

К ТЕМПЕРАТУРНО-БАРИЧЕСКОМУ ПОВЕДЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД

*Аливердиев А.А.,^{*1,2} Алиев Р.М.,^{1,3} Амирова А.А.,⁴
Бейбалаев В.Д.,^{1,2} Григорьев Б.А.,⁵ Заричняк Ю.П.,⁶
Эфендиева М.Р.²*

*¹ИПГВЭ ОИВТ РАН, Махачкала, Россия, ²ДагГУ, Махачкала,
Россия, ³ДГТУ, Махачкала, Россия, ⁴ИФ ДФИЦ РАН, Махачкала,
Россия, ⁵ООО «Газпром ВНИИ ГАЗ», Развилка, Московская обл.,
Россия, ⁶ИТМО, Санкт-Петербург, Россия
^{*}aliverdi@mail.ru*

В докладе представлены результаты исследований суммарного влияния температуры, давления, а также флюидонасыщения на эффективную теплопроводность горных пород, что имеет ключевое значение при описании процессов теплопереноса в призабойной зоне скважин.

Особое внимание уделяется гранитам и гранитоидам, для которых проводится анализ экспериментальных зависимостей эффективной теплопроводности в температурном и барическом диапазонах 273 - 900 К и 0.1-1500 МПа, что соответствует параметрам горных пород от поверхностного слоя до глубин более 50 км континентальной коры.

Перекрытие диапазонов различных экспериментальных методик (которые также обсуждаются в докладе) делает возможным непосредственное сравнение результатов и обобщение выводов. Кроме того приводится сравнительный анализ температурно-барической зависимости эффективной теплопроводности для пород с различной структурной упорядоченностью, но с близким ее абсолютным значением при атмосферном давлении и комнатной температуре. Обсуждается предлагаемое малопараметрическое описание температурно-барической зависимости эффективной теплопроводности горных пород, границы его применимости, а также возможность сокращения входящих в него параметров.

Доклад посвящается памяти профессора С.Н. Эмирова (1935-2020).