного перекрытия является обязательным элементом при проектировании и строительстве жилых и общественных зданий. Пароизоляцию оснований не надо путать с гидроизоляцией. Пароизоляция защищает помещение от проникновения влаги и запаха из основания и нижнего этажа. Гидроизоляция защищает основание и нижние этажи от проникновения воды из помещения и верхних этажей. Гидроизоляция должна быть достаточно эластичной и блокировать трещины, конструкционные зазоры и швы. Не всякая гидроизоляция является пароизоляцией, но практически любая уменьшает паропроницаемость основания.

Для надежной укладки паркета на минеральные основания с высокой остаточной влажностью используют пароизоляционные грунтовки (обычно это 2х компонентные эпоксидные смолы) в 2 слоя – это наиболее быстрый и эффективный метод борьбы с остаточной влажностью основания. Эпоксидная пароизоляция обеспечивает блокировку водяного пара на уровне 15000 μ (паропроницаемость воздуха $\mu=1$, паропроницаемость древесины $\mu=40$), что аналогично - 2 слоям полиэтиленовой пленки 0,2 мм., и обеспечивает полную защиту паркета от влаги в стяжке и нижележащих слоев основания. Перед укладкой паркета минеральное основание тщательно осматривают, проверяют на наличие трещин и дефектных зон, измеряют прочность на сжатие и срез, определяют конструкцию (связанная стяжка, стяжка на разделительном слое, стяжка на утеплителе, наличие коммуникаций, трубопроводов, пароизоляции, звукоизоляции, и т.д.). Принципиально важно не только заблокировать существующие трещины, но и исключить появление новых, так как пароизоляционные грунтовки не эластичны, и при раскрытии новых трещин пароизоляция будет нарушена. На основание, покрытое эпоксидной пароизоляцией, фанеру нельзя крепить шурупами к стяжке, в этом случае надо раскроить фанеру (на куски примерно-1м. x 0.6 м.), и приклеить её к стяжке с помощью пригрузов.

Применение методов блокировки остаточной влажности основания приводит к значительному удорожанию устройства полов. Поэтому надо заранее контролировать процесс высыхания и количество воды в монолитных конструкциях и стяжках. Существует большое количество специальных цементов позволяющих на много уменьшить сроки высыхания и набора прочности стяжек, и хотя они дороже обычных цементов, но большое сокращение сроков устройства полов окупает затраты. Правильное понимание проблем связанных с остаточной влажностью основания позволяет строителям сэкономить время и деньги, а также гарантировать долговечность и качество полов.

Технический эксперт фирмы UZIN
к.т.н. Рудченко Ю.А.