

Выбор конструкции деревянных домов широк. Чтобы сделать выбор, какая конструкция дома будет предпочтительнее, необходимо знать, для каких целей будет использоваться дом: жилье для круглогодичного проживания или же сезонного. Также необходимо оценить и финансовые возможности: дома с конструкцией из массивной древесины будут значительно дороже, нежели, к примеру, панельные дома.

ЛИТЕРАТУРА

1 Иванов В.Ф. Деревянные конструкции/ Иванов В.Ф. – М., Издательство Ленинград 1956. – 319 с.

2 ГОСТ 30974-2002 Соединения угловые деревянных брусчатых и бревенчатых малоэтажных зданий.

УДК 674.093

Студ. А. О. Терещенко

Науч. рук. доц. к.т.н. А. А. Янушкевич

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ РАСПИЛОВКИ БРЕВЕН НА РАДИАЛЬНЫЕ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

Радиальные пиломатериалы с углом радиальности не менее 60° применяют для производства резонансных досок, используемых в музыкальных инструментах, а с углом радиальности более 45° - для производства клееных щитов и брусьев.

Пиломатериалы радиальной распиловки отличаются повышенной формоустойчивостью, т.е. меньше подвергаются короблению в процессе сушки и при изменении условий эксплуатации изделий, из них изготовленных. Величина усушки и разбухания древесины в радиальном направлении в 1,5-2,0 раза меньше, чем в тангенциальном.

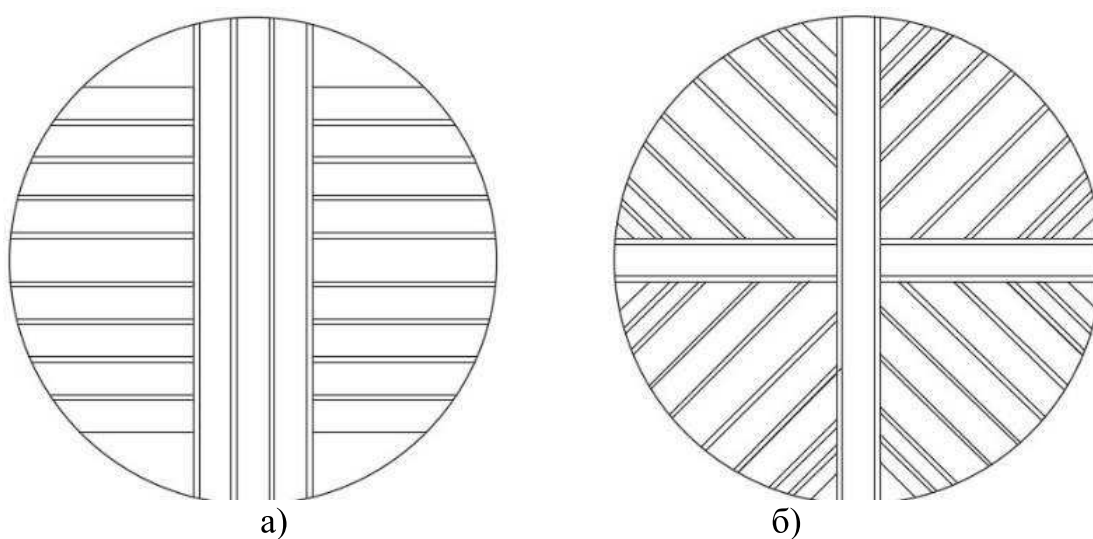
Радиальные поверхности образуют более прочные и стабильные по площади клеевые швы. При всех прочих равных условиях поверхности древесины радиальной распиловки обладают лучшей способностью к окрашиванию, на них лучше удерживаются лакокрасочные материалы, получают более качественные и долговечные покрытия. При действии жестких условий эксплуатации радиальные поверхности меньше подвержены растрескиванию в отличие от тангенциальных, на которые выходят сердцевинные лучи дерева, являющиеся местом развития трещин.

Благодаря этим свойствам радиальные пиломатериалы широко используются в изготовлении клееных материалов из массивной древесины – щитов и брусьев, которые, в свою очередь, нашли примене-

ние в производстве мебели и столярно-строительных изделий, а также в деревянном домостроении [1, 2].

Распиловка бревен на радиальные пиломатериалы осуществляется развально-сегментным или развально-секторным способами (рис. 1).

При развально-сегментном способе распиловки в первом проходе из средней части бревна получают несколько необрезных досок и из периферии два сегмента. Затем сегменты раскраивают на односторонние обрезные доски радиальной распиловки.



**Рисунок 1 – Способы распиловки бревен:
а) развально-сегментный; б) развально-секторный.**

Развально-секторный способ распиловки характеризуется тем, что с распиловкой бревна на секторы из его средней части выпиливают одну или несколько необрезных досок, затем распиливается на секторы, а затем каждый сектор распиливается на пиломатериалы.

Целью исследований является сравнительный анализ объемного выхода радиальных пиломатериалов при различных способах распиловки бревен. Для сравнения способов распиловки были составлены поставы, используя диаметры 30, 32, 34, 36 см, со следующими толщинами досок: 16, 25, 32, 40; длина бревен равна 5 м.

При составлении поставов на распиловку бревен развально-сегментным способом в первую очередь необходимо определить размеры центрального участка бревна, в пределах которого могут быть выпилены радиальные пиломатериалы, а затем - размеры участка

сегмента, в пределах которого из бруса могут быть выпилены радиальные доски. Размеры участков радиальности при угле 45° составляют для первого прохода $E_{1(\text{рад})}=0,447d$, для второго - $E_{2(\text{рад})}=0,617d$ [1]. Размеры участков радиальности для угла 60° составляют: для первого прохода $E_{1(\text{рад})}=0,277d$, для второго - $E_{2(\text{рад})}=0,349d$.

По результатам расчета поставов были составлены графики, показывающие выход радиальных пиломатериалов при раскросе бревен развально-сегментным и развально-секторным способами для углов радиальности 45° и 60° . Из рис. 2 следует, что выход радиальных пиломатериалов больше при угле радиальности 45° ; зависимость выхода радиальных пиломатериалов линейная и описывается уравнениями, представленными на графиках.

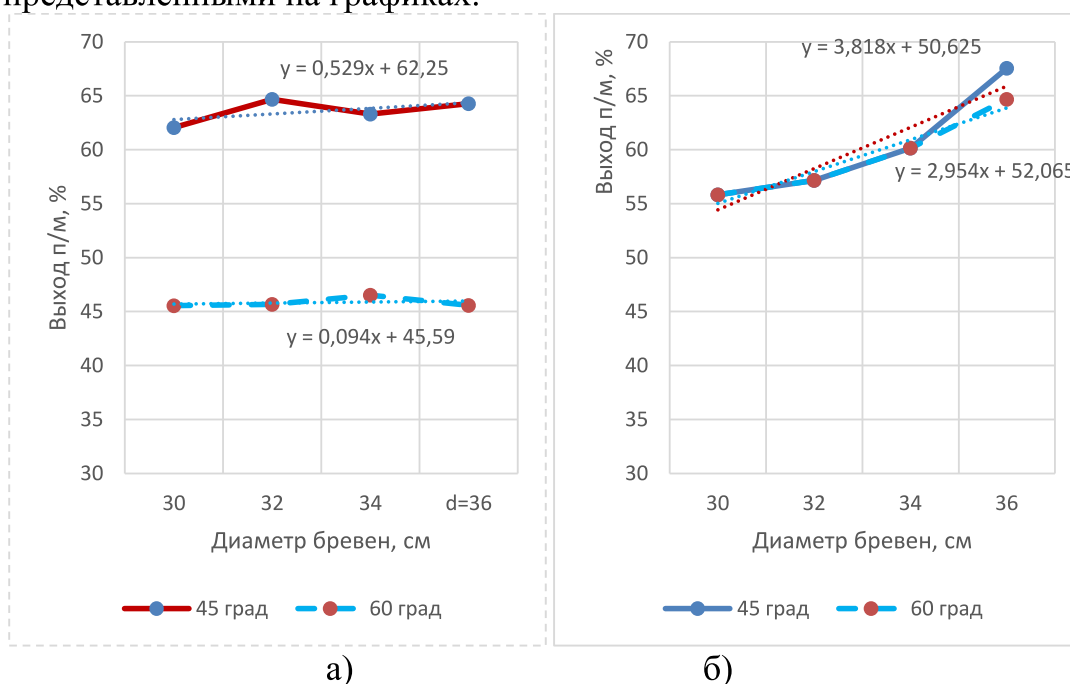


Рисунок 2 – Выход радиальных пиломатериалов при раскросе бревен способом:
а) развально-секторным; б) развально-сегментным

Проанализировав выход радиальных пиломатериалов с углами радиальности 45° и 60° развально-сегментным и развально-секторным способами распиловки, можно сделать вывод: если необходимы пиломатериалы с углом радиальности 45° , то следует выбрать развально-сегментный способ, если 60° – предпочтение стоит отдать развально-секторному способу.

ЛИТЕРАТУРА

1 Янушкевич А. А. Технология лесопильного производства: учебник / А. А. Янушкевич. – Минск: БГТУ, 2010. – 330 с.

2 Вольнский В. Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях /В.Н. Вольнский, С.Н. Пластинин – М., «Риэл-пресс», 2005. – 256 с.

УДК 674:621.92

Студ. А. Ю. Тишевич

Науч. рук. к.т.н., А. А. Гришкевич

(кафедра деревообрабатывающих станков и инструментов, БГТУ)

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ СВЕРЛА ВИНТОВОГО С АДАПТИВНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Анализируя различные литературные источники, а также рекомендации производителей дереворежущего инструмента, можно сделать вывод, что обоснованные рекомендации по технологическим режимам сверления ламинированных древесностружечных отсутствуют (ЛДСТП).

В современной ламинированной древесностружечной плите можно выделить три основных слоя: ламинат (декоративное покрытие), который находится на поверхности плиты, некоторое количество связующего и непосредственно сама плита. В связи с тем, что все три слоя отличаются физико-механическими свойствами, возникает необходимость использовать технологические режимы, удовлетворяющие качественной обработке всех трех слоев. Наиболее сложно выбрать технологические режимы для обработки ламината. Неправильно выбранный режим обработки приводит к появлению сколов (рис. 1), что недопустимо.



Рисунок 1. Дефект обработки сверлением

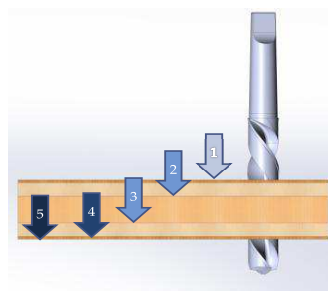


Рисунок 2. Этапы сверления ЛДСТП