

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

# Вся история Земли записана в камне, задача литологов — её расшифровать

В конце октября в ИНГГ СО РАН прошло Седьмое Всероссийское литологическое совещание «Осадочные бассейны, седиментационные и пост-седиментационные процессы в геологической истории». Это крупнейшее научное мероприятие, в котором приняли участие около 450 человек.

География форума самая широкая — Новосибирск, Москва, Санкт-Петербург, Тюмень, Ростов-на-Дону, Ханты-Мансийский автономный округ, Пермь, Томск, Иркутск, Екатеринбург, Владивосток, Сыктывкар, Геленджик, Уфа, Хабаровск, словом, нет такого крупного научного или образовательного центра на территории России, который не был бы представлен на этом совещании. Кроме того в конференции приняли участие зарубежные специалисты из Узбекистана, Казахстана, Белоруссии, Грузии, Азербайджана, Украины и Голландии.

Доклады были разделены на девять секций, круг обсуждаемых вопросов также был достаточно широк, от проблем осадочного рудообразования до новой страницы в истории литологии — изучение особенностей осадконакопления Мирового океана. Бесспорным лидером в этом направлении является Институт океанологии Российской академии наук, который был представлен на данном совещании академиком Александром Петровичем Лисицыным и его коллегами.

На встрече с представителями СМИ председателем оргкомитета Совещания академик **Алексей Эмильевич Конторович** рассказал об истории литологических исследований в Новосибирске и в Академгородке и о дне сегодняшнем, в частности, о подготовке специалистов, которая ведётся в тесном сотрудничестве ГФН ИГУ и ИНГГ СО РАН, являющихся единым организмом, частями одной системы.

— Наши выпускники остаются работать в институте, идут в СНИИГГиМС, трудятся во многих нефтегазовых компаниях. Наряду с фундаментальной работой мы активно взаимодействуем с крупнейшими нефтегазовыми компаниями, как российскими, так и зарубежными. Институт нефтегазовой геологии и геофизики в разные годы в больших объемах выполнял и выполняет заказы «Роснефти», «Газпрома», «Лукойла» и многих других российских компаний. Работали и продолжаем работать с ведущими мировыми компаниями — «Шелл», «Бритиш Петролеум» и другими. Данная конференция как раз показала, что в целом, выйдя из кризиса и шока 90-х годов, наша отечественная наука и образование восстановились и находятся на хорошем, добротном уровне, — отметил академик.

Также мы пообщались с другими ведущими специалистами в данной области науки.

**Наталья Константиновна Фортунатова**, доктор геолого-минералогических наук, заместитель директора ФГУП «ВНИГНИ»:

— Литология включает в себя различные направления — методическое, современный седиментогенез, рудообразование, нефтяное. Совещание показало, что все задачи должны решаться комплексно, необходимо рассматривать в целом бассейны осадконакопления и их эволюцию. Самое главное, что хотелось отметить: в настоящий момент наш уровень исследований несколько не уступает общепринятому мировому. В некоторых теоретических направлениях мы даже опережаем его. Я постоянно присутствовала на секции, посвящённой анализу строения и истории развития осадочных бассейнов, закономерностей формирования нефтематеринских толщ и природных резервуаров нефти и газа, а также современному осадконакоплению в морях и океанах. Следует отметить высокий уровень выступлений. И это несмотря на крайнюю нехватку специалистов в области литологии.

Седиментологи, литологи востребованы во всех сферах геологического производства, литологов не хватает в компаниях, в научно-исследовательских центрах, в вузах. Так получилось из-за того, что какое-то время назад мы немножко увлеклись технологиями и забыли про вещество и про то, что специалистов надо взращивать. В 90-е годы все активно уходило из науки, поэтому сейчас ощущается недостаток специалистов среднего возраста практически во всех областях науки. Кроме того, в настоящее время в вузах на подготовку специалистов-литологов в соответствии с учебными планами отводится очень мало аудиторного времени.

Седиментология (литология) — сложная наука, охватывающая самые разные направления геологии, и учитывая современные требования к литологическому обоснованию прогноза, поисков и разведки полезных ископаемых, необходимо усилить подготовку

литологов в вузах. Если мы сейчас активно не возьмемся за подготовку специалистов, то рискуем в ближайшем будущем потерять свои позиции.

**Андрей Викторович Маслов**, чл.-корр. РАН, ИГГ УрО РАН, г. Екатеринбург: — Прежде всего, хотелось бы поделиться впечатлениями о совещании. Как на Урале, так и в Сибири на значительных территориях выходят на поверхность древние допалеозойские комплексы, которые сейчас всё больше и больше начинают попадать в сферу внимания нефтяников (другие специалисты в области наук о Земле ими интересуются уже больше полувека).

Очень долго эти отложения коррелировались с Уралом, в Сибири выделялись три мощных комплекса осадочных образований рифея. Сейчас, когда традиционное расчленение их по строматолитам постепенно сходит «на нет», появляются новые подходы — микропалеонтология, хемостратиграфия и это, увы, позволило оставить в ряде случаев от рифея только «рожки да ножки» — стали охватывать не миллиардолетний интервал времени, а зачастую лишь отрезки в 200—300 миллионов лет. Оказалось, что большое количество разрезов сопоставляются друг с другом не так, как мы к этому привыкли.

Почему это произошло? Дело в том, что мы получили возможность к палеонтологическим и классическим геологическим методам добавить датировки осадочных пород по новым объектам или изотопным системам, кроме того, стали использовать зарубежные разработки. Так, на ряде сибирских разрезов рифея неоднократно работал Алан Кауфман, в середине 1990-х годов предложивший новый метод — хемостратиграфию. В конце XX в. этот метод был внедрён в одной из лабораторий Санкт-Петербурга, а сейчас в ИНГГ СО РАН есть уже несколько групп молодых активно работающих с этим методом специалистов. Этот подход позволил по-иному датировать и интерпретировать историю формирования древних толщ как Сибири, так и ряда других регионов нашей страны.

Среди многих сообщений, представленных в рамках нынешнего Всероссийского литологического совещания, меня заинтересовал доклад Михаила Михайловича Буслова, зав. лабораторией Института геологии и минералогии СО РАН. Он был посвящён трекковому анализу (fission track) обломочных апатитов. Это довольно сложная методика, которая позволяет весьма наглядно представить, как формируются различные горные системы, сопоставить процессы горообразования различных геологических эпох, увидеть, как вследствие разрушения этих горных систем формируется осадочное заполнение рядом расположенных бассейнов. Но парадокс в том, что мы умеем интерпретировать апатиты и результаты их датирования, а сам анализ делаем где-то в Европе. И всё потому, что у нас в стране нет подобного оборудования.

Большое количество докладов в этом году (на прошлом литологическом совещании в Казани их практически не было) основывается на датировках обломочных цирконов. Циркон — это весьма устойчивый минерал, который будучи однажды сформированным в граните или других магматических образованиях, попадает в осадок, может перемываться, поступать во всё более и более молодые осадки, и в конце концов, когда мы его выделяем из песчаников и датировем, получаем возрастной спектр существовавших в областях питания пород, т.е. возраст источников сноса. Более того, имея спектр редких земель в обломочных цирконах, мы можем достаточно точно определить, какой конкретно тип, например, гранитов размывался, где они располагались, какими путями попадал этот материал в седиментационный бассейн и т.д. Но, опять же, «легкодоступного» оборудования для массового датирования обломочных цирконов в нашей стране практически нет, и мы вынуждены работать с Тайванем, Гонконгом, Австралией или Германией и т.д.

Ещё один момент, на котором я хотел бы остановиться: коллеги уже говорили о молодёжи и образовании. К сожалению, не знаю, как складывается ситуация в ведущих столичных вузах, а в периферийных ощущается несомненный упадок образования. Кроме того, мы вынуждены доучивать или пе-

реучивать специалистов нефтегазовых фирм, в том числе и тех, кто активно использует различные иностранные методики. Дело в том, что на Западе применяются, как правило, универсальные подходы — одинаковый и для Африки, и для Сибири. Есть определённые модели, по которым ты должен работать. Они замечательные, но не всегда приложимы к конкретным условиям. Например, методики детального палеогеографического картирования, весьма важные при прогнозировании направлений поисков углеводородов, у нас в стране были разработаны задолго до того, как сюда пришли иностранные компании.

Здесь много говорилось о том, что мы, литологи, находимся на мировом уровне, и наши исследования соответствуют международным. Это очень легко определить любому заинтересованному человеку: берётся наш специализированный журнал — «Литология и полезные ископаемые», пара специализированных иностранных журналов и сравниваются. Если тематика и содержание публикации примерно совпадают, то мы работаем «на уровне»... Два или три года назад я делал такой анализ на глубину 5—7 лет на основе «Sedimentary Research» и нашего журнала «Литология и полезные ископаемые»: действительно, оказалось, что мы говорим примерно об одних и тех же проблемах и объектах примерно одним и тем же языком.

У нас есть почти всё необходимое для дальнейшего устойчивого развития науки об осадочных породах — опытные и знающие кадры по широкому спектру литологических проблем, подрастающее поколение, стремящееся работать «на уровне», наконец, появляется необходимое аналитическое оборудование. Нужно только, чтобы руководство страны было заинтересовано в процветании отечественной науки и понимало, что это такое.

**Ольга Васильевна Постникова**, доктор геолого-минералогических наук, профессор, РГУНГ, г. Москва:

— Я представляю ведущее учебное заведение в нефтегазовом образовании — Российский государственный научно-исследовательский университет нефти и газа им. И.М. Губкина. В университете уделяется значительное внимание развитию и оснащению приборной базы кафедры литологии. За последние три года кафедра была обеспечена суперсовременным высокотехнологичным оборудованием, позволяющим проводить исследования структуры, минерального состава и свойств горных пород. Достаточно длительное время у нас в университете существует научная школа нефтегазовой литологии, возглавляемая академиком Анатолием Николаевичем Дмитриевским, и во многом в рамках этой научной школы строится образование студентов на геологическом факультете нашего университета в области литологии.

Действительно, в настоящее время в нефтегазовой отрасли, и не только, существует огромная потребность в специалистах-литологах. По итогам настоящего совещания я планирую обратиться к нашему руководству и, возможно, даже в какие-то министерские инстанции с просьбой выделить отдельную специализацию «литология», чтобы она не растворялась в других геологических специальностях. Литология — основа основ всей нефтегазовой отрасли, это, пожалуй, единственная и главная специальность, которая помогает ответить на вопрос, откуда же берётся пресловутые нефтедоллары, на которых жидётся наша экономика, как устроен данный объект, какие у него свойства.

Основываясь на достижениях фундаментальной науки, используя весь современный инструментарий, позволяющий изучать породы, слагающие природные резервуары нефти и газа на разных масштабных уровнях, мы стараемся дать нашим студентам глубокие знания о генезисе, свойствах и закономерностях распространения пород-коллекторов и флюидоупоров нефтегазоносных комплексов.

Данное совещание для нас очень ценно, оно сформировало дальнейшие задачи в научной и образовательной сфере, показало уровень развития современной литологии — он довольно высок, несмотря на громадные трудности, с которыми сталкиваются учёные во всех регионах. Мне как гостю хотелось бы выразить огромную признательность

