

## **Участники проекта «Палеозой» завершили изучение архивных данных о нефтяных отложениях доюрского комплекса**

**Завершен очередной этап проекта «Палеозой», направленного на создание технологий поиска трудноизвлекаемых запасов нефти в отложениях доюрского комплекса. Над его реализацией работают представители Центра индустриальной интеграции «Газпромнефть – Технологические партнерства», «Газпромнефть-Востока», Томского политехнического университета и компаний – партнеров.**

Проект разбит на несколько этапов. Первый из них — «Выработка методических подходов к выявлению особенностей строения и нефтегазоносности доюрского комплекса на основе различных данных» — был завершен в 2019 году. Он включал большой объем работ по моделированию.

«В рамках этого этапа проводилось построение обобщенных трехмерных моделей отложений доюрского комплекса. Построенные модели помогают провести серию прямых расчетов для определения отклика от горных пород в измеряемых полях, что в свою очередь позволяет разработать подходы к интерпретации фактических данных в модулях «ГИС», «Сеймика», «Методы потенциальных полей» и «Тектоника», — говорит руководитель Центра Heriot-Watt в ТПУ Валерий Рукавишников.

В результате были получены оптимальные алгоритмы обработки метода потенциальных полей для изучения отложений доюрского комплекса (ДЮК), технико-методические рекомендации по сейсмике, параметры для количественной интерпретации по ГИС. Эти наработки, говорят участники проекта, легли в основу интерпретации фактических архивных данных на втором этапе работ — «Полномасштабная переобработка и переинтерпретация архивных данных с целью выявления особенностей строения и нефтегазоносности ДЮК». Его активная реализация велась в течение 2020 года. Основную задачу, стоящую перед исследователями, по выявлению критериев прогноза перспектив в ДЮК на основе результатов переобработки большого массива данных в большей степени удалось выполнить.

«Использовался полный комплекс геолого-геофизических и геохимических данных, включая площадные (сеймика и потенциальные поля) и скважинные (керна, ГИС). Также с применением современных программных продуктов и алгоритмов, например, машинного обучения, был переобработан весь массив данных, получены новые выводы.

Кроме того, на современной лабораторной базе Томского политеха были выполнены геохимические исследования архивного керна: изотопные исследования, хромато-масс-спектрометрия, пиролитические исследования и другие. Этот комплекс исследований дал интересные результаты, которые будут использованы для выработки новых закономерностей. Например, будет выработан комплекс технологий-методик прогноза основных компонентов углеводородных систем ДЮК (покрышка, ловушка, коллектор, нефтематеринская порода)», — добавляет Валерий Рукавишников.

При этом, помимо использования современных методов изучения архивных данных, в рамках проекта было пробурено шесть разведочных скважин с проходкой по палеозойским отложениям от 400 до 1000 метров и общей глубиной от 3 200 до 4 100 м. В новых скважинах был проведен полный комплекс исследований ГИС и взяты пробы керна. Это позволило получить принципиально новую информацию, необходимую для успешного продолжения работы.

«Благодаря эффективному взаимодействию участников проекта — «Газпромнефть-Востока», являющегося заказчиком работ и держателем проекта», «Газпромнефть –Технологические партнерства», Администрации Томской области и ТПУ — проект «Палеозой» в настоящий момент вышел на новый этап подготовки прототипа поисковой технологии. Результатом проекта, помимо повышения достоверности поиска ДЮК, будет также снижение стоимости подготовки запасов, в частности, снижение количества поисковых скважин и значительное повышение успешности геологоразведочных работ на палеозой, что отвечает вызову по разработке и внедрению новой технологии поиска и добычи нефти на территории Томской области», — отмечает руководитель технологических проектов «Газпромнефть-Востока» Сергей Крылов.

В свою очередь руководитель проекта, сотрудник «Газпромнефть – Технологические партнерства» Флорида Грабовская говорит, что по итогам общей работы в 2020 году сделаны интересные выводы.

«Например, сформирован перечень научно-прикладных результатов, включающих различные алгоритмы и зависимости, которые имеют прикладное значение уже сейчас и могут быть использованы в работе с ДЮК. Например, по модулю «Метод потенциальных полей» был разработан способ учета влияния осадочного чехла Западно-Сибирской плиты для выделения и изучения гравитационных эффектов от ДЮК. По модулю «ГИС» оформляется атлас литофизических типов пород ДЮК Западной Сибири на примере Томской области. По модулю «Тектоника» на примере Томской области была предложена технология выделения трещиноватого коллектора в разрезах ДЮК на основе 1D-геомеханического моделирования», — подытоживает она.

---

Пресс-служба Томского политехнического университета,

(3822) 705-685, <http://news.tpu.ru/>

Томск, пр. Ленина, 30, [pr@tpu.ru](mailto:pr@tpu.ru); [news@tpu.ru](mailto:news@tpu.ru)