

Предлагаемая автором экономико-математическая модель обоснования выбора вида и зон применения газообразного топлива в условиях их постоянного и временного использования комплексно учитывает удаленность потребителя от опорного пункта газоснабжения, объем потребления газа, продолжительность его использования, плотность населения, соотношение промышленного и бытового газопотребления.

DEVELOPMENT OF ECONOMIC-MATHEMATICAL MODEL TWO-PHASIC GASIFICATION OF SETTLEMENTS

Abstract: All over the world requirements to efficiency of use of power resources grow. The radical economy of power resources can be achieved only by the complex approach to the decision of a problem.

М.И. Михайлов, А.А. Карпов

УО «Гомельский государственный технический университет
им. П.О. Сухого», Беларусь, e-mail: Michailov@gstu.gomel.by

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ АБРАЗИВОСОДЕРЖАЩИХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ЭПОКСИПОЛИЭФИРНЫХ СМОЛ НА ЕГО ДЕМПФИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА

Использование композиционного материала в качестве фрикционного покрытия в узлах крепления сборных резцов увеличивает их жесткость и, следовательно, повышает работоспособность режущего инструмента. В процессе резания материал покрытия подвергается воздействию переменных нормальных сил и сил трения, а также значительному градиенту температур. Поэтому при разработке состава покрытия необходим анализ материала с учетом его демпфирующих свойств.

Анализ композиционного материала на основе эпоксиполиэфирных смол заключался в определении физико-химических, физико-механических свойств материала, а также влияние наполнителя материала покрытия на его демпфирующие свойства.

Исследование физико-механических свойств заключалось в определении поведения материала покрытия при нагружении его силами сжатия с определением оптимального его состава, а физико-химических – в проведении дифференциально-термического анализа (ДТА).

Было исследовано покрытие, в состав которого (по основным компонентам) входили: эпоксидная смола, полиэфирная смола, полиамид, абразивосодержащий наполнитель, отвердитель–пластификатор. В качестве варьируемых параметров были приняты: содержание полиэфирной смолы, наполнителя и отвердителя-пластификатора. Планирование эксперимента по составу покрытия осуществлялось с применением рототабельных планов второго порядка.

Уровни факторов и интервалы варьирования выбраны по результатам предварительных поисковых экспериментов.

Наиболее ярко выраженное влияние на адгезию оказывает пластификатор. Так например, увеличение содержания пластификатора в составе покрытия на 15 мас.ч. приводит к росту адгезии в 4 раза, а уменьшение на 15 мас.ч. к снижению её в 10 раз.

Менее выражено влияние содержания в покрытии полиэфирной смолы и наполнителя на его адгезию к твёрдому сплаву. Кривые этого влияния имеют горбообразный характер.

Сравнение рисунков дифференциально-термического анализа позволяет заключить, что чем больше мас. ч. полиэфирной смолы и наполнителя тем меньше усадка покрытия, а значит ниже внутренние напряжения в нём.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что по своим физико-механическим свойствам, разработанные составы соответствуют условиям работы базовых граней спеченных многогранных пластин сборных резцов.

THE IMPACT ANALYSIS ABRASIVE-BEARING FILLING AGENTS COMPOSITION OF THE MATERIAL BASED ON EPOXY-POLYESTER OF RESINES ON ITS DAMPING PROPERTIES

Abstract: On the physical-mechanical properties, designed structures correspond to working conditions of basic edges of sintered polyhedral plates of modular cutters.

М.И. Михайлов, В.А. Шевченко, И.А. Левин

УО «Гомельский государственный технический университет
им. П.О. Сухого», Беларусь, e-mail: Michailov@gstu.gomel.by

ИЗНОСОСТОЙКИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ НАПРАВЛЯЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СТАНКОВ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ