

ОЦЕНКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОБЫЧИ КОНДЕНСАТА ПРИ УПРУГОВОДОНАПОРНОМ РЕЖИМЕ РАЗРАБОТКИ ГАЗОКОНДЕНСАТНОЙ ЗАЛЕЖИ

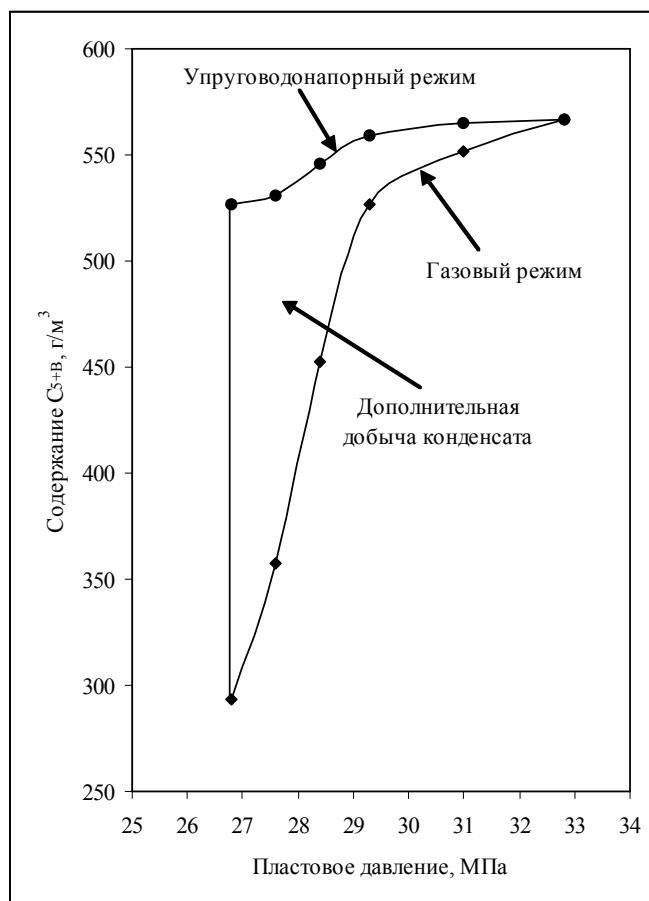
В.И. Петренко, Н.Н. Петренко, И.Н. Петренко, Д.В. Томашев, М.В. Нелепов
Северо-Кавказский государственный технический университет,
ООО «НК «Роснефть»–НТЦ»

Представляет научный и практический интерес сопоставление количества добываемого конденсата при газовом и упруговодонапорном режимах разработки газоконденсатной залежи. При упруговодонапорном режиме эксплуатации залежи в результате внедрения пластовой воды происходит «поддержание» пластового давления, обуславливающее повышенное по сравнению с газовым режимом текущее содержание C_{5+B} в пластовом газе.

Оценка дополнительной добычи конденсата выполнена для газоконденсатной залежи пласта III_{α} месторождения Русский Хутор Северный Восточного Предкавказья.

Газоконденсатная система пласта залежи III_{α} на установке РVT не изучалась, поэтому нам не известна динамика содержания C_{5+B} в пластовом газе в процессе снижения пластового давления при газовом режиме. С целью приближенной оценки данного параметра для рассматриваемой залежи за основу принята динамика содержания C_{5+B} в пластовом газе газоконденсатного месторождения Хасси Р'Мель в Алжире, полученная на установке РVT при газовом режиме (рис. 1). Газоконденсатные пластовые системы обеих залежей являются насыщенными, т.е. значения начального пластового давления и давления начала ретроградной конденсации равны. Условно приняли динамику текущего содержания C_{5+B} в пластовом газе залежи III_{α} пласта при газовом режиме аналогичной таковой для месторождения Хасси Р'Мель.

На рисунке приведена динамика истинного содержания C_{5+B} в пластовом газе залежи пласта III_{α} при «поддержании» пластового давления из-за внедрения пластовой воды, а также динамика содержания C_{5+B} в пластовом газе при газовом режиме разработки. Это позволило на различные даты эксплуатации залежи определить разницу в содержании C_{5+B} в пластовом газе при газовом режиме эксплуатации и в результате «поддержания» давления, обусловленного внедрением законтурной воды (табл.) .



Взаимосвязь между пластовым давлением и потенциальным содержанием $C_{5+В}$ в пластовом газе по месторождению Русский Хутор Северный

Таблица

Оценка дополнительной добычи конденсата при упруговодонапорном режиме разработки

Накопленный отбор газа, усл. ед.	Содержание $C_{5+В}$, г/м ³			Добыча конденсата, т		
	при упруговодонапорном режиме	при газовом режиме	разница	общая	при газовом режиме	разница
15,3	566,9	558,8	8,1	11000	10876	124
25,77	565,0	551,9	13,1	18000	17863	137
61,73	559,4	526,9	32,5	40000	38831	1169
135,07	545,6	452,5	93,1	83000	76170	6830
211,81	530,6	357,5	173,1	118000	104714	13286
291,95	526,9	293,8	233,1	154000	135318	18682

Полученные данные свидетельствуют о том, что для газоконденсатных залежей с высоким содержанием высококипящих УВ упруговодонапорный режим разработки, несмотря на защемление определённого количества газа в зоне обводнения, может оказаться весьма выгодным с экономической точки зрения в связи с дополнительной добычей конденсата.