

А.Н.Волков, М.П.Аленин, А.А.Демьяненко

## СТОЙКОСТЬ МЕТЧИКОВ ИЗ СТАЛЕЙ P0Ф2К6М5АТ И P2Ф2К6М5АТ

Приводятся сведения о результатах производственных испытаний метчиков из быстрорежущих сталей P0Ф2К6М5АТ и P2Ф2К6М5АТ, в которых вольфрам полностью или частично заменен кобальтом и молибденом.

Для сравнительных испытаний изготовлено по 6 метчиков M42x4,5 и M20x2,5 из проката сталей P0Ф2К6М5АТ и P2Ф2К6М5АТ, P18 и P6M5. Конструкции метчиков сварные. Дефектов при сварке заготовок из сталей P0Ф2К6М5АТ и P2Ф2К6М5АТ со сталью 40 не отмечено, обработка заготовок точением, фрезерованием и шлифованием также не вызывает затруднений, при этом режимы обработки были аналогичны режимам, применяемым при обработке метчиков из стали P18.

Режим термообработки метчиков из сталей P0Ф2К6М5АТ и P2Ф2К6М5АТ: предварительный подогрев при  $T^0=850^{\circ}\text{C}$ ; нагрев под закалку при  $T^0=1215^{\circ}$  с выдержкой для метчиков M42x4,5—270 с и с выдержкой для метчиков M20x2,5—180 с; охлаждение в соляной ванне. Отпуск 2-кратный по 1ч при  $T^0=560^{\circ}\text{C}$ . Метчики из быстрорежущих сталей P18 и P6M5 термообработаны по стандартным режимам термообработки. Твердость метчиков из сталей P0Ф2К6М5АТ, P2Ф2К6М5АТ, P18 и P6M5, соответственно, составляла 63,0; 63,5; 62,0; 62,5 ед. HRC.

Метчики M42x4,5 испытывались при нарезании гаек из стали 35 на шестишпиндельном гайконарезном автомате при  $n=32,5$  об/мин и охлаждении сульфифрезолом. Одновременно испытывалось по одному метчику из названных выше сталей.

Метчики M20x2,5 испытывались на двухшпиндельном гайконарезном автомате мод.2064 при  $n=130$  об/мин и охлаждении сульфифрезолом.

Измерение износа на зубьях метчиков показало, что наибольшему износу подвергаются 8-й и 9-й зуб каждой гребенки. В качестве критерия затупления принят усредненный износ в 0,5 мм для метчиков M42x4,5 и 0,4 мм для метчиков M20x2,5, который определяется как средний показатель износа на 8 и 9 зубьях каждой гребенки метчика. Измерение износа проводилось на инструментальном микроскопе с погрешностью в 0,005 мм.

Марка быстрорежущей стали	Размер метчиков	Усредненная стойкость, час	Коэффициент относительной стойкости
P042K6M5AT	M42x4,5	51,2	1,60
P242K6M5AT	"	51,5	1,61
P18	"	32,0	1,00
P6M5	"	31,0	0,97
P042K6M5AT	M30x2,5	10,3	1,59
P242K6M5AT	"	10,1	1,56
P18	"	6,5	1,00
P6M5	"	6,6	1,02

Результаты испытаний всех партий метчиков приводятся в таблице. Усредненная стойкость получена как средний показатель из стойкости партии из 6 метчиков. Коэффициент относительной стойкости выведен по отношению к стойкости метчиков из быстрорежущей стали P18. Испытания показали, что стойкость метчиков, изготовленных из быстрорежущих сталей P042K6M5AT и P242K6M5AT, в 1,6 раза выше, чем стойкость метчиков из быстрорежущей стали P18. Стойкость метчиков из сталей P18 и P6M5, прошедших правильную термообработку, одинакова.