



Геологи подводят итоги

Прошедший год был особым в жизни Геологического института СО РАН. Избран новый директор — **Геннадий Татьков**, начались серьезные перемены в структуре института. Корреспондент «НВС» попросил Г. Татькова рассказать о результатах 2009 года и ближайших планах.

Институт имеет широкие международные связи с иностранными коллегами, ведутся работы по совместным проектам и договорам с учеными Германии, США, Монголии, Индии, Австралии, Израиля, Австрии, Японии, Китая.

В 2009 г. нами проведена Всероссийская конференция «Экологические проблемы Саянского нагорья. Опыт, практика и перспективы применения в духовном и социально-экономическом развитии Байкальского региона» в с. Сороки Окинского района. Кроме того, сотрудники института были сопредседателями, членами оргкомитетов совещаний в Иркутске, Петропавловске-Камчатском, Свердловской области.

Одна из главных наших задач — подготовка научных кадров. На базе института работает кафедра геологии Бурятского государственного университета. Большинство ее профессоров, доцентов, старших преподавателей — наши сотрудники. Лучшие выпускники кафедры зачисляются в аспирантуру, действующую при институте по 7 научным специальностям. Работает совет по присуждению степени доктора и кандидата наук по двум специальностям.

Труды ученых института высоко оценены государством, научной общественностью страны и зарубежья. Доктор геолого-минералогических наук А.Н. Булгаков и член-корреспондент РАН И.В. Гордиенко удостоены в 2009 г. Государственной премии Республики Бурятия в области науки и техники за «Атлас геодинамических карт и карт глубинного строения Забайкалья» и «Геодинамическую карту Байкальского региона и сопредельных территорий». Карты переизданы Геологической службой США. А.Н. Булгаков и И.В. Гордиенко участвовали в подготовке «Тектони-

ческой карты Центральной Азии и сопредельных территорий», продолжают изучение истории геологического развития Бурятии и Забайкальского края. Это необходимо, в том числе, и для прогнозирования месторождений полезных ископаемых, особенно при детальном изучении в Закаменском, Джидинском, Еравнинском и Баунтовском районах.

Доктор биологических наук М.А. Ербаева избрана почетным членом Американского общества палеонтологии позвоночных и награждена памятной медалью в честь 40-летия Советско-монгольской экспедиции. Она продолжает исследования стратиграфии кайнозойских (молодых) отложений, систематики грызунов Забайкалья, их корреляции с европейской и американской фауной, состава фауны палеолитических стоянок человека. В результате изучения мелких млекопитающих раскрыта динамика изменения климата нашего региона — он становится более засушливым, идет опустынивание.

Кандидат химических наук Э.Л. Зонхоева и кандидат технических наук С.С. Санжанова в составе творческого коллектива получили патент «Селеносодержащая кормовая добавка». Ее применение крайне важно для сельскохозяйственных животных в условиях Забайкалья.

Кандидат геолого-минералогических наук Е.В. Кислов совместно с московскими, польскими и швейцарскими коллегами получил диплом Российской геологической службы за открытие минерала довыренина, диплом Министерства природных ресурсов Республики Бурятия за 1-е место в номинации «За лучшую публикацию в республиканских СМИ» конкурса «Человек и природа».

Разработки сотрудников института име-

ют большое значение для Бурятии. Ведется переоценка традиционных и выявление новых золоторудных площадей, изучение вещественного состава месторождений золота. Исследуются платинометалло-медно-никелевые объекты. Найдены новые подходы к поискам и оценке бериллиевых, молибденовых, глиноземных месторождений. Крупные коллективы изучают гранитный и карбонатитовый магматизм, с которыми связаны редкометалльные месторождения.

Продолжаются на более высоком уровне исследования минеральных источников — в этом году большая экспедиция работала в Северо-Байкальском районе. Новые результаты получены при изучении особенностей загрязнения окружающей среды Джидинского рудного узла, что должно помочь жителям Закаменска. Расшифровка рыхлых отложений Селенгинской, Баргузинской и других впадин дает информацию об изменениях климата и уровня Байкала.

Селенгинская сеть сейсмостанций позволяет вести мониторинг ситуации в обжитых районах Бурятии для предсказания землетрясений. Ведутся исследования сейсмостойкости зданий и сооружений для предотвращения последствий возможных сильных сейсмических толчков.

Достиженные результаты — основание оптимизмом смотреть в будущее. Сейчас в институте проходит реструктуризация с укрупнением лабораторий, которая позволит сконцентрироваться на наиболее важных направлениях. Актуальны задачи профессионального роста научных сотрудников — защиты диссертаций, повышения числа публикаций в высококоротинговых изданиях, увеличения внебюджетного финансирования института.

Записал Евгений Кислов, к.г.-м.н., ГИН СО РАН

Геологический институт был создан в 1973 г. на базе Отдела геологии Бурятского комплексного НИИ. Тогда в нем работало 45 человек, из них 16 кандидатов наук. Директорами института в разные годы были известные геологи: член-корреспондент РАН Ф.П. Кренделев, академик Н.Л. Добрецов, доктора геолого-минералогических наук Э.Г. Конников, А.Г. Миронов. Сотрудник института член-корреспондент РАН И.В. Гордиенко возглавлял Президиум Бурятского научного центра. Институт стремительно развивался, на его базе создана уникальная приборно-аналитическая база.

В 2009 г. сотрудниками института защищены 4 кандидатские и 1 докторская диссертации. В декабре штат института пополнился еще 3 докторами и кандидатами наук. На сегодняшний день у нас работает 14 докторов наук, включая члена-корреспондента РАН, 36 кандидатов.

Итоги научных работ, достижения и разработки специалистов института в течение года представлены в 4 монографиях и 36 статьях в рецензируемых изданиях, устных докладах на конференциях как в России, так и за рубежом (Китай, Швеция, Германия, Япония).

Жизнь — это одухотворенная вода

В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН новый ученый секретарь — Дмитрий Новиков, представитель нового для Новосибирска научного направления — нефтегазовой гидрогеологии. Сегодня он гость нашего еженедельника.



— **Дмитрий Анатольевич, расскажите немного о себе, о своих научных интересах.**
— Моя научная карьера началась в Томске. Я окончил политехнический университет, и это не было случайностью, а стало продолжением семейных традиций. Наша семья связана с ТПУ больше 40 лет. Мой старший брат также получил в этом вузе геологическое образование по специальности «Разработка нефтяных и газовых месторождений». Я выбрал нефтегазовую гидрогеологию. Профессор Степан Львович Шварцев стал моим бессменным учителем с 4-го курса. Под его руководством в 2002-м году я защитил кандидатскую диссертацию по геохимии подземных вод нефтегазовых отложений Надым-Тазовского междуречья.

Пять лет назад по приглашению академика А.Э. Конторовича я приехал в новосибирский Академгородок, в головной институт, где стал развивать направление по гидрогеологии нефти и газа осадочных бассейнов Сибири. Кроме того, преподаю в университете, работаю над докторской и с нынешнего года являюсь ученым секретарем Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН. У меня есть опыт в этой области, я был ученым секретарем в Томске, но здесь другие горизонты и более сложные задачи.

— **А что входит в обязанности ученого секретаря?**

— Обеспечение научно-организационной деятельности института. В первую очередь, организация заседаний ученых советов, подготовка всех необходимых документов, различных предложений, отчетных документов, заявок на конкурсы, кадровые вопросы, реагирование на постановления Академии наук, Сибирского отделения и т.д. При этом есть еще и свои научные задачи — работа над диссертацией, статьями, научными проектами, руководством аспирантами, студентами и т.д.

— **Можно поподробнее про сферу ваших научных интересов? Что вообще такое гидрогеология?**

— Я принадлежу к томской гидрогеохимической школе, которая была основана в 1930-м году М.И. Куичиным. С 1976 года кафедрой гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии ТПУ руководит мой учитель профессор С.Л. Шварцев, который в своих исследованиях во многом опережает время. Он развивает идеи, заложенные основателем гидрогеохимии академиком В.И. Вернадским, который показал, что взаимодействие воды с горными породами, газами и органическим веществом является главным механизмом формирования земной коры и всего окружающего мира. И что главным компонентом в этой системе опять же выступает вода. Сейчас мы готовим к изданию пятитомную монографию (два тома уже изданы), позволяющую приблизиться к пониманию некоторых загадок по самоорганизации материи. Речь в основном идет о воде как особой созидающей субстанции, с появлением которой на нашей планете были запущены механизмы эволюции в неживой, а позже и в живой материи. Жизнь — это одухотворенная вода, как сказал французский зоолог Рауль Дюбуа.

Начало изучения подземных вод уходит корнями в глубокую древность. Имеются сведения о лечении минеральными водами уже во II—III тыс. до н.э. В I тыс. н.э. появились зачатки научных представлений о свойствах природных вод, их происхождении, условиях накопления и круговороте воды на Земле. В России первые научные представления о подземных водах появились, конечно же, благодаря М.В. Ломоносову.

В конце XIX — нач. XX вв. были выявлены закономерности распространения грунтовых вод (В.В. Докучаев, П.В. Отоцкий) и состав-

лена карта зональности грунтовых вод Европейской части России. До середины XIX в. учение о подземных водах развивалось как составная часть геологии, затем оно обособляется в отдельную дисциплину.

После революции 1917 г. в нашей стране изучение подземных вод приобрело систематический характер. Была создана сеть гидрогеологических учреждений, организована подготовка специалистов-гидрогеологов. Индустриализация дала толчок к развитию гидрогеологических исследований, новые города нуждались в централизованном водоснабжении. Постепенно гидрогеология превратилась в многогранную область геологических знаний. Начали развиваться многочисленные направления, такие как общая гидрогеология, гидрогеохимия, мелиоративная гидрогеология, гидрогеология месторождений полезных ископаемых и др.

Нефтегазопроисковая гидрогеология включает вопросы о гидрогеологических показателях и критериях, используемых при оценке перспектив нефтегазоносности осадочных бассейнов, и о методиках гидрогеологических исследований при поисках залежей нефти и газа. Использование гидрогеологических показателей (критериев) при оценке перспектив нефтегазоносности основано на огромной роли воды в процессах миграции, аккумуляции и деградации углеводородов.

Одной из базовых в фундаментальной гидрогеологии является проблема взаимодействия в системе вода — порода — газ — органическое вещество. К сожалению, в последние десятилетия эту науку все больше воспринимают в основном как прикладную, что в корне неверно.

Если рассматривать прикладные направления, их два — нефтегазопроисковое и нефтегазопромысловое. Нефтегазопромысловое направление, как и в нефтяной геологии в целом, обеспечивает прогноз нефтегазоносности осадочных бассейнов по гидрогеологическим данным на региональном, зональном и локальном уровнях. В нефтегазопромысловом направлении решаются гидрогеологические задачи уже открытых месторождений, например, обеспечение технического и питьевого водоснабжения промыслов, оптимизация заводнения залежей и т.д. Так, при разработке залежей нефти необходимо компенсировать потерю энергии в пласте. Для этого осуществляют закачку в пласт под-

земных вод определенного состава. Могут сказать, что на месторождениях, находящихся на стадии падающей добычи при высокой обводненности продукции, на одну тонну добытой нефти иногда необходимо закачать более 10 тонн воды.

Поиском и разработкой источников чистой питьевой воды также занимаются гидрогеологи. Кроме того, мы изучаем различные свойства пластовых и промышленных вод. Не секрет, что в ряде стран мира, особенно в Японии, из воды добывается огромный спектр компонентов (йод, бром, бор, редкоземельные металлы и т.д.). У нас решили не отставать, нефтяная компания «Сургутнефтегаз» получила лицензию на добычу йода из пластовых вод на одном из своих месторождений. Немаловажными являются и природоохранные вопросы, т.к. подземные воды, как и все полезные ископаемые, подвержены процессам истощения и загрязнения.

— **Вас, наверное, как гидрогеолога не могут не интересовать и общемировые проблемы с водой?**

— Проблема чистой воды в мире действительно приобретает глобальную окраску. Качество природной питьевой воды ухудшается. От недостатка чистой питьевой воды страдают около двух миллиардов человек, около 80 % населения пьет некачественную воду. ЮНЕСКО даже был объявлен Годом чистой воды.

В России почему-то мало говорится о том, что питьевую воду надо беречь. Точнее, об этом говорится много десятилетия, но никто этого не соблюдает. Наша вода стоит просто копейки, и поэтому наблюдается такое неуважение к ней.

— **А как в Академгородке обстоит дело с водой?**

— В связи со строительством объектов Технопарка в Академгородке возрастает потребность в источниках технического и питьевого водоснабжения. Требуется увеличение мощности существующих водозаборов, защита запасов в Государственной комиссии по запасам, созданию новой инфраструктуры для транспорта воды и вложение огромных средств в уже существующие коммуникации. Проблема носит комплексный характер, требует больших капитальных затрат. Качество воды у нас неплохое, пить можно, но этот вопрос требует отдельного разговора.

Елизавета Садыкова