Сотрудники ИНГГ СО РАН выполнили численное моделирование перспективного нефтегазоносного объекта в Якутии

В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН провели численное моделирование соляного тектогенеза в Кемпендяйской впадине (Республика Саха (Якутия)). Исследователи использовали методы и программы, разработанные в Институте.

Проанализировав построенную модель, специалисты выделили участки недр, наиболее перспективные в отношении нефтегазоносности. Речь идёт о подкорневых зонах диапиров (соляных куполов), сложенных верхнедевонскими солями.

Почему соляные купола так важны?

Кемпендяйская впадина – один из перспективных объектов поиска месторождений углеводородов. Рядом с ней проходит магистральный нефтепровод «Восточная Сибирь – Тихий океан», а также газопровод «Сила Сибири». Перспективность территории подтверждает полученный здесь приток газа с составом, характерным для газовых шапок нефтяных залежей.

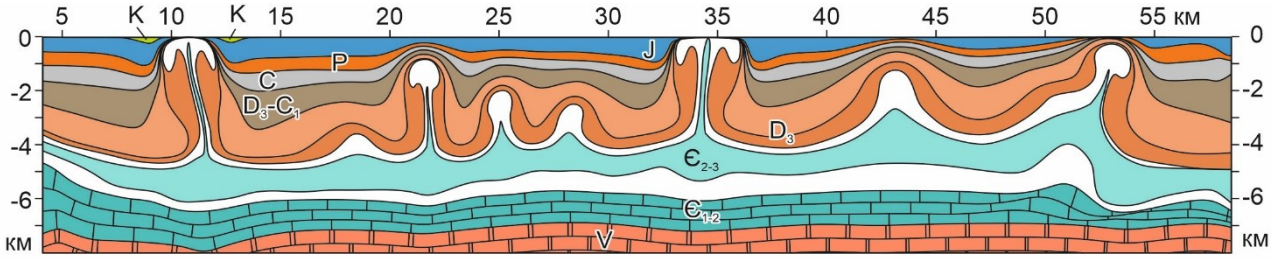
Существенной особенностью геологического строения впадины, имеющей важное значение для поиска нефтегазовых месторождений, является проявленная в ней соляная тектоника – в недрах присутствуют соляные купола (диапиры), причем в разрезе осадочного чехла впадины есть две насыщенных солями тощи – кембрийская и девонская.

По словам учёных, соляная тектоника решающим образом влияет на формирование ловушек для углеводородов. Поэтому исследование характера соляного тектогенеза в Кемпендяйской впадине важно при определении направлений поиска и разведки в ней месторождений нефти и газа.

К каким выводам пришли исследователи?

Специалисты рассчитали обусловленные соляным тектоногенезом деформации осадочного чехла на фоне сформировавших осадочный бассейн региональных движений. Согласно полученным результатам, в отличие от некоторых, делавшихся ранее предположений, основную роль в соляном тектогенезе Кемпендяйской впадины играет всплывание девонских солей, тогда как динамика кембрийских солей имеет резко подчиненный характер. Результаты моделирования согласуются с известными данными бурения и сейсморазведки в этой области.

В ИНГГ СО РАН обратили особое внимание на участки в подкорневых зонах девонских соляных диапиров – по словам экспертов, в этих зонах складываются наиболее благоприятные условия для формирования залежей углеводородов. Этот вывод следует как из экранирующих свойств солей и геометрии их подошвы, так и из результатов расчета аномалии давления и напряженно-деформированного состояния пород.



Заключительная стадия эволюции модели, соответствующая современному состоянию осадочного бассейна

В дальнейшем в Институте продолжат исследовать интересный потенциально нефтегазоносный район.

Справка

В работе участвовали сотрудники лаборатории математического моделирования природных нефтегазовых систем и лаборатории геологии нефти и газа Сибирской платформы ИНГГ СО РАН.

Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН

Иллюстрация предоставлена Б.В. Лунёвым