

А.Г. Баранова¹, В.В. Андреева²

¹ГУП "НПО Геоцентр РТ", Казань
²ОАО «Татнефть» ТГРУ НПЦ «Запасы», Казань
 gurgeocentr@i-set.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕНОСНОСТИ КАШИРСКОГО ГОРИЗОНТА КАК ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ОБЪЕКТА РАЗРАБОТКИ НЕФТИ (НА ПРИМЕРЕ АКАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ)

Каширский горизонт в нефтедобывающих районах РТ имеет повсеместное распространение. Нефтенасыщенность его продуктивных пластов, определенная по данным ГИС на ряде месторождений, доказана испытанием в колонне. На Аканском месторождении в толще горизонта выделяется несколько продуктивных пластов, имеющих сложное строение, каждый из которых требует качественной и количественной оценки с позиции участия его в строении каширского нефтемещающего резервуара. Были определены мощности и количество эффективных прослоев, а также коллекторские свойства каждого из них. Наиболее перспективным является каширский второй пласт. Следующими по перспективности можно выделить каширский первый и третий пласты. Наименее перспективным является каширский четвертый пласт. Условия распространения, литофациальные изменения, колебание эффективных толщин имеют первостепенное значение для оценки запасов и выбора системы разработки каширских продуктивных пластов.

Каширский горизонт в нефтедобывающих районах РТ имеет повсеместное распространение. Нефтенасыщенность его продуктивных пластов, определенная по данным ГИС на ряде месторождений, доказана испытанием в колонне, т.е. каширский горизонт является перспективным для поисков и открытия в нем залежей нефти (Дахнов, 1982). При разведке месторождений керн из интервала его залегания, как правило, не отбирался, поэтому данные ГИС являются основным источником для познания особенностей строения горизонта в целом и его продуктивных интервалов.

На Аканском месторождении в толще горизонта выделяется несколько продуктивных пластов, имеющих сложное строение. Каждый из пластов представляет собой пачку переслаивающихся плотных и пористо-проницаемых прослоев. Количество эффективных прослоев и их толщины от скважины к скважине изменяются. Каждый из пластов требует качественной и количественной оценки с позиции участия его в строении каширского нефтемещающего резервуара (Геофизические методы..., 1983).

В процессе выполнения данной работы авторы попытались проследить распространение продуктивных пластов и эффективных пропластков внутри каждого из них по всем скважинам Аканского месторождения, имеющим необ-

ходимые материалы ГИС. Так, например, каширский первый пласт ($C_{2кш1}$), залегающий в основании горизонта, прослеживается во всех скважинах, представленных на схеме корреляции (Рис. 1).

Однако предполагаемые эффективные прослои выделяются только в нескольких из них.

Аналогичную картину можно наблюдать при прослеживании остальных пластов каширского горизонта ($C_{2кш2}$, $C_{2кш3}$, $C_{2кш4}$, $C_{2кш5}$) и их эффективных прослоев. Были

подсчитаны суммарные мощности выделенных эффективных прослоев (Табл.).

Из представленной таблицы видно, что мощность и количество эффективных прослоев меняется от скважины к скважине. Также были определены коллекторские свойства каждого из эффективных прослоев, произведено срав-

№№ скв	Суммарная эффективная мощность (м)/количество эффективных прослоев				
	$C_{2кш1}$	$C_{2кш2}$	$C_{2кш3}$	$C_{2кш4}$	$C_{2кш5}$
5	3,2/1	2/1	5,8/3	3,5/2	-
3	3/2	2/1	-	3,8/1	-
2	-	-	3,6/2	3/2	-
7	0,4/1	0,8/1	2,6/2	3,6/2	-
10	2/1	2/1	3,4/2	3/2	-
12	4,2/3	4,8/2	9,4/6	1,4/1	-
11	2,8/1	2,2/2	-	-	-
15	-	2,6/3	-	-	-
16	1,6/1	1,6/1	9,6/4	-	-
14	9,2/2	6,8/3	12,8/3	-	-
1	-	2/1	2/1	2/1	-

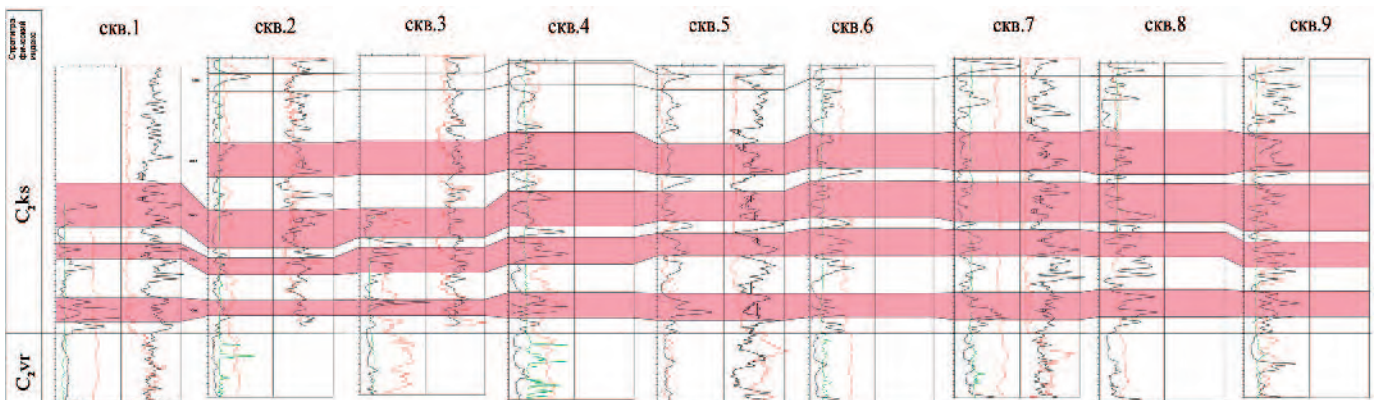


Рис. 1. Аканское месторождение. Схема корреляции отложений каширского горизонта.

Коллектив Научно-производственного центра ресурсов подземных вод



Сидят (слева направо): Жаркова Вера Ивановна – начальник отдела оценки состояния подземных вод, Поляков Станислав Иванович – зам. ген. директора ГУП «НПО Геоцентр РТ», директор НПЦ Ресурсов подземных вод, Щеголева Татьяна Анатольевна – зам. начальника отдела запасов подземных вод.

Стоят (слева): Гильмутдинова Талия Талиповна – гидрогеолог, Демченко Альфия Ревовна – гидрогеолог I кат., Демченко Василий Васильевич – гидрогеолог I кат., Усманова Наталья Николаевна – зам. начальника отдела оценки состояния подземных вод, Колодешников Анатолий Владимирович и Артемова Евгения Борисовна – гидрогеологи I кат.

нение выделенных пластов по геофизическим параметрам (Жданов, 1967). Наиболее перспективным является каширский второй пласт, имеющий от 1 до 3-х эффективных прослоев, суммарная эффективная мощность которых колеблется от 0,8 м до 6,8 м.

Следующими по перспективности можно выделить каширский первый и третий пласты. Каширский первый пласт, также как и второй, имеет от 1 до 3-х эффективных прослоев. Их суммарная эффективная мощность меняется в пределах от 0,4 до 9,2 м. Однако по сравнению с каширским вторым пластом первый и третий пласты имеют эффективные прослои в меньшем количестве скважин. Каширский третий пласт имеет самое большое количество эффективных прослоев – от 1 до 6, с суммарными эффективными мощностями от 2 до 12,8 м.

Наименее перспективным является каширский четвертый пласт с количеством эффективных прослоев 1 – 2 и суммарной эффективной мощностью 1,4 – 3,8 м. Это обусловлено литофациальной изменчивостью внутри каширских пластов, которая определяется текстурно-структурными свойствами пород, а также их вещественным составом.

Значительную роль в литофациальной изменчивости играют вторичные процессы перекристаллизации, кальцитизации и отчасти доломитизации. В связи с этим усло-

вия распространения, литофациальные изменения, колебание эффективных толщин имеют первостепенное значение для оценки запасов и выбора системы разработки каширских продуктивных пластов.

Заключение

На Аканском месторождении для каширского горизонта были определены мощности, количество эффективных прослоев, а также коллекторские свойства каждого из них.

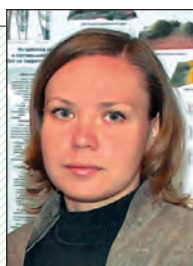
Условия распространения, литофациальные изменения, колебание эффективных толщин имеют первостепенное значение для оценки запасов и выбора системы разработки каширских продуктивных пластов.

Проведенные исследования позволяют сделать предположения о возможной перспективности каширских пластов на других месторождениях, при условии получения близких результатов геофизических исследований скважин к данным, полученным на Аканском месторождении.

Литература

- Геофизические методы исследования скважин.* Справочник геофизика/под ред. В.М. Запорожца. М.: Недра. 1983.
 Дахнов В.Н. *Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин.* Учебник для ВУЗов. М.: Недра. 1982.
 Жданов М.А., Лисунов В.Р., Гришин Ф.А. *Методика и практика подсчета запасов нефти и газа.* М.: Недра. 1967.

Анна Геннадьевна Баранова
 Ведущий геофизик ГУП «НПО Геоцентр РТ», отдел моделирования. Область научных интересов: перспективы нефтеносности нетрадиционных и малоисследованных продуктивных пластов каменноугольного разреза по данным ГИС.



Валентина Валентиновна Андреева

Геофизик 2 категории ОАО «Татнефть» ТГРУ НПЦ «Запасы». Область научных интересов: перспективы нефтеносности нетрадиционных и малоисследованных продуктивных пластов каменноугольного разреза по данным ГИС.



Коллектив Территориального центра мониторинга геологической среды Республики Татарстан (ТНЦ «Геомониторинг РТ»)



Осуществляет ведение государственного мониторинга геологической среды Республики Татарстан (Государственный мониторинг подземных вод; Государственный мониторинг экзогенных геологических процессов):

- Организация и ведение локального мониторинга по договорам с недропользователями;
- Создание тематических карт геолого-гидрогеологического и экологического содержания в электронном виде на основе ГИС-технологий;
- Создание цифровых моделей и автоматизированных систем мониторинга геологической среды для недропользователей;
- Разработка географических информационных систем и баз данных.
- Создание, методическое сопровождение, заполнение и ведение электронных геоэкологических паспортов месторождений углеводородов для нефтяных компаний и других недропользователей;
- Проектирование и создание локальных систем геоэко-

Сидят (слева направо): Полякова Н.В. – начальник отдела ведения мониторинга подземных вод, Межуева В.М. – вед. специалист, Бубнов Ю.П. – зам. Генерального директора, директор ТНЦ «Геомониторинг РТ».

Стоят (слева направо): Чукавина М.П. – старший инженер-гидрогеолог, Мухаметшина Р.Х. – вед. специалист, Калмыкова З.Г. – геолог I категории, Антонов А.В. – вед. специалист, Беленко О.В. – геолог I кат., Медведев Д.А. – вед. специалист, Лицов А.Н. – водитель, Горбунов С.А. – геолог 2 кат., Хайдарова А.Т. – вед. специалист, Широнова Л.Е. – гидрогеолог, Можаяев И.В. – специалист по программированию, Давыдов Р.Н. – нач. отдела мониторинга экзогенных геологических процессов.

логического мониторинга на участках недропользования.

Научно-техническая продукция:

- Банк данных и электронные карты мониторинга геологической среды Республики Татарстан;
- Государственный водный кадастр (ГВК) и Государственный учет вод (ГУВ);
- Оценка воздействия на окружающую среду объектов недропользования (ОВОС);
- Оценка и контроль состояния очагов загрязнения подземных вод, состояния трубопроводов с прогнозом зон поражения и схемами альтернативных источников водоснабжения;
- Экологическая документация объектов выполненная в соответствии с требованиями современных нормативных актов.

Коллектив административно-управленческого персонала ГУП «НПО Геоцентр РТ»



Главный бухгалтер Ванеева З.В.; (слева) юрист Тимофеев С.В., главный специалист Рощина С.А., ведущий специалист Мономахова В.Н., бухгалтеры: Гафиатуллина Р.М. и Щеголева С.Н.

