

О растекании между сближающимися жесткими плитами пластического слоя, состоящего из разных сред

Кадымов В. А. (МГТУ «МАМИ»), Белов Н. А. (ИПМех РАН)

Еще в середине XX века А. А. Ильющин предложил эффективную двумерную, осредненную по толщине слоя, математическую модель течения тонкого пластического слоя между сближающимися жесткими плитами. В рамках этой модели он сформулировал краевую задачу для линейно-вязкой жидкости относительно трех неизвестных функций, двух компонент скорости течения и контактного давления, в области с подвижной границей.

Он также указал возможность упрощения постановки задачи до течения «идеальной жидкости». Все последующие исследователи в своих работах ограничивались этой упрощенной постановкой.

В работе рассматриваются такие течения пластического слоя, которые невозможно описать в рамках модели идеальной жидкости, в частности, растекание слоя, состоящего из разных сред. Для их корректного описания надо использовать модель вязкой жидкости, или более простую теорию пограничного слоя.