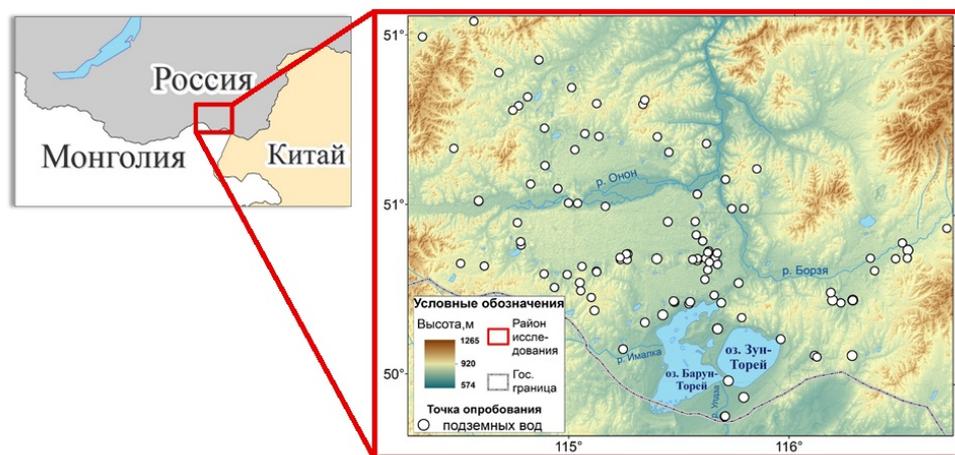




Совместные работы по изучению пресных подземных вод в засушливых районах Забайкалья

Специалисты двух институтов СО РАН в процессе совместных работ оценили условия и основные процессы, контролирующие формирование подземных вод в районе Торейских озер (юго-восточное Забайкалье). В условиях аридного климата проблема содового засоления воды в этом развитом сельскохозяйственном районе стоит остро и требует скорейшего решения. К тому же, территория является частью Государственного природного биосферного заповедника «Даурский», который с 2017 года в составе российско-монгольского объекта «Ландшафты Даурии» внесен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

В работе принимают участие сотрудники Томского филиала ИНГГ СО РАН и Томского политехнического университета (директор ТФ ИНГГ д.г.-м.н. О.Е. Лепокурова и м.н.с. В.В. Дребот) и Института природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (д.г.-м.н. С.В. Борзенко и И.А. Федоров, Чита).



Район исследований

В чем особенности этой территории?

В районе Торейских озер широко распространены разнообразные по составу и солености водоемы. Климат здесь резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким сравнительно жарким летом. Чередование засушливых и влажных периодов приводит к пересыханию мелких соленых озер – таких, как Барун-Торей и Зун-Торей.

Из-за особенностей климата огромную роль в формировании химического состава вод в районе озер играет испарение. Количество атмосферных осадков составляет 180-400 мм/год, а испарение – 300-500 мм/год, поэтому в регионе широко развиты процессы континентального засоления.

Кроме того, на этой территории преобладают вулканогенные структуры, которые отличаются интенсивной трещиноватостью. Из-за нее озерные, речные и подземные воды смешиваются, что сильно влияет на их химический состав.



Полевые работы в районе Торейских озер

Что именно уже сделано?

Собраны данные о природных условиях территории, о химическом, в том числе, микрокомпонентном, составе воды, а также о стабильных изотопах воды, растворенного углерода и серы.

Специалисты отобрали 73 пробы подземных вод из родников, ключей, колодцев и скважин глубиной до 70 м. Химический анализ образцов был выполнен в лаборатории геоэкологии и гидрогеохимии ИПРЭК СО РАН и в Проблемной научно-исследовательской лаборатории гидрогеохимии Научно-образовательного центра «Вода» (ТПУ). Изотопные исследования воды провели в Аналитическом центре Дальневосточного геологического института ДВО РАН.

Проанализировав полученные данные, ученые пришли к выводу, что соленакопление и содообразование – это следствие одной из стадий взаимодействия воды с горными породами, которая достигается в условиях замедленного водообмена и интенсивного испарения. Все эти процессы постепенно приводят к росту солёности вод, pH (щелочности) и смене химического состава, с формированием на одной из стадии содовых вод.



Полевые работы в районе Торейских озер

Подробные результаты работы были представлены О.Е. Лепокуровой, В.В. Дребот и С.В. Борзенко на XXIII Сессии по подземным водам Сибири и Дальнего Востока, которое прошло в Иркутске с 21 по 26 июня 2021 года. В дальнейшем ученые планируют продолжить исследования.

Текст сообщения под редакцией Павла Красина

Иллюстрации предоставлены В.В. Дребот