

## **АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОТВЕРСТИЙ**

В.И. Гузеев (1), И.П. Дерябин (2), Я.М. Хилькевич (3)  
e-mail: [gvi@susu.ac.ru](mailto:gvi@susu.ac.ru) (1), [derip@zb-susu.ru](mailto:derip@zb-susu.ru) (2), [khilkevich@hotmail.com](mailto:khilkevich@hotmail.com) (3)

Южно–Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

В статье рассматриваются вопросы математического моделирования процессов обработки отверстий концевыми мерными инструментами. Проведенный анализ моделей формообразования отверстий на динамическом уровне показал отсутствие собственной устойчивости вращающегося инструмента, при этом на поверхности резания возникают центры мгновенного вращения инструмента, который совершает сложное движение обката. Определена возможность разделения моделирования «медленных» движений инструмента, частота которых сравнима с частотой его вращения, отдельно от «быстрых», частота которых на порядок и более превосходит частоту вращения инструмента, динамических его колебаний. Это позволяет получить более простые математические модели на статическом и кинематическом уровнях, не содержащие дифференциалов, и представляющие собой уравнения с запаздывающим аргументом. Такие модели дают возможность рассматривать большое количество разнообразных моделей, учитывающих все возможные факторы и сценарии образования погрешностей обработки, выявить их основные механизмы и получать количественную оценку параметров точности обработки.

**Ключевые слова:** обработка отверстий, точность обработки, математические модели.

**Станиц — 6, рисунков — 3.**