

## ВЛИЯНИЕ РАДИУСА ОКРУГЛЕНИЯ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ НА ПРОЧНОСТЬ ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА

Студент гр. ПБ-61м (магистрант) Нездоля Н. А.

Д-р техн. наук, профессор Антонюк В. С.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Геометрия режущей части лезвийного инструмента – один из важнейших факторов, определяющих его работоспособность.

Наиболее важными геометрическими параметрами, определяющими прочность твердосплавного режущего инструмента являются углы режущего клина  $\gamma$ ,  $\alpha$  и  $\beta$  и радиус округления режущей кромки  $\rho$  [1]

**Целью работы** является определение влияния радиус округления режущей кромки  $\rho$  на уровень возникающих напряжений в опасной зоне твердосплавного инструмента.

В основу оценки напряжений, возникающих в опасной зоне режущего инструмента предложена преобразованная формула Бетанели А. И [2]:

$$\sigma_1 = \frac{K_z P_z - K_y P_y}{br},$$

где  $K_z$ ,  $K_y$  – коэффициенты;  $P_z$ ,  $P_y$  – составляющие силы резания;  $b$  – ширина среза;  $r$  – расстояние от вершины до расчетной точки передней поверхности.

При этом «нулевые» напряжения возникающие на передней поверхности режущего клина инструмента определяются как [3]:

$$K_z P_z - K_y P_y = 0 \text{ или } K_z P_z = K_y P_y \text{ откуда } P_y/P_x = K_z/K_y,$$

Это условие выполняется за пределами контактной зоны и не зависит от величины составляющих силы резания, а зависят только от их соотношения, при этом коэффициенты  $K_z$  и  $K_y$  постоянны при заданной геометрии клина.

### Литература

1. Остафьев В. А., Антонюк В. С., Выслоух С. П. и др. Физические основы процесса резания ; под. редакцией Остафьева В. А. – Киев: изд. «Вища школа», 1976. – 136 с.
2. Бетанели А. И. Прочность и надежность режущего инструмента: научное издание / А. И. Бетанели. – Тбилиси : Сабчота Сакартвело, 1973. – 304 с.
3. Петрусенко Л. А., Антонюк В. С. Расчет напряжений, возникающих в опасной зоне лезвийной части режущего инструмента / Л. А. Петрусенко, В. С. Антонюк // Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»: Машинобудування – К. : НТУУ «КПІ», 2016. – Вип. 77. – С. 147–156.