УДК 622.2:62(045)

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ОБВОДНЕННОСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УЗЕНЬ

Бекешов А.Р.

Қабаттан алынатын мұнайдың 85% әсер етуші әдіспен алынады. Мұнай кен орнын су айдау әдісі арқылы өңдеу технологиялық қиын процесс болып табылады. Бұл - қабаттың кеуектік кеңістіктеріне су айдау кезінде мұнайдың қабаттың кеуектік кеңістіктерден толығымен ығысып шықпауына және жер бетіне мұнаймен бірге кең көлемді судың көтерілуіне байланысты.

About 85% oils it is extracted from the layers, subjected to methods of influence. Development of oil deposits with application is complex technological process. It is connected with that non-uniform introduction of the delivery agent (water) in space of layers both on thickness, and on them which leads to incomplete replacement of oil from the porous environment and to extraction on a surface together with oil of significant volumes of passing water.

На месторождении Узень при применении обычного «стандартного» внутриконтурного заводнения решающую роль в обводнении играет геологическое строение объектов разработки. Геологическое строение обусловило быстрее обводнение добываемой нефти, когда было отобрано 4,8% балансовых запасов нефти, обводнение составило 74,7%. В связи с прорывами воды по наиболее проницаемым пластом и разностям пластов в 1999, 2000 гг. обводненность нефти увеличилось на 80,3% и на 76,2%. Соответственно увеличилась добыча нефти и среднесуточный дебит одной скважины, при практически неизменной добыче жидкости 24-25 тыс. тонн в год. Максимальная обводненность 67% была получена в 1999 году (график 1).

На месторождении начали применять всевозможные методы, направлены, в основном, на увеличение охвата залежей воздействием. Применение этих методов несколько уменьшило неравномерную выработку запасов по пластам. Обводнение скважин, по-прежнему, шло по наиболее проницаемым пластам. В результате этого нагнетаемая вода распространилась по всей площади и проникла во все добывающие скважины. На сегодня все добывающий фонд обводнен в большой или меньшей степени. Скважины, выходящие из бурения, тоже, как правило, дают нефть с водой. На сегодня месторождение Узень представляет собой сложнейшую систему заводненных в различной степени пластов, как по глубине, так и по площади.

Если рассматривать динамику обводнения добываемой нефти это благодаря применению методов повышения нефтеотдачи, темпы обводнения удалось сбить в 1995 году и обводнение увеличилось всего на 62,3%. Однако, неравномерная выработка пластов продолжалось и последующие годы. Это отразилось в увеличении обводненности 68,7% (1998 г.). [1]

За счет остановок отключения высоко обводненных скважин наступил предел эффективности этого, так называемого «мероприятия». В 1998 году

наблюдается вновь увеличения обводнения до 63,1% по XIII горизонтам, по 2а блокам составляет 59,4%.

Обводнение пласта происходит по наиболее высокопроницаемым пластам и разностям пластов, менее проницаемые пласты остаются менее выработанными. На сегодня, когда от балансовых запасов нефти отобрано 24%, обводненность нефти составляет 80%. Такие соотношения характерны только для месторождения высоковязких нефтей. Остаточные балансовые запасы составляют более 600 млн. тонн, но эти запасы образно выражаясь перемешаны с нагнетаемой водой. Очевидно, что на сегодня первейшей задачей является установление распределения остаточных запасов по продуктивным пластам и регулирование разработки путем бурения новых добывающих и нагнетательных скважин, а также ввода простаивающих, добывающих и нагнетательных скважин после КРС.

Высокое обводнение добываемой нефти осложняет условия эксплуатации, удорожает добычу нефти, и существенно снижает рентабельность разработки месторождения. Именно она часто становится причиной достижения предельного уровня получаемой прибыли, после чего эксплуатация становится экономически не выгодной, так как себестоимость добываемой нефти становится предельной.

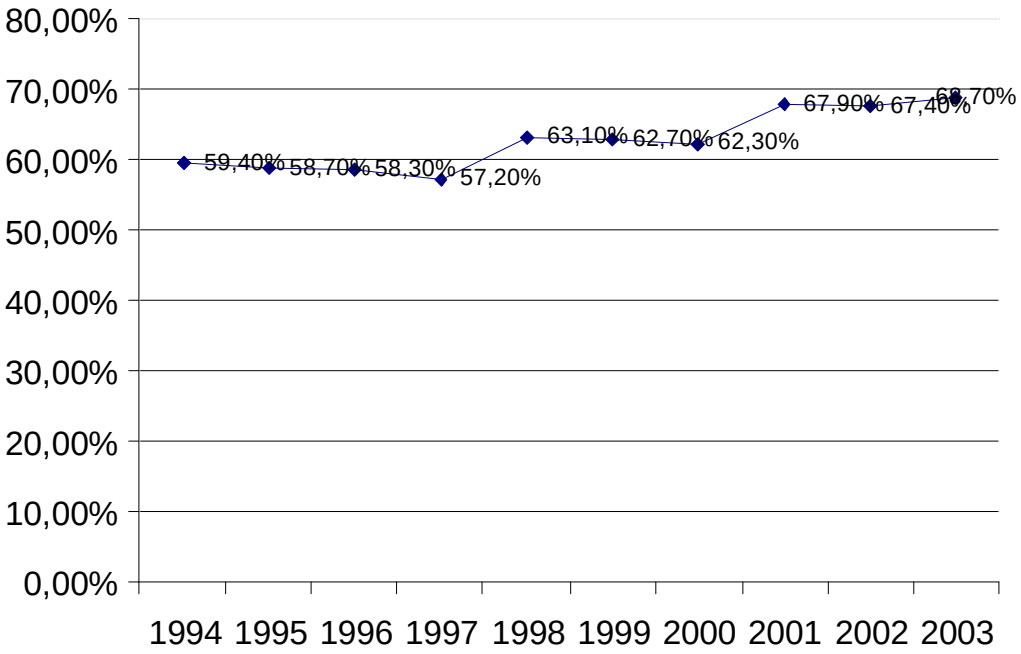
Осуществляя или иное воздействие на пласты, мы влияем на характер вытеснения нефти водой. В неоднородных пластах, а значить и на текущую обводненность продукции. При выборе методов воздействия, этот вопрос имеет большое значение. [2]

По состоянию на 01.01.2003 г. наибольшее количество скважин работают при весьма высокой обводненности – 80%. Для XIII горизонта они составляет 46% от общего количества действующих скважин.

В заключении можно констатировать, что ситуация с обводнением нефти уже близка к критической. Здесь необходимо принимать какие-то меры по существенному регулированию процесса разработки. Указанные выше обстоятельство накладывает определенные условия выбора методов воздействия на пласты в условиях месторождения Узень.

Анализ динамики изменения обводнённости по годам месторождения Узень

график 1



Литература:

1. Отчет по теме: «Анализ текущего состояния разработки месторождения Узень по состоянию на 01.01.2004.» ОАО «КазНИПИмунайгаз» г. Жанаозен 2004г.
2. Ковалев Л.Г., Лютин Л.В., Перевалов В.Г «О поддержании давления на месторождении Узень путем закачки воды в пласт» НХ №8 1967г.