

Ташполотов Ы.

**Энергетическая безопасность государства:
Проблемы генезиса углеводородного сырья**

Согласно имеющимся прогнозам[1], мировое энергопотребление может возрасти на треть, и примерно на 45% - в предстоящем двадцатилетии XXI века. Мировой спрос на нефть сможет возрасти к 2025 г. на 35 млн. баррелей (1 баррелей =158,988 л) в день (42%); газа – на 1,7 трл. м³ в год (60%). Эти и другие обстоятельства выдвигают на передний план проблему энергетической безопасности страны[1-3]. Понятие «энергетическая безопасность», утвердившееся в связи с нефтяным эмбарго 1973г. трактовалось изначально как энергетическая самодостаточность страны, т.е. возможность ее надежного доступа к достаточной по объему и приемлемой по цене энергии. В свою очередь, процессы глобализации, с которыми мировое сообщество столкнулось еще в XX веке, непосредственно затрагивают сферу мировой энергетики.

Достижению глобальной энергетической безопасности способствует реализация всем мировым сообществам системы мер по следующим трем основным направлениям[1-3]:

- надежное обеспечение мировой экономики традиционными видами энергоресурсов;
- рост эффективности использования энергетических ресурсов и защита окружающей среды;
- разработка и использование новых источников энергии.

Сегодня необходим комплексный, системный подход к разработке и реализации проектов по разведке, добыче и транспорту энергоресурсов с учетом вышеперечисленных приоритетов и ориентиров энергетической стратегии мирового сообщества.

В условиях нынешнего экономического положения суверенного Кыргызстана, когда политика государства направлена на формирование развитой социально-ориентированной рыночной экономики, как неотъемлемой части мировой экономики, привлечение местных минерально-сырьевых и топливных ресурсов для нужд и перспективного развития отраслей народного хозяйства является актуальной задачей.

В связи с этим приоритетным направлением работ в нефтеперерабатывающей и топливно-энергетической отрасли является определение общих запасов в Кыргызской Республике по природному газу, нефти, углю и др. Вместе с этим методы определения нефтегазовых ресурсов в настоящее время являются крайне неэффективными. По данным работ [4-12], до сегодняшнего дня происхождение (генезис) нефти до конца научно не обосновано, отсюда можно заключить, что если возможно точно определить

происхождение нефти, то нам предстоит осмысленно и целенаправленно искать новые нефтяные и газовые месторождения. Ясно, что новые гипотезы, предположения и теории в генезисе нефти, несомненно, приведут к новым достижениям и открытиям[12,13].

Согласно Бартелло (1866) и Д.И.Менделееву (1877) углеводороды могут образовываться в недрах Земли за счет химических реакций воды с карбидами тяжелых металлов (Fe, Ti, Cr и др.). Однако, другие ученые (Ньберри, Энглер, Гефер, Губкин, Бакиров, Вебер, Трак и др.) утверждают, что нефть произошла из остатков растений и животных, согласно их теории из любого целлюлозного материала в лабораторных условиях можно получить нефть. Другие исследователи (Парфирьев, Кудрявцев, Кропоткин и др.) объясняют происхождение нефти как результат химических реакций, происходящих в глубинах земных недр [4-9].

В 1932 г. Траск опубликовал результаты тщательных исследований по нефтематеринским отложениям и согласно этим и другим более поздним опубликованным научным данным вытекает, что наиболее благоприятной обстановкой для нефтеобразования являются те места, где накапливаются тонкие илы [5-7]. На площади, где накапливаются илы, должно поступать относительно больше органического вещества.

Вместе с этим результаты исследований последних лет, показывают, что проблема происхождения нефти является не столько химической, сколько геологической, поскольку метан и другие углеводороды в лабораторных условиях можно получить, как из органических образований, так и из природных минералов. При этом большое значение имеют механохимические реакции, возникающие при процессах тектонических дислокаций надвигообразования в земной коре [14]. Экспериментальным путем при трении горных пород, в течение которого проходят электрохимические и механохимические реакции, авторам работ [10,13] удалось получить нефть. В результате они пришли к выводу, что нефть образуется, при наличии разломов и энергии тектонических движений как органическим, так и неорганическим путем.

Важная роль в формировании нефтегазовых месторождений принадлежит геодинамическим условиям, создаваемым шарьяжной тектоникой (многокилометровые надвигания одних частей складчатых поясов на другие)[14]. Движением шарьяжных пластин образуются зоны тектонического дробления, а также тонкодисперсные породы, служащие катализаторами при генерации углеводородов. Механическое перетирание пород в этих зонах способствует механохимическим реакциям углеводородообразования, происходящим здесь с большой активностью. Одновременно формируются структурные ловушки нефти и газа. Отсюда на основе вышеприведенных данных можно предположить, что относительно достоверные данные, касающиеся условий формирования залежей конкретных нефтегазоносных областей, могут быть получены на основе комплексных работ, включающих механохимические, геологические, геохимические, гидрогеологические и другие направления.

В настоящей работе затрагиваются некоторые вопросы рассматриваемой проблемы. Речь идет о тех выводах, которые могут быть сделаны из геохимического анализа полученного материала по газам, нефтям и конденсатам нефтегазоносных областей Средней Азии, в частности Кыргызстана вне зависимости от существующих взглядов.

К настоящему времени на территории Центральноазиатских республик, открыты относительно крупные месторождения нефти и газа. Однако обширные пространства Средней Азии еще недостаточно разведаны[15]. Хотя к научной оценке перспектив нефтегазоносности региона посвящена обширная литература, геохимическая и механохимическая (механоэмиссионная) сторона проблемы затронута весьма слабо, а изучение проблемы условий формирования залежей и теоретически и экспериментально изучена не достаточно. В связи с этим необходимо научно обосновать условия формирования залежей нефтегазоносных районов Кыргызстана на основании геохимических и других материалов.

Во всей Ферганской впадине отмечаются два этапа нефтегазонакопления – в мезозойских и третичных отложениях[16-18].

Известно, что значительная часть разрывных нарушений земной коры представлена надвигами, т.е. современная структура всех горных областей, предгорий и платформ сформирована под воздействием сильного тангенциального сжатия. Обнаружено, что после прекращения тектонических движений, горные породы еще длительное время сохраняют определенную часть накопленной упругой энергии.

До настоящего времени, высочайший горный узел Центральной Азии плохо изучен, поскольку по распределению аномальной сейсмичности ученые устанавливают крупные блоки земной коры и зоны глубинных разломов и сложные геодинамические процессы, происходящие в недрах Памиро-Гималайского региона. В отдельных районах, например на Памире, из больших глубин поступают значительные объемы аномально разогретого вещества. По ослабленным зонам земных недр возможно его перемещение в сторону Памира и Тянь-Шаня. Именно в этом направлении горизонтально ориентированы напряжения в очагах землетрясения. Над такими областями могут концентрироваться сильные поля напряжений механической и тепловой природы, разрядка которых, возможно, приведет к механическим реакциям углеводородообразования [10,13].

В связи с этим, по-видимому, изучение закономерностей горообразования путем исследования глубинного строения Земли могут являться мощным методом для прогнозирования и поиска новых месторождений нефти и газа.

Установлено, что горы Памира представляют собой крупные блоки земной коры, поднятые внутренними силами Земли. В результате интерпретации волнового поля, распространяющегося из недр планеты, построен сейсмический разрез земной коры и верхней мантии, в котором отражено сложное слоисто-блоковое строение коры региона. Они разделяются между собой глубинными разломами: Южно-Ферганским,

Северо-Памирским, Акбайтальским и др. Глубинное строение Памиро-Гималайского региона аномально, так как под корой находится значительное поднятие ослабленных зон земных недр) и наблюдается повышенный поток тепла. По нашему мнению, сгущивание разогретого материала под Памиром, по-видимому, результат не столкновения двух плит, движущихся горизонтально, а вертикального подъема вещества из глубоких слоев мантии к поверхности Земли.

Наряду с этим отметим также, что в работе [19] приведены результаты по изменению химического состава силикатов при их нагревании под давлением. Нагревание четырех типов силикатов (силикат магния и алюминия, силикат железа и алюминия, силикат кальция и алюминия, силикат марганца и алюминия) происходило до температуры 850 – 900⁰С и далее исследуемые образцы подвергались сжатию при давлении 500 МПа. Результаты многокомпонентного анализа исходных и обработанных образцов трактовали как переход Mg – Ca, Fe –Ca, Fe – Cr, Mn – Cr и высказана гипотеза о “слабоэнергетических ядерных трансмутациях”. Эти и другие аналогичные результаты, а также геологическое строение региона позволяют по-новому подойти к пониманию проблемы формирования минералов, происхождения нефти и газа и более обоснованно прогнозировать поиски нефтяных и газовых месторождений.

Если механоэмиссионные процессы формируют активные центры, в которых из-за тектонических перемещений рвутся физико-химические связи между атомами веществ и появляются потоки свободных электронов с огромными энергиями (согласно акад.Дерягина), обуславливающие протекание электрохимических реакций, то изменения химического состава силикатов по Керврану[15], позволяют сделать предположения о возможности синтеза жидких и газообразных углеводородов. То есть у нас под ногами в земных недрах, вероятно, имеются бесчисленные залежи нефти и газа, о которых мы не подозреваем.

Решение вопроса нефтеобразования будет важным прорывом науки и поможет искать нефть с большой эффективностью.

Литература

1. Фортов В.Е., Фаворский О.Н. Основные проблемы энергетики России // Вестник РАН, 2006, т.76, №5, с.389 – 398.
2. Тарасов Б.П., Лотоцкий М.В. Водородная энергетика: прошлое, настоящее, виды на будущее // Российский хим. журнал, 2006, т.50, №6, с. 5-18.
3. Шендлин А.Е., Жук А.З. Концепция алюмоводородной энергетики // Российский хим. журнал, 2006, т.50, №6, с. 105-108.
4. Менделеев Д.И. Доклад о происхождении нефти // Журнал русского химического общества, 1877, т.9, отд.1, вып.2.

5. Губкин И.М. Учение о нефти. М.: Наука, 1975. -384с.
6. Вер-Вибе В.А. Как находят нефть.(Сокращенный перевод с англ.). М.:Гостоптехиздат, 1959. -276с.
7. Соколов В.А. Очерки генезиса нефти. М.: Гостоптехиздат, 1948.-460с.
8. Соколов В.А. Миграция газа и нефти. М.: Изд-во АН СССР, 1956.
9. Кудрявцев Н.А. О происхождении нефти. Труды Всесоюзного совещания по проблеме происхождения нефти и газа и условия формирования их залежей. М.: Гостоптехиздат, 1960.
10. Гаврилов В. Происхождение нефти. М.: Наука, 1986.-175с.
11. Казанцева Т.Т., Камалетдинов М.А., Казанцев Ю.В., Зуфарова Н.А. Происхождение нефти. Уфа: БФАН СССР, 1982.-30с.
12. Сунгатуллин Р., Хазиев М., Швыдкин Э. Геолого-геохимические предпосылки поисков углеводородов // Бурение и нефть, 2004, №11, с.6-8.
13. Царев В.П. Генерация углеводородов из неорганических веществ в деформируемых горных породах. М.: Наука, 1983., с. 90-96.
14. Камалетдинов М.А., Казанцев Ю.В., Казанцева Т.Т., Постников Д.В. Шарьяжные и надвиговые структуры фундаментов платформ. М.: Наука, 1987. -183с.
15. Старобинец И.С. Геохимия нефтей и газо Средней Азии. М.:Недра, 1966.-292с.
16. Симаков С.Н. и др. Геологическое строение и нефтеносность Ферганы // Труды ВНИТРИ, вып.110, М.:Гостоптехиздат, 1957.
17. Арутюнов В.А. Геологическое строение Западной Ферганы и перспективы ее нефтегазоносности // Геология нефти и газа, 1989, №10.
18. Левдин Е.В., Гаврилов А.Н. Особенности геологического строения Маданичянского нефтяного месторождения // Геология нефти и газа, 1989, №10.
19. С. Louis Kervran. Preuves en Geologie et Physique de Transmutations a faible Energie. Paris: Librairie Maloine S.A., 1973.