

УДК 621.9

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СОВМЕЩЕННОЙ ОБРАБОТКИ

А. С. СЕМЁНОВА

Научный руководитель Д. М. СВИРЕПА, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

3D-моделирование применяется во многих областях промышленности. В машиностроении широко применяется 3D-моделирование для более наглядного представления объектов, оценки эстетических характеристик и функциональных свойств, а также дает возможность презентовать продукт заказчику.

На основании вышеприведенных факторов были спроектированы 3D-модели магнитно-динамических инструментов для совмещенной обработки резанием и поверхностно-пластическим деформированием, что дает возможность приложить соответствующие нагрузки и провести исследования напряженно-деформированного состояния с целью оптимизации конструкции инструмента, а также использовать модульный принцип конструирования инструментов для сокращения временных затрат конструктора (рис. 1).

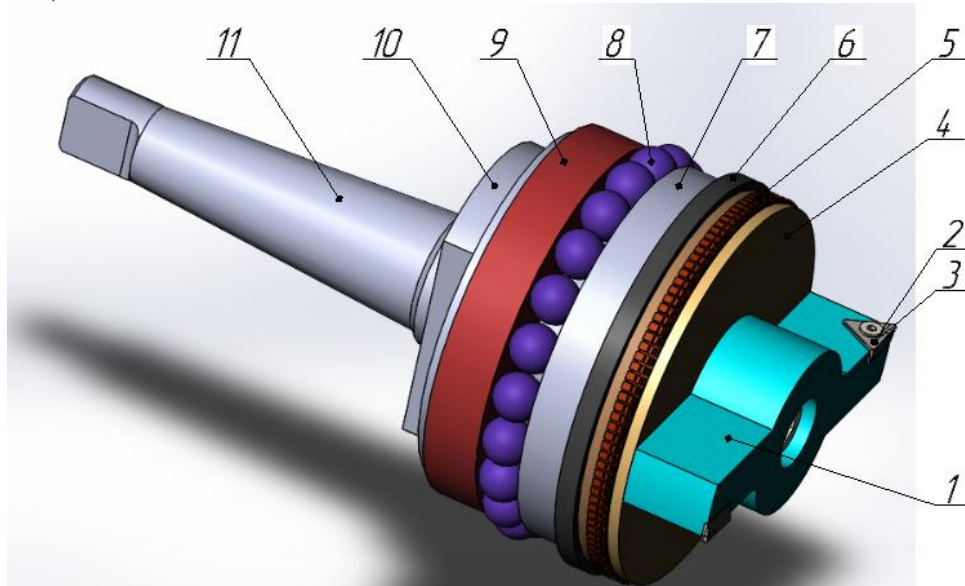


Рис. 1. 3D-модель магнитно-динамического инструмента для совмещенной обработки: 1 – расточная головка; 2 – режущая пластина; 3 – винт; 4 – уплотняющее кольцо; 5 – щетка; 6 – фетровая втулка; 7 – щетка; 8 – деформирующий элемент; 9 – магнитная система; 10 – гайка; 11 – конус Морзе

Принцип работы представленного инструмента заключается в совмещении за один рабочий ход двух операций технологического процесса тонкого растачивания и магнитно-динамического раскатывания.