

УДК 551.465

ДОСТИЖЕНИЯ МОРСКОЙ ГЕОЛОГИИ В ДОКЛАДАХ XVI МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ–ШКОЛЫ “ГЕОЛОГИЯ МОРЕЙ И ОКЕАНОВ”

© 2007 г. С. А. Сафарова, В. П. Шевченко, Н. В. Политова

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва
e-mail: vshevch@ocean.ru

Поступила в редакцию 30.10.2006 г.

В период с 14 по 18 ноября 2005 г. в Москве в Институте океанологии им. П.П. Ширшова прошла очередная XVI Международная Школа по морской геологии. Она регулярно проводится каждые 2 года уже на протяжении 30-и лет. Необходимо немного сказать о возникновении этой Школы.

Впервые Школа, тогда она была Всесоюзной, собралась в г. Геленджике на Черном море осенью 1974 г. Возникновение и история Школы тесно связаны со становлением морской геологии как новой науки в изучении Мирового океана. В конце шестидесятых-начале семидесятых годов открытия в этой новой области стали появляться с лавинной скоростью. Именно в это время в полную силу начали работать новые крупные научно-исследовательские суда Института океанологии, которые совершали рейсы во все части Мирового океана. Впервые был детально изучен рельеф дна Мирового океана, открыта глобальная система срединных хребтов, изучены практически все типы глубоководных осадков вплоть до максимальных глубин океана (11023 м), открытых в экспедиции на НИС “Витязь”, начато изучение взвешенного осадочного вещества в толще вод и аэрозольного материала над океанами. В 1968 г. началось глубоководное бурение дна океана, исследования морского дна с помощью подводных обитаемых аппаратов, а в 1977 г. была открыта гидротермальная деятельность на дне морей и океанов.

Этот прорыв в изучении геологии дна морей и океанов вместе с быстрым развитием океанологии в целом привел к революционным преобразованиям в геологии – к созданию концепции тектоники литосферных плит, к возникновению новых, не менее революционных концепций практически во всех разделах геологии: стратиграфии, геохимии, седиментологии и др.

В эти годы возникали целые новые направления в науках о Земле – палеоокеанология, учение о водной взвеси, литология, геохимия плит и др. Научные журналы запаздывали с публикацией новых данных, представляющих огромный интерес.

В этих условиях возникла срочная необходимость в организации совещаний, посвященных деловому и объективному обсуждению новых данных. С этой целью было решено организовать серию регулярных совещаний достаточной длительности – по крайней мере, 7 дней. Каждое – с постановкой обзорных докладов ведущих ученых страны (а впоследствии, и мира) по наиболее актуальным направлениям, а затем более детальное обсуждение тем по секциям. Совещания такой продолжительности в то время можно было проводить только под названием “Школа” – отсюда и возник парадокс: многие годы это была Школа, в которой участвовали крупнейшие ученые – академики, члены-корреспонденты Академии наук СССР, доктора и кандидаты наук.

Научным руководителем и ее бессменным председателем, вот уже в течение 30-и лет, является академик Александр Петрович Лисицын.

Первые Всесоюзные Школы, начиная с 1974 по 1998 гг. (I–XII Школы), проходили в г. Геленджик на базе Южного отделения Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН.

Наряду с научными докладами там проводились и научные экскурсии на геологические разрезы верхнемеловых и флишевых формаций Северо-Западного Кавказа, а также ознакомление с подводными аппаратами “Аргус” и другие мероприятия.

В разные годы в работе Школ активно участвовали ведущие ученые-геологи нашей страны: академики АН СССР А.Л. Книппер, А.Л. Яншин, В.Е. Хаин, А.С. Монин, И.П. Герасимов, В.В. Меннер, Ю.М. Пушаровский, Е.Е. Милановский, А.Н. Дмитриевский; члены-корреспонденты АН СССР П.Л. Безруков, Л.П. Зоненшайн, Н.Б. Васюкович, А.А. Геодекян, Н.А. Богданов, Ю.Г. Леонов, Б.А. Соколов и др.

Всего в работе 16-и прошедших Школ по морской геологии приняло участие более 4500 ученых.

На каждой Школе заслушивалось в среднем от 250 до 300 научных докладов, т.е. за все время работ это составило около 4000 докладов, причем 350–550

пленарных-заказных, которые делали крупнейшие геологи нашей страны.

С 1990 г. Школа получила статус Международной конференции.

На некоторых из них принимало участие до 50 зарубежных специалистов более чем из 20 стран. Среди них выступали с заказными лекциями профессора: Г. Аррениус, К.О. Эмери, С. Хонжо, М. Эдмонд (США), Э. Бонатти (Италия), В. Хей (США-Германия), П. Вассман (Норвегия), В. Иттекот (Германия), Ф. Манхейм (США), Ж. Мартин (Франция), Гао-Лианг (Китай), В. Туфар (Австрия), Ж. Франшито, Дж. Шемени, М. Секре (Франция), Р. Серл (Великобритания), Х. Аоки (Япония), Й. Тиде, Д. Футтерер (Германия), О. Ганджи (Индия), А. Малахов (США), Х. Кассенс, Р. Штайн, Х. Баух, Я. Харфф (Германия), С. Ракуса-Суццевски (Польша) и др.

На каждой конференции – Школе работают от 10 до 15 секций. К началу работы издается программа и сборники тезисов в 2-х томах на русском и английском языках.

С началом перестройки работу Школы пришлось перенести в Москву в Институт океанологии РАН.

Очередная, уже XVI Конференция (Школа) показала, как всегда, высокий уровень работы.

Со всех концов России, а также ближайшего и дальнего зарубежья съехалось около 270 человек, среди них представители Германии, Нидерландов, Турции, Польши, Украины. Были представлены около 75 организаций как научного, так промышленного направлений. В работе приняло участие 5 академиков, 4 члена-корреспондента РАН, 72 доктора наук, 117 кандидатов наук. Отрадно было видеть большое количество молодежи, аспирантов и студентов.

Тематика Школы охватывала почти все современные направления в области морской геологии и была представлена на 11-и секциях:

1. Морская геология Арктики.
2. Взаимодействие суши и океана в прибрежной зоне Российской Арктики (проект LOIRA).
3. Нефть и газ на дне морей и океанов.
4. Палеоокеанология, палеоэкология, биостратиграфия, перекрестная корреляция отложений.
5. Гидротермы и руды на дне океанов и морей.
6. Симпозиум им. П.Л. Безрукова “Полезные ископаемые и минералогия океанов и морей”.
7. Нанотехнологии и потоки вещества и энергии (атмо-, крио-, гидро-, лито-седиментосферы).
8. Биогеохимические процессы в морях и океане.
9. Геофизика и геоморфология дна морей и океанов.
10. Геоэкология, загрязнение Мирового океана.

11. Симпозиум им. Л.П. Зоненшайна “Тектоника литосферных плит”.

Перечислить все интересные, важные для морской геологии обширные доклады, вызвавшие большой интерес участников и породившие оживленные дискуссии, в кратком сообщении не представляется возможным. Отметим лишь некоторые из пленарных докладов: “Новое в геологии морей и океанов” (академик РАН А.П. Лисицын, ИО РАН), “Глобальная геодинамика сегодня” (академик РАН В.Е. Хаин, МГУ), “Тектонические исследования Геологического института в Мировом океане и их значение для разработки проблем глобальной тектоники” (академик РАН Ю.М. Пушаровский, ГИН РАН), “Спутниковая седиментология” (академик А.П. Лисицын, О.В. Копелевич, ИО РАН), “Барьерные зоны в океане” (Е.М. Емельянов, АО ИО РАН), “Четвертичный покров Белого моря: история изучения, литостратиграфия, палеогеография” (А.Е. Рыбалко, ФГУНПП “Севморгео”), “Изменения экосистем крупнейших водных объектов Северо-Запада России (Белого моря, Онежского и Ладожского озер) под воздействием климата и антропогенных факторов” (Н.Н. Филатов, ИВПС КарНЦ РАН), “Нефтегазогеологическое районирование арктического шельфа России” (Д.В. Лазуркин, ВНИИОкеангеология), “О седиментации на континентальных склонах в зонах влияния контурных течений” (В.Н. Лукашин, ИО РАН), “Геоэкологическое состояние Аральского моря” (П.О. Завьялов, ИО РАН) и другие.

Смежным с морской геологией проблемам были посвящены доклады директора Института океанологии члена-корреспондента РАН С.С. Лаппо о роли океана в колебаниях климата Земли и академика РАН А.С. Монина об изменениях климата в прошлом и настоящем.

В очень актуальном докладе “Катастрофические события в океане и их связь с катастрофами на континенте” Л.И. Лобковский (ИО РАН) отметил, что катастрофические землетрясения в океане с магнитудой около 9 и протяженностью очага около 1000 км вызывают медленные тектонические волны в астеносфере, которые распространяются со скоростями 300–500 км в год (иногда до 1000 км). И эти тектонические волны, в свою очередь, приводят к новым сильным землетрясениям, как это произошло в Юго-восточной Азии. Катастрофическое землетрясение на Суматре 24 декабря 2004 г. вызвало сильное землетрясение в Пакистане 8 октября 2005 г.

Необходимо отметить доклад О.К. Баженовой и А.Ю. Леин (МГУ и ИО РАН), который был посвящен современному состоянию проблемы генезиса нефти, ибо в последнее время резко активизировались споры об абиогенном и биогенном происхождении углеводородов. Доклад вызвал достаточно существенные дискуссии.

Вкратце остановимся и на секционных докладах. Работа секций “Морская геология Арктики”, заседавшей совместно со второй секцией (проект LOIRA), была посвящена вопросам формирования геологической структуры Северного Ледовитого океана (доклады А.Н. Минакова и В.Ю. Глебовского, Г.С. Харина, Р.Х. Греку), строению отдельных морей Арктики (доклады М.Н. Смирновой, работа коллектива сотрудников Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичева ДВО РАН (О.В. Дударев, И.П. Семилетов, А.Н. Чаркин, А.И. Боцул, И.В. Уткин)), особенностям формирования четвертичного покрова и современного осадконакопления в арктических морях (Е.М. Емельянов, М.А. Левитан, Е.В. Иванова и др.). Отдельно нужно отметить группу докладов, посвященных различным аспектам исследований на Белом море (оптика (В.И. Буренков, В.А. Матюшенко), геохимия барьерных зон (В.В. Гордеев, Л.Э. Скибинский, П.Н. Маккавеев, П.В. Хлебопашев), радиоэкология (Г.П. Киселев), биология (Н.В. Денисенко, Т.Н. Ратькова, Л.А. Паутова), аэрозоли (К.П. Куценогий, О.А. Беленко), взвеси (Н.В. Горюнова, А.Н. Новигатский, Н.А. Демиденко)). В докладе Е.Н. Андреевой (Институт Системного анализа РАН) “Влияние глобальных изменений климата и окружающей среды в полярных регионах на промышленную и социальную инфраструктуру и условия жизни человека” отмечается, что коренное население Севера, чье существование целиком зависит от качества природных ресурсов и доступа к ним, уже не в состоянии адаптироваться к таким изменениям среды, которые произошли в последние десятилетия. Это приводит к социальным напряжениям, психологическим стрессам, развитию депрессивного и асоциального поведения – возникает проблема самого выживания этносов.

Огромный интерес вызвали доклады на секции “Палеоокеанологии”, охватившие огромный временной промежуток и древние и современные бассейны: это и палеогеография Южной Украины (И.М. Барг с соавторами) и Черного и Каспийского морей (А.А. Свиточ, Е.И. Иванова и др.), и палеоокеанологические события в Северной Пацифике (А.Ю. Гладенков), и изменения гидрологических условий в морях Арктики (Т.С. Клювиткина с соавторами, Е.А. Головина, Е.И. Полякова и др.), и палеогеологические исследования на Балтике (Я. Харфф, Е.М. Емельянов, Д.А. Субетто, Н.П. Лукашина).

На секции “Гидротермы и руды на дне океанов и морей”, проходившей совместно с симпозиумом им. П.Л. Безрукова “Полезные ископаемые и минералогия океанов и морей” были представлены доклады практически всех основных групп ученых России, выполняющих исследования гидротермального рудогенеза океанского дна. Материалы по исследованию железомарганцевых конкреций

океана и кобальтоносных марганцевых корок подводных гор были доложены сотрудниками Южморгеологии, фосфатонакоплению был посвящен доклад Г.Н. Батурина (ИО РАН). Обсуждались проблемы и древнего рудообразования (Институт минералогии УрО РАН).

По секции “Нанотехнологии и потоки вещества и энергии” отметим следующие доклады: А.А. Виноградова (ИФА РАН) “Меридиональные потоки массы и энергии в атмосфере на границе Арктики”; А.А. Клювиткин (ИО РАН) “Взвешенное вещество в поверхностных водах Атлантики”; Д.М. Мартынова, А.П. Лисицын, В.П. Шевченко (ЗИН РАН и ИО РАН) “Поток фекальных пеллет в Белом море: опыт использования годичных седиментационных ловушек со сменными стаканами”; С.В. Пахомова (ИО РАН) “Потоки форм растворенного железа и марганца через границу вода-дно в различных окислительно-восстановительных условиях”.

На секции “Биогеохимия” доклады были посвящены общим вопросам биогеохимических процессов: вопросам геохимического изучения литогидросферы (Ю.Н. Гурский), поведению растворенного органического углерода в природных водах (Е.А. Романкевич), сорбции урана кремнеземом (А.В. Савенко), а также процессам, происходящим в конкретных морях России: Черном (В.И. Денисов, С.Я. Черноусов и др.), Белом (К.Н. Кособокова, Л.Л. Демина, И.А. Немировская), Чукотском (А.С. Саввичев, И.И. Русанов).

Довольно обширно была представлена секция “Геофизика и геоморфология дна морей и океанов”. Остановимся лишь на нескольких докладах: В.А. Рашидов (Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН) “Геомагнитные исследования подводных позднекайнозойских вулканов Тихого океана” об обнаружении крупных оползневых тел на западных склонах группы вулканов “черные братья” в области сейсмической брешы на Курилах, которые могут стать источником крупных цунами в Охотском море. Большой интерес вызвал доклад Л.И. Лобковского и Л.Р. Мерклина (ИО РАН, Москва) “Инженерно-геологические изыскания на Ямало-Самурском участке в Среднем Каспии”, где говорилось о новой тенденции совмещения контрактных изыскательных работ с фундаментальными исследованиями четвертичного осадконакопления и колебаний уровня Каспия на склоне Дагестана, в подводных каньонах и в глубоководной Дербентской котловине. В докладе В.И. Лыгиной (Южморгеология) “Структура аномального гравитационного поля Российской части Азовского моря и прилегающей суши” была показана очень хорошая корреляция высокочастотных аномалий с зонами разломов и границами плит при использовании технологии интерпретации высокоточной гравимагнитной съемки.

На симпозиуме “Геоэкология” обсуждались экологические проблемы, связанные с исследованием всех морей России. Крайне важным является тесное взаимодействие подразделений Министерства природных ресурсов и институтов РАН при решении близких задач в смежных районах работ. Наиболее ярким примером, является совместная работа ФГУНПП “Севморгео” и Лаборатории физико-геологических исследований ИО РАН в Белом море. Представленные совместные результаты показывают необходимость такого сотрудничества как для решения фундаментальных проблем, так и для решения прикладных задач. Среди докладов необходимо отметить материалы, представленные сотрудниками Севморгео по мониторингу геологической среды Западно-Арктического шельфа России (А.Е. Рыбалко, Н.К. Федорова), сотрудниками АО ИО РАН (Е.М. Емельянов, В.С. Сивков), посвященные мониторингу в районе калининградского шельфа и нефтедобывающей платформы К-6, учеными из МГУ М.Н. Соколовой и Д.В. Гричуком “Органические загрязняющие вещества донных отложений Северного Каспия” и ряд других.

Представленные на секции “Геотектоника” доклады были посвящены различным аспектам тектоники Восточно-Европейской платформы (А.С. Балувев, Г.С. Харин), Урала (М.Л. Копп),

Арктики (В.Е. Вержбицкий), Северо-Востока России (С.Д. Соколов, Н.В. Цуканов, В.Д. Чехович), моделированию спрединговых процессов (Л.В. Дмитриев, Е.П. Дубинин), а также глобальных обобщений по крупномасштабной цикличности в тектонической истории Земли (академик РАН В.Е. Хаин). Последний доклад вызвал самый большой “аншлаг” на секционных заседаниях.

Нужно отметить, что многие доклады представлялись молодыми учеными и аспирантами и студентами, для которых подобные конференции являются “школой жизни”, позволяющей окунуться в современные научные проблемы, пообщаться с корифеями, получить дельный совет для дальнейшей научной работы.

Невозможно в краткой статье остановиться на многочисленных докладах по всем секциям Школы. Но ясно, что работа Школы (Конференции) по морской геологии представляет большой интерес для всех участников. И с каждым разом конференции набирают новую высоту, совершенствуется организация, ставятся новые задачи в соответствии с новыми открытиями.

Очередная XVII Конференция (Школа) пройдет с 12 по 16 ноября 2007 г. в Москве.