

Сведения о ходе выполнения проекта

«Разработка программно-аппаратного комплекса для дистанционного поиска, разведки, геофизического и геохимического мониторинга разработки месторождений углеводородов, в т.ч. в труднодоступных регионах и сложных природно-климатических условиях»

Руководитель проекта д-р хим. наук Сачков В.И.

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 26 сентября 2017 г. № 14.578.21.0237 с Минобрнауки России в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» на этапе № 1 в период с 26.09.2017 г. по 29.12.2017 г. выполнены следующие работы:

1. Выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающий научно-техническую проблему, исследуемую в рамках ПНИЭР.
2. Проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.
3. Разработаны и исследованы варианты возможных решений задач ПНИЭР и выбран оптимальный вариант.
4. Проведены теоретические исследования, направленные на определение наилучших алгоритмов, методов, научно-технических решений для поиска, разведки, геофизического и геохимического мониторинга разработки месторождений углеводородов, в т.ч. в труднодоступных регионах и сложных природно-климатических условиях.
5. Создана база данных спектральных характеристик углеводородов.
6. Разработаны научно-технические решения для поиска, разведки, геофизического и геохимического мониторинга разработки месторождений углеводородов, в т.ч. в труднодоступных регионах и сложных природно-климатических условиях, в том числе:
 - разработана геохимическая модель субаквальных нефтегазопроявлений по исследуемым нефтегазоносным акваториям;
 - разработаны алгоритм и методика дистанционной разведки и мониторинга месторождений углеводородов.
7. Разработана система мониторинга, позволяющая обеспечить выявление новых месторождений нефти и газа, обеспечивающая обработку результатов, получение трехмерных моделей распределения индикаторных углеводородов.

8. Разработана Программа и методики экспериментальных исследований базы данных спектральных характеристик углеводородов.

9. Проведены экспериментальные исследования базы данных спектральных характеристик углеводородов по разработанной Программе.

Основные результаты проекта

Получены теоретические результаты и выбраны направления исследований для дальнейшей разработки экспериментального образца программно-аппаратного комплекса поиска, разведки, геофизического и геохимического мониторинга и разработки месторождений углеводородов.

Исследованы существующие способы для построения программно-инструментальных средств моделирования месторождений нефти и газа, в том числе: Petrel, Eclipse, Roxar, Landmark.

Перспективными для применения в составе программно-аппаратного комплекса являются алгоритмы анализа данных на основе нейронных сетей для обработки спектров тяжелых углеводородов измеряемых с помощью лидара.

Разработана структура информационной базы для хранения данных геофизического и геохимического мониторинга месторождений углеводородов.

Работы, предусмотренные техническим заданием и планом графиком, в отчётном периоде выполнены в полном объёме.