

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО РАСЧЕТУ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ НА СТАНКАХ С ЧПУ

Ж.В. Климович

Научный руководитель – **В.А. Тригубкин**

Белорусский национальный технический университет

Предмет “Основы обработки материалов и инструмент” является одним из основных предметов специального цикла при подготовке специалистов в ССУЗ и определяет, что должен знать и уметь выпускник по обработке материалов резанием на универсальном оборудовании, на станках с программным управлением при использовании режущего инструмента различных конструкций, в том числе и с неперегачиваемыми многогранными пластинами. Большое внимание при изучении данного предмета уделяется практическим работам. Одной из основных работ данного предмета является практическая работа «Расчет режимов резания при токарной обработке», т.к. алгоритм расчета режимов резания при токарной обработке аналогичен алгоритму расчета режимов резания для обработки других видов. В типовой программе для средних специальных учебных заведений предусмотрено проведение также практической работы по расчету режимов резания при токарной обработке с использованием персонального компьютера. Для обеспечения качественного проведения практического занятия по данной тематике ведется работа по подготовке методического пособия расчета режимов резания как эмпирически, так и на персональном компьютере.

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ (для ЭВМ)

Выбор подачи для черной и чистовой обработки. Осуществляется с учетом мощности станка, жесткости системы СПИД, качества обрабатываемой поверхности.

Выбор скорости резания. Осуществляется исходя из: марки обрабатываемого материала и его твердости; марки твердого сплава; величины подачи f_n , мм/об; периода стойкости инструмента. Скорость определяется по таблицам или эмпирически.

Выбор инструмента. Предлагаемая последовательность выбора инструмента позволяет наикратчайшим путем прийти к наиболее эффективному решению задачи инструментального оснащения технологического процесса токарной обработки и носит рекомендательный характер:

- выбор системы крепления режущей пластины;
- выбор типа державки и формы режущей пластины;
- выбор размера и геометрии передней поверхности пластины;
- выбор радиуса при вершине пластины r ;
- выбор посадочного и присоединительного размера державки и посадочного гнезда пластины ;
- выбор марки твердого сплава режущей пластины;

Выбор присоединительного размера державки и посадочного гнезда пластины

Присоединительный размер державки определяется типом используемого оборудования. При возникновении нескольких вариантов предпочтение следует отдать тому, при котором сечение державки максимально, а вылет – минимален.

Посадочное гнездо в выбранной державке должно соответствовать форме и размеру используемой пластины.

Выбор марки твердого сплава режущей пластины. Выбор марки твердого сплава режущей пластины зависит от материала обрабатываемой детали.

Для выполнения необходимых расчетов используются справочная литература, каталоги режущего и вспомогательного инструмента ведущих отечественных и зарубежных фирм, пакет программ по расчету режимов резания на ЭВМ.