

**Повышение эффективности разработки карбонатных коллекторов Удмуртии
с применением циклического заводнения**

Научный руководитель – Борхович Сергей Юрьевич

Токмина Алина Васильевна

Студент (магистр)

Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

E-mail: atokmina0@gmail.com

Циклическое заводнение является одним из наиболее доступных и эффективных методов разработки месторождений [1]. При стационарном заводнении пласты обводняются послойно практически на всех месторождениях как в терригенных, так и в карбонатных коллекторах. Чем выше неоднородность продуктивных пластов по проницаемости, тем неравномернее будет фронт вытеснения и, соответственно, хуже охват заводнением. Благодаря циклическому заводнению в разработку вовлекаются малопроницаемые слои, ранее не охваченные заводнением. Одним из достоинств данного метода является отсутствие дополнительных капитальных вложений [2]. Участок месторождения X Удмуртской Республики, где сосредоточена значительная часть остаточных запасов, характеризуется пониженным пластовым давлением и высоким обводнением добывающих скважин (более 90%). Существующая система разработки не обеспечивает полную выработку остаточных запасов. Для решения данной проблемы было предложено 3 варианта циклического заводнения с длиной полуцикла равной 30 суткам. Технологическая эффективность была рассчитана на постояннодействующей геолого-технологической модели [3]. В результате выявлен наиболее оптимальный вариант, при котором дополнительная добыча нефти за 5 лет на выбранном участке составит 1,909 тыс.т, сокращение отборов воды – 13,3 тыс. т. Экономический эффект заключается с одной стороны в снижении эксплуатационных затрат на извлечение, сбор и транспортировку, технологическую подготовку жидкости, с другой стороны - в увеличении прибыли от продажи нефти, и по оптимальному варианту составляет 55,5 млн руб.

Источники и литература

- 1) Сидельников К.А. Комплексный подход к управлению циклическим заводнением на месторождениях ОАО «Удмуртнефть» / К.А. Сидельников, В.П. Цепелев // Нефтяное хозяйство. 2018. No. 6. С. 112-116.
- 2) Цепелев В.П. Анализ эффективности использования нестационарного заводнения на месторождениях ОАО «Удмуртнефть» / В.П. Цепелев, В.А. Насыров, С.И. Качурин // Территория «НЕФТЕГАЗ». 2011. No. 4. С. 30-34.
- 3) Дополнение к технологическому проекту разработки X нефтяного месторождения Удмуртской Республики // ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр». 2020.