



На сегодняшний день рынок оборудования, предназначенного для получения тонких пиленных ламелей, имеет предложения, как говорится, «на любой вкус и кошелек»

## ТОНКОРЕЗНЫЕ РАМНОПИЛЬНЫЕ СТАНКИ

### КРИТЕРИИ ВЫБОРА

В современных условиях хозяйствования лесные ресурсы постоянно дорожают. Все чаще ощущается нехватка высококачественного сырья, особенно в тех сферах деревообработки, где используются ценные породы древесины. В то же время, требования к качеству получаемой продукции со стороны покупателей постоянно растут. Одно из перспективных направлений эффективного использования древесины предполагает её обработку на тонкорезных рамнопильных станках, с основными особенностями и техническими характеристиками которых мы знакомим на примере некоторых наиболее известных образцов

#### ■ СУТЬ ПРОЦЕССА РАСПИЛОВКИ НА РАМНЫХ СТАНКАХ

Пиление на оборудовании данного типа напоминает хорошо проверенную и испытанную технологию пиления круглого леса на лесопильных рамах. С той лишь разницей, что объектом обработки в данном случае является не бревно, а высушенная заготовка. В остальном же принцип работы сохраняется, то есть материал подается в зону резания станка, где он подвергается обработке с помощью специальной рамы, осуществляющей при распиловке возвратно-поступательное движение в вертикальной плоскости. На раме установлены специальные пилы, которые разделяют заготовку на тонкие ламели, толщиной от 2 до 6 мм.

Следует отметить, что станок данного типа сильно вибрирует, и поэтому его следует устанавливать внутри помещения

на специально подготовленном фундаменте. При соблюдении технических требований монтажа шероховатость получаемой поверхности ламели позволяет без промежуточных операций передавать её сразу на склеивание.



#### Автор статьи

**Баранов А.В.,**  
инженер-технолог,  
Белорусский государственный  
технологический университет



■ NEVA (ЧЕХИЯ)

Станок характеризуется небольшими габаритами: длина 2600 мм, ширина 800 мм, высота 2000 мм.

Рамнопильный станок Neva Orbit plus фирмы Neva (Чехия)



Технические характеристики станка Neva Orbit plus

Мощность основного двигателя, кВт	15
Скорость подачи заготовок, м/мин	0,2...2
Ход пильной рамы, мм	210
Частота хода пильной рамы, 1/мин	450
Максимальная высота раскроя, мм	250
Минимальная высота раскроя, мм	45
Ширина раскроя, мм	150
Минимальная длина материала, мм	185
Толщина пропила, мм	1,2
Минимальная толщина ламели, мм	1,5
Масса станка, кг	3500

Выбор скорости подачи для распиловки конкретного вида сырья осуществляется опытным путем с учетом породы и размеров перерабатываемой заготовки. Точность получения толщины составляет приблизительно ±0,2 мм. Заготовки на входе должны иметь допуски:

- ♦ по высоте — 0,5 мм;
- ♦ по ширине — 0,3 мм.

Также регламентируется допуск на изгиб заготовки по длине, который должен составлять не более ±2,0 мм/м.

Управление станком производится с сенсорной панели оператора, где задаются основные параметры работы станка и движения исполнительных механизмов.

На станке Orbit применяется уникальная система перемещения рамы вверх и вниз. Её особенность заключается в том, что в отли-

чие от традиционных пильных станков, где рабочий узел движется вверх-вниз линейно, на станке Orbit используется запатентованное поворотно-отводное движение в нижней точке хода пилы. Во время хода пильной рамки вниз режущее движение идеально линейно. В конце хода пильная рамка поворачивается в том же направлении, в котором движется заготовка. После того, как пильная рама выходит из пропила назад, она вновь поднимается вверх, уже не соприкасаясь с заготовкой на всем пути подъема. Затем пильная рама опять опускается вниз, выполняя распил, и все повторяется заново.

Фирма отмечает преимущества этого технического решения: на пильных станках с традиционной формой движения большая часть тепла генерируется из-за трения опилок, собирающихся вокруг зубьев пилы, что происходит в силу того, что при подъеме пилы вверх невозможно очистить её от опилок и стружки. Это особенно вредно при выполнении распила на высокой заготовке, так как некоторые зубья в центре пилы не могут очиститься. Поскольку пильная рама станка Orbit отодвигается от пропила при подъеме вверх, опилки и стружка осыпаются с пил. В результате — пилы меньше нагреваются, а их срок службы увеличивается, на заготовках не скапливается пыль.

■ WINTERSTEIGER (АВСТРИЯ)

Одним из ведущих мировых производителей рамных тонкопильных станков является австрийская компания Wintersteiger. Её станки отличаются высоким качеством, но и не менее высокой ценой. Принцип работы различных модификаций станков аналогичен описанному выше.

Рамнопильный станок Wintersteiger DSG Sonic



После анализа технических характеристик станка модели DSG Sonic можно сделать вывод, что по сравнению со станками компании Neva данная компания использует более тонкие пилы, а её оборудование позволяет перерабатывать заготовки с большей высотой раскроя.

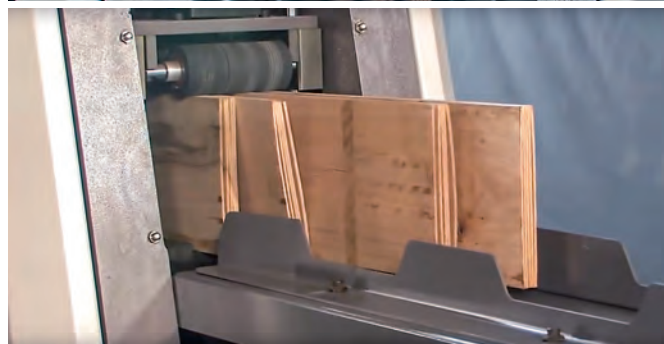
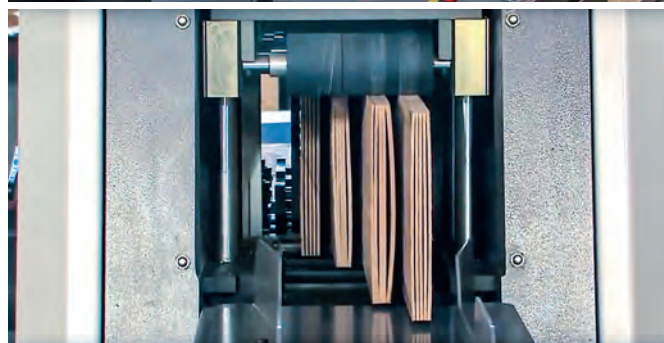


**Технические характеристики станка Wintersteiger DSG Sonic**

Мощность основного двигателя, кВт	15
Скорость подачи заготовок, м/мин	0,3...1,7
Ход пильной рамы, мм	210
Частота хода пильной рамы, 1/мин	550
Максимальная высота раскроя, мм	254
Минимальная высота раскроя, мм	30
Ширина раскроя, мм	140
Минимальная длина материала, мм	185
Толщина пропила, мм	1,1
Минимальная толщина ламели, мм	1,5
Масса станка, кг	3000

Также компания предлагает большое количество дополнительных опций к своему оборудованию:

- ♦ двустороннее строгальное устройство, позволяющее обрабатывать кромки заготовки до подачи в станок;
- ♦ узел обдува Air Jet, подающий в зону действия зубьев пильного полотна непрерывный поток воздуха, благодаря чему опилки полностью выдуваются из зоны пропила (данная опция хороша для распиловки сырой или плотной древесины);
- ♦ специальный автоподатчик, который обеспечивает непрерывную подачу заготовок в станок;
- ♦ систему распыления специального состава на пилы для предотвращения прилипания к ним смолы.



**■ МЖ (КИТАЙ)**

Это наиболее дешевый вариант из представленного в статье оборудования, хотя в нем используются комплектующие японских и европейских производителей.



По сравнению с оборудованием европейских производителей данные машины имеют несколько более скромные технические возможности, но и цены в 2–3 раза ниже аналогов. Поэтому, если вы не гонитесь за высокой производительностью и ваша задача — получить максимальную экономическую отдачу в непродолжительной перспективе, то вам стоит обратить внимание на данные станки.

**Технические характеристики станка MJ2020**

Мощность основного двигателя, кВт	15
Скорость подачи заготовок, м/мин	0,3...1,5
Ход пильной рамы, мм	210
Частота хода пильной рамы, 1/мин	450
Максимальная высота раскроя, мм	200
Минимальная высота раскроя, мм	60
Ширина раскроя, мм	200
Минимальная длина материала, мм	300
Толщина пропила, мм	1,1...1,4
Минимальная толщина ламели, мм	2,0
Масса станка, кг	2600

Как видите, на сегодняшний день, рынок оборудования, предназначенного для получения тонких ламелей, имеет предложения, как говорится, «на любой вкус и кошелек». Но всё же данные машины требуют существенных инвестиций, и к их выбору необходимо подходить только после основательного технико-экономического расчета, предполагающего выяснение породы и размеров перерабатываемого материала, его влажности, сорта, толщины получаемых ламелей, цен на сырье и готовую продукцию, а также многого другого. Только после выяснения всех этих составляющих можно приступать к оценке коммерческих предложений от производителей. Потому рекомендуем вам обращаться, прежде всего, к своему опыту и опыту ваших специалистов.

**Всем заинтересованным лицам наш журнал готов оказать помощь в выполнении расчетов, а также выборе типа и конструкции рамнопильных станков.** 