

РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ СБОРНЫХ РЕЗЦОВ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Столяров А.И.

Применение более износостойких и теплоустойчивых инструментальных материалов, обладающих, однако, пониженной прочностью, ведет к росту числа поломок инструмента. Это заставляет ограничивать подачу, снижает стойкость и расход инструмента. Проблема обеспечения прочности пластин по сечению касается главным образом инструмента, предназначенного для черновой и получистовой обработки конструкционных сталей. Расчет напряженно-деформированного состояния проведен с помощью МКЭ для сборных резцов твердосплавными пластинками, имеющими 3, 4 и 5 граней. Режущие пластины были подобраны таким образом, чтобы размеры режущей кромки были сопоставимы. В качестве результата получены значения узловых перемещений и напряжений. Показано, что напряжения на режущей кромке пятигранной пластины меньше, следовательно, резцы с этими пластинками целесообразно применять для черновой обработки. Учитывались максимальные, средние и минимальные отклонения от плоскости и кривизности, вызванные отклонением угла при вершине ϵ , но они существенно не влияют на значения и распределение напряжений.