

Распространение волн в высокопроницаемом слое в пористой среде, пересекаемом заполненной жидкостью цилиндрической полостью¹

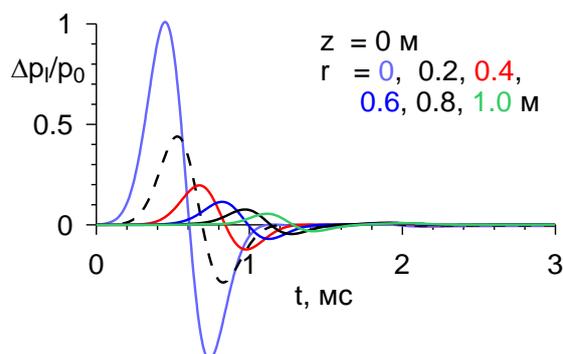
Губайдуллин А. А.^{***}, Болдырева О. Ю.^{*}, Дудко Д.Н.^{*}

^{*}Тюменский филиал Института теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН, Тюмень

^{**}Тюменский государственный университет, Тюмень

Численно исследованы особенности волн, распространяющихся в высокопроницаемом слое в пористой среде, пересекаемом заполненной жидкостью цилиндрической полостью.

Двухмерная задача об эволюции импульса давления решалась численно в рамках двухфазной с двумя скоростями модели пористой среды. Рассмотрена постановка задачи с цилиндрической и плоской симметрией, проведено сравнение полученных результатов. Исследовано влияние соотношения проницаемостей слоя и окружающей пористой среды, а также характерной частоты исходного сигнала на эволюцию волны давления внутри цилиндрической полости, внутри слоя и в окружающем пористом пространстве.



На рисунке показано изменение давления в жидкости при распространении сигнала внутри высокопроницаемого слоя. Были получены оценки скорости и затухания для волн давления, распространяющихся в волноводе.

¹ Исследование проводилось в рамках программы фундаментальных научных исследований государственных Академий наук на 2013-2020 годы (проект No. АААА-А17-117030610130-1).