

Лаборатории газогеохимии ТОИ ДВО РАН – 40 лет

В январе 1977 года кандидат геолого-минералогических наук А.И. Обжиров вернулся во Владивосток из г. Анадырь Чукотской геолого-разведочной партии, где работал главным геологом с 1974-го по 1977 годы. Его пригласил в лабораторию геохимии ТОИ ДВО РАН заведующий лабораторией, доктор геолого-минералогических наук М.Ф. Сташук, которому нужен был специалист, изучающий газовую составляющую в осадках и породах для корректного термодинамического расчёта геохимических процессов и образования аутигенных минералов. До поступления в институт А.И. Обжиров изучал природные газы для поиска нефтегазовых залежей, и с целью прогноза газоносности углей, оценки метанообильности горных выработок шахт в Дальневосточном регионе.

Пройдя по конкурсу на должность старшего научного сотрудника в институт, в лабораторию геохимии, Анатолий Иванович организовал газогеохимическую группу, которая в 1979 году переросла в лабораторию газогеохимии, и кандидат геолого-минералогических наук А.И. Обжиров стал её заведующим. Приобретались приборы, газовые хроматографы, изготавливались устройства по извлечению газа из воды и донных морских осадков, осваивались известные методы изучения газа и внедрялись новые по извлечению газа из проб, анализа состава газа – метана, тяжёлых углеводородов, углекислого газа, кислорода, азота, водорода и гелия и изучалась взаимосвязь наличия этих газов с геологическими характеристиками. В результате экспедиционных и теоретических исследований были обнаружены следующие закономерности: увеличение углеводородных газов в придонной воде в районе залежей нефти и газа, повышение концентрации углекислого газа в районе наличия интрузивных комплексов и аномалий водорода и гелия в районе поступления газа по разломам к поверхности из мантии и (или) CO_2 и H_2 из вулканических каналов. Благодаря обнаружению этих закономерностей появилась возможность практического использования газовой составляющей как критерии для поиска и прогноза нефтегазовых залежей и газогидратов, картирования зон разломов и оценки их сейсмической активности и характера загрязнения окружающей среды.

Постепенно лаборатория увеличивалась, сотрудники которой участвовали в более 50 международных и российских экспедициях в дальневосточных морях, в Тихом океане, в районе трога Окинава, желоба Тонга-Кермадек, в заливе Плэнти Нової Зеландії, гидротермальной зоне о. Янкича Курильской гря-

ды островов, в Красном море и других районах Мирового океана. Аномальные поля углеводородов, углекислого газа, водорода и гелия были обнаружены на отдельных площадях в регионах, связанных с присутствием нефтегазовых залежей, вулканов и зон сейсмически активных разломов.

С 1979 по 2017 годы лабораторией газогеохимии руководил доктор геолого-минералогических наук, профессор Анатолий Иванович Обжиров. С 2017 года по настоящее время заведующим лабораторией является доктор геолого-минералогических наук, доцент Ренат Белалович Шакиров. Сейчас в составе лаборатории 27 сотрудников, из них: один профессор, один доцент, три доктора геолого-минералогических наук, консультантом которых был А.И. Обжиров, девять кандидатов наук, семью из которых тоже руководил Анатолий Иванович, пять научных сотрудников, семь инженеров и три магистранта ДВФУ, которые также устроены инженерами в лабораторию. В ней 10 молодых сотрудников в возрасте до 35 лет и четверо в возрасте от 35 до 40 лет. Многие сотрудники являются обладателями различных премий и наград («Лучший аспирант РАН», «Кандидаты наук РАН», премии им. В.И. Вернадского, премии «Глобальная энергия» конкурса «Энергия молодости 2009», гранты Президента РФ и др.). За исследования лаборатория получила серебряную медаль на 10 международном Московском салоне инноваций и инвестиций (2010 год) и премию РосГео и РосНедра за инновационную разработку добывчи угольного метана (2012 год).

Лаборатория технически оснащена оборудованием, необходимым для получения представительных данных по распределению газа на всех изучаемых объектах. Сотрудниками лаборатории опробованы и широко применяются методы газогеохимических исследований. С 2009 года по настоящее время лаборатория газогеохимии имеет Свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории», выданное Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

Лаборатория заключила договоры по сотрудничеству с руководством институтов Японии, Южной Кореи, Вьетнама, Китая, Тайвания, Германии и др. Сотрудники этих институтов участвуют вместе со специалистами лаборатории в международных экспедициях. Также учёные лаборатории участвуют в работе международных и российских конференций, опытные сотрудники читают лекции в университете ДВФУ. А.И. Обжиров 10 лет читал лекции студентам ДВГТУ по курсу: «Учение об атмосфере». В

1993-1994 годы А.И. Обжиров был приглашён в Тайваньский национальный университет (Тайпэй), где два года читал лекции по газогеохимии.

Коллектив лаборатории активно участвует во многих российских и международных проектах, программах фундаментальных исследований, грантах.

В настоящее время лаборатория газогеохимии занимается изучением распределения природных газов и ртути во всех средах: литосфере (донные осадки морей, почвы суши, литифицированные породы), гидросфере (вода морей, родников, скважин на суше), приземной атмосфере. Фундаментальность исследований состоит в изучении закономерностей распределения и взаимодействия с окружающей средой природных газов в этих средах. Прикладное (практическое) значение заключается в использовании природных газов в качестве индикаторов для поиска и прогноза нефтегазовых месторождений, картировании зон разломов, оценки их сейсмо-тектонической активизации и, как следствие, прогноз землетрясений и цунами, определение источников поступления газа (метана, углекислого газа) в атмосферу и участие этих парниковых газов в процессах глобального изменения (потепления) климата, использовании их как индикаторов загрязнения окружающей среды, поиск альтернативных источников углеводородов.

Высокая эффективность фундаментальных и прикладных исследований лаборатории газогеохимии состоит в использовании комплекса исследований: геологических, геофизических, гидроакустических, газогеохимических, океанологических и других. Благодаря взаимному интересу сотрудничества разных научных направлений появляется возможность оценить взаимосвязь этих направлений и выявить новые геологические закономерности, в том числе влияние природных газов на геологические процессы Земли, геофизические, гидроакустические, физико-химические характеристики, образование минералогических ассоциаций. В районе потоков пузырей метана из донных отложений в воду в Охотском море обнаружено формирование новых биосообществ, нарушение дна, оползни, провалы, бугры. Эти особенности важно учитывать при строительстве подводных объектов, бурении скважин, прокладывании газонефтепроводов.

За последние пять лет коллективом лаборатории опубликовано более 270 научных работ, из которых 30 находятся в WOS и SCOPUS, получено четыре патента.

Соб. инф.



Лаборатория газогеохимии ТОИ ДВО РАН, 2008 год