

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СПОСОБЫ РАСЧЕТА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

Область применения: предлагаемые программы могут использоваться при составлении технологических процессов токарной и фрезерной обработки, при подготовке управляющих программ для станков с ЧПУ, а также могут быть включены в состав САМ-систем.

В настоящее время одной из задач автоматизированного машиностроительного производства является определение рациональных или оптимальных по заданному критерию режимов резания.

На кафедре автоматизации производственных процессов ВолгГТУ разработаны способы и алгоритмы расчета допустимой скорости резания при обработке сталей твердосплавным инструментом, в основу которых положены не традиционные математические формулы расчета режимов резания, использующие осредненные поправочные коэффициенты, а функциональные зависимости от термоЭДС, возникающей в месте контакта режущей пластины и заготовки.

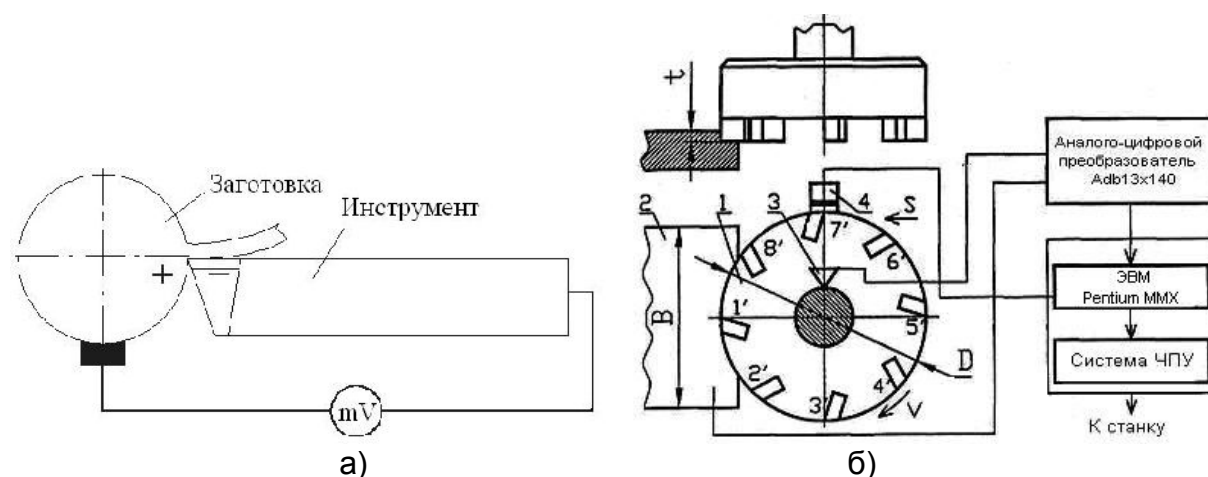


Схема контроля состояния режущей кромки токарного резца (а) и торцевой фрезы (б) по величине термоЭДС

Для основных видов механической обработки стальных заготовок твердосплавным инструментом - наружного точения и торцевого фрезерования – разработан ряд прикладных программ с использованием специальных алгоритмов оптимизации, обеспечивающих безотказную работу режущего инструмента в течение расчетного периода стойкости с вероятностью не менее 90%.

Преимущества: такой подход позволяет повысить точность определения режимов резания и улучшить такие показатели как надежность и производительность, что является актуальным при многостаночном обслуживании автоматизированных станков.

Способы автоматизированного определения режимов резания защищены патентами РФ на изобретения № 2063307, 2117557, 2239522, 2312750. На программы получены авторские свидетельства № 2008611187, 2008613649, 2009612342.

Контактная информация: Россия, 400005, г.Волгоград, пр.Ленина, 28, ВолгГТУ, кафедра автоматизации производственных процессов <http://www.vstu.ru/chairs/app/index.shtml>

Тел. (8442) 24-84-32, e-mail: app@vstu.ru, Плотников Александр Леонтьевич