

УДК 674.048

Л. В. Игнатович, кандидат технических наук, доцент (БГТУ)**КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЩИТОВОГО ПАРКЕТА
СЛОЖНОГО РИСУНКА ИЗ ШПОНА**

В статье предлагается конструкция щитового паркета сложного рисунка из шпона, которая упрощает технологию путем совокупности технологических операций, вследствие чего снижается трудоемкость изготовления, достигаются более высокие потребительские качества, расширяется сырьевая база производства паркетных полов с разнообразными сложными рисунками.

The article proposes construction of a complex pattern of panel parquet veneer, which simplifies the technology through the combination of technological operations, thereby reducing the complexity of manufacture, achieved a higher quality of consumer, increasing raw material base for production of parquet floors with a variety of complex patterns.

Введение. Прогресс во многих отраслях народного хозяйства зависит от технологии, техники и применяемых материалов, что составляет основную материальную культуру общества. Резкое увеличение объемов жилищного строительства влечет за собой увеличение потребления и, следовательно, производства лесных материалов и изделий из древесины. В настоящее время основной задачей деревообрабатывающей промышленности является рациональное и комплексное использование лесосырьевых ресурсов. Комплексное и рациональное использование древесины ведется на всех технологических операциях по ее переработке и включает: снижение отходов при переработке древесины; получение с максимальным выходом необходимого ассортимента; уменьшение материалоемкости изделий из древесины; использование отходов производства, образующихся в процессе изготовления основной продукции, в качестве основного вторичного технологического сырья.

Совершенствование технологии деревообрабатывающих производств – эффективное использование оборудования; повышение качества выпускаемой продукции; внедрение безотходных технологий, позволяющих более полно использовать сырье, материалы, энергию, что даст возможность свести к минимуму отходы производства, уменьшить трудоемкость и материалоемкость паркетных изделий, осуществить мероприятия по охране окружающей среды.

Оснащение предприятий новым специализированным оборудованием, позволяющим оперативно менять ассортимент столярно-строительных изделий из древесины, с широким использованием экологически чистых материалов, позволит обеспечить производство паркетных изделий разнообразной конструкции, отвечающих необходимым функциональным требованиям, современных по дизайну, удобных в эксплуатации и доступных по цене.

Целью настоящей работы является необходимость разработки новых технологических и конструктивных решений в производстве паркетных покрытий, дающих возможность значительно уменьшить трудоемкость, материалоемкость, а также применение дорогостоящих материалов, способствующих комплексному использованию древесного сырья.

Основная часть. В связи с изменениями конъюнктуры рынка столярно-строительных изделий, в условиях конкуренции перед деревообрабатывающей промышленностью ставится задача постоянного обновления и расширения ассортимента изделий из древесины, а также организации производства высококачественных паркетных изделий, максимально соответствующих запросам и возможностям всех слоев населения, а также изделий, которые могли бы успешно конкурировать на мировом рынке.

При выборе конструктивной схемы паркетных изделий базисом проектной дизайнерской деятельности является технологическое, функциональное и морфологическое проектирование. На отдельных этапах разработки конструктивной схемы каждый аспект проектирования сводится в общий дизайн-процесс. Сосредоточив внимание на художественной стороне, необходимо основываться на определенной функции изделия: образ и функция материализуются в морфологию, а последнее немислимо без материала и технологии. Таким образом, все аспекты проектирования высокохудожественных паркетных покрытий находятся в зависимости друг от друга. При разработке щитового паркета с лицевым слоем из шпона значительно преобладают эстетические функции, что обуславливает различный подход к методике конструирования. Главным является поиск формы, следование стилю и моде. При этом выбор конструкции в значительной степени определяется техническими факторами формообразования, свойствами материалов,

особенностями технологии производства художественного паркета [1, 2, 3].

Разработаны конструкция и способ изготовления паркетного щита из шпона (неформатного шпона, шпона-рванины, а также шпона при оцилиндровке чураков) [3, 4]. Сущность способа заключается в следующем. Изготовленные из шпона, шпона-рванины, а также из отходов, полученных при оцилиндровке чурака, прямоугольные куски шпона, высушенные до влажности 6%, одной породы древесины, одного размера по длине и ширине с нанесенным клеем, укладывают на поддон для получения необходимой толщины слоя [4]. На этот слой таким же образом набирают следующий слой из шпона другой породы древесины (или другой окраски) для создания цветового (текстурного) отличия смежных слоев в щите. В таком же порядке набирают и последующие слои шпона для получения необходимой толщины пакета определяемого конечными размерами и рисунком паркетного щита. При наборе пакета должна соблюдаться симметрия расположения слоев относительно середины пакета, что дает возможность совпадения слоев при наборе рисунка, как показано на рис. 1.

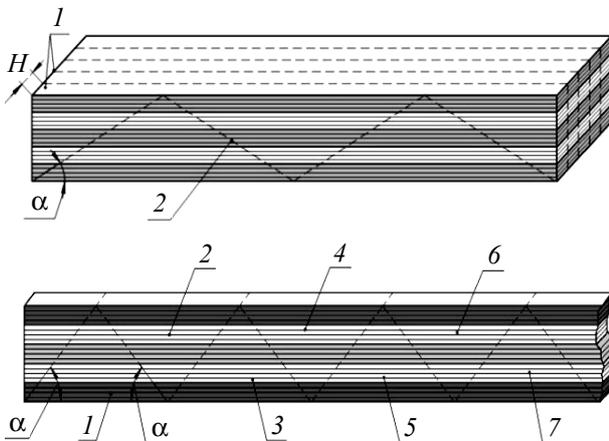


Рис. 1. Схема раскроя пластин на элементы щита:
1 – пунктирные линии распила блока;
2 – геометрические фигуры (простые элементы);
 α – угол у основания;
 H – ширина распиливаемой полосы

Набранный пакет из слоев сухого шпона склеивают в блок под давлением и распиливают вдоль волокон древесины (на ленточнопильных станках) на пластины так, чтобы кромки шпона образовывали плоскость пластин. Толщина пластины определяется (задается) толщиной щита (например, 16 мм плюс припуск на обработку). На рис. 1 линии распила показаны пунктирами. Полученные полосы (рис. 1, пунктирные линии 1) раскраивают на простые элементы щита (рис. 2).

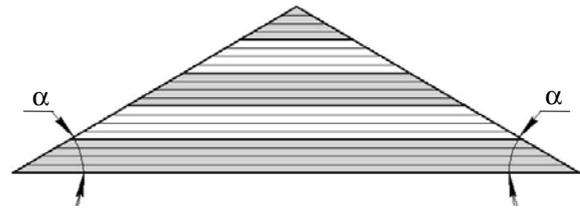


Рис. 2. Схема равнобедренного треугольника с углом у основания $\alpha = 45^\circ$, $\alpha = 60^\circ$

Полученную пластину раскраивают на элементы щита необходимой конфигурации, например в виде равнобедренного треугольника (рис. 2) с углом у основания $\alpha = 45^\circ$ или $\alpha = 60^\circ$ или в виде ромба для получения щитов с эффектом объемного рисунка.

Полученные элементы соединяют между собой по известным в деревообработке способам (например, на гладкую фугу с применением ПВА эмульсии) [4].

Элементы с углом у основания $\alpha = 45^\circ$ соединяют в квадратные паркетные щиты по схеме, указанной на рис. 3.

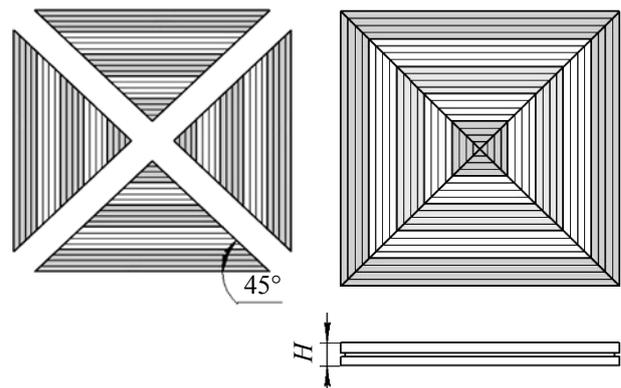


Рис. 3. Схема сборки квадратного щита из элементов:
 H – толщина щита

Для получения симметричного рисунка и совпадения слоев шпона различных пород древесины при соединении отдельных элементов в щит, с учетом разнотолщинности шпона при оцилиндровке чурака необходимо, чтобы основание элементов в одном щите включало в себя только нижнюю или верхнюю поверхность блока, то есть в щит входили только нечетные или четные элементы (рис. 1, 3).

Элементы щита с углом у основания $\alpha = 60^\circ$ образуют при их соединении шестиугольные паркетные щиты (рис. 4, а). Простые элементы в виде равнобедренного треугольника с углом у основания $\alpha = 30^\circ$ соединяются между собой в более сложные элементы (рис. 4, б), которые аналогичным образом соединяются между собой и образуют паркетный щит, имеющий сложный рисунок.

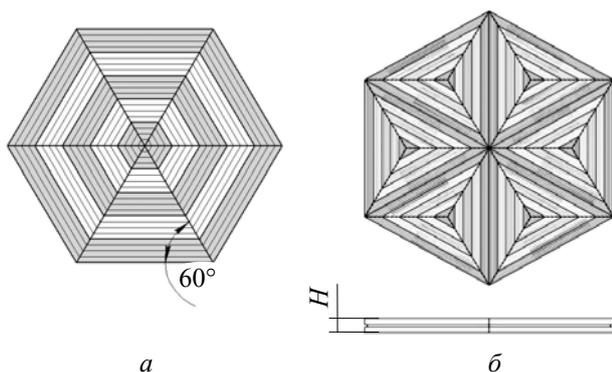


Рис. 4. Схемы многоугольных паркетных щитов

Варьируя количеством слоев шпона в блоке, их толщиной, породой или цветом древесины, а также геометрической конфигурацией элементов при соединении в щит, можно получить сложные различные рисунки паркетного щита из шпона. Для получения множества рисунков паркетных щитов предлагаемой конструкции необходимо использовать блоки, склеенные из разного количества слоев, толщины, породы древесины и их комбинации, изменяя угол α при раскрое пластины на элементы треугольной формы, формы ромба или других геометрических фигур [4].

Заключение. Предлагаемая конструкция паркетного щита из шпона упрощает технологию его изготовления путем совокупности технологических операций, вследствие чего снижается трудоемкость операций, достигаются более высокие потребительские качества, расширяется сырьевая база производства паркетных полов с разнообразными сложными рисунками.

Прогрессивность тех или иных материалов для покрытий полов определяется не только в

сфере производства, но и в сферах потребления и эксплуатации. Эффективность взаимозаменяемых материалов для покрытий полов следует оценивать по конечной продукции с учетом полных затрат на всех стадиях производства и эксплуатации покрытий. Замена одного материала другим влечет за собой изменение части или всей конструкции пола, поэтому при оценке экономической значимости различных видов материалов необходимо сравнивать не материал с материалом, а конструкции пола в целом.

Литература

1. Барташевич, А. А. Конструирование мебели: учеб. для ВУЗов, обучающихся по специальности «Технология и дизайн мебели» / А. А. Барташевич, С. П. Трофимов. – Минск: Современ. шк., 2006. – 223 с.
2. Игнатович, Л. В. Направление дизайна современных паркетных покрытий / Л. В. Игнатович, С. В. Шетько, Л. Ю. Дубовская // Труды БГТУ. Сер. II, Лесная и деревообаб. пром-сть. – 2007. – Вып. XV. – С. 158–161.
3. Способ изготовления лицевого покрытия паркетных изделий: а. с. 337258 СССР, М. Кл. В 27 М 3/04 / Н. В. Ващеев, Н. А. Модин, И. Г. Седых (СССР). – № 1608178/29-33; заявлено 29.12.70; опубл. 05.05.72 // Бюл. № 15. – С. 46.
4. Способ изготовления паркетного щита из шпона: пат. 11601Р. Б. МКИ В 27 3/04 Е 04 F 15/04. / М. О. Невдах, Л. В. Игнатович, С. В. Лежень; заявл. 2006.05.18; опубл. 2005 // Официальный бюл. / Изобретения. Полезные модели. – 2005. – Диск № 1.

Поступила 14.03.2011