

Наиболее успешным методом ликвидации МКД является использование герметизирующих жидкостей, путем заполнения межколонного пространства скважины.

Исследования межколонных пространств скважин осуществляются методами гамма-гамма-каротажа и акустическим каротажем. Применение гамма-гамма-каротажа (ГГК) для контроля качества цементирования скважин базируется на зависимости интенсивности рассеянного гамма-излучения от плотности вещества в интервале исследования. Акустический каротаж основан на изучении поля упругих колебаний, искусственно возбуждаемых в скважине. Для получения более полной информации, особенно о контакте цемент – порода применяют регистрацию волновых картин (ВК) и фазокорреляционных диаграмм (ФКД). Оценка качества крепления скважин производится по аналогичным кривым, волновым картинам и фазокорреляционным диаграммам.

Наиболее успешным методом ликвидации МКД является использование герметизирующих жидкостей, путем заполнения межколонного пространства скважины.

Часто при ремонте скважин с МКД нефтегазодобывающие компании неся огромные затраты не устраняют возникшие осложнения и ликвидируют скважины. При этом опасность последствий межколонного давления остается, т.к. МКД появляются и в ликвидированных скважинах.

Определение причин и источников МКД, разработка эффективных методов контроля состояния МКП скважин являются необходимыми для раннего диагностирования межколонных проявлений, предупреждения возникновения аварийных ситуаций и защиты недр при разработке и эксплуатации месторождений нефти и газа.

Список литературы

1. Агадулин И. И. Экологические аспекты негерметичности заколонного пространства в скважинах различного назначения / И. И. Агадулин, В. Н. Игнатьев, Р. Ю. Сухоруков // Нефтегазовое дело. – 2011. – № 4. – С. 82–89.
2. Горбачёва О. А. Опыт исследования скважин с межколонными давлениями на АГКМ / О. А. Горбачёва // Геология, бурение, разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. – 2010. – № 2. – С. 18–23.

References

1. Agadulin I. I., Ignatev V. N., Sukhorukov R. Yu. Ekologicheskie aspekty negermetichnosti zakolonogo prostranstva v skvazhinakh razlichnogo naznacheniya [Ecological aspects of leakage annulus wells for various purposes]. *Neftegazovoe delo* [Oil and Gas Business], 2011, no. 4, pp. 82–89.
2. Gorbacheva O. A. Opyt issledovaniya skvazhin s mezholonnymi davleniyami na AGKM [Research experience wells intercolumned pressures on AGKM]. *Geologiya, burenie, razrabotka i ekspluatatsiya gazovykh i gazokondensatnykh mestorozhdeniy* [Geology, Drilling, Development and Exploitation of Gas and Gas-condensate Fields], 2010, no. 2, pp. 18–23.

ТЕРМОБАРОХИМИЧЕСКИЙ МЕТОД КАК ИНСТРУМЕНТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Глебова Любовь Владимировна

кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: lvglebova@mail.ru

Косенкова Анна Александровна
магистрант

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: kaa1491@mail.ru

В данной работе рассмотрен термобарохимический метод увеличения продуктивности нефтяных и газовых скважин. Рассмотрены задачи, решаемые посредством термобарохимического метода. В работе рассмотрена проблема очистки призабойной зоны скважин от асфальто-смолистых и парафинистых отложений, из-за которых существенно снижается продуктивность нефтяных скважин. Эта проблема особенно актуальна на месторождениях, где эксплуатируется в основном старый фонд скважин, а их продукция отличается повышенным содержанием АСПО. Рассмотрены основные методы борьбы с отложениями АСПО, сделан вывод о том, что основой этих методов должно быть тепловое воздействие с целью разжижения отложений.

Ключевые слова: термобарохимический метод, призабойная зона, скважина, пластовое давление, термогазохимическое воздействие, химическое воздействие, падящий режим, гидродарный режим

THERMOBAROGEOCHEMICAL METHOD AS A TOOL TO INCREASE PRODUCTIVITY OF OIL AND GAS WELLS

Glebova Lyubov V.
C.Sc. in Geology and Mineralogy
Associate Professor
Astrakhan State Technical University
16 Tatishchev st., Astrakhan, 414056, Russian Federation
E-mail: lvglebova@mail.ru

Kosenkova Anna A.
Undergraduate
Astrakhan State Technical University
16 Tatishchev st., Astrakhan, 414056, Russian Federation
E-mail: kaa1491@mail.ru

In this article examines thermobarogeochemical method of increase of productivity of oil and gas wells. We consider the problem to be solved by thermobarogeochemical method. The paper considers the problem of treatment of bottomhole wells from asphalt-resin and paraffin sediments, which significantly reduces the productivity of oil wells. This problem is especially important in fields which are operated mainly old wells, and their products are of a high content of paraffin. The basic methods of struggle with deposits of ASPO, the conclusion is that the basis of these methods should be heat to liquefy fat.

Keywords: thermobarogeochemical method, bottomhole zone, well, reservoir pressure, termogas and chemical impact, chemical exposure, gentle, hydropercussion mode

Существуют комплексные термобарохимические технологии обработки призабойной зоны скважин (ТБХО). Особенность технологий заключается в использовании пороховых (твердотопливных) зарядов, не вызывающих повреждения забоя скважин. Сжигание заряда в данных технологиях произво-

дится в течение длительного времени (до 0,5 ч), обеспечивающего наиболее оптимальные и эффективные воздействия на призабойную зону пласта. В технологиях ТБХО в качестве заряда используются изделия АДС [1].

В технологиях ТБХО сведены в один комплекс три метода обработки скважин: метод термогазохимического воздействия (ТГХВ) с использованием пороховых зарядов, химического воздействия, методы гидроимпульсного и депрессионного воздействия с использованием различных имплозионных устройств [3].

Рассматриваемые технологии позволяют выполнить полный цикл обработки скважин – тепловое воздействие для расплавления органических отложений, химическое и гидроимпульсное – для разрушения неорганических минеральных отложений, депрессионное – для удаления подвижных отложений из призабойной зоны пласта в ствол скважины и далее вынос их из скважины для обеспечения безотказной работы глубинного насосного оборудования.

Преимущество ТБХО технологий перед аналогами заключается:

1. Использование в качестве твердого топлива – модернизированного аккумулятора давления АДС-5, доработанного с целью снижения скорости горения и увеличения времени горения до нескольких десятков минут.

2. Высокая эффективность и техническая безопасность за счет обеспечения герметизации интервала перфорации или скважины пакерным устройством или устьевыми уплотнительными устройствами.

3. Дополнительное воздействие при горении горячим химреагентом, доставленным на забой вместе с зарядами.

4. Дополнительное депрессионное или имплозионное воздействие после термогазохимического воздействия.

5. Выполнение всех операций за один рейс оборудования на забой скважины на трубах или на кабеле.

6. Относительно низкая стоимость предлагаемых технологий.

Список литературы

1. Аглиуллин М. М. Новые термобарохимические технологии обработки призабойной зоны пластов / М. М. Аглиуллин, В. М. Абдуллин, А. В. Шувалов, И. Г. Плотников и другие // Каротажник. – 2002. – Вып. 92.
2. Аглиуллин М. М. Техника и технология интенсификации нефтяных скважин комплексным термобаровоздействием / М. М. Аглиуллин, Р. Г. Фазылов, В. М. Абдуллин, А. С. Курмаев // Каротажник. – 1998. – Вып. 38.
3. Еникеев М. Д. Методы и технологии испытания и воздействия на ПЗП / М. Д. Еникеев, Р. С. Латыпов, Ф. Х. Камалов и другие // Каротажник. – 2000. – Вып. 66.
4. Еникеев М. Д. Обработка скважин термобаровоздействием на месторождениях Пермской области / М. Д. Еникеев, В. А. Фусс, В. К. Андреев и другие // Нефтяное хозяйство. – 1999. – № 4.
5. Патент 2123591 Российская Федерация, E21B. Способ обработки прискважинной зоны пласта и устройство для его осуществления / М. М. Аглиуллин, М. М. Абдуллин, А. С. Курмаев, Р. Х. Рахматуллин. – Опубликовано 20.12.98, Бюллетень № 35.

References

1. Agliullin M. M., Abdullin V. M., Shuvalov A. V., Plotnikov I. G., et al. Novye termobarokhimicheskie tekhnologii obrabotki prizaboynoy zony plastov [New thermobarogeochemical technologies of processing of bottom-hole zones]. *Karotazhnik* [Karotazhnik], 2002, vol. 92.
2. Agliullin M. M., Fazylov R. G., Abdullin V. M., Kurmaev A. S. Tekhnika i tekhnologiya intensivatsii neftyanykh skvazhin kompleksnym termobarovozdeystviem [Technique and technology for intensification of oil wells comprehensive chernobaroinpact]. *Karotazhnik* [Karotazhnik], 1998, vol. 38.
3. Yenikeev M. D., Latypov R. S., Kamalov F. Kh., et al. Metody i tekhnologii ispytaniya i vozdeystviya na PZP [Methods and technologies of testing and impact on the PPP]. *Karotazhnik* [Karotazhnik], 2000, vol. 66.

4. Yenikeev M. D., Fuss V. A., Andreev V. K., et al. Obrabotka skvazhin termobarovozdeystviem na mestorozhdeniyakh Permskoy oblasti [Treatment of wells with chernobaroimpact on deposits of Perm region]. *Nefyanoe khozyaystvo* [Oil Industry], 1999, no. 4.

5. Agliullin M. M., Abdullin M. M., Kurmaev A. S., Rakhmatullin R. Kh. Patent Russian Federation 2123591, E21B. The processing method borehole zone and a device for its implementation. Published on 20.12.98, Bulletin no. 35.

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ГИДРАТООБРАЗОВАНИЕМ

Глебова Любовь Владимировна

кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: lvglebova@mail.ru

Медникова Ольга Леонидовна

магистрант

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: milashechka_777@mail.ru

Целью данной статьи является рассмотрение методов борьбы с гидратообразованием. Открытие гидрантов как химических соединений относятся к концу XIX в. В XX в. было установлено что гидраты являются причиной пробкообразования. После промышленного освоения газовых скважин началась интенсивная разработка методов предотвращения гидратообразования в системах добычи нефти и газа. Техногенные газовые гидраты могут образовываться в системах добычи газа: в призабойной зоне, в стволах скважин, в шлейфах и внутрипромысловых коллекторах, в системах промысловой и заводской подготовки газа, а также в магистральных газотранспортных системах. В технологических процессах добычи, подготовки и транспорта газа твердые газовые гидраты вызывают серьезные проблемы, связанные с нарушением протекания этих процессов.

Ключевые слова: метод борьбы, ингибиторы, гидратообразование, газовые и газоконденсатные месторождения, метанол, температура, давление, гидратные пробки, кристаллогидраты, антигидратная активность.

GAS HYDRATION CONTROL

Glebova Lyubov V.

C.Sc. in Geology and Mineralogy

Associate Professor

Astrakhan State Technical University

16 Tatishchev st., Astrakhan, 414056, Russian Federation

E-mail: lvglebova@mail.ru