

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

# О работе Сибирского отделения РАН

(Продолжение. Начало на стр. 2—3)  
**Науки о Земле**

Науки о Земле в Сибирском отделении опираются на фундаментальные результаты всемирно известных научных школ. Один из них связан с математическим моделированием так называемых магматических диапиров, т.е. выбросов пластических масс на поверхность земной коры (интеграционный проект № 2, участники — ИГМ, ИВТ, ИГиЛ, координатор — ак. В.В. Ревердатто). Смоделирован цикл зарождения диапира, его подъёма на предельную высоту и застывания при прекращении действия теплового источника или установлении стационарного режима конвекции при постоянном действии источника тепла. Периодичность излияний траппов на юге Сибирской платформы, определённая по геохронологическим данным, совпадает с полученной в модели циклической глубинного диапиризма с периодом 2—3 млн лет.

Изучена динамика магматических очагов под Ключевской группой вулканов по результатам сейсмической томографии (ИНГГ СО РАН, ИВиС ДВО РАН). Обработанные данные сейсмических наблюдений с 2001 по 2008 годы позволили построить четырёхмерную сейсмическую модель (с учётом вариации во времени) коры и верхней мантии под Ключевской группой вулканов. Поражает то, что моделируются процессы, происходящие на глубинах 30 и более километров — мы начинаем понимать глубинные процессы в земной коре в самом прямом смысле этого слова.

Очень важная работа осуществлена в ИНГГ СО РАН — построен комплект структурных карт по главному нефтегазовому резервуару Западно-Сибирского мегабассейна масштаба 1:2 000 000. На основе созданной серии палеогеографических карт на отдельные интервалы времени восстановлена история тектонического развития и акватории Карского моря, и прилегающих территорий Ямало-Ненецкого АО. Работа поможет облегчить разведку месторождений нефти и газа в этом обширном регионе на основе новейших достижений геологической науки.

Ещё одна практически важная работа — в ИГМ СО РАН обоснован комплекс критериев для выделения и оценки золоторудных месторождений в корях выветривания. Показано, что перспективны выявления золоторудных кор выветривания, в том числе с тонким и мелким золотом, связаны в первую очередь со старыми горно-рудными районами Сибири, куда относятся Салаир, Кузнецкий Алатау, Горный и Рудный Алтай, Енисейский край, Забайкалье.

В Лимнологическом институте СО РАН обработаны результаты съёмки байкальского дна многолучевыми эхолотами. Впервые получены высокоразрешающие батиметрические данные для Южной и Средней котловин озера Байкал на площади 16 000 кв. км.

Обнаружена 121 топоструктура в виде возвышенностей на различной глубине — от 30 до 1500 м. Диаметр топоструктур варьирует от первых метров до полутора километров, а высота достигает 100 м. Впервые на Байкале обнаружены три отрицательные структуры — покмарки. Геологическое опробование 38 новых глубоководных структур показало, что 12 из них являются грязевыми вулканами, остальные — подводными возвышенностями без изменений в геологическом разрезе. Открыто 12 новых мест приповерхностного залегания газовых гидратов. С помощью акустических методов оценён поток метана из газовых факелов, извергающихся в воду со дна пелагической области Южного и Среднего Байкала, составляющий 3000—3800 т/год. Всё это количество экологическая система озера успешно перерабатывает.

В Институте угля СО РАН обоснована технология отработки мощных полигонов угольных пластов с монтажным слоем.

Для отработки монтажного слоя используется безразгрузочный комплект передвижных камер (БКПО) с созданием гибкого перекрытия и противопожарных мер. Отработка нижнего слоя осуществляется механизированными комплексами с регулируемым площадным выпуском угля из межслоевой толщи под защитой гибкого перекрытия. Регулируемый площадный выпуск межслоевой толщи обеспечивает полную выгрузку, тем самым снижая эксплуатационные потери и зольность добываемого угля. Использование БКПО для отработки монтажного слоя снижает в два-три раза металлоёмкость и эксплуатационные затраты на добычу по сравнению с комплексно-механизированным очистным забоем. Это одно из предложений, ко-

торые могут представить интерес для угледобывающих компаний.

В Институте криолитозоны Земли проведена оценка роли криогенных оползней скольжения в эволюции тундровых ландшафтов Западной Сибири, т.е. как раз там, где идёт активное промышленное освоение, связанное с разработкой месторождений нефти и газа. В результате активизации оползневых процессов и рассоления морских многолетнемерзлых пород в подзоне типичных тундр происходит обогащение растений, почв, пород и вод многими химическими элементами, что служит причиной аномально высоко-го биоразнообразия и биопродуктивности. Установлено, что оползневые процессы постоянно продвигаются на север, из южных тундр в арктические, что может свидетельствовать о потеплении климата Арктики.



Новая научная станция на острове Самойловском в дельте Лены построена по прямому поручению В.В. Путина, посетившего год назад старую станцию. Это место в далёком Заполярье очень важно для различных наблюдений за водной средой, атмосферой, состоянием ионосферы, животным миром, экологией и т.д. В нынешнем году предполагается введение станции в строй. Здесь мы получаем важный форпост для исследований в Арктике и надеемся, что подобных станций в зоне действия Сибирского отделения на арктическом побережье будет ещё несколько.

В настоящее время работы на станции ведутся силами Института мерзлотоведения и ИНГГ. Реализуется международное сотрудничество, главным партнёром в котором является германский Институт Арктики и Антарктики им. Вегенера.

## Гуманитарные науки

В Институте археологии и этнографии СО РАН установлено, что переход к верхнему палеолиту на Алтае начался 50—40 тыс. лет назад на основе местных среднепалеолитических традиций. Важной особенностью начала верхнего палеолита, наиболее ярко представленного в материалах из Денисовой пещеры, является присутствие костяных орудий и украшений из кости, бивня мамонта, зубов животных, скорлупы яиц страуса, раковин моллюсков и поделочного камня, изготовленных представителями ранее неизвестной популяции ископаемого человека — денисовцами. Наиболее значимы находки хлоритового браслета и мраморного кольца, при изготовлении которых использовались уникальные для палеолитического времени технологии — скоростное станковое сверление и внутренняя расточка инструментом типа рашпиля.

В Институте филологии СО РАН подготовлены и выпущены в свет 4-й и 5-й выпуски «Русского этимологического словаря», которые содержат более двух тысяч словарных статей. Это свод этимологии русских слов, включающий основной словарный фонд русской лексики наряду со значительным количеством диалектной и древнерусской, а также личных имён и традиционной ономастики. Русские данные рассматриваются на широком евразийском лингвистическом фоне с учётом не только языковых, но и историко-лингвистических сведений. Наряду с общерусской лексикой в большинстве статей осуществляется также анализ русской сибирской лексики.

Тем же институтом выпущены в свет два тома серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока»: «Несказочная проза алтайцев» (Т. 30) и «Фольклор белорусов Сибири и Дальнего Востока» (Ч. 1, Т. 31). В 30-м томе помещены 156 образцов несказочной прозы на кумандинском, челканском, тубаларском, теленгитском и телутомском диалектах алтайского языка. Большую часть корпуса тома составили полевые материалы, собранные с 1984 г. по настоящее время во время комплексных экспедиций в разные районы Республики Алтай. В 31-й том включён материал, характеризующий семейно-обрядовые традиции белорусов, проживающих в Тюменской, Омской, Новосибирской, Кемеровской, Иркутской областях, а также в Алтайском, Красноярском краях и на Дальнем Востоке.

ланые оценки довольно пессимистичны. В России падает процент извлекаемости нефти, в то время как в США он растёт. Эта тенденция является для нас исключительно важной проблемой. В условиях ухудшения сырьевой базы только постоянное технологическое обновление производства и экономические стимулы способствуют повышению эффективности освоения недр.

Работы ИЭОПП показывают, что существуют институциональные барьеры в развитии нефтегазового сектора России, и главными из них являются организационная структура (доминирующее положение крупных компаний, отсутствие конкуренции), режим недропользования (в первую очередь, недостаточное эффективный контроль со стороны государства), плохая работоспособность системы налогообложения.

Технологическому развитию нефтегазового сектора и мотивации к рациональному использованию запасов мешают их выборочное использование, неумение и нежелание осваивать трудноизвлекаемые запасы, зависимость от технологического импорта.

В рамках междисциплинарного проекта № 8 «Демографические, этические и социальные риски развития человеческого потенциала Сибири» (ИЭОПП, ИАЭТ, координатор — ак. В.В. Кулешов) проанализированы неблагоприятные тенденции в демографической сфере, затрудняющие развитие Сибирского региона: сокращение численности населения, старение возрастной структуры трудоспособного населения, снижение качества человеческих ресурсов за счёт роста заболеваемости и ухудшения репродуктивного и психического здоровья.

При планируемом росте темпов экономического развития с увеличением спроса на рабочую силу такая демографическая ситуация не сможет в полной мере удовлетворить потребности растущей экономики за счёт привлечения россиян из других регионов даже при создании самых благоприятных социально-экономических условий в регионах Сибири.

Этносоциальная динамика в Сибири характеризуется усилением «ориентальной» составляющей в этнодемографической структуре региона, растущей конкуренцией на рынке труда по этническому признаку. На фоне трансформации и дестабилизации (в ходе миграции из центрально-азиатских государств) сложившихся в регионе моделей межэтнического взаимодействия и растущих социальных противоречий происходит политизация этнических процессов с усилением конфликтных настроений в городах СФО, понижение уровня толерантности в общественных коммуникациях, радикализация ксенофобских настроений части населения и их актуализация националистическими организациями.

Хотя эти тенденции не являются доминирующими, они могут рассматриваться как проявление угрозы этнополитической стабильности российского общества и как следствие — развитию человеческого потенциала в Сибири.

Социальные угрозы человеческому развитию в Сибири: ресурсная необеспеченность воспроизводства человеческого капитала, низкая социальная доступность рекреационных, образовательных и других социальных услуг, недостаточные социальные расходы государства. Надо обратить внимание, что 85 % населения России получает от 2-х до 6-ти прожиточных минимумов, что явно недостаточно для развития.

Отсутствие условий для расширенного воспроизводства человеческого капитала в России в целом и особенно в сибирских регионах можно рассматривать как угрозу национальной безопасности, т.к. низкий уровень развития человека является тормозом как для инновационного прорыва, так и для преодоления демографического кризиса в стране.

Итогом интеграционного проекта станет коллективная монография «Перспективы и риски развития человеческого потенциала в Сибири» (25 п.л.), запланированная в печать в 2012 году.

Ещё один результат ИЭОПП также связан с анализом доходов населения. Показано, что за 2000—2008 гг. при масштабном абсолютном росте доходов только треть россиян (34 %) повысила свой относительное экономическое положение (переместилась в более высокую доходную группу), у 30 % оно не изменилось, а более чем у трети населения (36 %) — ухудшилось. Отсюда и тот пессимизм, который имеется у населения в связи с планами развития, в том числе инновационного.

## Экономические науки

В Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН исследована ситуация в сырьевой базе нефтегазового сектора. К сожалению, сде-