

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

Отчет по лабораторной работе № 3

Тема: Определение внутренних напряжений и шероховатости  
обработанных поверхностей при чистовой обработке

Выполнил: студент гр. АП-31  
Семенцова Е. В.

Принял преподаватель  
Симанович Н.М.

Гомель 2022

$$P = C * E * HV * \left(\frac{D * R}{D + R}\right)^2$$

$$P_{min} = 3,14 * 0,003 * 229 * \left(\frac{32,2 * 2}{32,2 + 2}\right)^2 = 7,64$$

$$P_{max} = 3,14 * 0,015 * 229 * \left(\frac{32,2 * 2}{32,2 + 2}\right)^2 = 38,24$$

$$n = \frac{V * 1000}{\pi * D}$$

$$n_1 = \frac{40 * 1000}{3,14 * 32,2} = 395,61$$

$$n_2 = \frac{60 * 1000}{3,14 * 32,2} = 593,42$$

$$n_3 = \frac{120 * 1000}{3,14 * 32,2} = 1186,84$$

Фактор А это Р

Фактор В это С

Фактор С это обороты шпинделя

|      | 50      | 100     | 150     |
|------|---------|---------|---------|
| 0,05 | 1186,84 | 593,42  | 395,61  |
| 0,07 | 593,42  | 395,61  | 1186,84 |
| 0,09 | 395,61  | 1186,84 | 593,42  |

|       | 50   | 100 | 150 | Итого |
|-------|------|-----|-----|-------|
| 0,05  | 10   | 2   | 1,5 | 13,5  |
| 0,07  | 7    | 2   | 1,5 | 10,5  |
| 0,09  | 2,5  | 2   | 1,5 | 6     |
| Итого | 19,5 | 6   | 4,5 | 30    |

$$Q_1 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k X_{ij}^2;$$

$$Q_1 = 174$$

$$Q_2 = \frac{1}{k} * \sum_{i=1}^k X_i^2$$

$$Q_2 = 145,5$$

$$Q_3 = \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k X_j^2$$

$$Q_3 = 109,5$$

$$Q_4 = \frac{1}{k^2} * (\sum_{i=1}^k X_i)^2 = \frac{1}{k^2} * (\sum_{j=1}^k X_j)^2$$

$$Q_4 = 100$$

$$Q_5 = \frac{1}{k} \sum_{y=1}^k Y_y^2$$

$$Q_5 = 127,5$$

$$S_o^2 = \frac{Q_1 + 2 * Q_4 - Q_2 - Q_3 - Q_5}{(k-1)(k-2)}$$

$$S_o^2 = 195,75$$

$$S_A^2 = \frac{Q_2 - Q_4}{k-1} = 72,75$$

$$S_B^2 = \frac{Q_3 - Q_4}{k-1} = 4,75$$

$$S_C^2 = \frac{Q_5 - Q_4}{k-1} = 13,75$$

$$f_1 = k - 1 = 2$$

$$f_2 = (k - 1)(k - 2) = 2$$

$$\frac{S_o^2}{S_A^2} = 2,69 < 19,2$$

Все 3 фактора являются не значимыми в эксперименте