

4. Яцун И. В., Чернышев О.Н. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки: метод. указания к лаб. практикуму для студентов направления 250300 «Технология и оборудование лесозаготов. и деревоперерабатывающих пр-в». Ч. 2. Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. 48 с.

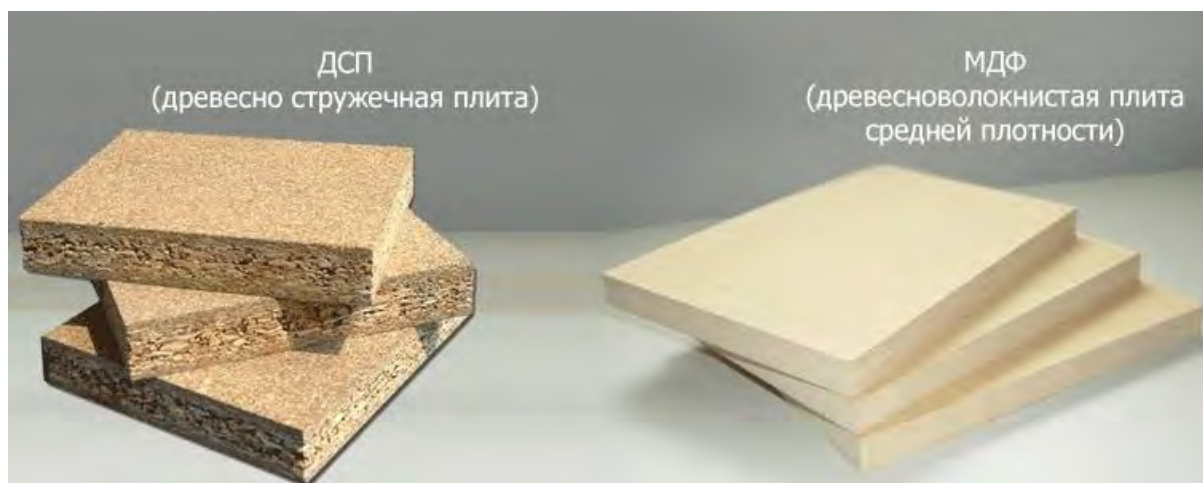
УДК 674.815; 674.817

Студ. Р.М. Нифталиев
Рук. А.А. Побединский
ГАУ Северного Зауралья, Тюмень

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ МДФ И ДСП

МДФ – это древесноволокнистая плита средней плотности (англ. Medium Density Fibreboard – MDF), – листовой материал (рисунок), который изготавливается путем сухого прессования древесных волокон, измельченных до состояния мельчайших крошек, практически пыли, при высокой температуре и давлении.

Древесно-стружечная плита (официальная аббревиатура – ДСП, в народе имеет название ДСП) – это листовой композиционный материал (рисунок), который изготавливается путем горячего прессования древесных частиц, в основном из стружки разных фракций. Их смешивают со связующим веществом неминерального происхождения с введением при необходимости специальных добавок. Если её ламинируют, она получает название ЛДСП.



Внешний вид плитных материалов ДСП и МДФ

Определим параметры, по которым будем сравнивать и оценивать по пятибалльной системе плитные материалы: прочность, водостойкость, сложность в обработке, экологичности, удержание крепежа и стоимость.

Прочность. Плотность ДСП 350-650 кг/м³ в среднем 500–550 кг/м³. Оцениваем в 3 балла.

Плотность МДФ от 720 до 870 кг/м³ в среднем 800–810 кг/м³. Соответственно, чем плотность больше, тем материал прочнее. Оцениваем в 5 баллов.

Влагостойкость. ДСП в чистом виде очень плохо сопротивляется влаге и за короткий промежуток времени увеличивается примерно на 30 % своего объема, то есть разбухает. ЛДСП, в свою очередь, более устойчиво, но при повреждении ламинированного покрытия начинает активно впитывать влагу. Поставим примерно 3,5 балла, так как есть влагостойкий ДСП с добавлением парафина, его используют в мебели для ванных комнат.

МДФ в свою очередь более плотный материал и даже в чистом виде сильно сопротивляется намоканию, при попадании влаги на поверхность, он способен долго удерживает свою форму. Данный показатель оцениваем в 5 баллов.

Сложность в обработке. Основным способом обработки ДСП является механическое воздействие пильных и фрезерных механизмов. В основе ДСП лежит древесная стружка, этот материал является очень неподходящим для тонкой обработки, особенно это видно при распиле не вдоль прямой линии. При фрезеровании вдоль линии значения сколов минимальны, чего нельзя сказать при фигурном фрезеровании плиты, а при декорировании нужно предварительно шлифовать, поэтому поставим 3 балла.

МДФ в свою очередь обрабатывается намного легче, так как изготавливается прессованием практически из древесной пыли, плотность по своей структуре более однородна и легко поддается распилу любого вида.

Поэтому МДФ используется для изготовления фасадов, различных декоративных элементов. За легкость в обработке поставим 5 баллов.

Экологичность. При производстве ДСП используются формальдегидные смолы. Это канцерогенные вещества, это значит ДСП является неэкологичным веществом, оцениваем в 3 балла.

Для производства МДФ используются корбамидные смолы – лигнин и парафин, это неканцерогенные вещества, и поэтому МДФ является более экологичным веществом. Ставим 5 баллов.

Удержание крепежа. ДСП считается одноразовым материалом, если необходимо повторно разобрать и перевезти мебель из ДСП, то собрать ее и установить фурнитуру будет проблематично. Дело в том, что в стружке быстро расшатываются гнезда, расширяются центры соединительных элементов и т.д. Присваиваем 2 балла.

МДФ лишен данного недостатка, так как является более плотным материалом и состоит из мелко-дисперсного материала, практической пыли. Разбирать и собирать такие плитные материалы можно значительно дольше, однако при частом процессе могут появиться трещины вокруг узла соединений. За незначительные недостатки оцениваем в 5 баллов

Стоимость. Разница в цене за 1 м² между МДФ и ДСтП на территории РФ составляет примерно 2 раза. Если рассматривать плитные материалы с различными техническими характеристиками, то появляются варианты одной ценовой категории МДФ и ДСтП, ставим 3 и 5 баллов, соответственно.

Таким образом, если не брать во внимание стоимость материала, а сделать ставку на качество и долговечность (таблица), то безусловно выбор в пользу плит МДФ, следовательно и изготовленных из этих материалов изделий.

Сравнительный анализ плит МДФ и ДСтП

Показатель	МДФ	ЛДСтП
Прочность	5	3
Влагостойкость	5	3,5
Сложность в обработке	5	3
Экологичность	5	3
Удержание крепежа	5	2
Стоимость	3	5
<i>Итого</i>	28	19,5

УДК 647.047

Маг. К.В. Носоновских
Рук. Е.Е Шишкина
УГЛТУ, Екатеринбург

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ В РФ

Сушка пиломатериалов – обязательная операция в подавляющем большинстве случаев их промышленного и хозяйственного использования. Детали или части изделия, изготовленные из сырой или не достаточно просушенной древесины, неизбежно будут высыхать в эксплуатации. При этом будут изменяться их размеры и форма, в результате чего уменьшится плотность их соединений, нарушится прочность и внешний вид изделия, а в худшем случае оно может разрушиться. Для предупреждения размеро- и формоизменяемости древесины в изделиях необходима ее предварительная