



Рис. 2. Боковое горное давление

При бурении скважин вскрывающих солевые отложения на глубине ниже 2000 м существует относительно высокая, по сравнению со скважинами, вскрывающими купол (соль выше 2000 м) и скважинами, не вскрывающими соль, вероятность получения осложнений, связанных с сужением ствола скважины, прихватом колонны труб, необходимостью дополнительной очистки ствола, ловильных работ, деформацией обсадной колонны в результате выпучивания солей.

Список литературы

1. Попов А. Н. Прочностные расчеты стенок скважины в пористых горных породах : учебное пособие для студентов вузов / А. Н. Попов, Н. Н. Головкина. – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2001. – 71 с.

References

1. Popov A. N., Golovkina N. N. *Prochnostnye raschety stенок skvazhiny v poristykh gornykh porodakh* [Strength calculations borehole in porous rocks], Ufa, Ufa State Oil Technical University Publ. House, 2001. 71 p.

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ЮРСКО-ТРИАСОВОГО КОМПЛЕКСА ОТЛОЖЕНИЙ В ПРЕДЕЛАХ САРПИНСКОГО ПРОГИБА

Молчанов Максим Владимирович
аспирант

Астраханский государственный технический университет
414000, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: partagenosets@mail.ru

Кудинов Владимир Владиславович

кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Астраханский государственный технический университет
414000, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: kudinovvlad@mail.ru

В настоящее время в Прикаспийской впадине, на Астраханском своде, в подсолевых отложениях разрабатывается уникальное серогазоконденсатное месторождение. Достаточно серьезной проблемой при добыче газа и конденсата является высокое содержание сероводорода в пластовой смеси, как в экономическом, так и в экологическом плане. Поэтому имеет смысл разрабатывать также и надсолевые отложения. В данной статье представлен анализ структурных планов и региональной нефтгазоносности триасовых и юрских отложений Сарпинского прогиба юго-западной части Прикаспийской впадины. Анализ направлен на количественную оценку перспектив формирования залежей углеводородов, приуроченных к нижнетриасовым и юрским отложениям.

Ключевые слова: Прикаспийская впадина, Сарпинский прогиб, залежи углеводородов, надсолевые отложения, нижнетриасовые отложения, юрские отложения, пластовые, сводовые, литологические залежи, перспективный участок

EVALUATION OF OUTLOOKS OF JURASSIC AND TRIASSIC DEPOSITS IN SARPINSKIY DEPRESSION

Molchanov Maksim V.

Post-graduate student

Astrakhan State Technical University
16 Tatishchev st., Astrakhan, 414000, Russian Federation
E-mail: partagenosets@mail.ru

Kudinov Vladimir V.

C.Sc. in Geology and Mineralogy

Associate Professor

Astrakhan State Technical University
16 Tatishchev st., Astrakhan, 414000, Russian Federation
E-mail: kudinovvlad@mail.ru

Currently, the Prikaspiskaya lowland, on the Astrakhan arch in subsalt sediments developed unique gaz field. Serious problem is a high concentration of hydrogen sulfide in the formation fluid in the extraction of gas and condensate, both in economic and environmental terms. So it makes sense to develop also oversaline deposits. In this article presents an analysis of the structural plans and regional oil and gas deposits of Jurassic and Triassic sediments in Sarpinskiy depression of southwestern part of Caspian lowland.

Keywords: Caspian lowland, Sarpinskiy depression, deposits of hydrocarbons, oversaline deposits, deposits Triassic and Jurassic sediments, formation, arched, lithological reservoir promising area

Прикаспийская впадина занимает огромную территорию, около 500 тыс. км². Она является одним из важнейших нефтегазоносных регионов России.

Ее характеризует сложное геологическое строение и высокая неоднородность структурного плана юрско-триасового комплекса отложений. К настоя-

щему моменту здесь пробурено значительное число скважин, вскрывшие мезокайнозойские и палеозойские отложения. Активный соляной тектогенез и наличие крупных тектонических элементов с различной историей геологического развития обусловили различия литолого-стратиграфических разрезов [1, 2].

В настоящее время в Прикаспийской впадине на Астраханском своде в подсолевых отложениях разрабатывается уникальное серогазоконденсатное месторождение.

Достаточно серьезной проблемой при добыче газа и конденсата является высокое содержание сероводорода в пластовой смеси, как в экономическом, так и в экологическом плане.

Поэтому имеет смысл разрабатывать также и надсолевые отложения – меньшая глубина залегания нефтегазоносных пластов и отсутствие высокого содержания сероводорода представляют надсолевой комплекс, как интересный объект для постановки геологоразведочных работ на нефть и газ.

На современном уровне изученности Прикаспийской впадины рядом исследователей в отложениях верхнепермско-палеогенового мегакомплекса с определенной степенью достоверности выделяются терригенные верхнепермско-триасовый, юрский и нижнемеловой нефтегазоносные комплексы [1, 2, 3, 4].

Все открытые к настоящему времени месторождения газа в пределах исследуемой территории в триасовых отложениях находятся в Сарпинском прогибе и контролируются соляными куполами.

Нижнетриасовые отложения являются основным продуктивным горизонтом надсолевого мегакомплекса. Продуктивные пласты представлены пористыми разностями песчаников и алевролитов и приурочены к ветлужской и баскунчакской сериям. Залежи могут быть пластовыми и сводовыми, которые ограничены литологически, тектонически и стратиграфически и являются небольшими по размерам и запасам.

Юрский нефтегазоносный комплекс приурочен в основном к среднеюрским отложениям, которые являются региональными, продуктивными горизонтами в пределах всей Прикаспийской впадины.

Породы – коллекторы представлены пористыми разностями песчаников и алевролитов с невысокими фильтрационно-емкостными свойствами.

В ходе проведенного анализа триасовых и юрских отложений Сарпинского прогиба было установлено следующее. Наиболее перспективным для постановки поисково-разведочных работ является западная часть исследуемой территории.

Условно площадь Сарпинского прогиба была разделена на три части: западную, центральную и восточную. Была подсчитана площадь данных участков, а так же площадь потенциально нефтегазонасыщенных площадей по триасовым и юрским отложениям. Как следствие был подсчитан коэффициент $K_{п} = S_{н.г.пл} / S_{участка}$.

Для триасовых отложений $K_{п} = 0,0365; 0,028; и 0,025$ для западного, центрального и восточного участка соответственно.

Для юрских отложений $K_{п} = 0,0343; 0,016; и 0,0289$ для западного, центрального, и восточного участков соответственно.

Таким образом, наиболее перспективными для постановки поисково-разведочных работ является западный участок Сарпинского прогиба. Кроме того между триасовыми и юрскими отложениями наблюдается корреляционная связь.

Список литературы

1. Воронин Н. И. Палеотектонические критерии прогноза и поиски залежей нефти и газа (на примере Прикаспийской впадины и прилегающих районов Скифско-Туранской платформы) / Н. И. Воронин. – Москва : Геоинформмарк. – 288 с.
2. Калягин С. М. Особенности геологического строения и перспективы нефтегазоносности нижнетриасовых отложений юго-западной части Прикаспийской впадины / С. М. Калягин // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2004. – № 4 (23). – С. 97–102.
3. Кулаков С. И. Газоносность триасовых отложений юго-западной части Прикаспийской впадины / С. И. Кулаков, О. И. Серебряков // Нефтегазовая геология и геофизика. – 1971. – № 9. – С. 65.
4. Самойлович Л. В. Соляная тектоника и газоносность Волго-Сарпинского водораздела : автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук / Л. В. Самойлович. – Москва : ВНИИГАЗ, 1972. – 24 с.

References

1. Voronin N. I. *Paleotektonicheskie kriterii prognoza i poiski zalezhey nefiti i gaza (na primere Prikaspiyskoy vpadiny i prilegayushchikh rayonov Skifsko-Turanskoj platformy)* [Paleotectonic criteria for prediction and the search of oil and gas (for example Caspian depression and adjacent areas of the Scythian and Turan platform)], Moscow, Geoinformmark Publ. 288 p.
2. Kalyagin S. M. *Osobennosti geologicheskogo stroeniya i perspektivy neftegazonosnosti nizhnetriasovykh otlozheniy yugo-zapadnoy chasti Prikaspiyskoy vpadiny* [The geological structure and petroleum potential of the Lower Triassic deposits of the south-western part of the Caspian Basin]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Astrakhan State Technical University Publ. House, 2004, no. 4 (23), pp. 97–102.
3. Kulakov S. I., Serebryakov O. I. *Gazonosnost triasovykh otlozheniy yugo-zapadnoy chasti Prikaspiyskoy vpadiny* [The gas-bearing Triassic south-western part of the Caspian Basin]. *Neftegazovaya geologiya i geofizika* [Petroleum Geology and Geophysics], 1971, no. 9, pp. 65.
4. Samoylovich L. V. *Solyanaya tektonika i gazonosnost Volgo-Sarpinskogo vodorazdela* [Salt tectonics and foulness of the Volga and Sarpinskiy watershed], Moscow, VNIIGAZ Publ., 1972. 24 p.

**ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТ
ПО ЛИКВИДАЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН**

Петросян Арам Феликсович

студент

Астраханский государственный технический университет
414025, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: Aram_95@mail.ru

Циркуляционный переводник – это простой и надежный инструмент устанавливаемый в компоновку низа бурильной колонны, который позволяет снизить стоимость буровых работ, выполняемых в различных условиях. В мировой практике циркуляционные переводники применяются для следующих видов работ: закачки всех типов кольматантов, а также агрессивных и тампонажных материалов; качественной очистки скважины путем увеличения объема циркуляции (ресурс забойного оборудования при этом сохраняется); увеличения скорости восходящего потока промывочной жидкости в скважинах, где вынос шлама затруднен (с большим зенитным углом и горизонтальных стволах); замены бурового раствора; промывки морских подводных стояков и ПВО; кислотной и стимулирующей обработки; бурения с отбором керна. Применение циркуляционного переводника значительно снижает стоимость буровых работ.