

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТАЦИОНАРНОГО ЗАВОДНЕНИЯ НА САМОТЛОРСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ**Васильков Валерий Павлович**

магистрант, Тюменский индустриальный университет, РФ, г. Тюмень

Experience with the use of non-stationary flooding in the Samotlor field**Valeriy Vasilkov***Master student, Tyumen Industrial University, Russian Federation, Tyumen*

Аннотация. С начала разработки на Самотлорском месторождении проведено большое количество опытных и экспериментальных работ, направленных на изучение возможностей широкого круга методов увеличения нефтеотдачи (МУН) пластов и интенсификации добычи нефти. В данной статье рассматривается нестационарное заводнение, которое применялось в 1975-1987 годах на объектах Самотлорского месторождения.

Abstract. Since the beginning of development, a large number of experimental and experimental works have been carried out at the Samotlor field aimed at exploring the possibilities of a wide range of methods for increasing oil recovery (EOR) formations and stimulating oil production. This article discusses non-stationary flooding, which was used in 1975-1987 at the facilities of the Samotlor field.

Ключевые слова: заводнение, месторождение, скважина, разработка.

Keywords: flooding, field, well, development.

По заданию Миннефтепрома нестационарное заводнение начало применяться на Самотлорском месторождении с 1975 года в качестве мероприятия по новой технике и технологиям. Нестационарное заводнение проводилось по разработанным во ВНИИ и ЦНИЛ ПО «Нижневартовскнефтегаз». Технология реализована в НГДУ «Нижневартовскнефть», «Белозернефть», «Самотлорнефть». Заводнение в НГДУ «Нижневартовскнефть» охватывало семь участков:

- скважины III, IV и V разрезающих рядов в границах скважин: 184-199, 526-539 и 4695-4707 (пласт БВ8);
- скважины III, IV и V разрезающих рядов в границах скважин 210-277, 550-565, 4727-4745, 317-351, 327-350 (пласт БВ8);
- скважины III разрезающего ряда в границах скважин 1493-1507 (пласт АВ2-3);

- скважины III и IV разрезающих рядов в границах скважин 209-271 и 540-549 (пласт БВ8);
- скважины V разрезающего ряда в границах скважин 2061-3039 (пласт АВ2-3);
- скважины V разрезающего и часть скважин барьерного рядов в границах скважин 2959-2994, 14023-14331 и 14361-14366 (пласт АВ2-3);
- скважины V разрезающего ряда в границах скважин 6202-6215(пласт БВ10).

Нестационарное заводнение осуществлялось путем попеременной работы двух, трех и более групп нагнетательных скважин, группируемых в ряду по принципу «подряд». Метод внедрялся только в теплое время года при продолжительности полуциклов прекращения закачки 10-15 суток (реже до 30 суток) и полуциклов закачки 15-20 суток (иногда 45-60 суток). Начиная с конца 1975 г., нестационарное заводнение применяли круглогодично посредством поочередного ограничения (на 50%) и увеличения объемов нагнетаемой воды по группам скважин разрезающих рядов.

Режим работы нагнетательных скважин четвертого разрезающего ряда оставлен без изменения (нестационарное заводнение с остановкой на три месяца по принципу через одну). При определении технологического режима работы скважин третьего разрезающего ряда использован параметр - накопленный объем закачки воды, приходящийся на один метр эффективной мощности (удельный объем закачки). Характеристика вытеснения, построенная по скв. 321, 322, 480, 481 рассматриваемого участка, приведена на рис. 1.

Из него видно, что с началом внедрения нестационарного заводнения и при изменении вариантов осуществления его линейность характеристики нарушается в сторону снижения отбора попутной воды и увеличения текущей нефтеотдачи. При этом $D Q_n = 5$ тыс. т, $D f = 6,7$ %; $K_z = 28$ %; $D Q_z = 34$ тыс. м³, т.е. процесс эффективен.

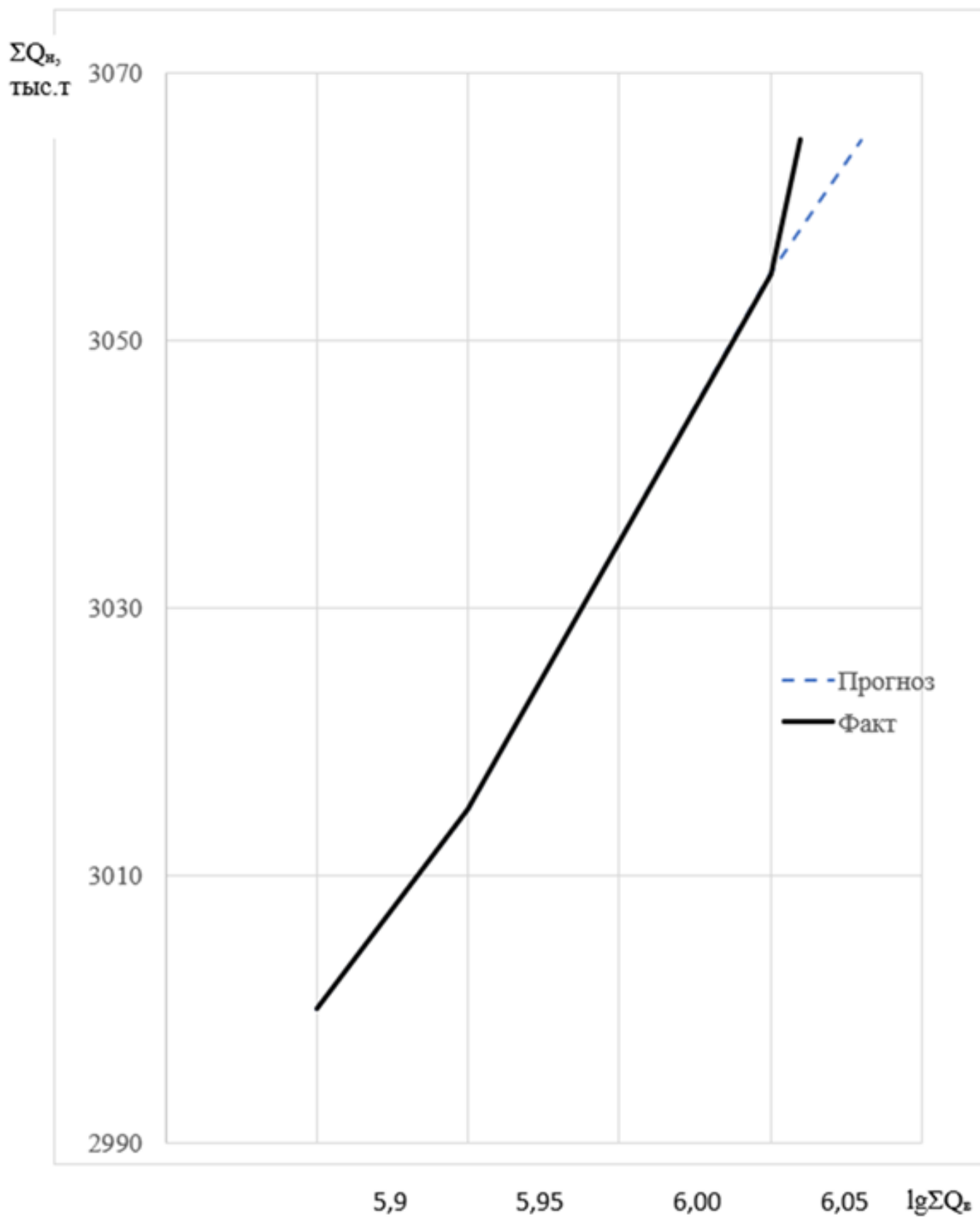


Рисунок 1. Зависимость накопленной добычи нефти от логарифма отобранной воды на скважинах №321, 322, 480, 481

Список литературы:

1. РД39-1-72-78. Руководство по проектированию применения циклического заводнения / ВНИИ. М., 1978.

2. РД39-3-567-80. Руководство по выравниванию фронта нагнетаемой воды и регулированию выработки пластов за счет применения циклического заводнения и перемены направления фильтрационных потоков / ВНИИ. М., 1980.

3. Анализ эффективности методов повышения нефтедобычи пластов, применяемых в ПО «Нижневартовскнефтегаз», и разработки рекомендаций по дальнейшему применению их на месторождениях в 1984 г. (отчет) / Захарченко А.Г., Мордвинова Н.П. ЦНИЛ. Нижневартовск, 1984. 217 с.