УДК 622.276

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ НЕФТЯНОГО БАССЕЙНА МАРАКАЙБО (КОЛУМБИЯ)

THE GEOLOGICAL STRUCTURE OF THE OIL BASIN OF MARACAIBO (COLOMBIA)

Орловский Сергей Леонидович
преподаватель кафедры
геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений,
Уфимский государственный
нефтяной технический университет
Eaglesas@mail.ru

Аннтонация. Исследованы стратиграфические формаци инефтеносного бассейна озера Маракайбо, описаны основные разломы и определен возраст отложений.

Ключевые слова: Маракайбо, Колумбия, Венесуэла, Южная Америка нефтяные месторождения, системы разлома, стратиграфический возраст.

Orlovsky Sergey Leonidovich
Teacher of department geology and investigation of oil and gas fields,
Ufa state oil technical university
Eaglesas@mail.ru

Annotation. Stratigrafichesky formations of the ineftenosny basin of Lake Maracaibo are investigated, the main breaks are described and the age of deposits is defined.

Keywords: Maracaibo, Colombia, Venezuela, South America, oil fields, system fault, stratigraphic age.

Нефтяной бассейн озера Маракайбо расположен к северо-западу от Венесуэлы и распространяется на всю площадь, занимаемую озером и слегка волнообразными территориями, которые его окружают. Его протяженность оценивается в 47705 км^2, из которых приблизительно 45505 км^2 политически по большей части соответствуют штату Сулия, а по меньшей части – штатам Мерида, Тачира и Трухильо, а также приблизительно 2200 км^2 принадлежат территории Колумбии. Западнее северо-запада бассейн ограничен предгорьем Сьерра-де-Периха; восточнее северо-востока – западным предгорьем Серрания-де-Трухильо; на юго-востоке – андским предгорьем по направлению к реке Мотатан; на севере – мнимой линией границы между штатами Сулия и Фалькон и геологической линией разлома Ока. Вышеуказанные линии довольно произвольны в физиографическом и геологическом смысле, но в действительности они соответствуют геоэкономическому характеру нефтяного бассейна как такового [4].

С географической точки зрения бассейн Маракайбо располагается в гидрографической глубине озера. Говоря геологическими терминами, он внутригорного типа.

С точки зрения структурного подхода, три системы разломов, располагающиеся в форме треугольника, ограничивают данный бассейн. Это треугольное расположение состоит из системы разлома Боконо на востоке и юго-востоке; системы разлома Санта-Марта на западе и юго-западе; и замыкает геометрический облик на севере система разлома Ока, которая, по-видимому, отделяет нефтяной бассейн Маракайбо от Бассейна Венесуэльского залива [2].

Что касается геологической и экономической ценности, нефтяной бассейн Маракайбо считался и до сих пор считается первым в рейтинге самых важных нефтяных бассейнов в Южной Америке и даже характеризуется как один из самых важных бассейнов на мировом уровне.

В нем насчитывается более 250000 км^3 осадков, расположенных на домеловой основе. Их эволюция – это воплощение сложности развития в геологическом времени как результат ряда морских вторжений и отступлений, которые являются определяющими для образования осадков, как в материнских породах, где образуются углеводороды, так и в принимающих породах, предназначенных для их хранения в качестве продукта различных периодов орогенеза и эпейрогенезиса, где были созданы подходящие ловушки для их задержки. Он представляет собой конфигурацию, соответствующую среднему миоцену (порядка 15 миллионов лет).

Стратиграфия бассейна Маракайбо может быть описана на основе вулканического метаморфного палеозоя до пород возраста плейстоцена, представленных в стратиграфическом порядке формациями: Ла-Кинта, Рио-Негро, Апон, Лисуре, Марака, Ла-Луна, Колон, Мито Хуан, Гуасаре, Марселина, Паухи, Мисоа, Икотеа, Ла-Роса, Лагунильяс, Ла-Пуэрта, Ониа и Эль-Милагро.

Основные нефтяные месторождения бассейна находятся на восточном берегу озера Маракайбо, которые производят в основном кайнозойские залежи, такие, например, как: Кабимас, Тиа Хуана, Лагунильяс, Бачакеро, Мене Гранде и Мотатан. На Западном берегу находятся месторождения важного производства мелового периода, кроме кайнозойского; среди них находится месторождение Урданета (озеро Маракайбо) и месторождения со стороны Периха, а именно с севера на юг: Ла-Консепсьон, Мара, Ла-Пас, Боскан и Альтуритас.

В центре месторождения располагаются вдоль структуры системы разломов Лама-Икотеа; среди них насчитываются: Озеро, Центр, Лама и Ламар. Разлом Лама-Икотеа – это сложная система разломов с долгой историей деформации возраста юрского периода, связанная с этапом рифтинга, который изначально вел себя как обыкновенный разлом, который зачем был вновь активирован во время раннего эоцена, где он превратился в скользящую систему, благоданя транспрессии, созданной в процессе структурной инверсии бассейна. Трансгрессия также образовала инверсию вдоль узкой зоны, расположенной на оси системы разломов, что привело к антиклиналям и синклиналям. Система разломов Лама-Икотеа состоит из основного участка наряду с рядом обыкновенных и инвертированных разломов, меньшего масштаба, плоскости которого падают в сторону востока и запада, и в целом они составляют сложную структуру от 0,5 км до 1 км шириной и 100 км длиной. Нефть была создана, мигрировала и скопилась при различной сейсмической активности, среди которых самым важным был, период поднятия Анд. Внутри этого бассейна определяется 3 нефтяные системы, созданные на основе формации Ла-Луна и группы Орокуэ [1].

На основе формации Ла-Луна, произошло образование первой нефтяной системы, которая распологалась к северо-западу от бассейна. Миграция и накопление имели место в позднем эоцене в сторону юго-запада, что привело к месторождениям мелового периода и эоцена, особенно в районе возвышенности Икотеа.

Во второй системе, образованной меловой материнской породой (в основном формацией Ла-Луна), создание, миграция и накопление происходят при полном подъеме Анд, заполняя месторождения практически вдоль всей стратиграфической колонны. Это составляет самое важное событие накопления углеводородов для кайнозойских месторождений, особенно в структурах месторождений западного региона озера Маракайбо, месторождения Урданета, Лама-Икотеа и на восточном берегу озера Маракайбо [3].

Третью систему составляет группа Орокуэ, к юго-западу озера Маракайбо. Это образование отвечает за месторождения на северо-востоке щита Сантандер, на границе Колумбии с Венесуэлой [5].

Литература:

1. «Geología estructural del alto de Icotea, Lago de Maracaibo», Bueno, E.; Pinto, J., VIII Congreso Geológico Venezolano, **I** : 133–140., Sociedad Venezolana de Geólogos, Caracas, Venezuela,1997.
2. Graf, C., 1969. Estratigrafía Cuaternaria del Noroeste de Venezuela, Asoc. Venez. Geol. Min. y Petr., Bol. Inf. 12 (11) : 393–416.
3. Hedberg, H.D. y L.C. Sass, 2007. Sinopsis de la formaciones geológicas de la parte occidental de la Cuenca de Maracaibo, Venezuela, Bol. Geol. y Min., Caracas, 1 (2–4) : 77–120.
4. Kehrer, L., 1956. Western Venezuela. En : Handbook of South American Geology, Geol. Soc. Amer. Mem. 65 : 341–349.
5. González de Juana, C., 2002. Introducción al estudio de la geología de Venezuela, Bol. de Geol. (Venezuela), 2 (5) : 311–330.

References:

1. «Geología estructural del alto de Icotea, Lago de Maracaibo», Bueno, E.; Pinto, J., VIII Congreso Geológico Venezolano, **I** : 133–140., Sociedad Venezolana de Geólogos, Caracas, Venezuela,1997.
2. Graf, C., 1969. Estratigrafía Cuaternaria del Noroeste de Venezuela, Asoc. Venez. Geol. Min. y Petr., Bol. Inf. 12 (11) : 393–416.
3. Hedberg, H.D. y L.C. Sass, 2007. Sinopsis de la formaciones geológicas de la parte occidental de la Cuenca de Maracaibo, Venezuela, Bol. Geol. y Min., Caracas, 1 (2–4) : 77–120.
4. Kehrer, L., 1956. Western Venezuela. En : Handbook of South American Geology, Geol. Soc. Amer. Mem. 65 : 341–349.
5. González de Juana, C., 2002. Introducción al estudio de la geología de Venezuela, Bol. de Geol. (Venezuela), 2 (5) : 311–330.