

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДЛИНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО СТВОЛА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

ГАДИЕВ И.И. (студент, гр. 73-11)

*Научный руководитель – Лутфуллин А.А. (к.т.н.)
Альметьевский государственный нефтяной институт,
г. Альметьевск, Республика Татарстан, Россия*

Актуальность. На сегодняшний день природные ресурсы, такие как нефть и газ, имеют широкий спектр применения не только в качестве топлива, но используются и в других промышленных направлениях. Многие месторождения углеводородов истощаются, теряя свои запасы и энергетические ресурсы, снижается рентабельность использования классических технических и технологических агрегатов и систем, требуется внедрение новых идей и способов разработки залежей углеводородов. На замену традиционным вертикальным скважинам приходят горизонтальные.

Цель работы. При эксплуатации нефтяных месторождений горизонтальными скважинами во внимание необходимо принять расположение в пространстве ГС, а также направление горизонтального ствола и его длину. Для нахождения оптимальной длины горизонтального ствола горизонтальной скважины (ГС) будет применен корреляционный анализ, который, в свою очередь, должен определить линейную прямую или обратную связь между такими показателями, как начальный дебит нефти, текущий дебит нефти, текущая обводненность от длины горизонтального ствола горизонтальной скважины.

Анализ полученных результатов. В анализе были использованы четыре залежи одного месторождения, в которых эксплуатировались ГС. В зависимости от длины горизонтального ствола горизонтальной скважины были выделены по три группы на каждой из четырех залежей: до 250 метров, в интервале от 250 до 300 метров, свыше 300 метров. В общей сложности в анализе участвовало 160 действующих горизонтальных скважин. После проведения корреляционного анализа статистическая значимость была установлена только на 3 вариантах связи на одной залежи: между показателями начального дебита нефти в интервалах 250-300 м и свыше 300 метров, а также между текущим дебитом нефти в интервале длины горизонтального ствола горизонтальной скважины от 250 до 300 метров.

Заключение. Результатами данного исследования явились нахождение связей между показателями дебита нефти и длины горизонтального ствола ГС, а также нахождение полиномиальной связи между рассматриваемыми параметрами с некоторой погрешностью. Результаты данного исследования не могут быть применены с достаточной уверенностью в методическом ключе, однако могут быть использованы в дальнейшем для учета данных и проведении более глубоко изучения связи между показателями такого рода.