

**Оценка нефтегазоносности перспективных объектов Лунского нефтегазоконденсатного месторождения Северо-Сахалинского нефтегазоносного бассейна**

**Научный руководитель – Соболева Елена Всеволодовна**

*Тузов Иван Вадимович*

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

*E-mail: tivan462@gmail.com*

В условиях эксплуатации с 2009 года основных залежей Лунского нефтегазоконденсатного месторождения Сахалино-Охотского нефтегазоносного бассейна (НГБ) актуальной задачей является оценка и обоснование нефтегазоносности периферийных, тектонически экранированных блоков [3]. К числу перспективных объектов относятся тектонически экранированные ловушки в блоках I и VI, расположенных на северной и южной периклиналях структуры. Содержат предполагаемые скопления углеводородных (УВ-ных) флюидов в пластах дагинской свиты [1]. Цель работы - оценка нефтегазоносности перспективных объектов Лунского месторождения с использованием 3D-моделирования и интерпретации данных по составу и свойствам нефти, газа и органического вещества (ОВ) нефтегазоматеринских пород.

Исходными материалами явились ГИС и результаты интерпретации сейсмических 3D данных. Построение карт и литолого-фациальное моделирование выполнены в ПО tНавигатор. Подсчет запасов газа проведен объемным методом с учетом неопределенностей. Для геолого-геохимической интерпретации условий генерации и аккумуляции УВ-ных флюидов использовались данные по их составу, полученных методами газовой хроматографии и хромато-масс-спектрометрии.

В результате построения модели месторождения уточнена морфология ловушек в пределах блока I и VI: блок I отделен от основной залежи синклиналью и экранирован сбросом (~100 м); блок VI в южной переклинали изолирован сбросом (~100 м). Продуктивные пласты (I-XVII) залегают в интервале от -2000 до -3007 м (а.о.), газонасыщенные толщины от 2 до 25 м. Пористость по ГИС 16-26%, газонасыщенность 48-74% [2]. Вероятностная оценка геологических запасов газа по P50 составила 9,4 млрд м<sup>3</sup> в блоке I, и 10,5 млрд м<sup>3</sup> в блоке VI.

Геохимические исследования 90-х годов [2] позволили выделить нефти двух типов (I и II). Так, нефти залежей южной части НГБ относятся ко II типу, которые генерировались из сапропелево-гумусового ОВ прибрежно-морских и континентальных фаций. В свою очередь на западе ОВ высшей растительности (ВР) больше, чем на востоке, (Лунское, Киринское). В составе нефти: на западе среди стеранов повышенная концентрация ситостана (C<sub>29</sub>H<sub>52</sub>), в живом веществе ситостерол, характерный для липоидинов ВР, средние значения отношения пристана к фитану от 1,13 до 1,92 (для Лунского – 1,47), относительно окислительные условия в седименто- и диагенезе.

Геологическая модель блока I и VI подтверждает наличие в них тектонически экранированных ловушек, что обосновывает их потенциал как первоочередных объектов. Геохимические данные подтверждают нефтегазоматеринский потенциал дагинско-уйнинского комплекса и могут быть использованы для подобного прогноза на перспективных объектах.

**Литература**

- 1) Ковальчук В.С. Геологическое строение и подсчет запасов месторождения Лунское-море. Оха, 1990.
- 2) Попович. Т.А. Кравченко И.Т. Генетические особенности углеводородного состава нефтей северо-сахалинского НГБ. СахалинНИПИморнефть, 1995
- 3) Харахинов В.В. Нефтегазовая геология сахалинского региона. М.: Научный мир, 2010.

### Иллюстрации

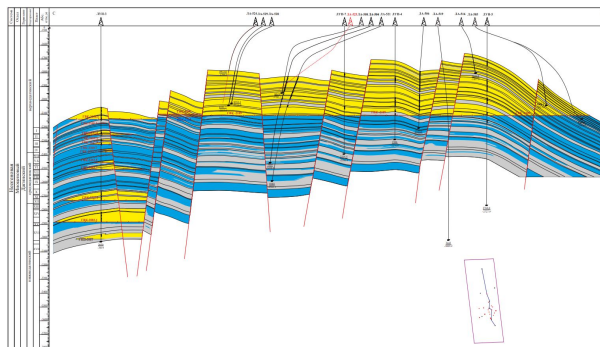


Рис. : Геологический разрез Лунского месторождения по линии «север – юг» (Джасперс Х. и др, 2021)