



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

№ SU (11) 1201497 A

СП 4 · Е 21 В 47/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3710319/22-03

(22) 06.01.84

(46) 30.12.85. Бюл. № 48

(71) Полтавское отделение Украинского научно-исследовательского геологоразведочного института

(72) Б.А. Матус

(53) 550.83 (088.8)

(56) Инструкция по комплексному исследованию газовых и газоконденсаторных скважин/ Под ред. Ю.П. Коротаева, Г.А. Зотова, З.С. Алиева. М.: Недра, 1971, с. 23.

Черемисинов О.А. Методические рекомендации по обработке и интерпретации материалов детальной газометрии скважин. М., 1980, с. 38-41.

(54)(57) СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ ГАЗОПРОЯВЛЯЮЩИХ ЗОН АНОМАЛЬНО ВЫСОКИХ ПЛАСТОВЫХ ДАВЛЕНИЙ, включающий промывку скважины с постоянным расходом жидкости через буровые трубы, замеры давления в скважине и газонасыщенности бурового раствора, определение пластового давления, отличающийся тем, что, с целью выделения интервалов искусственных зон аномально высоких пластовых давлений (АВПД) в различные

периоды их формирования и истощения, поднимают нижний конец буровых труб от забоя вдоль газопроявляющего интервала с постоянной скоростью, меньшей скорости восходящего потока бурового раствора и при постоянном давлении на забое на протяжении всего подъема, осуществляют указанные операции при новом забойном давлении, затем в процессе дальнейшего бурения скважины указанные операции повторяют, при этом о границах расположения искусственных зон АВПД судят по интервалам, в которых производные газонасыщенности бурового раствора по глубине перемещения нижнего конца буровых труб принимают значения больше нуля, причем о периоде формирования искусственной зоны АВПД судят по значениям производной текущего пластового давления по времени его изменения и второй производной суммарного количества газа, поступившего из пласта в скважину, по времени его накопления, большим нуля, а о периоде истощения искусственных зон АВПД судят по значениям указанных производных, меньшим нуля.

№ SU (11) 1201497 A



Изобретение относится к нефтегазодобыче и может быть использовано при исследовании нефтегазопроявлений в процессе бурения скважин в условиях АВПД.

Цель изобретения - выделение интервалов искусственных зон АВПД в различные периоды их формирования и истощения.

При бурении скважин определяют глубину кровли и подошвы нескольких одновременно газопроявляющих горизонтов и величину пластового давления в каждом из них. Кроме того, отличают естественную зону АВПД, вскрытую скважиной, от искусственных зон АВПД, формирующихся на некоторой высоте от забоя скважины по истечении некоторого времени после их вскрытия.

Способ исследования газопроявляющих зон АВПД осуществляют следующим образом.

В нижнем конце бурильных труб устанавливают глубинный манометр и с помощью баропровода сообщают его с внешним (затрубным) пространством для замера давления в скважине. Бурильные трубы спускают до забоя и осуществляют промывку скважины при постоянных забойном давлении и производительности буровых насосов.

Затем в процессе промывки бурильные трубы поднимают вверх с постоянной скоростью с таким расчетом, чтобы нижний конец бурильной колонны перемещался от забоя вдоль всего газопроявляющего интервала со скоростью, меньшей скорости восходящего потока бурового раствора, при этом непрерывно регистрируют газонасыщенность бурового раствора, выходящего из скважины, и давление в скважине. Результаты замеров привязывают к глубине перемещения нижнего конца бурильных труб и совмещают во времени.

После выхода из скважины бурового раствора, лишенного газовой фазы, бурильные трубы вновь спускают до забоя и повторяют процесс при новом, но постоянном на протяжении всего перемещения вверх значении забойного давления, не приводящем к глушению работы пласта.

Описанные операции перемещения бурильных труб вверх вдоль всего газопроявляющего интервала с промывкой и замером газонасыщенности бурового раствора и давления в скважине при данной глубине забоя осуществляют не менее двух раз для определения величины пластового давления в каждой искусственной зоне АВПД.

Для определения периодов формирования или истощения каждой искусственной зоны АВПД по изменению во времени величины текущего пластового давления в ней и количества поступившего из каждой газопроявляющей зоны в скважину газа по мере углубления скважины исследования, аналогичные описанным, повторяют. Результаты исследований обрабатывают известными математическими методами.

О границах (кровля, подошва) газопроявляющих зон судят по интервалам глубин скважины, в пределах которых первая производная газонасыщенности бурового раствора по глубине перемещения нижнего конца бурильных труб принимает значения больше нуля.

О периоде формирования искусственной зоны АВПД судят по значениям производной текущего пластового давления по времени его изменения и второй производной суммарного количества газа, поступившего из пласта в скважину, по времени его накопления, большим нуля, а о периоде истощения искусственной зоны АВПД судят по значениям указанных производных, меньшим нуля.

Составитель И. Карбачинская

Редактор А. Огар

Техред А.Ач

Корректор А. Тиско

Заказ 7976/32

Тираж 539

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филнал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4