

## **Томские специалисты реализуют интересный проект РФ в области гидрогеохимии**

Исследованиями занимаются сотрудники Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН.

В рамках проекта Российского научного фонда № 24-27-00372 учёные используют изотопы водорода, кислорода и углерода при интерпретации условий формирования состава вод в средах, богатых органическими веществами. В центре внимания специалистов – угольные, болотные, озерные и нефтяные воды. Работы ведутся под руководством директора ТФ ИНГГ СО РАН д.г.-м.н. Олеси Евгеньевны Лепокуровой.



*Отбор проб на скважинах в Кузбассе (скважины на угольный метан)*

### **Почему эти исследования важны?**

По итогам проекта учёные планируют разработать обобщенные критерии и схемы для использования изотопов водорода, кислорода и углерода при интерпретации условий формирования состава вод в средах, богатых органическими веществами (угольные, болотные, озерные и нефтяные воды). Это, в свою очередь, может составить основу при решении поисковых и экологических проблем, существующих на территориях исследований, и позволит наметить оптимальные пути их решения.

– Такой комплексный подход на основе мощной теоретической базы по формированию состава вод будет применяться впервые, – отметили в ТФ ИНГГ СО РАН. – Полученные результаты внесут много нового в решение проблем современной гидрогеохимии, поспособствуют решению поисковых и острых экологических проблем.



*Отбор пробы в Чулымской скважине в Томской области (минеральная вода «Омега»)*

### **Что уже удалось сделать?**

В рамках проекта учёные исследуют сотни проб разного типа вод, отобранных в нескольких регионах Сибири. Первые результаты уже есть: так, специалисты изучили распределение стабильных изотопов водорода, кислорода и углерода в природных водах района Тазовского нефтегазоконденсатного месторождения (Ямало-Ненецкий автономный округ). Пробы пластовой воды томичам предоставили коллеги из Западно-Сибирского филиала ИНГГ СО РАН (Тюмень).

Результаты исследования помогут проследить эволюцию изотопного состава вод вдоль вертикального разреза в районе Тазовского нефтегазоконденсатного месторождения. По словам специалистов, по мере движения вод вниз по разрезу, с увеличением времени взаимодействия в системе «вода-порода» и повышением температур среды изотопный состав значительно утяжеляется.

– В регионе, по-видимому, присутствуют только два источника углекислоты: биогенный и атмосферный, при этом для подземных вод превалирующим является биогенный, – заключили учёные.

Работы по проекту РФФ № 24-27-00372 завершатся в 2025-м году.



*Отбор проб воды из Обской губы*

*Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН*

*Фотографии предоставлены О.Е. Лепкуровой*

### **Справка**

Более подробно о результатах исследования – в научной статье:

Распределение стабильных изотопов Н, О и С в природных водах района Тазовского нефтегазоконденсатного месторождения (Ямало-Ненецкий автономный округ) / О.Е. Лепкурова, И.С. Иванова, А.Н. Пыряев, О.А. Исмагулов // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2024. – Т. 335. – № 2. – С. 157-169.