

## ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ДЕРЕВОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ КРОМОК ОБЛИЦОВАННЫХ ДСТП

The review of existing woodworking tool designs for processing facedchipboard edges are given.

Современное состояние деревообрабатывающей и в особенности мебельной промышленности предусматривает увеличение производства качественной, конкурентоспособной мебели. Увеличение требований к качеству производимой мебели и появление новых материалов (MDF, ДСтП, облицованных различными материалами и др.) влечет за собой разработку и внедрение в производство усовершенствованных и новых конструкций деревообрабатывающего инструмента.

В настоящее время в качестве декоративного покрытия древесностружечных плит наряду с натуральным шпоном все больше применяются синтетические облицовочные материалы. Одной из разновидностей отделки ДСтП является метод облицовывания различными пленками, как имеющими рисунок, имитирующий текстуру древесины ценных пород, так и непрозрачными, имеющими определенный цвет, или же прозрачными, напрессованными на облицованную шпоном поверхность. Эти пленки изготавливают на основе поливинилхлорида и сополимеров винилхлорида, полиэфиров и других смол. Применяют пленки на основе бумаг, пропитанных термореактивными полимерами с частичной (ламинирование) и полной (синтетический шпон) поликонденсацией смолы.

Большую трудность представляет обработка ламинированных плит и плит, облицованных декоративными бумажнослоистыми пластиками из-за таких физико-механических свойств бумажно-смоляных пленок, как высокая твердость, хрупкость, низкая теплопроводность. Эти факторы значительно влияют на интенсивность износа и затупление режущего инструмента.

Кроме того, в процессе резания на кромках декоративного покрытия образуются сколы и микротрещины, что ухудшает внешний вид изделия, а соответственно, и качество продукции.

В связи с данными свойствами облицовочных материалов разрабатываются различные схемы механической обработки плит и, соответственно, разработаны специальные конструкции инструмента. В настоящее время обработка облицованных древесностружечных плит ведется в основном тремя способами: пилением дисковыми пилами; фрезерованием цилиндрическими и концевыми фрезами; комбинированным (пиление и фрезерование). Вышеперечисленные методы обработки имеют свои преимущества и недостатки. Например, процесс фрезерования менее энергоемкий, чем пиление дисковыми пилами, но стойкость фрезерного инструмента ниже. Поэтому это и объясняет применение различных видов обработки кромок облицованных ДСтП на предприятиях РБ.

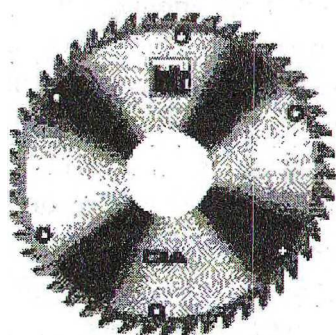
В зависимости от способа обработки используется пильный либо фрезерный инструмент. Лидером по производству инструмента для обработки кромок облицованных ДСтП являются такие фирмы, как LEUCO, LEITZ, GUNDO, STEHLE и др.

На рис. 1 представлен пильный инструмент фирм LEUCO, LEITZ. В табл. 1 приведены его основные технические характеристики.

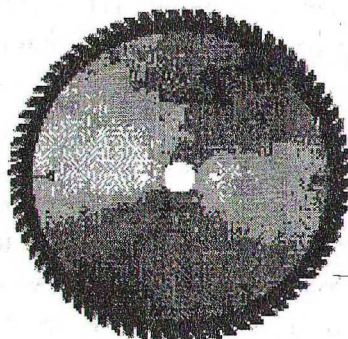
В основном на современных обрабатывающих станках для обработки кромок применяется фрезерный инструмент либо фрезерный инструмент в сочетании с подрезающими дисковыми круглыми пилами.

## Основные технические характеристики пильного инструмента

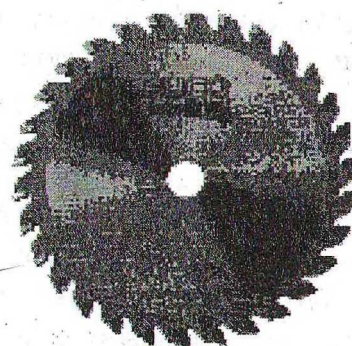
№ поз.	Назначение пилы	Краткая техническая характеристика			
		Наружный диаметр, мм	Ширина пропила, мм	Толщина полотна, мм	Число зубьев
1	2	3	4	5	6
1	Предназначена для продольной и поперечной прирезки заготовок из плитных материалов	200–400	4,4	2,8–3,2	24–48
2	Предназначена для форматной обработки плитных материалов	400–730	5,8–6,2	4,0–4,2	40–80
3	Предназначена для предварительных резов при раскрое плит с синтетическими покрытиями	100–180	3,2–5,2	2,2–3,2	20–36



1)



2)



3)

Рис. 1. Пилы дисковые твердосплавные для обработки облицованных древесностружечных плит

На рис. 2 представлены цилиндрические фрезы для обработки кромок облицованных ДСтП. В табл. 2 дана техническая характеристика инструмента.

Таблица 2

## Основные технические характеристики цилиндрического фрезерного инструмента

№ поз.	Назначение фрезы	Краткая техническая характеристика			
		Диаметр резания, мм	Наибольшая высота обработки, мм	Число резцов	Максимальная частота вращения, об/мин
1	Предназначена для чистового фугования кромок облицованных плитных материалов	100–180	34–56	6	15 000–8000
2	Предназначена для чистового фугования кромок облицованных плитных материалов	150–200	24–56	6–12	10 000–7500
3	Предназначена для чистового фугования кромок облицованных плитных материалов	125–160	40–60	12–18	12 000–8000

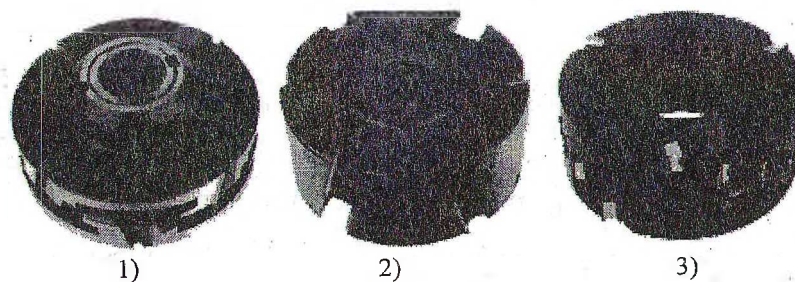


Рис. 2. Фрезы цилиндрические для обработки кромок облицованных ДСтП

В последнее время в деревообрабатывающей промышленности все большее место начинают занимать станки с программным числовым управлением (ЧПУ). На станках с ЧПУ для обработки кромок применяют концевые фрезы.

На рис. 3 представлены концевые фрезы для обработки кромок облицованных ДСтП. В табл. 3 дана техническая характеристика инструмента.

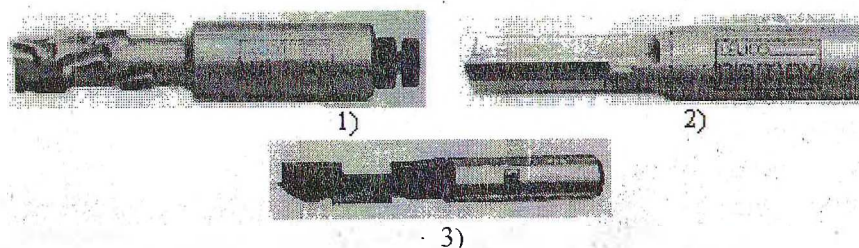


Рис. 3. Фрезы концевые для обработки кромок облицованных ДСтП

Таблица 3

**Основные технические характеристики концевой фрезерного инструмента**

№ поз.	Краткая техническая характеристика			
	Диаметр резания, мм	Наибольшая высота обработки, мм	Число резцов	Максимальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>
1	20	100–120	6	18 000
2	8–16	60–95	1	18 000
3	14	50–100	3	18 000

На ведущих деревообрабатывающих предприятиях РБ обработка кромок облицованных ДСтП ведется с использованием инструмента вышеуказанных фирм, а также аналогичным инструментом, произведенным в РБ и СНГ. Однако несмотря на разнообразие типажа инструмента, у нас не имеется полных и достоверных данных о режимах обработки древесностружечных облицованных плит и геометрических особенностях режущего элемента в инструменте. Поэтому на данном этапе развития деревообрабатывающей промышленности существует объективная необходимость разработки рациональных режимов, конструктивных особенностей и геометрии режущего инструмента для обработки ламинированных плит ДСтП фрезерованием.