

Повышение эффективности геологоразведочных работ (ГРР) – расширение ресурсной базы

В рамках комплексной программы «Технологическое лидерство» инициирован и реализуется комплексный инновационный проект «Открытие».

Целью реализации проекта является наращивание ресурсной базы и ее трансформация

в коммерческие запасы с целью достижения уровня добычи более 15 млн т н. э. к 2030 году в соответствии с Корпоративной стратегией АО «Зарубежнефть».

Стратегический отчет

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРР

Комплексный проект

Текущая ситуация

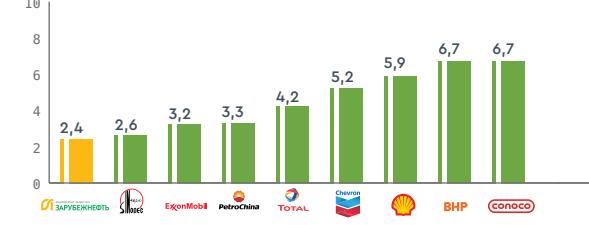
- Работа на активах с длительной историей разведки и добычи
 - Необходимость вовлечения новых запасов. Недопустимость снижения успешности бурения
- ↙
- Новые подходы и технологии, нестандартные решения

«Открытие»

УСПЕШНОСТЬ РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ, %



СТОИМОСТЬ ПРИРОСТА ЗАПАСОВ ГРР, долл/барр



Достижение поставленной цели обеспечивается путем повышения эффективности поиска перспективных объектов на действующих активах, в том числе в сложных ловушках; доразведки, локализации и вовлечения в разработку остаточных запасов за счет инновационных методов ГРР.

Главным фокусом Компании в области геологии и разведки является развитие и внедрение передовых технологий комплексной интерпретации сейсмических материалов и данных геологических исследований (нейронные сети, машинное обучение, искусственный интеллект), геологического и бассейнового моделирования, переход на автоматизацию рутинного ручного труда специалистов при одновременном повышении качества выполняемой работы.

Первоочередной задачей проекта «Открытие» на период до 2025 года является создание

и автоматизация непрерывной цепочки от цифрового керна, петрофизики, данных геологических исследований, сейсморазведки, регионального и бассейнового моделирования до цифровых геологических моделей, а также их автоматизированного обновления на основе постоянно поступающих новых данных. Применение технологий Big Data и Data Mining (получение новых знаний на основе данных – машинное обучение, искусственный интеллект и т. д.) позволит повысить точность планирования и скорость принятия решений.

Примером повышения информативности сейсмических данных является опыт применения сейсморазведочных работ 3D/4C с донными регистраторами на шельфе Вьетнама. По результатам данных работ выявлено 23 перспективных объекта, включая малоамплитудные и неструктурные ловушки.

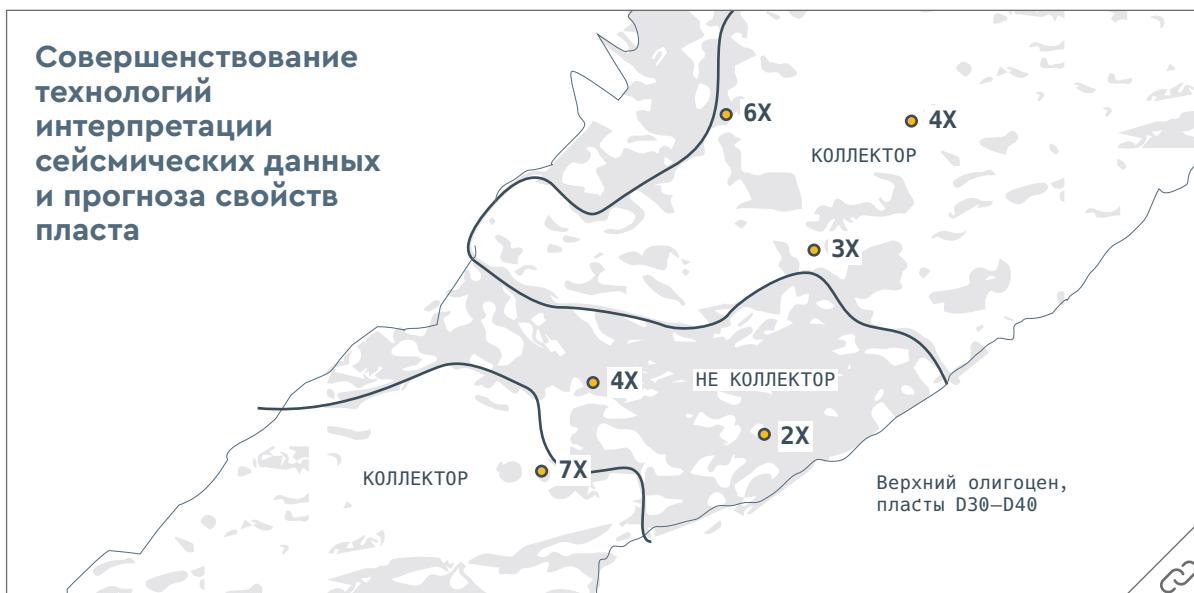
Работы, проведенные в рамках комплексного инновационного проекта «Открытие», принесли следующие успехи в 2020 году.

- На основе прогноза качества коллектора по данным комплексного применения сейсмического атрибутного анализа успешно реализовано бурение скважины СТ-7Х на месторождении Белуга, которое позволило прирастить более 1,1 млн т извлекаемых запасов и сделать вывод о расширении углеводородных (УВ) перспектив месторождения на юго-запад.

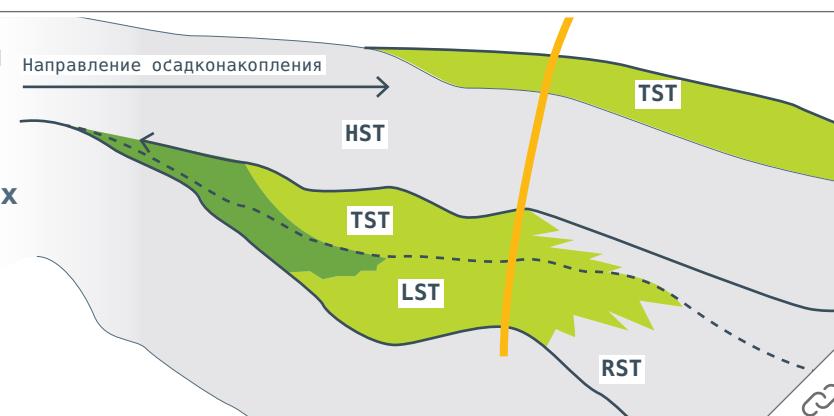
Более 1,9 млн т прироста извлекаемых запасов нефти ожидается получить в выделенном неструктурном объекте олигоценовых отложений в результате бурения скважин БТ-53 и БТ-57 на месторождении Белый Тигр.

Предварительные результаты проведения ОПР в комплексе с выделением лито-фациональных зон по сейсмоатрибутному анализу позволяют прогнозировать получение прироста извлекаемых запасов 1,5 млн т на Луцеяхском месторождении.

Совершенствование технологий интерпретации сейсмических данных и прогноза свойств пласта



Развитие технологий регионального и бассейнового моделирования. Поиск неструктурных ловушек и пропущенных запасов



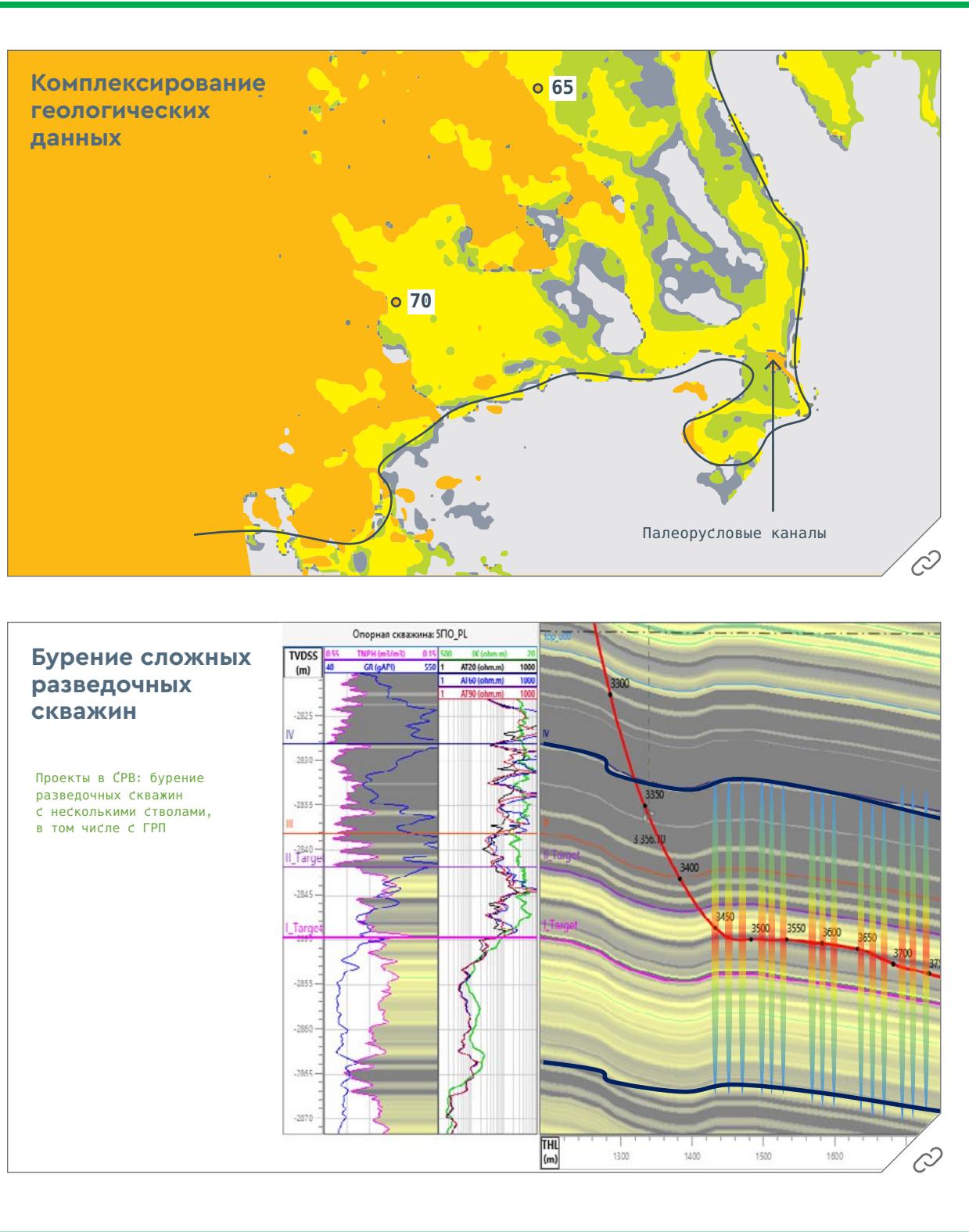
Ключевые результаты 2020 года и перспективы

>1,1
млн т

прирост извлекаемых запасов нефти по юго-западной части месторождения (структуре) Белуга блока 09-3/12

>1,9
млн т

извлекаемых запасов нефти ожидается прирастить по результатам бурения скважин БТ-53 и БТ-57 Белого Тигра на неструктурные объекты в олигоцене D



+1,5 млн т

прирост извлекаемых запасов нефти категории C1 ожидается за счет доразведки Луцеяжского месторождения при проведении ОПР