

НЕИЗОТЕРМИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ ДВУХ НЕСМЕШИВАЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ В ПОРОУПРУГОМ ТОНКОМ СЛОЕ

П.В. Гилев
АлтГУ, Барнаул

В работе рассматривается математическая модель совместного неизотермического движения двух несмешивающихся жидкостей в пороупругой среде. Данная модель является обобщением классической модели Маскета-Левретта в том аспекте, что пористость не является заданной функцией. В основе изучаемой модели лежат уравнения сохранения массы жидкостей и пористого скелета, закон Дарси для жидкостей, учитывающий движение пористого скелета, формула Лапласа для капиллярного давления, реологическое уравнение для пористости типа Максвелла, условие равновесия "системы в целом" и уравнение для температуры. В приближении тонкого слоя исходная задача сводится к последовательному определению пористости твердого скелета и его скорости, а затем выводится эллиптико-параболическая система для "приведенного давления", температуры и насыщенности смачивающей фазы. В связи с вырождением на решении уравнений системы, ее решение понимается в обобщенном смысле.