

УДК621.934

Т. А. Машорипова, магистрант;  
А. Ф. Аникеенко, доц., канд. техн. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ СОВРЕМЕННОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ ЛДСП

В деревообработке, и в частности в мебельном производстве, неотъемлемым инструментом в технологическом процессе являются сверла по дереву. В основном на деревообрабатывающих предприятиях используются два основных вида сверл: сверла винтовые с конической заточкой; сверла с центром и подрезателями; спиральные сверла.

Наиболее универсальным и распространенным видом является спиральное сверло по дереву. Спиральные сверла являются наиболее рациональными. Так, наличие винтовых канавок соответствующей формы дает возможность получить различные варианты режущей части. Размеры и формы режущей части спирального сверла не изменяются в результате периодических заточек[1]. Наряду с этим спиральные сверла обеспечивают высокую производительность и качество сверления древесины. Сверла с центром и подрезателями применяют для сверления точных неглубоких и относительно глубоких отверстий в твердой и мягкой древесине, ДСП и МДФ. С помощью центра с оптимизированной геометрией для центрирования достигается точное позиционирование отверстия. Боковые режущие кромки обеспечивают аккуратное разрезание волокон вблизи краев отверстия. Сверло с центром и подрезателями применяется для сверления отверстий без сколов в мягких и твердых породах древесины.

Сверла с центром и подрезателями с винтовым корпусом применяют для сверления точных относительно глубоких отверстий в твердой и мягкой древесине, ДСП и МДФ. Винтовая конструкция тела сверла обеспечивает отвод стружки из зоны резания. Боковые режущие кромки с буртиками обеспечивают аккуратное разрезание волокон вблизи краев отверстия. Проанализировав конструкции представленных сверл можно сделать вывод, что конструкции этих сверл имеют один общий недостаток. При обработке ламинированных ДСП, для обеспечения качества кромок отверстий (отсутствие сколов) на наружной и внутренней пластиах детали, необходимо изменение (уменьшение) скорости подачи, что отрицательно влияет на производительность процесса. Этот недостаток можно устранить путем изменения скорости подачи на входе и выходе инструмента из материала, при постоянной осевой подаче. На рис.1 представлено неудовлетвори-

тельное качество [2] на входе и выходе сверла из древесностружечной плиты.

*a**б*

*а* – качество поверхности на входе сверла;  
*б* – качество поверхности на выходе сверла

**Рисунок 1 – Неудовлетворительное качество обработки**

При обработке ЛДСП появляются дефекты в виде сколов кромки на входе, а чаще на выходе инструмента из материала. Это связано с тем, что древесностружечная плита является неоднородным слоистым материалом и при действии осевой силы верхние хрупкие слои отрываются (скалываются).

#### **Выходы**

- Широкое распространение в сверлильных станках получили сверла спиральные с направляющим центром и подрезателями.
- Недостатком существующих конструкций сверл является необеспечение качества кромок отверстий (присутствие сколов) на входе и выходе сверла из материала при постоянной скорости подачи, что отрицательно сказывается на производительности оборудования.
- Для обеспечения качества кромок отверстия (отсутствие сколов) при сверлении ЛДСП, необходимо разработать рациональные режимы резания, которые обеспечивают требуемое качество.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Грубе, А.Э. Дереворежущие инструменты. – М.: Лесная промышленность, 1971. – 339 с.
2. Плиты древесно-стружечные. Технические условия: ГОСТ 10632-2007. Введен 01.06.2008. – Минск: Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2008. – 22 с.