

# МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИВОЛИНЕЙНОЙ ТРЕЩИНЫ МЕТОДОМ РАЗРЫВНЫХ СМЕЩЕНИЙ

*Д.Д. Новов<sup>1\*</sup>, А.В. Звягин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Механико-математический ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва.

*\*email: [novovden@yandex.ru](mailto:novovden@yandex.ru)*

Работа посвящена разработке численного метода определения коэффициента интенсивности напряжений для плоских задач механики разрушения, учитывающего наличие кривизны линии трещины. Учёт кривизны позволяет получить более гладкую аппроксимацию границы. Это отличает приводимый подход от используемой в настоящее время кусочно-прямолинейной аппроксимации криволинейной границы.

В работе получены новые представления бигармонических функций, с помощью которых удалось аналитически решить две задачи об упругой плоскости, ослабленной трещиной в виде дуги окружности:

- 1) Со скачком нормального перемещения и отсутствием касательного напряжения на трещине;
- 2) Со скачком касательного перемещения и отсутствием нормального напряжения на трещине.

На основе полученных аналитических решений реализован численный метод разрывных смещений, учитывающий наличие кривизны линии трещины. Проведено сравнение численного значения коэффициента интенсивности напряжений с известным аналитическим.