

чения). Следует, однако, иметь в виду, что фиксируемые различными устройствами контактные температуры могут быть значительно ниже действительных. Так, величины температур, полученные исследователями с помощью термопар при одинаковых режимах шлифования, весьма различны и колеблются от 1073 до 1773°К. А.В.Лыков [4] отмечает, что при статической градуировке термопары неидентичность условий градуирования и работы занижает действительную температуру на 570...670°К. Кроме того, установлено [5], что термопара заземления с термопроводом из константана диаметром 0,02 мм при скорости нагрева 10⁴ град/с занижает величину измеряемой температуры на 360°К. Этот результат близок к полученному нами путем одновременного измерения температуры методом полускусственной термопары и с помощью устройства, использующего принцип инфракрасного излучения.

Л и т е р а т у р а

1. Евсеев Д.Г. Формирование свойств поверхностных слоев при абразивной обработке. Саратов, 1975. 22. Ящерицын П.И., Цокур А.К., Еременко М.Л. Тепловые явления при шлифовании и свойства обработанных поверхностей. Минск, 1973. 3. Грозин Б.Д. и др. Повышение эксплуатационной надежности деталей. М.-Киев, 1960. 4. Лыков А.В. Теория теплопроводности. М., 1967. 5. Цокур А.К., Драчев И.П. Исследование поверхностных слоев деталей при шлифовании. - В сб.: Технология и автоматизация машиностроения. Киев, 1971.

УДК 621.9.02

Н.И.Жигалко

РАСШИРЕНИЕ ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ ПО "ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ"

В настоящее время в связи с увеличением выпуска автоматических линий, агрегатных станков и станков с ЧПУ, ЭВМ, средств активного контроля и других приборов расширится производство комбинированных, быстросменных, бесподналадочных и других режущих инструментов для станков с ЧПУ и автоматических линий. Более широкое применение получают лезвийные и абразивные инструменты для чистовых операций, оснащенные или изготовленные из керметов и синтетических сверхтвердых материалов (алмаза, эльбора, рубина и лейкосапфира).

Машиностроительный факультет Белорусского политехнического института обеспечивает машиностроительную и инструментальную промышленность инженерными кадрами, которые должны заниматься вопросами разработки конструкции и производства режущего, вспомогательного и мерительного инструментов, а также различных штампов и прессформ.

Ежегодно на кафедре "Металлорежущие станки и инструменты" (специальность 0501) БПИ выполняется 30...40 дипломных проектов по тематике "Инструментальное производство". Темы дипломных проектов могут быть как конструкторские, так и технологические. Кроме того, проекты могут быть конструкторско-технологическими и иметь большую исследовательскую часть.

Тематика дипломных инструментальных проектов зависит от требований инструментальных предприятий и обычно согласовывается с руководителями преддипломной практики от этих предприятий; в связи с этим большое количество дипломных инструментальных проектов выполняется по реальной тематике для нужд инструментальных предприятий.

Исследовательская часть дипломных проектов связана с изучением обрабатываемости резанием современных труднообрабатываемых сталей и сплавов, пластмасс и других неметаллических материалов, а также с исследованием работоспособности новых конструкций инструментов. Большое внимание уделяется изучению электрофизических и других методов нелезвийной обработки сверхтвердых сплавов и неметаллических материалов. Опыты проводятся чаще всего с учетом планируемого многофакторного эксперимента. По результатам опытов осуществляется математическая обработка, при необходимости с применением ЭВМ. Кроме того, ЭВМ используется при расчете различных параметров сложно-режущих инструментов, а также режимов обработки.

Дипломный проект обычно состоит из графической части - чертежей формата 24А в количестве 10...11 листов и включает пояснительную записку с соответствующими иллюстративными схемами, графиками, таблицами, технологическими картами и т.д. Оформление чертежей и пояснительной записки производится в соответствии с системами ЕСКД и ЕСТД и с учетом стандартов ИСО и стран СЭВ, а также системы единиц СИ.

С целью упрощения графической (чертежной) части в дипломном проекте используются все принятые условности при вычерчивании многолезвийных сложно-режущих инструментов, т.е. на рабочих чертежах инструментов в определенном масштабе

указывается только 2...3 зуба, геометрические параметры изображаются на выносных сечениях.

Большое внимание в инструментальных дипломных проектах уделяется вопросам техники безопасности и промсанитарии, а также расчетам технико-экономической эффективности в результате внедрения нового спроектированного процесса, а также современных металлорежущих инструментов и прогрессивных технологических процессов.

Для успешного прохождения преддипломной практики и выполнения в срок курсовых и дипломных проектов сотрудниками кафедры "Металлорежущие станки и инструменты" разработаны учебно-методические пособия [1, 2].

В дальнейшем необходимо расширить тематику инструментальных дипломных тем с учетом разработки инструментов для автоматизированного оборудования, а также увеличить число инструментальных тем с исследовательской частью, а также с применением ЭВМ. Необходимо более широко применять в дипломных проектах новые электрофизические и другие технологические процессы безлезвийной обработки.

Л и т е р а т у р а

1. Ящерицын П.И., Еременко М.Л., Жигалко Н.И. Основы резания материалов и режущий инструмент. Минск, 1975.
2. Жигалко Н.И., Киселев В.В. Проектирование и производство режущих инструментов. Минск, 1975.

УДК 621.922.029

П.И.Ящерицын, Г.П.Гринин, В.Д.Дорофеев

ИНЖЕНЕРНЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОКОНТАКТНОГО НАГРЕВА ПРИ ПРОФИЛИРОВАНИИ АЛМАЗНЫХ КРУГОВ МЕТОДОМ ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ

Эффективность процесса профилирования алмазных кругов методом пластического деформирования во многом зависит от пластичности алмазонасного слоя, которую можно существенно повысить, нагревая накатываемый круг во время деформации. Для этой цели оптимальным является метод электроконтактного нагрева алмазного круга в процессе его деформирования. Данный метод нагрева обеспечивает высокую концентрацию тепла в