

УДК 692.535.5

*Киселева О.А.,
кандидат технических наук,
доцент кафедры «Конструкции зданий и сооружений»
ФГБОУ ВО «Тамбовский Государственный Технический Университет»
Россия, г. Тамбов*

*Максимова А.А.,
магистр
кафедры «Конструкции зданий и сооружений»
ФГБОУ ВО «Тамбовский Государственный Технический Университет»
Россия, г. Тамбов*

*Мухортова Н.А.,
Магистрант
кафедры «Конструкции зданий и сооружений»
ФГБОУ ВО «Тамбовский Государственный Технический Университет»
Россия, г. Тамбов*

СТРУКТУРА ЛАМИНИРОВАННОГО НАПОЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ

Аннотация: от структуры и состава материала зависит не только его долговечность, но и все физико-механические показатели. Не менее важным фактором является технология производства ламинированного материала. За счет модифицирующих добавок в структуру материала, можно добиться более лучших, его показателей по физико-механическим свойствам.

Ключевые слова: древесностружчатые плиты, древесноволокнистые плиты, ламинированная напольная доска, фенолоформальдегидные смолы, древесный полимер.

***Annotation:** the structure and composition of the material depends not only on its durability, but also on all physical and mechanical indicators. Equally important is the technology of producing laminated material. Due to modifying additives in the structure of the material, it is possible to achieve better, its physical and mechanical properties.*

***Key words:** particle boards, fiber boards, laminated floorboard, phenol formaldehyde resins, wood polymer.*

Ламинированное напольное покрытие состоит из нескольких слоев волокнистого материала, чаще всего используют бумагу, которая пропитывается меламиновыми смолами.

Ламинированная доска состоит из 4-их слоев, которые плотно склеены между собой.

1. Нижний — нерафинированная или просмоленная бумага не пропускающая влагу. Стабилизирует и защищает основной слой. Может иметь дополнительную звукоизоляцию или автономную подложку.

2. Основной слой — спрессованное в плиту древесное волокно. Самый толстый из всех слоев, поэтому и считается основным. Стандартная толщина 4 — 6 мм, есть варианты с толщиной основного слоя — 8 мм. Этот слой придает панели жесткость и четкую форму. В нем делаются соединительные паз и шип.

3. Декоративный — специальная бумага на который нанесен рисунок с имитацией древесины или мебельная фольга. Рисунок может быть любым: структура различных пород дерева, мрамор, песок, деревянный паркет и т.п.

4. Верхний слой — меламиновая или акриловая смола защищающая от истирания. Может быть из 2х — 3х слоев, чем больше слоев тем выше эксплуатационные характеристики.

Класс ламинированного напольного покрытия определяется по прочности верхнего слоя.

Технология производства древесностружечных древесноволокнистых и плит включает в себя большое количество составляющих, которые оказывают большое влияние на процесс производства, что сильно влияет на конечные характеристики ламинированных напольных плит.

Решающим факторами в производстве древесноволокнистых или древесностружечных ламинированных плит являются: выбор породы древесины, а соответственно плотность данной древесины, размер по модулю крупности используемой стружки, фракционного состава, влажности не только стружки, но и древесины, выбором клеевого состава. В совокупности всех данных факторов, более важным даже самым важным является технологический режим склеивания, толщина клеевого шва и все, длительность прессования.

Повысить физико-механические свойства ламинированного покрытия можно за счет модифицирующих добавок, например самое распространенное применение фенолоформальдегидных смол.

Что бы получить прочность клеевого соединения необходимо наличие у клея хороших адгезионных свойств к склеиваемому материалу (древесине). Оценка и выявление возможности повышения адгезионных свойств клеевых материалов осуществляется на основе определения и регулирования основных термодинамических свойств клеевых составов – поверхностного натяжения краевого угла смачивания.

Вязкость смолы или клея определяет не только удобство работы с ними, а возможность равномерного распределения по древесным наполнителям, и в значительной степени прочность склеивания ламинированного напольного покрытия. Вязкость связующего клея должна обеспечить его проникновение на полезную глубину в микро- и макронеровности и поры древесноволокнистой и древесностружечно плиты, увеличивая площадь поверхности взаимного контакта, не только между частицами, но между слоями ламинированной плиты. В то же время клеевой состав не должен быть

слишком маловязким, поскольку в этом случае основная его часть проникнет в неровности и в анатомические поры, а оставшегося количества будет недостаточно для формирования непрерывной клеевой пленки или непрерывного клеевого шва.

Для достижения высокого качества склеивания древесностружчатых или древесноволокнистых материалов необходимо, чтобы реологические свойства древесины превышали соответствующие реологические свойства отвержденного адгезива (клея).

Добавление фенолоформальдегидной смолы вызывает изменение химической структуры макромолекул основного связующего, что оказывает решающее воздействие показатели прочности и другие физико-механические характеристики древесных ламинированных напольных покрытий.

Использование в составе древесностружечных и древесноволокнистых ламинированных плит с добавлением фенолоформальдегидных смол, существенным образом не изменяет процесс производства традиционных древесностружечных или древесноволокнистых плит и является одним из наиболее простых и эффективным способом производства ламинированных напольных покрытий, не требующих больших затрат на модернизацию и переоборудование производства напольного покрытия.

При помощи химических добавок, не только фенолоформальдегидных, можно получить древесно-полимерные композитные доски. Ведь полимеры многокомпонентные материалы, а древесные полимеры состоят из древесных наполнителей, которые соединяются полимерной матрицей, могут включать в себя другие различные химические добавки. Полимеры имеют ячеистое строение, каждая клетка связана тяжами и разделена тонкими пленками-оболочками. Именно из-за такой структуры материал и не имеет однородности. Древесноволокнистые и древесностружчатые плиты с добавлением полимеров более водостойкие, с более низкой

теплопроводностью и другими физико-механическими показателями ламинированного материалы.

Добавление полимера в ламинированное напольное покрытие, обладает более лучшими показателями по физико-механическим характеристикам.

Таким образом, при добавлении добавок разновидностей напольного ламинированного материала становится больше.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия: Учеб. - М.: «Высшая школа» 1988 – 525с.

2. Микульский В.Г. строительные материалы: Микульский В.Г., Куприянов В.Н., Сахаров Г.П., Учеб., - М.: «Ассоциация строительных вузов» 2004 – 536 с.

3. Рыбьев И.А. Строительные материалы: Учеб., - М.: «Высшая школа» 2004 – 569 с.

4. Юхневский П.И. Строительные материалы и изделия: Юхневский П.И., Широкий Г.Т., Мин. - УП «Технопринт» 2004 – 475 с.