



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4197711/25-28
- (22) 20.02.87
- (46) 30.08.89. Бюл. № 32
- (71) Белорусский политехнический институт
- (72) А.И.Кочергин, Г.И.Беляева, В.Д.Русый и В.А.Бакин
- (53) 620.179 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 1211639, кл. G 01 N 3/58, 1986.

- (54) СПОСОБ КОНТРОЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМОСТИ СТАЛЕЙ
- (57) Изобретение относится к испытательной технике, в частности к контролю обрабатываемости. Цель изобретения - повышение точности за счет исключения влияния структуры поверх-

2

ностных слоев заготовки. Выбирают партию заготовок с различной структурой и комплект режущего инструмента. При различных условиях резания производят резание этих заготовок, фиксируют среднюю температуру в зоне резания, определяют значение остаточной намагниченности, по интенсивности износа резца определяют скорость резания. Строят зависимость скорости резания от градиента остаточной намагниченности, нагревают основную заготовку до средней температуры в зоне резания, измеряют остаточную намагниченность и по этим данным определяют значение скорости резания, по которой судят об обрабатываемости заготовки. 1 ил.

Изобретение относится к испытательной технике, в частности к контролю обрабатываемости.

Цель изобретения - повышение точности за счет учета структурных преобразований испытуемого материала.

На чертеже представлена корреляционная зависимость между градиентом остаточной намагниченности  $\nabla H$  и оптимальной скоростью резания  $V_r$  для различных условий обработки, характеризующихся температурой в зоне резания  $\theta_q$ .

Способ осуществляется следующим образом.

Для построения корреляционных зависимостей выбирают партию заготовок с различной микроструктурой из материала обрабатываемых заготовок и

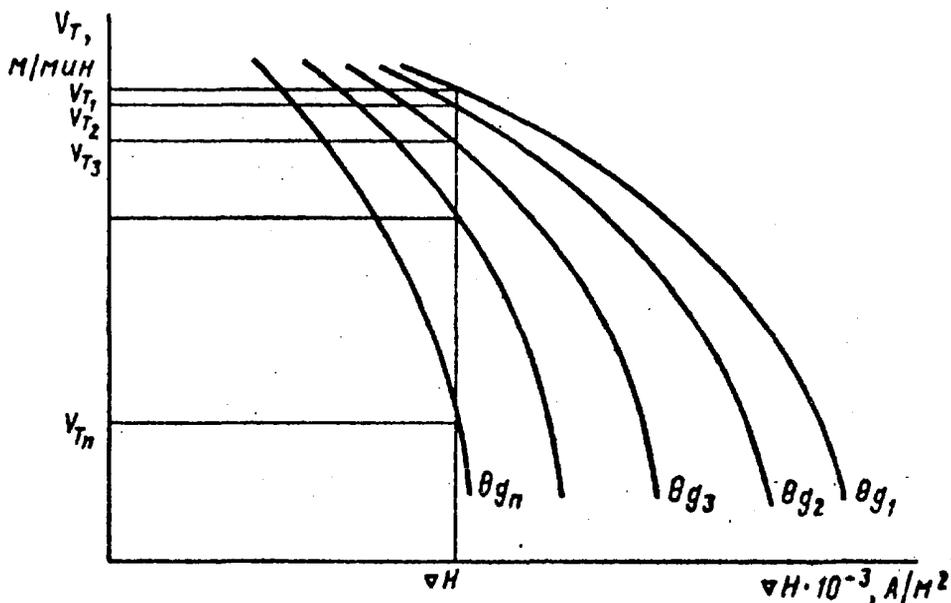
комплект режущего инструмента, используемого в производственных условиях. Затем производят резание образцов с различными микроструктурами с постоянными условиями резания и определяют интенсивность износа резцов. При этом одновременно фиксируют среднюю температуру в зоне резания  $\theta_q$ . На каждом образце производят пробное резание контрольным инструментом с заранее установленными режимами резания, которые постоянны для всех образцов, эти образцы нагревают до температуры  $\theta_q$ , характерной для обработки образцов в производственных условиях, и на участке пробного резания нагретых образцов определяют значение градиента остаточной намагниченности  $\nabla H$  (при этом необходи-

мо образцы ориентировать в постоянном положении относительно измерительного наконечника). Затем изменяют условия резания и производят в аналогичной последовательности определение значений градиента остаточной намагниченности и интенсивности износа резца. По интенсивности износа резца рассчитывают для каждой партии деталей скорость резания  $V_T$  (при T-минутной стойкости резца), группируют данные по температуре  $\theta_d$ , определяют корреляционные зависимости для каждого диапазона  $\theta_d$  и строят график зависимости  $V_T = f(\nabla H)$  для различных значений  $\theta_d$  (см. чертеж).

В производственных условиях берут заготовку и осуществляют пробное резание контрольным инструментом с установленными режимами резания. Для указанной заготовки и производственных условий обработки устанавливают среднюю температуру в зоне резания  $\theta_d$  по нормативным документам или экспериментально. Затем заготовку нагревают до температуры  $\theta_d$  и на участке пробного резания измеряют  $\nabla H$ . По графику по значению  $\nabla H$  для  $\theta_d$ , характерной для данных производ-

ственных условий резания, определяют значение  $V_T$ .

5 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я  
Способ контроля обрабатываемости сталей, заключающийся в том, что производят пробное резание образца стали резцом, измеряют интенсивность  
10 износа резца при различных скоростях резания, по которой определяют оптимальную скорость резания для образца, подвергают локальный участок образца воздействию магнитного поля, определяют остаточную намагниченность  
15 образца, на локальный участок детали из стали воздействуют магнитным полем, определяют остаточную намагниченность этого участка и по оптимальной скорости резания образца и остаточной намагниченности детали судят  
20 об обрабатываемости стали, отличающийся тем, что, с целью повышения точности путем учета структурных преобразований испытуемого материала, определяют при каждой скорости резания среднюю температуру  
25 резца в зоне резания, а остаточную намагниченность определяют в зависимости от этих температур.



Составитель В.Лазарева

Редактор М.Циткина

Техред А.Кравчук

Корректор М.Максимишинец

Заказ 5246/45

Тираж 789

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101