ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/502

НОВЫЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ XXI ВЕКА

¹Запивалов Н.П.

¹ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики
им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия
ZapivalovNP@ipgg.sbras.ru

Скопления нефти и газа обнаружены во всех типах пород и во всех стратиграфических горизонтах на суше и в акваториях. Мифы о «пике нефти» [1] опровергнуты новыми доказательствами и фактами [2]. Месторождения углеводородов могут быть открыты в самых неожиданных местах и условиях.

Главный авторский тезис состоит в том, что залежь нефти – это живая флюидопородная система со всеми вытекающими последствиями [3]. Очаговые процессы формирования (и переформирования) залежей, по мнению современных исследователей, происходят достаточно быстро, даже в течение нескольких лет. Поскольку доказана геологическая молодость месторождений и непрерывная восполняемость их запасов нефтью и газом, напрашивается вывод – выработанные месторождения со временем могут вновь становиться объектами нефтедобычи.

Приведем несколько примеров перспективных технологий разведки и разработки нефтяных месторождений (Improved Oil Recovery):

- Фрактальный анализ и наноэффекты в изучении напряжений состояния флюидопородных систем (Б.П. Сибиряков, ИНГГ, Россия);
- Физико-химическое регулирование фильтрационных потоков, воздействие на пласт активизированной микрофлорой (Л.К. Алтунина, ИХН СО РАН, Россия)
- Геофлюидодинамические аспекты; критический порог возмущения (Н.П. Запивалов, ИНГГ, Россия);
- Динамико-флюидная модель – ДФМ (В.Б. Писецкий, Екатеринбург, Россия);
- Геомеханическая технология (георыхление) (С.А. Христианович, Россия);
- Скважинная технология горения (R.A. Schmidt, The GasGun Inc., USA);
- Метасоматическая доломитизация (Н.П. Запивалов, Новосибирск, Россия).

Авторские концепции:

1. В нефтегеологической науке XXI века преобладают идеи современной нелинейной динамики с ее концепциями хаоса и самоорганизации (нелинейность, неравновесность, неопределенность).

2. В обозримой перспективе XXI века, особенно в Западной Сибири, следует сосредоточиться на рациональной разработке действующих месторождений с развитой инфраструктурой для щадящей выработки остаточной (трудноизвлекаемой) нефти (Improved Oil Recovery). Если этого не сделать, то огромные массы утвержденных ранее остаточных и вновь образованных запасов нефти останутся в недрах до следующих «новых» открытий уже ранее открытой нефти.

3. В процессе освоения нефтегазовых месторождений и особенно в период падающей добычи необходимо применять реабилитационные циклы, способствующие быстрому восстановлению энергии пласта и фильтрационных свойств, а также образованию новых объемов углеводородных масс. В итоге это обеспечит длительную жизнедеятельность объекта, более высокую конечную нефтеотдачу и соблюдение экологических стандартов.

Литература

1. Hubbert K.M. Nuclear energy and the fossil fuels // Drilling and Production Practice: Proc. of American Petroleum Institute Spring Meeting. – Houston, Texas, 1956. – pp. 7-25.
2. Klare M. Peak oil is dead // Oil and Maritime. – 2014. – June. – P. 36–38.
3. Запивалов Н.П. Динамика жизни нефтяного месторождения // Известия Томского политехнического университета. – 2012. – Т. 321. – № 1. – С. 206–211.