

ОСОБЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ И ГАЗА

Ильясов И.К.

научный руководитель канд. геол.-минерал. наук, доц. Прокатень Е.В.

Сибирский федеральный университет

Институт нефти и газа

Цель работы: объяснить причину возникновения нефти в особых месторождениях, которые обладают неисчерпаемыми запасами, т.е. они возобновляются за недолгий период времени.

Сырая нефть – природная легко воспламеняющаяся жидкость, которая находится в глубоких осадочных отложениях и хорошо известна благодаря ее использованию в качестве топлива и сырья для химического производства. Химически нефть – это сложная смесь углеводородов с различным числом атомов углерода в молекулах; в их составе могут присутствовать сера, азот, кислород и незначительные количества некоторых металлов.

В отличие от другого горючего ископаемого – угля, происхождение которого достаточно очевидно благодаря находкам отпечатков листьев и даже целых окаменевших стволов деревьев и было разгадано еще М.В. Ломоносовым, происхождение нефти долгое время было предметом жарких споров, которые полностью не затихли и в наши дни. Существуют две противоположные версии происхождения нефти: неорганическая и органическая. Выбор между этими версиями осложняется тем, что нефть и газ – весьма подвижные вещества-флюиды, они способны к перемещению – миграции внутри земной коры и ее осадочной оболочки на большие расстояния, и их скопления нередко находятся достаточно далеко от предполагаемого места образования.

Главными же геологическими фактами, легшими в основу построений "неоргаников", было нахождение некоторых залежей нефти в вулканических, интрузивно-магматических и метаморфических породах. Такие залежи действительно существуют. Особенно показателен пример крупного скопления нефти в трещиноватых и выветрелых гранитах на месторождении "Белый тигр" на юге Вьетнама, в дельте Меконга (смотри рисунок.1)



Рисунок.1 На месторождении «Белый тигр», Вьетнам

Объемы добычи нефти на месторождении «Белый тигр» на морском шельфе Вьетнама превзошли самые оптимистичные прогнозы геологов и внушили многим нефтяникам надежду, что на больших глубинах хранятся громадные запасы «черного золота»

С самого начала нефтедобычи «черное золото» извлекали исключительно из осадочных толщ, здесь же осадочную толщу (около 3 км) пробурили насквозь, вошли в фундамент земной коры, и скважина зафонтанировала. Причем, согласно подсчету геологов, из скважины можно было извлечь около 120 млн. тонн, но и после того, как этот объем был добыт, нефть продолжала поступать из недр с хорошим напором. Месторождение поставило перед геологами новый вопрос: накапливается ли нефть только в осадочных породах или ее вместилищем могут быть породы фундамента? Если в фундаменте тоже есть нефть, то мировые запасы нефти и газа могут оказаться куда больше, чем мы предполагаем.

Например, на Северном Кавказе один из интересных месторождений в Терско-Сунженском районе, неподалеку от Грозного. (смотри рисунок.2) Первые скважины здесь пробурили еще в 1893 году, в местах естественных нефтепроявлений. В 1895 году одна из скважин с глубины 140 м дала грандиозный фонтан нефти. Но потом приток нефти иссяк и появился после многих лет.



Рисунок.2 Грозненское месторождение, Терско-Сунженский район.

Ресурсы не кончаются на Ромашкинском нефтяном месторождении (Республика Татарстан), которое разрабатывается уже более 60 лет. По оценкам татарских геологов, из скважин месторождения можно было извлечь 710 млн. т нефти. Однако на сегодняшний день здесь уже добыли почти 3 млрд. т нефти! Классические законы геологии нефти и газа не могут объяснить наблюдаемые факты. Некоторые скважины как будто пульсировали: падение дебитов вдруг сменялось их долговременным ростом. Пульсирующий ритм был отмечен и у многих других скважин на территории СНГ.

На сегодняшний день задача геологии нефти – детально исследовать подобные «исключения», и вводить более рациональные методы добычи нефти на обычных месторождениях.

Следовательно, в практических поисках нефти и газа надо использовать весь арсенал теорий и гипотез, которыми располагает современная наука, не ограничивать свой взгляд какими-то искусственными принципами. И тогда успех придет. Как сказал известный американский геолог М. Хэлбути: «Я твердо убежден, что в будущем мы откроем в глобальном масштабе столько же нефти и значительно больше газа, чем открыто сегодня. Я полагаю, что нас ограничивает только недостаток воображения, решительности и технология».