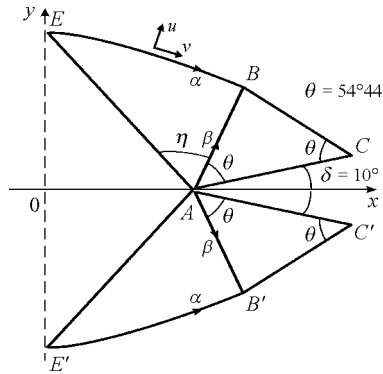


**А. Л. Григорьева, Я. Ю. Григорьев** (Комсомольск-на-Амуре, ГОУ ВПО КнАГТУ). **Метод расчета пластических течений в зоне углового выреза.**

Рассматриваются задачи о пластическом течении образцов с  $V$ -образными вырезами при плоском напряженном состоянии, которые решаются численно-аналитическим методом с использованием суперэлемента. На основе модели идеального жесткопластического тела предлагается подход к определению полей деформаций в окрестности концентраторов, который связан с движением поля скоростей перемещений (поверхностей, линий разрыва — в виде жесткопластических границ и центров веера линий скольжения при плоском напряженном состоянии) (рис.).



Предполагается, что в окрестности вершины выреза поведение материала адекватно описывается жесткопластической моделью. Жесткопластическая область окружена упругопластической областью. Таким образом предлагается исходную задачу заменить двумя: внешней упругопластической задачей, для жесткопластического тела, решение которой строится аналитически, т. е. сводится к решению обыкновенных дифференциальных уравнений. Задачи рассматриваются при условии пластичности Мизеса и условии текучести, связанном с линиями уровня поверхности деформационных состояний в условиях плоского напряженного состояния, которое имеет вид:

$$\begin{aligned} & (3(\sigma_1 - \sigma_2)^2 \sigma_2 - 2\sigma_2^3 + 3\sigma_2^2(\sigma_1 - \sigma_2) - 2(\sigma_1 - \sigma_2)^3)\sqrt{3} \\ & + ((\sigma_1 - \sigma_2)\sigma_2 - \sigma_2^2 - (\sigma_1 - \sigma_2)^2)h'H = 9h'^3(\sqrt{27} - H^3). \end{aligned}$$

Проводится сравнительный анализ полученных результатов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хромов А. И., Кочеров Е. П., Григорьева А. Л. Деформационно-энергетический критерий растяжения жесткопластических тел. — Докл. РАН, 2007, т. 413, № 4, с. 481–485.
2. Хромов А. И., Буханько А. А., Степанов С. Л. Концентраторы деформаций. — Докл. РАН, 2006, № 1.