

О заседании ОЭРН (секция нефти и газа) по вопросу повышения конденсатоотдачи месторождений природных газов



Очередное заседание секции нефти и газа Общества экспертов России по недропользованию (ОЭРН) состоялось 17 марта 2009 г. и было посвящено важному вопросу – повышению конденсатоотдачи месторождений природных газов.

На заседании обсуждались причины неудовлетворительного состояния дел с внедрением в России основного метода увеличения конденсатоотдачи – сайклинг-процесса*. Признано, что одним из факторов, препятствующих широкому внедрению этого способа разработки газоконденсатных месторождений, является так называемое двойное налогообложение добываемого газа при осуществлении обратной закачки газа в пласты.

С докладом по данному вопросу выступил член бюро секции нефти и газа ОЭРН, начальник управления разработки месторождений департамента геологии, разработки и лицензирования месторождений ОАО «НОВАТЭК», канд. техн. наук С. В. Колбиков**. В качестве содокладчика по экономической части выступил В. А. Прокаев – заместитель начальника управления перспективного развития ОАО «НОВАТЭК».

В своем докладе на примере сопоставления прогнозных расчетов по различным вариантам разработки Термокарстового газоконденсатного месторождения авторы отметили возможность обеспечения существенного извлечения конденсата из пластов и повышения экономической эффективности разработки месторождения при введении нулевой ставки НДС (налог на добычу полезных ископаемых) на газ, используемый при сайклинг-процессе. Месторождение расположено на территории Красноселькупского района ЯНАО. Доказанные суммарные запасы по международной классификации составляют более 200 млн баррелей нефтяного эквивалента. Уникальность Термокарстового месторождения заключается в том, что на достаточно небольшой (2600–2800 м) глубине залегания продуктивных пластов потенциальное содержание газового конденсата составляет около 400 г/м³. Лицензионный участок, на котором находится данное месторождение, расположен в 250 км от входа в единую систему газоснабжения (ЕСГ). Геологическая сложность месторождения заключается в том, что продуктивные пласты характеризуются плохими коллекторскими свойствами. При разработке месторождения методом на истощение пластовой энергии потери конденсата начнут наблюдаться

с первого года разработки, и коэффициент конечной конденсатоотдачи составит 35 %. При реализации сайклинг-процесса в течение 10 лет, с последующей разработкой залежи на истощение, конденсатоотдача пласта увеличивается до 69,2 %.

Как известно, Россия располагает самыми значительными в мире запасами не только газа, но и такого ценного продукта, как газовый конденсат. Проблема конденсатоотдачи пластов у нас в стране широко исследуется и обсуждается десятилетиями, но на сегодняшний день так и не решена. Все газоконденсатные месторождения разрабатываются на истощение пластовой энергии с потерей в пластах значительного количества конденсата. Между тем, в мировой практике широко применяется сайклинг-процесс. Например, в США с его помощью разрабатывались 36 месторождений, в Украине – 2, в Казахстане подобным способом разрабатывается одно из крупнейших газоконденсатных месторождений в мире – Карачаганакское. В нашей стране имеется огромное число месторождений с высоким содержанием газового конденсата, разработка которых с использованием сайклинг-процесса позволит значительно повысить конденсатоотдачу пласта.

Для оценки бюджетной эффективности использовались только два доходных источника бюджетной системы – *налог на добычу природного газа и газового конденсата* и *вывозная таможенная пошлина*, взимаемая в пользу государства при реализации газового конденсата на экспорт. При этом для сопоставимости условий предполагается, что весь объем добытого газового конденсата реализуется на экспорт. Размеры ставок НДС на природный газ и газовый конденсат, а также величина вывозной пошлины за газовый конденсат по предлагаемым вариантам неизменны на всем протяжении срока эксплуатации месторождения.

Анализ выполненных технологических и технико-экономических расчетов показал, что применение сайклинг-процесса при разработке анализируемого газоконденсатного месторождения обеспечивает:

- ◆ неизменный объем добычи природного газа в течение всего срока эксплуатации месторождения;
- ◆ увеличение добычи газового конденсата в 1,85 раза в течение всего срока эксплуатации месторождения;
- ◆ решение государственных



*Сайклинг-процесс – эффективный способ вытеснения газоконденсатной смеси из залежей и поддержания в них пластового давления посредством обратной закачки в горизонт ранее извлеченного газа, после отделения от него жидких углеводородов (газового конденсата). Различают полный и частичный сайклинг-процесс.

**В одном из ближайших номеров журнала будет опубликована статья С. В. Колбикова, подготовленная по материалам его доклада.

ной задачи по обеспечению полноты извлечения невосполнимых природных полезных ископаемых.

Дополнительные приведенные доходы бюджетной системы обусловлены добычей и реализацией дополнительного объема газового конденсата и составляют по месторождению порядка 16 млрд руб.

Основным условием целесообразности внедрения сайклинг-процесса является достаточно большое различие в объемах добычи С5+ по сравнению с разработкой на истощение, обеспечивающее дополнительную прибыль в условиях задержки реализации добываемого газа как товара.

Таким образом, установление ставки НДС при природный газ, который при осуществлении сайклинг-процесса закачивается обратно в пласт для поддержания пластового давления, в размере 0 руб./тыс. м³ является одним из экономических стимулов и основанием для применения данной технологии при разработке газоконденсатных месторождений.

Следует отметить, что аналогичные выводы были сделаны специалистами ООО «ТюменьНИИгапрогаз» С. М. Лютомским, В. Е. Мискевичем и С. В. Горбуновой в статье «Проблемы внедрения новых технологий при проектировании разработки газоконденсатных залежей», опубликованной в журнале «Наука и техника в газовой промышленности» № 2 за 2007 г. На примере расчета технико-экономических показателей разработки участка ачимовских отложений Уренгойского НГМ были рассмотрены проблемы технологического и экономического характера, не позволяющие достоверно оценить эффективность технологии и снижающие технико-экономические показатели. Среди основных проблем также было указано двойное налогообложение закачанного газа.

Представленный доклад вызвал бурную дискуссию. Основные споры касались возможности использования закачиваемого газа в качестве технологического агента для сайклинг-процесса без НДС в рамках существующей налоговой системы. По итогам заседания было решено организовать рабочую группу для более детального изучения вопроса и выработки четких рекомендаций по его решению с последующим представлением их на заседании секции нефти и газа ОЭРН. В состав группы предложено ввести экспертов различных специальностей: геологов, разработчиков, экономистов, а также привлечь экспертов из профильных научно-исследовательских организаций. На основе подготовленных группой материалов следует продолжить обсуждение рассматриваемой проблемы.

А. Н. Шандрыгин,
ученый секретарь секции нефти
и газа ОЭРН, д-р техн. наук,
Д. И. Желдаков,
исполнительный секретарь ОЭРН

Национальная ассоциация по экспертизе недр продолжает публиковать список членов Общества экспертов России по недропользованию в соответствии с членским удостоверением эксперта.

Список членов ОЭРН

(Продолжение. Начало см. «Недропользование-XXI век»
№ 2, 3, 4, 6 за 2008 год)

Утвержден 11.12.2008 г.

140. Бурдин Денис Борисович – член секции твердых полезных ископаемых
141. Галкин Геннадий Андреевич – член секции твердых полезных ископаемых
142. Кафидов Николай Геннадьевич – член секции твердых полезных ископаемых
143. Кононенко Евгений Андреевич – член секции твердых полезных ископаемых
144. Кравченко Владимир Ефимович – член секции твердых полезных ископаемых
145. Силкин Александр Августович – член секции твердых полезных ископаемых
146. Стремоухов Андрей Георгиевич – член секции твердых полезных ископаемых
147. Тальгамер Борис Леонидович – член секции твердых полезных ископаемых
148. Хохлачев Дмитрий Рудольфович – член секции твердых полезных ископаемых
149. Шаклейн Сергей Васильевич – член секции твердых полезных ископаемых
150. Шипнягова Светлана Леонидовна – член секции твердых полезных ископаемых

Утвержден 23.12.2008 г.

151. Берри Игорь Львович – член секции подземных вод
152. Боровский Борис Владимирович – член бюро секции подземных вод
153. Дроздов Владимир Ильич – член секции подземных вод
154. Ершов Григорий Евгеньевич – член секции подземных вод
155. Зинченко Владимир Степанович – член секции подземных вод
156. Кочетков Михаил Владимирович – заместитель председателя секции подземных вод
157. Купалов-Ярополк Олег Игоревич – член секции подземных вод
158. Ленченко Николай Николаевич – член секции подземных вод
159. Логинов Александр Андреевич – член секции подземных вод
160. Лукьянчикова Людмила Геннадьевна – член секции подземных вод
161. Мамонтов Владимир Валентинович – член секции подземных вод
162. Манукьян Валентин Ашикович – член секции подземных вод
163. Никитин Ростислав Михайлович – член секции подземных вод
164. Петрова Наталия Георгиевна – член секции подземных вод
165. Печерин Анатолий Тимофеевич – член секции подземных вод
166. Померанцева Лора Георгиевна – член секции подземных вод
167. Реутов Виктор Иванович – член секции подземных вод
168. Рoshаль Александр Афанасьевич – член секции подземных вод
169. Трушин Борис Васильевич – член секции подземных вод
170. Язвин Александр Леонидович – член бюро секции подземных вод

Утвержден 29.12.2008 г.

171. Антипин Михаил Александрович – член секции нефти и газа
172. Аржиловский Андрей Владимирович – член секции нефти и газа
173. Афанасьев Сергей Витальевич – член секции нефти и газа
174. Клочков Александр Асанович – член секции нефти и газа
175. Кондараки Елена Владимировна – член секции нефти и газа
176. Кудинов Валентин Иванович – член секции нефти и газа
177. Кульпин Леонид Григорьевич – член секции нефти и газа
178. Куприянов Виктор Васильевич – член секции нефти и газа
179. Макеева Елена Константиновна – член секции нефти и газа
180. Мухаметшин Рустам Закиевич – член секции нефти и газа
181. Павлова Татьяна Юрьевна – член секции нефти и газа
182. Перепеличенко Василий Федорович – член секции нефти и газа
183. Погребняк Ярослава Ивановна – член секции нефти и газа
184. Полоудин Геннадий Александрович – член секции нефти и газа
185. Поляков Евгений Евгеньевич – член секции нефти и газа
186. Сагдеева Милыуша Муллануровна – член секции нефти и газа
187. Толстолыткин Игорь Петрович – член секции нефти и газа
188. Федоров Максим Владимирович – член секции нефти и газа
189. Фельдман Алексей Яковлевич – член секции нефти и газа
190. Хасанова Фиалка Робертовна – член секции нефти и газа
191. Хромова Инга Юрьевна – член секции нефти и газа
192. Черницкий Андрей Владимирович – член секции нефти и газа