

**Перенос частиц в пористой среде****Толмачёва Кристина Игоревна***Аспирант*

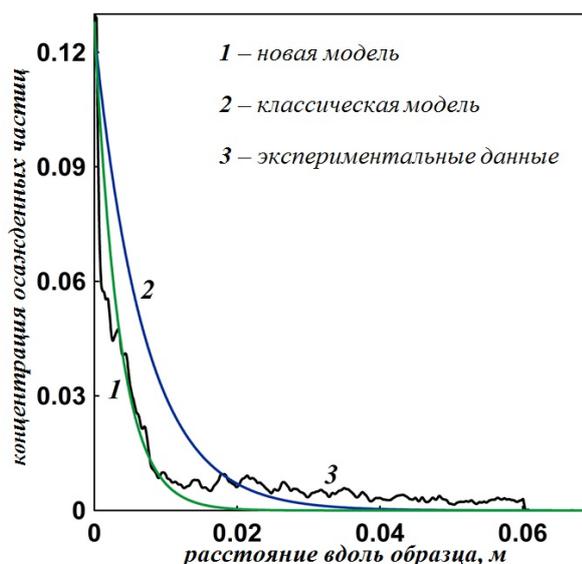
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра гидромеханики, Москва, Россия  
*E-mail: k.i.tolmacheva@mail.ru*

В данной работе изучается задача о переносе твердых частиц при многофазной фильтрации суспензии в пористой среде. Построена многоконтинуальная модель, позволяющая описать процессы осаждения и мобилизации частиц, повреждения и восстановления проницаемости. Новым элементом модели является учет конечной пористости упаковки осажденных частиц и возможность течения чистой жидкости через нее. Проведено исследование различных факторов, влияющих на процесс переноса включений, получены оценки для значений критической скорости потока, при достижении которой происходит мобилизация частиц. Проведено сравнение с рядом аналитических решений и экспериментальных данных. Получено, что в задаче о загрязнении пористой среды новая модель лучше, чем классическая, описывает профиль концентрации осажденных частиц вблизи входной границы пористого образца (Рис. 1).

Построенная модель фильтрации имеет широкое приложение к описанию процессов очистки и загрязнения трещины гидроразрыва и прискважинной зоны. Проведено моделирование процесса очистки трещины с учетом притока нефти или газа из пласта, сжимаемости жидкостей и переноса частиц песка.

**Слова благодарности**

Автор выражает благодарность руководству Московского научно-исследовательского центра Шлюмберже за возможность опубликовать данную работу, а также В. Шако, Н. Рыжикову и Д. Михайлову за предоставленные экспериментальные данные.

**Иллюстрации**

**Рис. 1.** Профили концентрации осажденных частиц в рамках новой и классической моделей в сравнении с экспериментальными данными