



## **ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ «ГЕОДИНАМИКА, МАГМАТИЗМ И МИНЕРАГЕНИЯ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ОКРАИН СЕВЕРА ПАЦИФИКИ», ПОСВЯЩЕННОЕ 90-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА Н.А.ШИЛО**

С 3 по 6 июня 2003 г. в Магадане проходило Всероссийское совещание «Геодинамика, магматизм и минерагения континентальных окраин Севера Пацифики» (XII годичное собрание Северо-Восточного отделения ВМО), посвященное 90-летию советника Президиума РАН академика Н.А.Шило. Оно было организовано Северо-Восточным комплексным научно-исследовательским институтом Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН) при участии ФГУП «Магадангеология» и финансовой поддержке ДВО РАН, администрации Магаданской области, мэрии г. Магадана, Управления природных ресурсов МПР России по Магаданской области и благотворительного фонда «Омолон». Уже сама тема совещания предопределила многоплановость проблематики, обсуждавшейся в ходе работы. Ведущим мотивом в нынешних исследованиях на Северо-Востоке Азии стала связь ресурсного потенциала, геологического и металлогенического своеобразия с положением в зоне перехода континент – океан, и в связи с этим появилась острая необходимость поисков новых путей для укрепления и расширения минерально-сырьевой базы региона. Работа совещания проходила по пяти секциям, отражающим практически всю палитру направлений геологических исследований, что как нельзя лучше подчеркивало широту научных интересов юбиляра и его роль в организации СВКНИИ и лабораторий самой разной научной направленности.

Индивидуальные и коллективные материалы и заявки на доклады представили 496 специалистов из научных и производственных организаций Магадана, Петропавловска-Камчатского, Чукотского АО, Республики Саха (Якутия), Южно-Сахалинска, Владивостока, Хабаровска, Иркутска, Новосибирска, Москвы, Санкт-Петербурга, других городов России, а также из Алматы (Казахстан); в качестве соавто-

ров привлечены ученые из США и Австрии. Непосредственно в заседаниях участвовали 139 человек, в том числе 2 действительных члена РАН и 2 члена-корреспондента РАН, 19 докторов и 48 кандидатов наук. Число иногородних участников 29.

Материалы совещания изданы в 3 томах\*. Поступившие 295 статей сгруппированы по разделам. В т. 1 – раздел 1 «Строение, геодинамика и геологическая история зоны перехода континент – океан на Северо-Востоке Азии» (104 статьи); в т. 2 – раздел 2 «Осадочные бассейны Северо-Востока России и прилегающих морей: районирование, перспективы нефтегазоносности, пути освоения» (35 статей), раздел 3 «Магматизм и метаморфизм в истории зоны перехода континент – океан» (37 статей) и раздел 4 «Геохимия и минералогия в решении геологических и металлогенических задач» (24 статьи); в т. 3 – разделы 5 «Региональная металлогения Северо-Восточной Азии, вопросы специальной металлогении золота и серебра, геология и методы оценки рудных месторождений» (77 статей) и 6 «Геология и минералогия россыпных месторождений и кор выветривания» (18 статей). В пленарных и секционных заседаниях заслушано 89 докладов, 36 обсуждено у стендов. В рамках совещания проведены семинары «ГИС-технологии в решении геологических задач» и круглый стол «Нефть и газ Магаданского шельфа: ресурсы, программа лицензирования, экологические последствия». Не все опубликованные материалы были доложены: из-за трудностей, которые

были связаны с дорогостоящей поездкой в Магадан, их авторы не смогли очно участвовать в совещании. Тем не менее такие материалы существенно дополняют обсуждавшуюся информацию, особенно помогают сравнению севера Дальнего Востока России с его более южными районами, а также с другими регионами Евразии.

Содержание докладов основывается главным образом на исследованиях последних лет, выполненных в СВКНИИ и других институтах ДВО и СО РАН, в ФГУП «Магадангеология». В совокупности они представляют новейший обзор по теме совещания. Геодинамическая характеристика современной восточной окраины Азии рассматривалась как в целом, так и в отношении к сейсмичности и к металлогении и при этом – в сравнении с окраиной Североамериканского континента. Обсуждены главные черты тектоники мезозойского Северо-Востока Азии и в том числе структурная обусловленность ареалов позднемезозойского гранитоидного магматизма в них, новые варианты взаимовязанного тектонического и металлогенического районирования. Рассмотрены обобщения по геологическому строению и истории дна окраинных морей, омывающих восточные и северо-восточные берега Азии. Глубинное строение обрисовано путем систематического применения новой методологии – гравиметрической томографии, а также при интерпретации первых результатов комплексных геофизических исследований, начатых на южной (Магаданской) части опорного профиля 2-ДВ (п-ов Кони – о. Врангеля). Доложены новейшие сводки по геологии перми, континентального мела – эти системы выступают как рудовмещающие: пермь – во многих важнейших золоторудных узлах и полях в Верхояно-Чукотской металлогенической провинции, мел – на золото-серебряных и других месторождениях в Охотско-Чукотском вулканогенном поясе, а

\* Геодинамика, магматизм и минерагения континентальных окраин Севера Пацифики: В 3-х т. / Материалы Всероссийского совещания, посвященного 90-летию академика Н.А. Шило (XII годичное собрание Северо-Восточного отделения ВМО). Магадан, 3–6 июня 2003 г. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2003. – Т. 1. 284 с.; Т. 2. 258 с.; Т. 3. 268 с.



в их стратиграфии Северо-Восток получает эталонное значение. Были представлены и новые материалы по другим подразделениям стратиграфической шкалы, реконструкции геологической истории, основанные на палеонтологических и геохронологических данных, палеомагнитная модель тектонической эволюции Северо-Востока. На примере Северо-Востока продемонстрированы новые подходы к формационной характеристике позднемезозойских осадочных и вулканогенных толщ. С позиций разных геологических дисциплин рассматривались антиклинальные поднятия юга Яно-Колымской складчатой системы, в которых располагаются перспективные рудно-россыпные районы, проводятся поисково-оценочные работы. По полученным здесь данным полевой геологии, поисковой геохимии, геохронологии, минералогии горных пород, руд и россыпей, изотопной геохимии, с использованием геоструктурного анализа, интерпретации геофизических материалов обсуждались особенности явлений магматизма и метаморфизма, соотношение с ними оруденения как в геологической истории, так и на разных структурных уровнях. Многие в содержании докладов этой группы может быть привлечено к необходимому в ближайшем будущем прогнозированию оруденения, в том числе на глубину. Получили новое освещение вопросы геологии и металлогении вулканогенных поясов Востока Азии, соотношение в них золотой, серебряной, медной, молибденовой и другой минерализации. Поставлены некоторые генетические проблемы гранитоидов и кислого магматизма в целом. Гидрогеология региона рассмотрена в контексте обсуждения его геологической истории.

И на пленарных и на секционных заседаниях отчетливо прозвучала главная тема прикладного значения: геология золота, серебра, горючих полезных ископаемых. Широкий интерес вызвали результаты анализа пространственно-временных связей крупнообъемных месторождений золота и серебра с металлогеническими эпохами, проявившимися на Северо-Востоке Азии. Намечены пути укрепления сырьевой базы золотодобывающей отрасли за счет промышленного освоения рудных районов с прожилково-вкрапленной (порфировой) минерализацией. Рассмотрены не-

сколько вариантов типизации осадочных бассейнов, оценки ресурсов углеводородного сырья в них и в их частях, стратегия поисков месторождений нефти и горючего газа, лицензионного процесса. Общий объем прогнозируемых углеводородных ресурсов Северо-Востока России, включая прилежащие акватории, таков, что этот регион может стать базой нефтегазодобычи федерального значения.

На основе работ последних лет, связанных с подготовкой листов Госгеолкарты масштабов 1 : 200 000 (2-е поколение) и 1 : 1 000 000 (3-е поколение), намечены некоторые новые закономерности размещения и пути прогнозирования месторождений золота, серебра и других полезных ископаемых в Магаданской и Камчатской областях, в восточных районах Республики Саха (Якутия), Чукотском автономном округе, освещены вопросы генезиса, вертикальная зональность, метасоматические явления на золото-серебряных и серебряных месторождениях ОЧВП и других районов Северо-Востока. Две проблемы, с которыми связано возможное открытие большеобъемных месторождений золота, привлекли особое внимание. Первая касается рудоносных черносланцевых толщ: каково значение литолого-геохимических факторов, тектоно-термального метаморфизма, гидрогенных преобразований в осадочных бассейнах для образования в таких толщах месторождений золота, других полезных ископаемых стратиформного типа. Вторая – штокверковая минерализация в гранитоидных массивах; на примерах месторождений с чертами золото-редкометалльной рудной формации аргументировалась генетическая связь благороднометалльного оруденения с гранитоидным магматизмом. О том, что геологическое и экономическое изучение перспектив открытия месторождений вкрапленных руд в черносланцевых толщах и штокверкового оруденения в гранитоидах заслуживает всемерной поддержки, говорилось уже в решении XI сессии Северо-Восточного отделения ВМО (2001 г.), и продолжение проделанной работы представляется продуктивным как в теоретическом, так и в прикладном отношении. В связи с этим ценным было обсуждение общей проблемы унаследованности оруденения, ремобилизации и реювенации рудного вещества

при формировании крупных месторождений благородных металлов.

Обсуждавшиеся материалы характеризуют главным образом позднемезозойскую металлогеническую эпоху, к которой относится большинство уже известных и обоснованно предполагаемых рудных месторождений в Верхояно-Чукотской металлогенической провинции. Кроме того, по-новому обозначены перспективы золотой минерализации в кайнозойских вулканогенных поясах Камчатки. Представлено также новое обобщение по золотосности (и рудоносности в целом), связанной со среднепалеозойским вулканизмом на Омолонском среднем массиве. На основе систематизированных и во многом новых геохронологических данных реконструирована история магматизма и разнообразной минерализации (серебро, золото, олово, молибден и др.) в одном из важнейших горнорудных районов России – Омсукчанском прогибе и в окружающих его структурах. При обсуждении проблематики, связанной с россыпными месторождениями, разработка которых имеет наиболее долгую историю на Дальнем Востоке, внимание уделялось актуальным вопросам типоморфизма золота, мелкому золоту, россыпям золотого и техногенного происхождения, особенностям их геологии и эксплуатации.

Совещание с удовлетворением отмечает заметный прогресс в расширении методологии исследований: это новые приемы обобщения и интерпретации гравиметрических материалов, систематическое использование данных по палеомагнетизму в приложении к историко-геологическому и палеогеодинамическому анализу, проведение глубинного геофизического профиля, привлечение изотопной геохимии к задачам петро- и рудогенезиса, совершенствование химического анализа и способов обработки его результатов в рудноформационных исследованиях и при изучении рудных полей, новые приемы истолкования калий-аргоновых и рубидий-стронциевых датировок горных пород и руд и их систематизация, появившиеся результаты SHRIMP-датирования циркона из магматических и метаморфических пород, из мантийных и коровых ксенолитов в вулканических и жильных породах, физико-химическая и минералогическая термобарометрия. Традиционная методология исследований

Геодинамика, магматизм и минерагения континентальных окраин Севера Пацифики  
Всероссийское совещание, посвященное 90-летию академика Н.А. Шило. Магадан, 3-6 июня 2003 г.







Фоторепортаж Натальи Роза



онтогенеза нефти и газа, основывающаяся на геофизике, литологии, стратиграфии, органической геохимии, стадийном анализе, флюидодинамике, пополнилась приемами модельных компьютерных построений, использующих, в частности, оригинальные гибкие и легко наращиваемые программные модули. Компьютерное моделирование и ГИС-технологии находят применение в решении самых различных геологических задач.

В то же время совещание констатировало, что в связи с ничем не оправданным практически полным прекращением на Северо-Востоке Азии работ по программам государственного геологического картирования, отсутствием в академических учреждениях базового финансирования полевых исследований не выполнены многие рекомендации ранее проведенного Всероссийского совещания (XI сессии Северо-Восточного отделения ВМО), которые были предложены на основе ретроспективного анализа результатов геологических исследований, начатых в регионе экспедицией Ю.А. Библина 1928 г. Остаются необходимыми комплексное, по единым согласованным программам, сравнительное изучение процессов петрогенезиса и формирования месторождений эндогенных полезных ископаемых на Сибирской платформе в ее горно-складчатом обрамлении и на Северо-Востоке Азии, а также комплексные геоструктурные, геофизические, петрологические, минералого-геохимические и геохронологические исследования типовых рудных районов и металлогенических зон с длительной истори-

ей минерализации. По-прежнему целесообразна координация таких исследований с геолого-картографическими работами. Их возобновление, возможно, по новым программам, в совокупности с продолжением научных работ, обсуждавшихся на настоящем совещании, будет способствовать расширению и укреплению минерально-сырьевой базы горной промышленности на Северо-Востоке России.

Большой интерес вызвал круглый стол «Нефть и газ Магаданского шельфа: ресурсы, программа лицензирования, экологические последствия», в котором приняли участие более 80 чел., в том числе губернатор Магаданской области Н.Н. Дудов.

Совещание отметило необходимость быстрой реализации нефтегазового потенциала Дальневосточного региона. Основным направлением освоения УВ ресурсов должно стать создание крупных нефтегазодобывающих комплексов на базе ресурсов акваторий, более мелких центров добычи нефти и газа – в небольших впадинах суши (Камчатка, Чукотка, Южный Сахалин, Хабаровский край и др.). Важнейшей задачей ближайшей перспективы (2004–2006 гг.) является подготовка и проведение лицензионных тендеров на северо-восточном шельфе Охотского моря, в том числе в 2004 г. лицензирование двух участков (Магадан-1 и Магадан-2), непосредственно примыкающих к территории Магаданской области.

Совещание рекомендовало Администрации Магаданской области совместно с СВКНИИ ДВО РАН и другими научными и производственными коллективами разработать сис-

тему административных и научно-организационных мер, направленных на качественную подготовку информационных пакетов по указанным объектам и успешное проведение тендеров.

Признано целесообразным создать координационный совет с участием научных и производственных организаций и Администрации Магаданской области, главной задачей которого должны стать определение перспективных направлений и методов геологических исследований, геолого-экономический мониторинг и ранжировка перспективных объектов по инвестиционной привлекательности, разработка региональных средне-, долгосрочных программ геологоразведочных работ и лицензирования.

6 июня состоялась геологическая экскурсия «Золото Колымы», включавшая 100-километровый автобусный маршрут по федеральному шоссе, связывающему Магадан со старыми колымскими приисковыми районами и далее – с Якутией. Целью экскурсии было общее знакомство с геологией Охотско-Чукотского вулканогенного пояса, значительная часть которого пересекается при этом переезде; проведение геологического маршрута в районе Карамкенского месторождения золота и серебра – первого из вовлеченных в эксплуатацию (и ныне отработанного) вулканогенного месторождения в Охотско-Чукотском вулканогенном поясе; посещение Колымского аффинажного завода, который выпускает слитки золота 999-й пробы и готовится к выпуску серебряных слитков.

*Оргкомитет совещания*

## НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

**Процессы постседиментационного намагничивания и характерные изменения магнитного поля и климата Земли в прошлом.** – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2003. – 142 с.

Посвящается памяти Г. Н. Петровой – одного из создателей палеомагнитологии. Рассматриваются физические процессы образования остаточной намагниченности морских и континен-

## НОВЕЙШИЕ ПУБЛИКАЦИИ

тальных осадков в момент их уплотнения. Выявлена взаимосвязь размера, формы ферромагнитного зерна и величины его магнитного момента. Представлены результаты палеомагнитных исследований донных отложений оз. Свирь (Белоруссия), проведено сопоставление результатов с археомагнитными данными для окружающих регионов и палеомагнитными записями донных отложений озер Западной Ев-



ропы. Выявлена связь между чередованием холодных и теплых периодов в северной и центрально-восточной частях европейского континента и местоположением геомагнитного полюса. Приведены результаты комплексного изучения оз. Эльгыгытгын и его осадков в целях реконструкции палеоклимата Земли за последние 300 тыс. лет.

Для палеомагнитологов, геофизиков, морских геологов и лимнологов.