



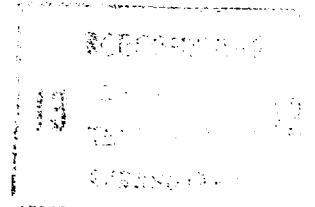
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1341542** **A1**

(51)4 G 01 N 3/58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3932332/25-28
(22) 22.07.85
(46) 30.09.87. Бюл. № 36
(71) Новополоцкий политехнический институт им. Ленинского комсомола Белоруссии
(72) А.М.Долгих, В.А.Петров, А.И.Голембиевский и А.К.Галлер
(53) 620.179.54 (088.8)
(56) Режущие инструменты. Экспресс-информация. 1978, № 2, реф. 90.

(54) СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕЖУЩИХ СВОЙСТВ ИНСТРУМЕНТОВ С ПОКРЫТИЕМ
(57) Изобретение относится к исследованию физических давлений в зоне резания и может быть использовано для исследования режущих свойств инструмента с покрытием. Цель изобретения - повышение информативности исследования за счет использования в качестве параметра, характеризующего режущие свойства инструмента - стойкости покрытия, которая определяется моментом скачкообразного изменения термоЭДС, измеряемой в паре инструмент - заготовка при обработке заготовки режущим инструментом. 2 ил.

Изобретение относится к исследованию физических явлений в зоне резания и может быть использовано при исследовании режущих свойств инструмента с покрытием.

Цель изобретения - повышение информативности исследования за счет использования в качестве параметров, характеризующего режущие свойства инструмента, стойкости покрытия.

Способ заключается в том, что обрабатывают заготовку режущим инструментом с покрытием, измеряют термоЭДС в паре инструмент - заготовка, фиксируют момент скачкообразного ее изменения и по нему определяют стойкость покрытия инструмента. Стойкость покрытия инструмента является параметром, характеризующим режущие свойства инструментов с покрытием.

На фиг.1 приведена схема измерения термоЭДС; на фиг.2 - кривая изменения термоЭДС во времени.

Заготовку устанавливают в патрон 2 токарного станка, а резец 3 с режущей пластинкой 4, на которую нанесено посредством ХТО защитное покрытие 5, - в резцедержатель, изолируя его прокладками 6 от массы станка. Заготовка 1 и резец 3 соединены между собой электрической цепью, содержащей медный стержень 7, электрически соединяющий заготовку с гибким валом 8, ртутный скользящий контакт 9, проводник 10, электрический измерительный или записывающий прибор 11, например милливольтметр или осциллограф, и проводник 12.

Для определения периода стойкости защитного покрытия 5 режущей пластинкой 4 заготовке 1 сообщают вращательное движение скорости резания, а резцу 3 - продольную подачу.

В процессе резания в паре инструмент - заготовка возникает термоЭДС, которая непрерывно измеряется или записывается посредством прибора 11. По моменту многократного изменения термоЭДС определяют период стойкости защитного покрытия 5, нанесенного на режущую пластинку 4.

Пример. Определялся период стойкости защитного покрытия, нанесенного посредством ХТО на режущие твердосплавные пластинки марки Т15К6. Химический состав насыщающей смеси:

98% [30% Al_2O_3 + 70% (30% Al + 70% Cr_2O_3)] + 2% NH_4Cl .

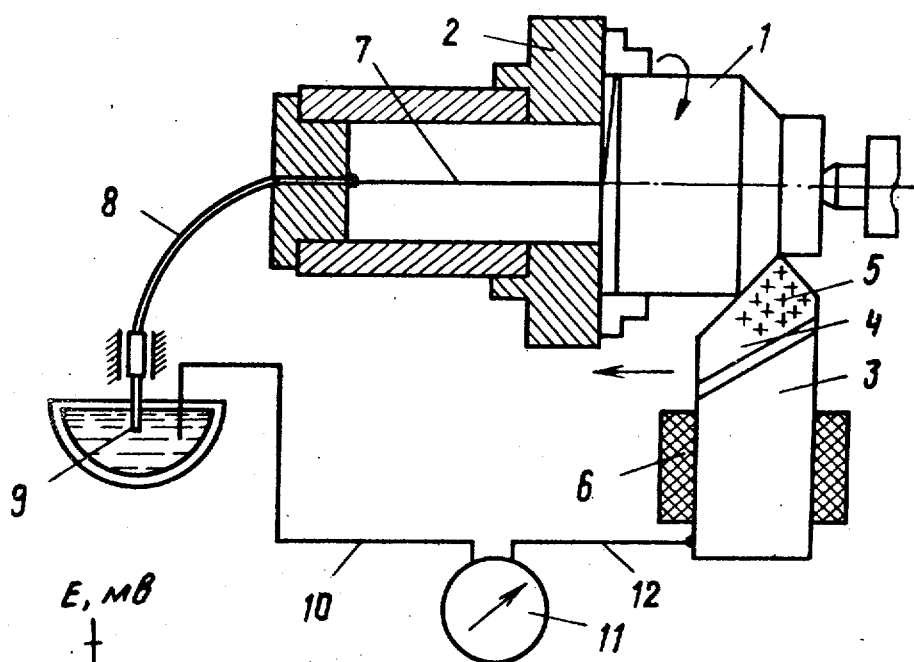
Обработка проводилась на станке модели 16К20 при глубине резания $t = 1$ мм; скорости резания $v = 49,5$ м/мин; подаче $S = 0,1$ мм/об. Обрабатываемый материал - сталь 30ХМЮА.

По результатам непрерывного измерения термоЭДС в паре инструмент - заготовка строится кривая ее изменения во времени (фиг.2). Из полученной кривой следует, что через 21 с после начала резания происходит скачкообразное изменение (падение) термоЭДС с 700 до 300 мВ (т.13). Такое скачкообразное изменение термоЭДС связано с пробоем защитного покрытия. Время от начала обработки до момента скачкообразного изменения термоЭДС определяет период стойкости защитного покрытия.

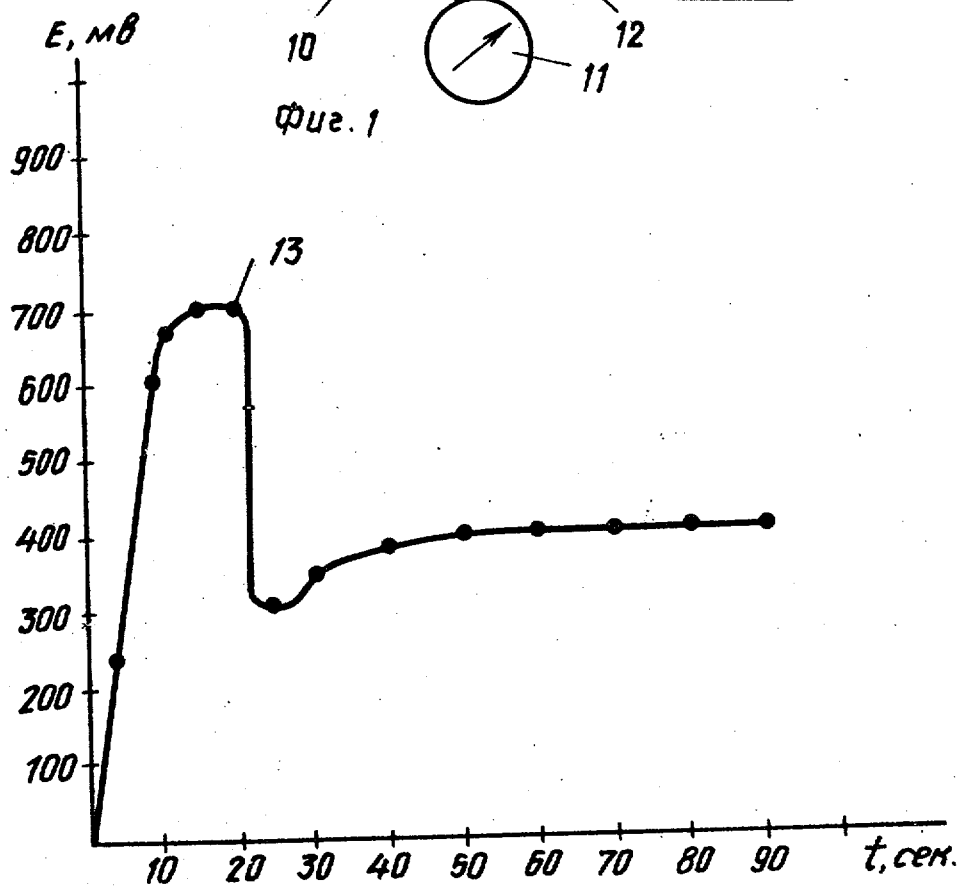
Предлагаемый способ позволяет сравнивать периоды стойкости различных по составу и по технологии нанесения покрытий между собой или относительно выбранного эталона.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ исследования режущих свойств инструментов с покрытием, заключающийся в том, что обрабатывают заготовку режущим инструментом, измеряют термоЭДС в паре инструмент-заготовка и определяют один из параметров, характеризующий режущие свойства инструмента, отличающийся тем, что, с целью повышения информативности исследования, при измерении термоЭДС фиксируют момент скачкообразного ее изменения и по этому моменту определяют стойкость покрытия, являющуюся параметром, характеризующим режущие свойства инструмента.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Л.Повхан Составитель О.Губерниева Корректор А.Ильин
 Техред И.Попович

Заказ 4430/48 Тираж 776 Подписное

ВНИИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4