



СОБОЛЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**Международная Школа-Конференция
Новосибирск, Россия, 18-22 декабря 2016**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

SOBOLEV READINGS

**International School-Conference
Novosibirsk, Russia, December 18-22, 2016**

ABSTRACTS

Мухамбетжанов С. Т., Абдияхметова З. М.	
О качественных свойствах решения задачи теории фильтрации типа Стефана	124
Намм Р. В., Цой Г. И.	
Модифицированные методы двойственности для решения задачи теории упругости с трещиной	125
Намсараева Г. В.	
О задаче восстановления граничных режимов для уравнения Буссинеска	126
Орлов С. С.	
Интегродифференциальные уравнения соболевского типа	127
Парфёнов А. И.	
Ряд по липшицевому возмущению границы для решения задачи Дирихле	128
Перцев Н. В.	
Глобальная разрешимость задачи Коши для дифференциальных уравнений с запаздыванием, возникающих в математических моделях живых систем	129
Пиманов Д. О., Фадеев С. И., Косцов Э. Г.	
Исследование нелинейных колебаний в математических моделях микроэлектромеханического резонатора	130
Поляков Д. М.	
О спектральных свойствах дифференциального оператора четного порядка	131
Попов А. С.	
Кубатурные формулы на сфере, инвариантные относительно преобразований группы диэдра D_{2h}	132
Попов Н. С.	
Разрешимость краевых задач для уравнений четвертого порядка с граничными условиями интегрального вида	133
Рогалев А. Н.	
Гарантированный метод определения устойчивости на конечном интервале времени	134

О КАЧЕСТВЕННЫХ СВОЙСТВАХ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ ФИЛЬТРАЦИИ ТИПА СТЕФАНА

Мухамбетжанов С. Т.¹, Абдиакметова Э. М.²

Казахский национальный университет им. аль-Фараби,

Алматы, Казахстан;

¹mukhambetzhانov@mail.ru, ²zukhra.abdiakhmetova@gmail.com

В работе исследована двумерная задача изотермической фильтрации со свободной границей. Предлагаемый метод применен ранее с целью построения класса точных решений двумерных задач неоднородной жидкости и магнитной гидродинамики. Структура исследования состоит из определения давления методом, указанным в работе [1], полностью определяется топологическая структура течения, затем определяется насыщенность вытесняемой фазы. Для уравнения неразрывности каждой компоненты жидкости:

$$\frac{\partial(m\rho_i s_i)}{\partial t} + \operatorname{div} \rho_i \nu_i = 0, \quad i = 1, 2. \quad (1)$$

М. Маскет предложил следующее формальное обобщение закона Дарси [2, 3] для каждой из жидкостей: $\nu_i = -K_0(k_0^i/\mu_i)(\nabla p_i + \rho_i g)$, $i = 1, 2$, где K_0 — коэффициент фильтрации пористой среды для однородной жидкости (или симметричный тензор для анизотропной среды), μ_i — коэффициенты динамической вязкости, а k_0^i — относительные фазовые проницаемости. При этом k_0^i должны зависеть от насыщенности s_i , поскольку часть парового пространства занята другой жидкостью. По определению насыщенности s_i меняются в пределах $0 < s_0^i \leq s_i \leq 1 - s_j^0$, $i \neq j$, $s_1 + s_2 = 1$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев Г. В., Мокин Ю. А. Класс точных решений двумерных уравнений гидродинамики и магнитной гидродинамики идеальной жидкости // Динамика сплошной среды. 1972. Вып. 12. С. 5–13.
2. Levitt L. C. Some exact solutions for a class of two-dimensional hydromagnetic steady flows // J. Math. Anal. Appl. 1963. V. 6, No. 3. P. 483–496.
3. Антонцев С. Н., Монахов В. Н. О некоторых задачах фильтрации двухфазной несжимаемой жидкости // Динамика сплошной среды. 1969. Вып. 2. С. 156–167.