



ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВЫХ И ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ СКВАЖИН

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10578744>

Номозов Бахтиёр Юлдашевич

доцент Каршинского инженерно-экономического института

Юлдошев Жахонгир Бахтиер уги

ассистент Каршинского инженерно-экономического института

АННОТАЦИЯ

Описаны проблемы эксплуатации обводняющийся скважин газовых и газоконденсатных месторождений в **стадии падающей добычи**. Выявлены основные факторы, обуславливающие снижение дебитов скважин ниже критических значений и являющиеся причиной самозадавливания. На основе анализа проблем самозадавливания, а также результатов применения современных технологических решений по удалению жидкости из газовых скважин авторами были предложены критерии выбора скважин для внедрения этих технологий.

Ключевые слова

поздняя стадия разработки месторождений, обводнение газовых скважин, повышение эффективности эксплуатации, газожидкостный струйный аппарат, снижение устьевого давления.

The main problems of operating gas and gas condensate wells

Nomozov Bakhtiyor Yuldashevich

Associate Professor of Karshi Engineering and Economic Institute

Yuldoshev Jahongir Bakhtiyer ugi

assistant at Karshi Engineering and Economic Institute

ANNOTATION

The problems of operating water-filled wells in gas and gas condensate fields in the stage of declining production are described. The main factors that cause a decrease in well flow rates below critical values and are the cause of self-squeezing have been identified. Based on an analysis of self-squeezing problems, as well as the results of using modern technological solutions for removing liquid from gas wells, the authors proposed criteria for selecting wells for the implementation of these technologies.



Key words

late stage of field development, gas wells drowning, increase of operation efficiency, reduction of well-head pressure, gas-jet device.

На поздней стадии разработки газовых и газоконденсатных месторождений в условиях пониженного пластового давления и уменьшения дебитов скважин до критических значений на забое и в призабойной зоне пласта происходит процесс накопления жидкости, который приводит к неустойчивой работе и самопроизвольной остановке («самозадавливанию») скважин. При кустовой схеме обвязки управление технологическими режимами скважин, вскрывающих различные эксплуатационные объекты, когда минимально допустимое для эксплуатации устьевое давление каждой скважины определяется противодавлением общего газосборного коллектора, еще более осложняется. В большинстве случаев при снижении устьевого давления одной из скважин до критического значения последняя переводится в бездействующий фонд до момента снижения линейного давления за счет выработки запасов и снижения потенциала остальных скважин. Известны несколько технологий интенсификации добычи газа из обводняющихся газовых скважин, позволяющие продлить их эксплуатацию и снизить темп падения дебитов газа. Однако все они наряду с преимуществами имеют недостатки, ограничивающие их применение.

Главными направлениями в решении проблем устойчивой эксплуатации скважин являются:

- обеспечение эксплуатации скважин в условиях водопритока и разрушения ПЗП, ликвидация или снижение темпов поступления пластовой воды на забой скважин;
- предупреждение и ликвидация гидратных и парафиногидратных отложений;
- интенсификация притока добываемого флюида путем воздействия на призабойную зону пласта.

Устойчивые режимы работы скважин в условиях их обводнения обеспечиваются:

- изоляцией обводнившихся пластов;
- увеличением скорости газожидкостного потока путем снижения устьевого давления;
- спуском лифтовой колонны к нижним интервалам перфорации;
- спуска НКТ меньшего диаметра; применением ПАВ;
- использованием механизированных способов подъема жидкости из скважины.



Ограничение водопритока и предупреждение обводнения скважин является одним из важных направлений регулирования разработки месторождения на поздней стадии. Специалистами разработаны технологии, направленные на предупреждение водопритока путем гидрофобизации пласта, его гидроизоляции и создания водонепроницаемых экранов. Методы гидрофобизации эффективны на начальной стадии обводнения и применяются для обработки высокопроницаемых продуктивных коллекторов месторождения.

Для изоляции значительных объемов поступления пластовой воды были испытаны в промышленных условиях различные водоизолирующие составы: смола ТС-50, лигносульфаты, гранулированный магний, АКОР-Б-100 и др. Но эффективность их оказалась менее 50 %, поэтому были проведены поиски селективных реагентов. Такой реагент «А-пласт», представляющий собой смесь различных полимеров, растворяющихся в кетоновых растворителях, был найден, адаптирован и успешно использован для изоляционных работ более чем на 100 скважинах. Также одним из эффективных методов изоляции подошвенной воды является разработанная установка ДЭГ-цементных мостов.

Как уже было сказано ранее, одним из способов обеспечения выноса воды с забоя скважин является доспуск НКТ до нижних интервалов перфорации или спуск НКТ меньшего диаметра. Этот способ достаточно эффективен, но в настоящее время он связан со значительными капитальными затратами и, кроме того, такие работы приводят к ухудшению коллекторских свойств пласта при глушении.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Еримиллов О.М., Лапердин А.Н., Иванов С.И. Добыча газа и газоконденсата в осложненных условиях эксплуатации месторождений. – Новосибирск: СО РАН, 2007. – 289 с.

2. Шулятиков И.В., Сидорова С.А., Медко В.В., Пристанский А.Г. Технологические процессы и оборудование для эксплуатации газовых скважин в условиях, осложненных наличием жидкости и разрушением призабойной зоны пласта // Обз. инф. Сер.: Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2005. – 103 с.

3. Гасумов Р.А., Тенишев Ю.С., Липчанская Т.А., Шихалиев И.Ю., Белолопотков Г.Г., Мазанов С.В. Удаление жидкости из газовых и



газоконденсатных скважин в процессе их эксплуатации и ремонта: теория и опыт М.: ОАО «Газпром», 2007. – 86 с.