

Томские ученые впервые обнаружили тяжелый углерод в подземных водах Кузбасса

Ученые из Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики побывали в экспедициях Сибири и Якутии, где взяли пробы вод. Исследования томичей состава вода на железо, соль и другие вещества может быть полезно для экологии и нефтяной отрасли.

Ученые осуществили забор проб болотных, подземных питьевых вод и вод глубокого залегания на нефтяных месторождениях в Томской, Тюменской, Кемеровской областях, а также в Якутии и на Алтае.

В этом году продолжились совместные с «Газпром добыча Кузнецк» гидрогеохимические исследования в Кузбассе, где впервые в России начали разработку угольного метана. Впервые в российской практике обнаружено, что содовые воды угленосных отложений обладают не только высокой минерализацией, но и уникальным изотопным составом – там содержится тяжелый углерод.

«Наши исследования позволяют эффективно решить комплекс проблем: вести промышленную добычу и утилизацию метана, предотвращая его скопление в шахтах и обеспечивая безопасность при проведении подземных горных работ. Благодаря этому удалось победить главного «врага» шахтеров, – поясняет Олеся Лепокурова. – При этом сейчас метан считается одним из перспективных и рациональных видов топлива, который может занять лидирующие позиции при условии истощения традиционных энергоресурсов. Для организации месторождения метана всегда необходимо располагать полной информацией о составе подземных вод».

В рамках выполнения гранта РФ «Механизмы взаимодействия, состояние равновесия и направленность эволюции системы соленые воды и рассолы – основные и ультраосновные породы (на примере регионов Сибирской платформы)» томские ученые совместно с коллегами из Иркутска продолжил изучение чрезвычайно соленых вод в кимберлитовых трубках Якутии. Оказывается, что эти рассолы обладают уникальным составом. Так, если соленость океана составляет 35 граммов соли на один литр воды, то в рассолах якутских вод эти показатели достигают 700 граммов на литр.

«Мы выполняем грант РФФИ «Гидрогеохимия железа в различных геохимических средах: источники, механизмы концентрирования и рассеивания», – рассказывает Олеся Лепокурова, заведующая лабораторией гидрогеохимии и геоэкологии. – Когда природные воды сильно обогащены железом, оно откладывается на стенках труб, что со временем значительно снижает производительность скважин при разработке месторождений. Поэтому полученные результаты имеют важное прикладное значение для нефтяников».

Еще одна группа ученых забрала пробы на Алтае, в бассейне реки Катунь. В этом районе сотрудники СО РАН уже много лет изучают являются чистейшие родники, не потревоженные деятельностью человека. В ходе полевых исследований изучается их химический состав и объемы воды. Полученные данные будут иметь значение при проведении экологических исследований и выявлении месторождений природных ископаемых.