

Особенности планирования геолого-технических мероприятий на подземных хранилищах газа

Научный руководитель – Щекин Александр Иванович

Вержбицкий Вячеслав Владимирович

Студент (магистр)

Северо-Кавказский федеральный университет, Институт нефти и газа, Кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, Ставрополь, Россия
E-mail: vverzhbitckii@ncfu.ru

В настоящее время реализуется ряд крупных проектов по реконструкции и техническому перевооружению действующих подземных хранилищ газа (ПХГ). Повсеместно внедряется комплексная автоматизация, как первый этап интеллектуализации, которая должна повысить уровень эффективности эксплуатации и безопасности функционирования комплексов ПХГ. Знакопеременные условия работы эксплуатационных скважин в циклах отбора и закачки являются основным фактором, отличающим от работы скважин на обычных месторождениях углеводородов. Эксплуатация скважин на ПХГ в таких условиях приводит к возникновению ряда проблем, связанных с выносом песка и разрушением призабойной зоны пласта и т.п.

Планирование и оценка эффективности ГТМ на скважинах является одной из основных задач в области подземного хранения газа. Актуальность данной проблемы обусловлена необходимостью повышения и поддержания производительности скважин как на действующих, так и на новых ПХГ.

Важным этапом при планировании ГТМ является предварительный подбор потенциальных скважин-кандидатов.

В работах [1, 2] представлены основные причины снижения производительности скважин, характерных для ПХГ РФ.

Процесс планирования ГТМ на ПХГ должен включать [3]:

- мониторинг технологического режима работы скважин;
- факторный анализ изменения основных параметров скважин в циклах отбора и закачки газа;
- выявление проблемных скважин и причин снижения их производительности;
- проведение промыслово-геофизических исследований в скважине;
- формирование рейтинга скважин-кандидатов ГТМ для проведения работ по текущему и капитальному ремонту, а также реконструкции, консервации и ликвидации скважин.

Стоит отметить, что в настоящее время выявление проблемных скважин и причин снижения их производительности в каждом управлении ПХГ производится по различным методикам.

Источники и литература

- 1) Васильев В. А., Гришин Д. В., Голод Г. С. и др. Теория и практика эксплуатации подземных хранилищ газа в условиях разрушения пласта-коллектора. – М., 2016.
- 2) Гришин, Д. В., Вержбицкий В. В., Васильев В. А. и др. Осложнения при эксплуатации подземных хранилищ газа // Материалы II Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2016.
- 3) Вержбицкий В.В., Щекин А.И., Васильев В.А. и др. Проблемы повышения производительности скважин на подземных хранилищах газа // Материалы Международной научно-практической конференции IV Булатовские чтения. Краснодар, 2020.