

Рис. 2. Зависимость микронеровностей от увеличения подъема на зуб при генераторной схеме резания: 1 – сталь 20; 2 – сталь 45; 3 – сталь 40Х; 4 – чугун СЧ15-32.

увеличивает высоту микронеровностей с  $Ra = 2$  мкм до  $Ra = 13$  мкм. Наименьшая высота микронеровностей получена при обработке чугуна СЧ15-32, наиболее высокая – при обработке стали 20.

Таким образом, удалось стабильно получать при протягивании паза протяжками с генераторной схемой резания с подъемом на зуб  $S_z = 0,03$  мм шестой класс шероховатости. Для достижения малой шероховатости поверхности в процессе обработки протяжками необходимо применять чистовые, а может быть, и деформирующие зубья. Первые позволяют достичь  $Ra = 1,25$  мкм, а при применении деформирующих зубьев  $Ra = 0,32$  мкм.

УДК 621.210

Л.Г.Юдовин, канд.техн.наук,  
В.Г.Лысенко (БПИ),  
Э.С.Блюменталь (МЧЗ)

### ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ

Измерение шероховатости криволинейных поверхностей связано с известными трудностями. Эти трудности вызваны необходимостью задания измерительному щупу траектории с требуемым радиусом кривизны.

На кафедре "Приборы точной механики" БПИ разработана конструкция прибора, позволяющая измерять шероховатость криволинейных поверхностей на профилографе-профилометре мод. 201 (рис. 1).

Прибор содержит стойку 2 с подвижно закрепленной на ней кареткой 3, в которой помещен протягивающий механизм (на рисунке не показан), подвижный ползун 5, на котором с помощью упругой подвески 6 закреплен корпус 11 измерительного преобразователя 9, снабженного измерительным щупом 10. На корпусе преобразователя 11 закреплен копировальный щуп 12.

Копир 13 подвижно закреплен в кронштейне 15. Устройство содержит установочные винты 1, 4, 17.

Измеряемую деталь 8 устанавливают на базовую призму 7, с помощью винта 4 перемещают каретку 3 до соприкосновения измерительного шупа 10 с измеряемой деталью 8. С помощью винта 16 копир 13 устанавливают в положение, в котором радиус кривизны сечения копира в плоскости расположения копировального шупа равен радиусу кривизны измеряемой детали.

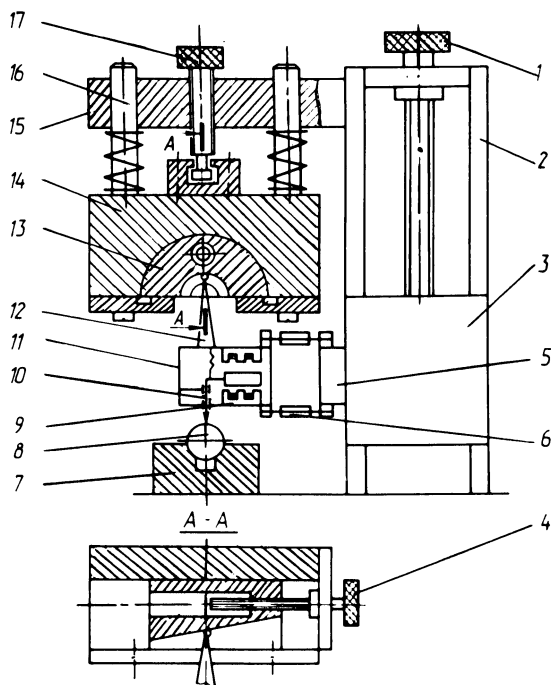


Рис. 1. Прибор для измерения шероховатости поверхностей тел вращения.

С помощью винта 17 опускают корпус до соприкосновения копира с копировальным шупом. Затем включают протягивающий механизм, сообщающий ползуну 5 базовое перемещение с постоянной скоростью. При этом корпус преобразователя перемещается по траектории, соответствующей профилю копира, а измерительный шуп 10, связанный с измерительным преобразователем 9, совершает относительно корпуса перемещение, соответствующее отклонению профиля измеряемой детали. Преобразователь выдает сигнал, несущий информацию с микрогеометрии измеряемой поверхности.

Предлагаемый прибор позволяет измерять шероховатость криволинейных поверхностей в широком диапазоне радиусов кривизны с помощью одного копира, что снижает стоимость измерений.