

3 Теория и технология по геологической разведке конгломератных нефтяных залежей во впадинах и содействие обнаружению гигантского нефтяного месторождения у озера Манас

Начиная с 2005-го года КННК начала исследовательскую работу для того, чтобы изменить традиционное представление геологии о том, что из-за осадок крупнозернистых во впадинах сложно сформулированы масштабные нефтяные залежи. Во впадине в Джунгарском бассейне в районе озера Манас была начата экспериментальная разведка конгломератов. Это была совершенно новая область. Работа велась больше 10 лет, за это время в Корпорации была сформулирована теоретическо-технологическая система о разведке конгломератных нефтяных залежей во впадинах, на базе которой было обнаружено гигантское месторождение в районе озера Манас с порядком 1 млрд. тонн геологических запасов нефти. В 2018 г. проект «Теория и технология по геологической разведке конгломератных нефтяных залежей во впадинах и обнаружение гигантского нефтяного месторождения у озера Манас» был награжден высшей государственной премией в сфере науки и техники – Государственной премией за вклад в научно-технический прогресс 1-й степени.

Исторический контекст проекта

Северо-западный край Джунгарского бассейна в СУАР – одно из главных регионов добычи конгломератных нефтяных залежей. Крупное нефтегазовое месторождение Карамай – одна из важнейших баз Китая по производству нефти – было обнаружено именно в этом регионе. Однако после 50-летней продолжительной разведки в данном регионе наблюдался дефицит запасных ресурсов. Было срочно нужно найти другие месторождения. В этом контексте обнаружение гигантского месторождения в районе озера Манас было весьма своевременно.

Инновация в теоретической и технологической системе

- **Хранение нефти:** Совершены значимые прорывы традиционной седиментологии о том, что конгломераты расположены лишь в краях впадины, и тем самым выработана новая модель нахождения конгломератов в отложениях всей территории впадины, послужившая дополнением теории континентальной седиментологии.
- **Генерация нефти:** На основе классической модели одновершинной генерации нефти Tissot выработана новая форма двухвершинной генерации нефти на щелочном озере, что развивало теорию континентальной генерации нефти.
- **Накопление нефти:** Вопреки имеющимся мнениям о наличии обширных залежей лишь при интеграции источников и запасов выработана успешная практика обнаружения масштабных нефтяных залежей у конгломератных источников, что является развитием теории литологических нефтяных залежей.

- **Добыча нефти:** Преодолены технологические сложности с оценками запасов конгломератных залежей, прогнозированием зон концентрации запасов и их эффективным извлечением, благодаря чему обеспечена продуктивная разведка и прибыльное производство.

Значение проекта

На сверхкрупном нефтяном месторождении Озера Манас обнаружены наверно самые древние в мире высококачественные нефтематеринские породы, успешно смоделирован эволюционный процесс генерации углеводородов, что представляет собой важнейшее достижение в отечественной нефтяной разведке за последнее десятилетие. Это и крупнейшее в мире конгломератное месторождение. Нефтяное месторождение Озера Манас уже стало одной из важнейших баз по производству сырой нефти. Как ожидается, к концу «13-го пятилетия» объем производства в общей сложности превысит 10 млн. тонн.

В сырой нефти, добываемой на месторождении Озера Манас, содержится редко встречающиеся нафтеновые алкильные компоненты, которые являются незаменимым сырьем для производства первоклассных нефтехимических продуктов, включая авиационный керосин большой мощности и ультранизкотемпературное смазочное масло.

Открытие сверхкрупного месторождения Озера Манас ознаменовано большим успехом Корпорации в поиске новых направлений в сфере разведки нефти и газа, что предоставило нефтегазовым компаниям всего мира воспроизводимые теории и технологии и способствовало бы становлению конгломерата во впадинах как последующей значимой отрасли для разведки нефти и газа в 21-м веке.

