

# КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНЫЕ МОДЕЛИ ПОРИСТЫХ СТРУКТУР РАЗЛИЧНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ КОНФИГУРАЦИИ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОЛЕЙ СКОРОСТЕЙ И ДАВЛЕНИЙ

Напрасников В.В.<sup>1</sup>, Соловьев А.Н.<sup>2</sup>, Скалиух А.С.<sup>3</sup>.

1) Минск, Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь

2) Ростов-на-Дону, Донской государственный технический университет

3) Ростов-на-Дону, Южный федеральный университет  
Ростов-на-Дону, Россия.

При создании пористых материалов одной из задач является повышение фильтрующих свойств таких материалов.

Качество пористого материала зависит от геометрии пор, таким образом, необходимо и меть возможность получения результатов виртуальных испытаний пористой структуры на предмет исследования течения жидкости в этой структуре.

Целью данной работы является создание модели для исследования для определения скоростей и давлений в жидкости внутри пористой структуры, как основы для дальнейшего выполнения вариантных расчетов.

В работе излагаются особенности построения конечно-элементной модели и обсуждаются результаты моделирования. На следующем рисунке приводится пример результатов моделирования для одного из вариантов пористой структуры и граничных условий (Рисунок 1).

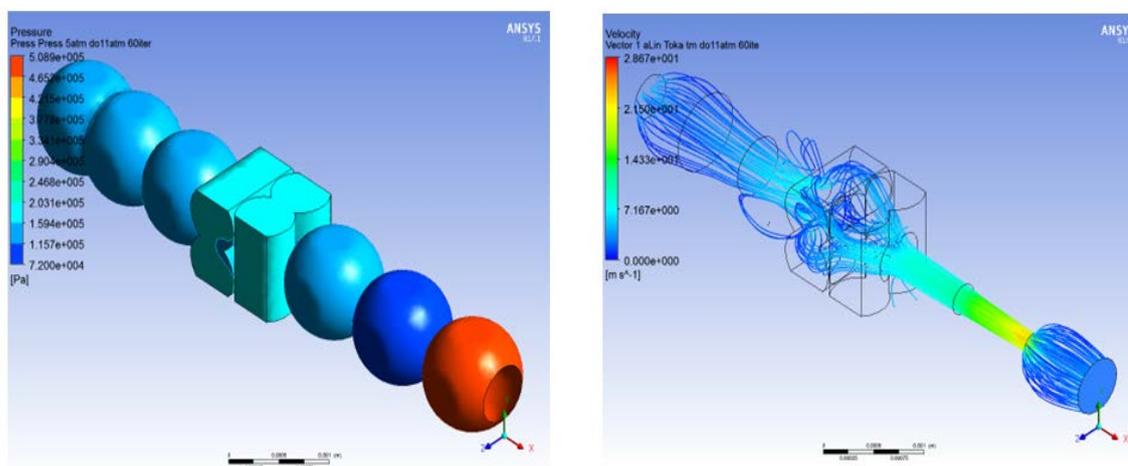


Рисунок 1. Картина поля давлений (слева). Визуализация направления и величины скоростей на линиях токов (справа).

Полученные результаты анализа показали, что предложенные модели позволяют выполнить вариантные расчеты для определения скоростей и давлений в жидкости внутри пористой структуры и перейти к задаче оптимизации.

УДК 629.3.027.5:001.895