

Проведен анализ текущего состояния разработки Ассельской газонефтяной залежи. Выявлены проблемы, возникающие в ходе разработки Ассельской залежи. Отмечено, что перенос сроков выполнения проектных решений по вводу в действие системы ППД и дополнительному бурению скважин является причиной невыполнения утвержденных показателей разработки. Решение проблем разбуривания Среднекаменноугольной залежи и Филипповской нефтяной оторочки, в том числе в пойменной зоне реки Урал, позволит осуществить их промышленное освоение и активизировать работы по вовлечению в разработку нефтяных оторочек Основной залежи на западном участке Оренбургского месторождения.

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ ЗАПАСОВ НЕФТИ ОРЕНБУРГСКОГО НКМ

М.Р. НАЗЫРОВ
Ф.Х. ВАЛЕЕВ
О.В. АРЦИБАСОВА

Зав. лабораторией разработки, к.т.н., ООО «ВолгоУралНИПИГаз»
Зав. лабораторией, ООО «ВолгоУралНИПИГаз»
С.н.с., ООО «ВолгоУралНИПИГаз»

г. Оренбург

Уникальное по запасам углеводородного сырья Оренбургское месторождение введено в промышленную разработку в 1974 г. с созданием комплекса по добыче и переработке содержащего сероводород и гелий газоконденсатного сырья. Создание Оренбургского газохимического комплекса (ОГХК) обеспечило поставки газа в газопровод «Союз».

Лишь в 1981 г., когда добыча газа из Основной залежи месторождения вышла на проектный уровень 45 млрд.м³/г., были утверждены запасы нефти.

В дальнейшем, во многом из-за того что приоритет в развитии ОГХК был отдан промышленному освоению Карачаганакского месторождения в Казахстане, промышленное освоение нефтяных объектов Оренбургского месторождения проводилось с отставанием по срокам.

В итоге из трех основных нефтяных объектов ООО «Газпром добыча Оренбург» в промышленной разработке с 1984 г. находится только Ассельская газонефтяная залежь.

Эксплуатация Среднекаменноугольной газонефтяной залежи ведется с декабря 1985 года, но практически находится на начальной стадии, так как до сих пор залежь не разбурена и из залежи извлечено менее 2 % от начальных геологических запасов нефти.

Нефтяная оторочка Филипповской залежи не введена в эксплуатацию, в то время как промышленная эксплуатация газоконденсатной части залежи осуществляется с 1999 г.

Кроме того, на западном участке Оренбургского месторождения выделены нефтяные оторочки Основной залежи. В настоящее время отсутствует проектный документ, предусматривающий промышленное освоение запасов углеводородов на нефтеносных участках оторочки.

Ассельская газонефтяная залежь представляет собой куполовидную залежь раз-

мером 6,0x4,3 км, введена в эксплуатацию в марте 1984 г.

За период разбуривания и эксплуатации залежи на естественном режиме выявлено:

- наличие зон трещиноватости с относительно высокой продуктивностью скважин и зон с низкой продуктивностью, представленных преимущественно коллекторами порового типа;
- неоднородность коллекторских свойств пласта по разрезу залежи;
- низкая гидродинамическая сообщаемость между слоями в разрезе залежи;
- низкая активность водонапорной системы.

В процессе освоения и разработки залежи создана и уточнена геологическая модель, построена и откорректирована 3D гидродинамическая модель залежи; основано и осуществлено бурение скважин с горизонтальным участком ствола, со вскрытием низкопроницаемой части продуктивного разреза.

Отмечается с 2002 г. увеличение темпов снижения пластового давления (рис.1) и прорывы газа к нефтедобывающим скважинам указывают на окончание этапа эффективного использования упругой энергии газовой шапки и на необходимость перехода на разработку залежи с поддержанием пластового давления (ППД).

Значительное снижение добычи нефти из залежи с 2008 г. является результатом неэффективности сохранения существующей системы разработки залежи на естественном режиме.

На рисунке 2 представлена расчетная динамика добычи нефти по двум из девяти вариантов разработки, рассмотренных проектом разработки в 2005 г.:

- по базовому варианту, предусматривающему разработку залежи на естественном режиме существующим фондом

скважин без применения механизированных способов добычи нефти;

- по варианту 6, предусматривающему с 2007 г. переход на систему разработки залежи с ППД искусственным заводнением пласта, применением механизированной добычи нефти и дополнительным бурением 10-ти скважин с горизонтальным стволом.

Решением ЦКР принят вариант 6, определен срок ввода в действие системы ППД – 2008 г. Сопоставление на рисунке 2 существующей динамики добычи нефти с расчетными (по базовому варианту и утверждённому варианту 6) показывает, что в настоящее время разработка осуществляется по базовому варианту и необходимо проведение корректив показателей разработки Ассельской газонефтяной залежи с учетом сдвига сроков ввода в действие системы ППД и пересмотра графика бурения дополнительных скважин.

Среднекаменноугольная газонефтяная залежь и нефтяная оторочка Филипповской нефтегазоконденсатной залежи характеризуются тем, что на санитарные и природоохранные зоны приходится значительная часть их нефтеносных площадей.

Эту проблему предусматривается решить разбуриванием нефтяных объектов кустами наклонно-направленных скважин и отклонением забоя от устья до 2500 м. Но и в этом случае значительная часть проектных скважин находится в зонах возможного затопления в период паводка на реке Урал.

Промышленное освоение запасов нефти Среднекаменноугольной залежи и Филипповской нефтяной оторочки позволит в свою очередь активизировать проведение работ по переоценке промышленной значимости нефтяных оторочек Основной залежи на западном участке Оренбургского месторождения и вовлечению их в разработку.■

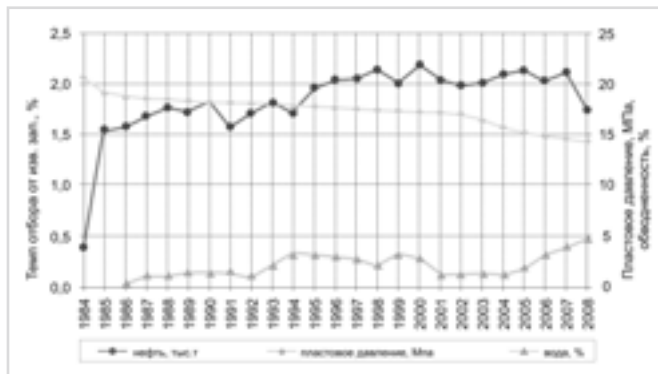


Рис. 1 Основные показатели разработки Ассельской газонефтяной залежи

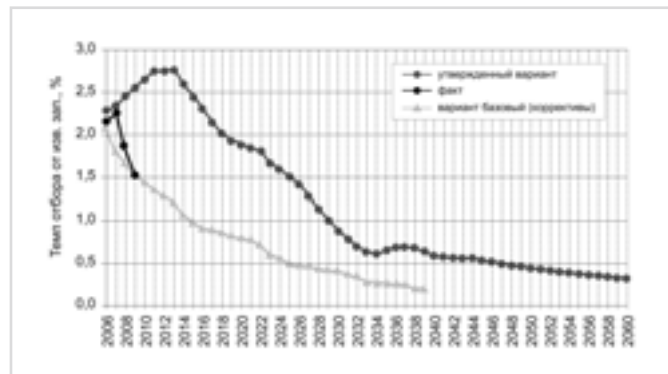


Рис. 2 Расчетная динамика добычи нефти (проект 2005 г.)