

Наибольший интерес представляют два варианта. Если за четвертым выступающим резцом расположить остальные по направлению вращения так, чтобы каждый последующий был ниже предыдущего, то максимальная подача на четвертый резец составит

$$c_4 = c - \frac{\Delta R_4 - \Delta R_3}{\sin \theta} = c + \frac{\Delta R_3}{\sin \theta}. \quad (15)$$

И если те же резцы расположить в обратном порядке, получим минимальную подачу на первом резце:

$$c_1 = c - \frac{\Delta R_1}{\sin \theta}. \quad (16)$$

При любом другом варианте расположения резцов величины подач на них не будут выходить за эти пределы.

Учитывая, что расчетная подача на резец при четырех резцах меньше, чем при двух (при равных прочих условиях), требования к точности расположения резцов соответственно возрастает для четырех резцовых фрез и ножевых валов. При сохранении тех же условий подготовки и установки фрез применение четырехрезцовых и более инструментов не дает существенных преимуществ, если учитывать условия формирования поверхности резания. Однако резцы, не участвующие непосредственно в формировании поверхности, уменьшают толщину стружек, а, следовательно, и вырывы на выходе резцов из древесины: при увеличении числа резцов качество поверхности обработки улучшается за счет уменьшения вырывов, а не за счет уменьшения волнистости поверхности резания.

Полученные выше аналитические зависимости открывают возможность количественного определения числа резцов, участвующих в резании, а также и количественного анализа состояния поверхности резания при фрезеровании.

А.Г. Лахтанов, В.И. Микулинский,
А.П. Клубков, Н.В. Бурносов

КОНСТРУКЦИИ РЕЖУЩИХ НОЖЕЙ ДЛЯ СПИРАЛЬНЫХ РУБИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Конструкция известных режущих ножей (рис. 1,а) имеет существенные недостатки: короткая режущая кромка 1 формирует-

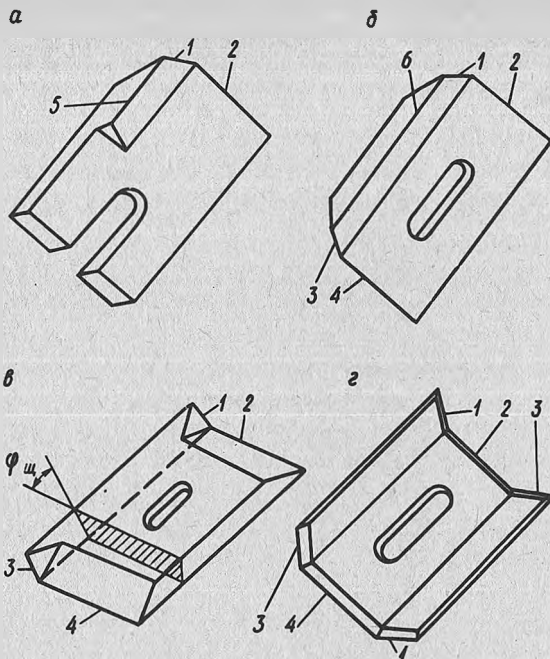


Рис. 1. Режущие ножи: 1 - левая короткая режущая кромка; 2, 4 - длинная режущая кромка; 3 - правая короткая режущая кромка; 5 - выступ ограниченной длины; 6 - выступ на всю длину ножа.

ся из выступа ограниченной длины 5 над плоскостью ножа, что усложняет изготовление ножей. Для левого и правого несущих дисков спиральных рубительных машин необходимы соответственно левые и правые (в зависимости от расположения выступа) ножи.

Если выступ продлить на всю длину ножа (рис. 1, б), то нож становится универсальным, так как его можно использовать как левый (режут кромки 1 и 2) и правый (режут кромки 3 и 4). Кроме этого, время между переточками увеличивается в два раза. Работа ножа и крепление его к дискам остаются прежними.

На рис. 1, в показан нож, в котором вообще отсутствует выступ. Здесь короткие (левая 1 и правая 3) и длинные режущие кромки формируются при заточке по передней грани пластины, имеющей поперечное сечение в форме технологической

шепы. Длина режущих кромок 2 и 4 определяет длину шепы, а толщина пластины должна быть не менее толщины шепы (по ГОСТ 15815 "Щепа технологическая" длина шепы от 5 до 35 мм, толщина — до 7 мм, угол среза торца шепы $\varphi_{ш}$ от 30° до 60°).

Возможно исполнение ножа четырехкратного использования. В этом случае длина режущих кромок 2 и 4 увеличится вдвое, а поперечное сечение пластины будет в виде равнобедренной трапеции. Такая конструкция ножа применена на опытно-промышленном образце спиральной брусующе-рубительной машины.

Интерес представляет также контурный режущий нож (рис.1, г), который выполняется из изогнутой пластины, копирующей требуемый контур шепы. Поэтому размеры ножа также определяются требуемой формой и размерами технологической шепы. В зависимости от конструкции дисков спиральных рубительных машин и способа крепления ножа заточка может производиться как по задним (рис. 1,г), так и по передним граням.

Время между переточками ножа увеличивается в четыре раза, так как дважды он может работать как левый (режут кромки 1,2 и 1,4), затем дважды как правый (режут кромки 3,2 и 3,4).

Увеличение количества режущих кромок в ножах позволит значительно снизить расход ценной инструментальной стали и улучшить обеспечение предприятий инструментом.

А.В. Моисеев, В.А. Кириченко

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ДИСКОВЫХ ПИЛ В СТАНКАХ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ ПАЙКИ

Закрепление пилы в рабочее положение для пайки дисковых пил контактным способом осуществляется вручную винтовым зажимом. Закрепление шайб с помощью винтовой пары должно обеспечить надежный и подвижный электрический контакт диска пилы с одним из полюсов вторичной обмотки трансформатора. Подвод тока в этом случае осуществляется обычно через спираль из медной шины, позволяющей пиле делать полный оборот вокруг своей оси.