

ОБЛАСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ  
ПРИ СУПЕРФИНИШИРОВАНИИ  
AREAS OF FORMING OF ROUGHNESS AT SUPERFINISHING

*Юнак А.С., студент, Лагута Г.Г., доцент, СумГУ, Сумы*  
*Unak A.S., student, Laguta G.G., associate professor, SumSU, Sumy*

Показатель качества "шероховатость обработанной поверхности" относится к показателям надежности и характеризует свойство шлифовальных брусков "безотказность". Исследование шероховатости обработанной поверхности является неотъемлемой частью исследований обработки шлифовальными брусками.

Основная задача экспериментальных исследований шероховатости обработанной поверхности – получение исходных данных в виде областей формирования шероховатости для статического имитационного моделирования суперфиниширования.

Под областью формирования шероховатости будем понимать шероховатость в пределах класса шероховатости, которая определена минимальными и максимальными значениями факторов суперфиниширования – скоростью главного движения резания и давлением шлифовальных брусков на обрабатываемую поверхность.

Необходимость такого представления данных по шероховатости обработанной поверхности вызвана следующими обстоятельствами. Шероховатость обработанной поверхности всегда оговорена чертежом детали. В то же время учесть требование чертежа при статическом имитационном моделировании суперфиниширования возможно лишь через ограничения, которые должны быть заданы в виде возможных размахов варьирования для каждого фактора. В свою очередь, отличающиеся размахи варьирования независимых факторов для различных схем обработки при суперфинишировании оказывают существенное влияние на шероховатость обработанной поверхности и, следовательно, на выбор той или иной схемы обработки при суперфинишировании для реализации в производственных условиях.

Проанализированы математические модели шероховатости обработанной поверхности в соответствии со схемами обработки при суперфинишировании: ударно-циклической, циклической двойной осцилляции, циклической с осцилляцией.

Для определения областей формирования шероховатости применительно к каждой схеме обработки при суперфинишировании решена задача математического программирования. Целевая функция определена как максимум площади области формирования шероховатости, а ограничения определяют координаты точек, принадлежащих изолиниям соответствующих классов шероховатости.

