

Основано на передовом комплексном анализе

По мнению ученых, самая древняя океаническая кора в мире - у берегов Израиля



Азербайджанская государственная нефтяная компания SOCAR, недавно вошедшая в международный консорциум, готовится подписать договор с Министерством энергетики Израиля по разведке газа в Блоке 1 в эксклюзивной экономической зоне Израиля в Средиземном море. Об этом в числе первых сообщило израильское экономическое издание Globes.

Тот же ресурс отмечает, что Баку рассматривает договор по Блоку 1 на северо-западе израильских экономических вод как стратегический шаг, поскольку SOCAR впервые займется бурением за пределами Азербайджана, а участие азербайджанской нефтекомпании в газодобыче Восточного Средиземноморья может привести к серьезным геополитическим последствиям для региона.

Об этом и о многом другом наш корреспондент беседовал с профессором Тель-Авивского университета, почетным профессором Азербайджанского государственного университета нефти и промышленности, членом Азербайджано-Израильской торговой палаты Львом Эпельбаумом.

- Что вы, как человек, имеющий самое прямое отношение к наукам о Земле, думаете о заключении коммерческого контракта SOCAR с Министерством инфраструктуры Израиля на поиски месторождений углеводородов в Восточном Средиземноморье?

- Безусловно, это новый позитивный шаг в азербайджано-израильских отношениях. Я это приветствую не только как гражданин Израиля и уроженец Азербайджана, но и как соавтор трех книг и многочисленных статей с моими азербайджанскими коллегами - геологами и геофизиками.

- У вас имеется многолетний опыт работы в Восточном Средиземноморье. Что вы, ученый-геофизик, можете сказать об этом регионе?

- Начну с небольшого пояснения. При сильном упрощении Земля состоит из трех частей: земной коры, мантии (верхней и нижней) и ядра. Существует два типа коры: океаническая и континентальная - последняя в основном состоит из гранитных (верхняя часть) и базальтовых (нижняя часть) пород.

Океаническая кора более плотная и утонченная и, как правило, состоит из базальтовых пород. В среднем толщина земной коры составляет от 5 до

20 км в океанических районах и от 20 до 80 км на континентах. Структура океанической и континентальной коры в самом Восточном Средиземноморье, где взаимодействуют несколько гигантских океанических плит (Евразийская, Аравийская и Африканская) и более мелкие Синайская и Анатолийская плиты, очень сложна и запутана. Кроме того, как оказалось, здесь присутствует аномальное влияние недавно обнаруженной нами гигантской структуры мантии, расположенной на глубине более 1200 км.

Мой коллега, профессор Тель-Авивского университета Цви Бен-Авраам и я с соавторами (2002), были первыми, кто представил геофизические доказательства (основанные на комплексном анализе сейсмических, гравитационных, магнитных и тепловых данных) существования океанической коры в Восточном Средиземноморье. Наиболее значимым доказательством было отсутствие гранитного слоя коры в Восточном Средиземноморье (примерно в 40-50 км от побережья Израиля), очень низкий тепловой режим (15-30 мВт/м²) и наличие блоков земной коры с обратной намагниченностью. Следует отметить,

ватели показали возраст коры в Восточном Средиземноморье - около 220 млн лет. Однако оказалось, что и этих лет недостаточно для южной части Восточного Средиземноморья (южнее Кипра).

Комплексный геолого-геофизический анализ, проведенный нами в 2014, 2015 и 2023 гг., показал, что выявленный блок океанической коры (Рис. 1) соответствует палеомагнитной гиперзоне Киамы. Глубина залегания этого блока составляет 10-11 км, а общий объем - около 120,000 км³. Согласно Международной палеомагнитной шкале, возраст гиперзоны Киамы составляет 255-308 миллионов лет. Мы считаем, что этот океанический блок образовался не более чем 280 миллионов лет назад к северу от современного Персидского залива и затем был перемещен по трансформным разломам в свое нынешнее положение, где он находится уже более 120 миллионов лет. Даже геометрическое расположение этого блока в пределах самого Восточного Средиземноморья указывает на его дискордантное (несхожее, несогласованное) положение по отношению к окружающим структурам - Анатолийской плите и ряду других.

Более того, этот блок маркирует западную окраину Левантского океанического террейна и, согласно сейсмическим данным, надвинут на более молодую автохтонную левантскую кору. Интересно отметить, что почти в центре проекции этой зоны находится одно из значительных газовых месторождений Восточного Средиземноморья - Левиатан.

- Почему же этот блок океанической коры не подвергся субдукции?

- Недавно обнаруженная вращающаяся гигантская мантийная структура, центр которой находится под островом Кипр, объясняет это явление. Существование этой структуры подтверждается четырнадцатью независимыми геофизико-геологическими факторами (анализом данных GPS, сейсмографа, сейсмических разрезов, спутниковыми (а также, наземными и морскими) данными гравитационного поля, синтезом магнитных и палеомагнитных данных, аномалиями геоида и т. д.). Существование этой структуры связано с критической широтой Земли (35°), геометрически точно совпадающей с центром обнаруженной глубинной аномальной структуры, которая вращается против часовой стрелки и существенно влияет на вышележащие литосферные блоки и другие геологические объекты.

Именно вращение этой структуры предотвратило субдукцию блока океанической коры Киамы и позволило этому блоку сохраниться до наших дней. Здесь следует отметить, что исследования продолжаются, и возможно, что в будущем на Земле могут быть обнаружены еще более древние останки океанической коры.

- Есть ли какая-то связь между лицензионным участком SOCAR и выявленным блоком Киамы?

- Полагаю, что есть. Ведь этот блок сформировался рядом с самым богатым на углеводороды регионом мира - Персидском заливе.

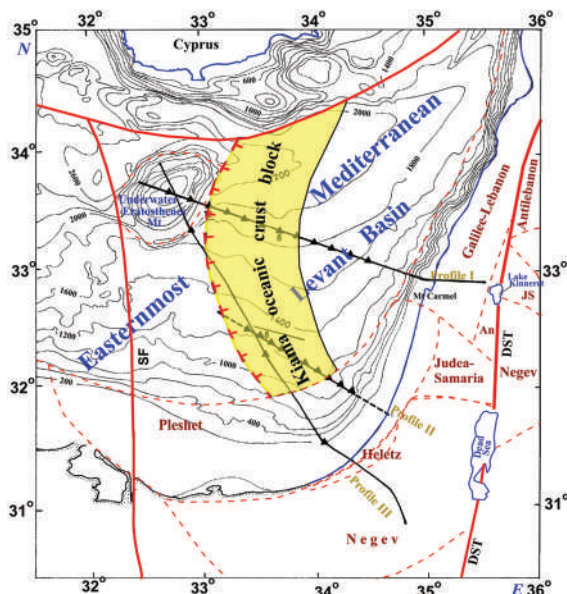


Фото (рисунок) - Положение обнаруженного блока океанической коры Киамы в Восточном Средиземноморье

что анализ сейсмических, магнитных и гравитационных данных и авангардное трехмерное магнитно-гравитационное моделирование проводилось одновременно на трех пересекающихся профилях, чего никто не делал ни до, ни после этого классического исследования. В то же время эта работа заложила основы для последующего открытия древнейшего блока океанической коры.

- Поясните, пожалуйста, термин "древнейший блок"?

- По мнению известного канадского геолога Уилсона (1966), возраст блоков океанической коры не должен превышать 160-180 миллионов лет. Уилсон объяснил эту закономерность постоянной субдукцией (погружением) блоков океанической коры в верхнюю мантию с последующим поглощением этих блоков горячим веществом мантии). Однако эта общая закономерность, которая, учитывая сложность строения земной коры и влияние других факторов, соблюдается не всегда. На одной из последних карт земного шара с возрастными океанической коры американские исследо-