

В 2010 г. более 60 млн. пассажиров было перевезено авиатранспортом через Чикаго, Лондон и Токио, более 50 млн. – Лос-Анджелес, Париж, Франкфурт-на-Майне и Гонконг, более 40 млн. – Нью-Йорк и Сингапур, а меньше всего – Милан (21,4 млн.). При этом доля от общемирового объёма пассажирских авиаперевозок колебалась от 0,5 до 1,4 %. Кроме того, Пекинским международным аэропортом «Шоуду» в том же году воспользовались 73,9 млн. пассажиров.

Таким образом, десять ведущих глобальных городов производят почти 9 % мировой продукции, где проживает почти 2 % населения планеты, находится свыше 1/4 всех штаб-квартир крупнейших мировых ТНК, через них проходят огромные потоки пассажиров и грузов, а именно 11,4 % мирового количества пассажиров, использующих воздушный транспорт и 22,7 % мирового объёма грузоперевозок. В мирохозяйственной системе среди всех ведущих городов два являются представителями развивающихся стран (Гонконг, Сингапур), имеющие потенциал, не уступающий высокоразвитым странам. Среди альфа-городов XXI века наибольшими признаками глобальности обладает Токио, а наименьшими – Милан.

В целом, глобальные города являются сложной и многофункциональной геоэкономической системой, где решаются вопросы мирового уровня. Роль глобальных центров развитых стран остаётся высокой, однако в последнее время мировые города развивающихся стран опережают их по количеству штаб-квартир и объёму авиаперевозок. В последнее время происходит перераспределение функций между зонами концентрации и смещение главного вектора в сторону Азиатско-Тихоокеанского «куста».

Литература

1. *Слука Н. А.* Градоцентрическая модель мирового хозяйства. М., 2005.
2. Интернет адрес: <http://www.money.cnn.com/magazines/fortune>.
3. Интернет адрес: http://www.airports.org/cda/aci_common/display/main/aci_content07_banners.jsp?zn=aci&cp=1_725_2_.

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ НЕФТЕНОСНОСТЬ БЕЛАРУСИ

М. И. Шакуля

В качестве главных нефтепоисковых предпосылок выделяются [1]: региональная тектоника и палеотектоника; литолого-стратиграфическая характеристика разреза, формационные и фациальные условия накопления осадков в различных частях бассейна седиментации; гидрогеологические условия, в том числе палеогидродинамические особенности областей питания и разгрузки пластовых вод; геохимические особенности нефтеперспективных толщ, концентрация и состав содержащихся в них

битумов и органики; палеотемпературные условия для реализации нефтегенерирующего потенциала пород и др.

В тектоническом отношении территория Беларуси располагается в пределах западной части Восточно-Европейской платформы. Абсолютное большинство выявленных нефтяных месторождений и нефтеперспективных ловушек в Припятском прогибе, Подляско-Брестской впадине, Балтийской синеклизе и Волыно-Подольском бассейне пространственно контролируются разрывными нарушениями.

Краевые разломы, ограничивающие с одной или двух сторон ранее упомянутые структуры, формировались на разных стадиях развития бассейнов, и, как правило, являются конседиментационными относительно основных нефтеперспективных горизонтов (Припятский прогиб, Балтийская синеклиза). Установлено, что погружение нефтепроизводящих толщ в главную зону нефтеобразования и соответственно главная фаза нефтеобразования происходили во время или после основного формирования седиментационных бассейнов [2].

В связи с этим более благоприятными для образования тектонически экранированных ловушек являются сочетания разломов меридиональной и широтной ориентировки. Данную роль выполняют зоны разломов Сувалки–Виштитис и Смалинкай–Ужвянтис–Акмяне, экранирующие латеральную миграцию углеводородов на восток.

Для образования и сохранения промышленных скоплений углеводородов необходимо присутствие: 1) материнских пород; 2) пород-коллекторов; и 3) флюидоупоров (экранов), препятствующих разубоживанию и разрушению нефти (эвапориты, глины). Если хотя бы один из указанных факторов отсутствует, нефтяная залежь или не сформируется вовсе, либо нефть подвергнется окислению с последующим превращением в мальту, асфальты, асфальтиты, кериты и оксикериты.

На изучаемой территории можно выделить пять бассейнов седиментации: Припятский прогиб, Балтийская синеклиза, Волыно-Подольский бассейн, Оршанская и Подляско-Брестская впадины [1].

Промышленная нефтеносность Припятского прогиба связана с подсолевыми терригенным и карбонатным, межсолевым и верхним солевым комплексами, имеющими сложное тектоническое строение. Системой разломов они расчленяются на ряд ступеней и тектонических блоков. При этом подсолевые комплексы характеризуются преимущественно блоковым, межсолевой – пликативно-блоковым, верхний солевой – в основном пликативным строением. Зонами нефтенакопления являются положительные структуры третьего порядка и их склоны, осложнённые разрывными нарушениями и локальными поднятиями.

В Припятской нефтеносной области наиболее перспективными для поисков новых залежей нефти являются подсолевые карбонатные, межсолевые и внутрисолевые отложения Северного нефтегазосносного района. Здесь, в первую очередь, объектом поисков необходимо определить ловушки, связанные с приподнятыми и опущенными частями основных зон нефтенакпления, приуроченные к крупноамплитудным глубинным разломам Северной зоны ступеней. Особое внимание следует уделить именно опущенным крыльям, так как их высокая нефтеперспективность подтверждена открытием ряда месторождений. Территориально обнаружение данных структур связано в основном с Речицко-Вишанской, Малодушинской, Краснослободской и Судовицко-Березинской зонами нефтегазонакопления. Тесно сопряжённой с этой группой зон является и зона поднятий Северо-Припятского плеча в полосе, пограничной с Припятским грабеном, где перспективными являются подсолевые карбонатные и терригенные образования.

Также к перспективным относятся подсолевые и межсолевые отложения краевых частей (северной и южной) внутреннего грабена. Основные надежды связываются с тектонически экранированными и сводовыми (в прибортовой части) ловушками подсолевого комплекса. Следует, однако, отметить, что некоторые исследователи (И. М. Шахновский и др.) считают поисковые работы в пределах Внутреннего грабена бесперспективными [3]. Данный вывод связан с допущением более раннего возраста формирования здесь залежей нефти, чем в северной структурной зоне, и разрушения их к настоящему моменту в результате постседиментационных тектонических подвижек.

Относительно нефтеносности надсолевого комплекса, с девонскими и особенно каменноугольными отложениями которого связаны крупные и крупнейшие залежи нефти и газа соседней Днепровско-Донецкой нефтегазосносной области, то к настоящему моменту перспективы оцениваются как низкие и крайне низкие [4]. Вообще, залежи нефти могли здесь возникнуть или за счёт реализации собственного нефтегенерационного потенциала, или в результате вертикальной миграции углеводородов из подстилающих отложений.

В результате нефтепоисковых работ в Оршанской впадине было установлено, что в пределах данной структуры нет своих источников углеводородов, так как предполагавшиеся для этой роли породы редкинско-го и котлинского горизонтов, а также лиозненской свиты венда, во-первых, не являются потенциально нефтематеринскими ввиду низкого содержания органического вещества и невысокого генетического потенциала, а, во-вторых, нигде на территории Оршанской впадины они не погружаются до глубины 1000 м и, следовательно, не вступали даже в

начало главной фазы нефтеобразования и не могли реализовать свой нефтематеринский потенциал, если бы таковой и был [5].

Допускать возможность формирования залежей нефти или газа в Оршанской впадине за счёт дальней латеральной миграции углеводородов из погружённых частей Московской синеклизы также нет оснований. Рифейско-вильчанский комплекс отделён структурным порогом от погружённой части Московской синеклизы, к тому же в соседних Валдайском и Западно-Тверском грабенах мощность осадочного чехла не превышает 2,5 км и, следовательно, условий для генерации углеводородов в их пределах, так же как и в Оршанской впадине, не было.

Однако даже если бы в Оршанской впадине были нефтегазопроизводящие отложения, а также условия для реализации их нефтегазопроизводящего потенциала, промышленных месторождений углеводородов всё равно не было бы, поскольку в Оршанской впадине они не сохранились бы ввиду отсутствия в разрезе надежных флюидоупоров, которыми для таких древних нефтей могут быть только эвапоритовые толщи.

Таким образом, имеющиеся данные по геологическому строению и нефтегазоносности Оршанской впадины практически однозначно свидетельствуют о её бесперспективности для нефтепоисковых работ.

Нефтегеологическая изученность Подляско-Брестской впадины (в сравнении с тем же Оршанским бассейном) до настоящего времени характеризуется достаточно низким уровнем. Потенциальная нефтеносность значительно снижается по причине отсутствия локальных структурных ловушек в данном комплексе и сравнительно малого объёма отложений, существенно обогащённых органическим веществом [6]. При этом уместно предполагать интенсивное внедрение поверхностных вод и промыв всего осадочного чехла, что, безусловно, крайне отрицательно повлияло на условия сохранения уже сформировавшихся месторождений нефти.

В результате, полный анализ и однозначное решение вопроса нефтеносности Подляско-Брестской впадины до настоящего времени не представляются возможными.

По предварительным данным, Полоцко-Курзёмский пояс разломов имеет грабенообразные черты глубинного строения и рассматривается как структура растяжения, сформировавшаяся одновременно со всей системой рифейских рифтовых структур Восточно-Европейской платформы и, скорее всего, является одним из сегментов данной системы [7]. Относительно перспектив нефтеносности Полоцко-Курзёмского пояса можно лишь опосредованно говорить о возможной связи с нефтеносными структурами Балтийской синеклизы по причине его абсолютной неисследованности в настоящее время.

Подводя итоги анализа потенциальной нефтеносности Беларуси, можно прийти к следующим выводам: только комплексное геологическое изучение территории с нефтепоисковыми целями, периодическое нефтегеологическое районирование промышленно нефтеносных структур позволяют создавать и увеличивать ресурсную базу горючих полезных ископаемых страны, способствуя тем самым повышению экономического благополучия государства в целом.

Литература

1. Геология и нефтегазоносность запада Восточно-Европейской платформы / З. Л. Познякевич, А. М. Синичка, Ф. С. Азаренко и др. Мн., 1997.
2. *Конищев В. С.* Особенности строения и нефтегазоносности Припятского и Днепровско-Донецкого прогибов // Літасфера. 1997. № 7. С. 72–83.
3. *Шахновский И. М.* Геологическое строение и нефтегазоносность авлакогенов Восточно-Европейской платформы. М., 1988.
4. *Конищев В. С.* Особенности строения и перспективы нефтеносности надсолевых отложений Припятского прогиба // Літасфера. 1997. № 6. С. 66–75.
5. *Конищев В. С.* Условия формирования и сохранения скоплений углеводородов в верхнепротерозойских отложениях древних платформ // Літасфера. 2006. № 2 (25). С. 76–86.
6. *Зиновенко Г. В., Гарецкий Р. Г., Ковхута А. М., Шляупа С. А.* Перспективы нефтегазоносности перикратонных осадочных бассейнов запада Восточно-Европейской платформы // Літасфера. 2006. № 1 (24). С. 63–72.
7. *Гарецкий Р. Г., Каратаев Г. И., Астапенко В. Н., Данкевич И. В.* Геологические и геофизические характеристики Полоцко-Курзёмской зоны разломов // Літасфера. 2004. № 2 (21). С. 10–28.