

Наука в северном исполнении

Если Новосибирск конкурирует за звание третьей столицы России, то Надым — без вариантов третья столица «Газпрома». Кроме церкви, мечети и ЗАГСа все значимые здания помечены эмблемой ООО «Газпром добыча Надым».

В аэропорту линейкой стоят самолеты «Газпромавиа», по городу ездят газ-промовские автобусы. Ездят здесь, кстати, потрясающе культурно: свято соблюдая все правила и повсеместно пропуская пешеходов. Почти пятидесятилетний Надым — по северным меркам почти мегаполис. На улицах много социальной рекламы: на темы спорта, творчества и, разумеется, газа. «Ямал — энергия России» — таков слоган всего Ямало-Ненецкого автономного округа. Но извлечение энергии, точнее энергоносителей, с каждым годом все сложнее и сложнее. Добыча дрейфует как бы сразу в двух направлениях — вглубь от земной поверхности и «вверх» по географической карте, что ведет к удорожанию каждого барреля нефти и кубометра газа. Как снизить издержки, чтобы сохранить конкурентоспособность? — этот вопрос выходит за рамки отрасли и принадлежит, не побоюсь громких слов, национальной стратегии.

Не удивительно, что «Газпром» ищет не просто новые технологические решения, но и комплексные подходы к разведке, освоению и добыче углеводородов. Контакты корпорации с Сибирским отделением РАН, ставшая все более обширными и регулярными, привели к совместно организованной работе Президиума СО РАН в Надыме в начале марта. В ней приняли участие Председатель СО РАН академик А.Л. Асеев, его заместитель академики В.В. Власов, В.М. Фомин и М.И. Эпов, академики А.Э. Конторович, В.П. Мельников, а также другие эксперты в области геологии, геофизики, химии, криологии и экономики.

Научный диалог сложился двухсторонним: в составе ООО «Газпром добыча Надым» с 1993 года действует инженерно-технический центр, в котором работает 1 доктор, 9 кандидатов наук, аспиранты и соискатели ученых степеней. «В создании и развитии инженерно-технического центра мы шли по пути новосибирского Академгородка и реализовали его основополагающие принципы», — считает заместитель генерального директора «Газпром добыча Надым» по науке член-корреспондент РАН О.М. Ермилов. Центр решает не только разнообразные производственные задачи (от автоматизации управления промыслами до экологического мониторинга), но и научные. Например, здесь подтвердили наступление моря на западный берег полуострова Ямал, а также рост температуры вечной мерзлоты по сравнению с 1970-ми годами. Укрепляется академическое присутствие: вслед за открытием в Надыме филиала Института проблем освоения Севера (Тюменский научный центр СО РАН) полугода назад в городе был организован филиал Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука.

В надымских диалогах часто упоминался топоним «Бованенково». Обустройство Бованенковского газового месторождения на полуострове Ямал — новый шаг в продвижении на Север газодобычи. Запуск Бованенково запланирован на 2012 год. Здесь предполагается одновременная эксплуатация пяти продуктивных пластов. Месторождение осваивается по-новому: сразу строится участок утилизации промышленных отходов, полигон для не утилизируемых, постоянные автодороги, база переработки металлолома... Раньше на Севере такая культура добычи была непредставима. Основной транспортной артерией Бованенково станет строящаяся «Газпромом» на Ямале железная дорога, по сути, корпоративная.

Другой корпоративный транспорт, вертолет «Газпромавиа», доставил нашу группу на другие месторождения — Ямсовейское и Медвежье. Ямсовей сравнительно недавно вошел в промышленную эксплуатацию, вся цепочка добычи и обработки газа здесь обору-дована по последнему слову техники. Этот газовый комплекс актуарен и по-своему красив. До «большой земли», в данном случае Надыма, четыре часа на автобусе, поселок Пангоды еще ближе. Однако работают на Ямсовее вахтовым методом, двухнедельными сменами. Возможно, потому, что лето здесь «короткое, но малоснежное» — с конца мая до начала октября. А в остальное время мороз и пурга. Смены небольшие — все процессы предельно автоматизированы — и временно непыльные, поскольку на промыслах «Газпрома» установлен сухой закон.

А Медвежье — своеобразный антипод Ямсовее. С него начинался «Большой Газ» в 1970-е. Этому дебюту даже установлен аллегорический памятник в центре Надыма: мед-

ведь на вершине земного шара, из которого выпирают шишки и вышки. Пик добычи газа на Медвежье — свыше 70 миллиардов кубометров ежегодно — пришелся на 1978—1991 годы, но к сегодняшнему дню скатился до уровня первых эксплуатационных скважин: всего по 15 миллиардов кубов в год. Тем не менее, здесь не спешат сворачивать работы: наоборот, бурят новые скважины. «Нам важно теперь не извлечь как можно больше, а продлить работу как можно дольше», — прямо говорят газпромовцы. Хотя бы потому, что полная ликвидация крупного месторождения (тем не менее, назначенная на 2030 год) требует огромных трудов и денег, которые никто заранее не резервирует. Заместитель директора Института экономики и организации промышленного производства СО РАН и главный редактор журнала «ЭКО» доктор экономических наук В.А. Крюков поделился зарубежным опытом: в Норвегии и Англии инвесторы разработок в Северном море изначально создавали ликвидационные фонды. И вообще, ликвидация отработанных месторождений — интересный и сложный вид бизнеса. У нас же во фразе «закрыть нельзя использовать» не торопятся ставить запятую...

говорить о том, чьи дороги лучше?

Другим важным ресурсом был неоднократно назван низконапорный газ, который невыгоден для транспортировки, но может также перерабатываться в регионе. Перспективным сырьем для химических производств является и этан. «Сжигать его, — перефразировал Конторович слова Менделеева, — это все равно, что топить ассигнациями». Вместо того, чтобы транспортировать жирные и высококонденсированные газы на заводы Урало-Волжского региона (мощность которых, опять же, не безгранична), ученые предлагают строительство новых современных мощностей вблизи регионов их добычи. Для этого, по мнению Конторовича, в России должна быть разработана и принята Федеральная целевая долгосрочная программа развития газодобычи и формирования газонетехимических кластеров. «В противном случае, — считает он, — мы можем нанести ущерб собственной стране». Трудно спорить: в России доля всей химической промышленности составляет 1,7 % ВВП, тогда как «даже» в Китае — 10 %.

Для местного использования неэкспортируемого газа в Сибирском отделении уже создана база промышленно апробированных



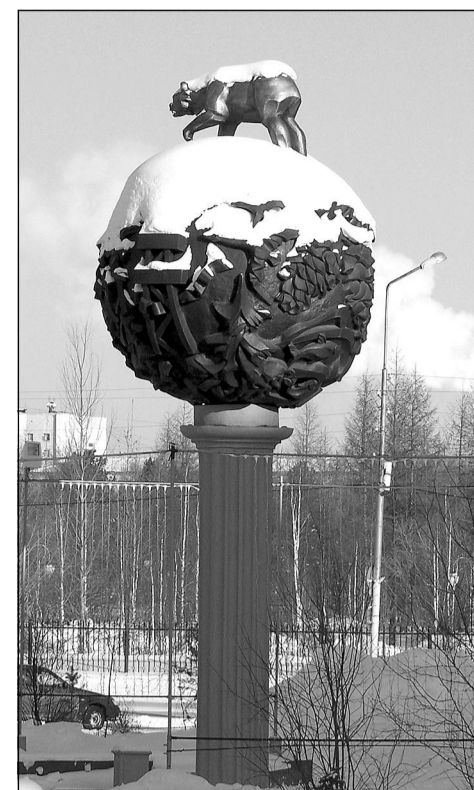
На совместном научно-практическом совещании в Надыме представители «Газпрома» не скрывали своих достижений. Например, доля гигантской корпорации в ВВП России составляет 10 %, а в атмосферных выбросах — 7,3 %. Член правления ОАО «Газпром» О.Е. Аксютин напомнил, что в 2008 году корпорацией была принята новая экологическая политика, основанная на принципе устойчивого развития и направленная прежде всего на энергосбережение, на эффективное и безопасное использование природных ресурсов. Но что такое эффективность? «На мировом рынке углеводородов, — считает В.А. Крюков, — важна не сама возможность поставки, а качественно-ценовые характеристики». Проще говоря, глубоко невежественно мнение, что «без нашего газа они там никуда не денутся». Денутся. У российского газа на внешнем рынке есть серьезные конкуренты: например, газ Катар. «Поэтому экспорт экспортом, — настаивает Крюков, — но нам нужно производство продуктов с высокой добавленной стоимостью для внутреннего рынка».

К тому же запасы привлекательного для экспорта газа, прежде всего метана, далеко не безграничны. Академик А.Э. Конторович поставил проблему использования так называемого «жирного газа» (с повышенным содержанием этана, пропана и бутана). «Это огромный ресурс для России на весь XXI век», — считает академик. Он поделился необходимостью ввода новых мощностей для переработки жирного и конденсированного газа, для чего, со слов Конторовича, «требуется создание в Западной Сибири крупнейших в мире нефте- и газохимических кластеров». Ученый привел статистику, согласно которой на жителя США в год приходится 68 кг полимера, а на россиянина — 15. В Соединенных штатах 60 % дорожного покрытия составляют вещества углеводородного происхождения, в России же — только 5 %. Стоит ли

решений. Заместитель директора Института катализа член-корреспондент РАН В.И. Бухтияров рассказал о новых каталитических технологиях переработки углеводородных газов. Они распределяются по трем основным направлениям: очистки и осушки газа; ароматизации легких углеводородов (получение бензола, толуола, ксилола из попутных газов); генерация тепла с экономией до 60 %. В перспективе сырье Ямала может стать и основой для производства нитевидного углерода, необходимого во многих нанотехнологиях. Однако на совместном совещании, как мне показалось, больше говорилось все-таки о поиске и извлечении природных богатств: ведь даже название надымской дочерней компании «Газпрома» венчает слово «добыча». А добыча начинается с разведки.

Академик М.И. Эпов представил газпромовцам ряд готовых технологий и разработок, направленных прежде всего на эффективность разведочных работ и исследования разрабатываемых пластов. Среди них — электро- и сейсморазведка с водной поверхностью при глубине от 50 см. Когда мы летели на вертолете, то даже зимний ландшафт за бортом показывал, что состоит он из сплошных рек, речек, озер, проток, болот... Работать с воды здесь намного проще. А для сухопутных изысканий есть геофизические сканеры ЭМС и «Скала» Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, ставшие уже его визитной карточкой. На вопрос Аксютина, могут ли они быть доведены до функции промышленного дефектоскопа, Эпов сразу кивнул головой — да, могут.

А есть еще человеческий фактор. Можно вести на промыслах сухой закон, кормить, «как у мамы» (в чем мы тоже убедились), и расставлять повсеместно горшки с растительностью, что на Севере возведено в степень культа. Но для здоровья этого мало. Кроме очевидных мороза и темноты, на организм воздействуют такие факторы, как пре-



рывные и непрерывные силы тяжести в высоких широтах, дефицит адаптогенов, геомагнитные аномалии (что особо характерно для Ямальского полуострова). Сумма этих факторов порождает хронический стресс, а он приводит к высокому риску соматических и даже психических расстройств. Директор Института химической биологии и фундаментальной медицины академик В.В. Власов предложил воспользоваться возможными методами диагностики, терапии и манипулятивного вмешательства, используемыми научно-практическим подразделением института — Центром новых медицинских технологий. «С учетом удаленности Ямала, — считает академик, — во многих случаях могут применяться методы телемедицины, то есть дистанционного консультирования и управления лечебными процессами».

«Мы видим много точек пересечения, — подвел итоги совещания академик А.Л. Асеев, — и возможностей для совместной работы у нас больше, чем представлялось раньше». «Многое, что требуется для развития и отрасли, и региона на десятилетия вперед, — согласился О.Е. Аксютин, — мы можем сделать только в союзе с академической наукой». Последним слайдом совещания стала формула: «СО РАН+ЯНАО+Газпром = эффективный процесс управления». В итоге принято решение об организации рабочей группы для подготовки программы совместной деятельности Сибирского отделения и «Газпрома».

В дни работы выездного заседания Президиума СО РАН в Надыме состоялось еще одно событие, имеющее отношение к науке разве что с точки зрения этнографии. Но исследователи Института археологии и этнографии и так давно работают в этом регионе, а День оленевода — это колоритный, но все-таки современный праздник. Ненцы, ханты, манси и селькупы пели и плясали, соревновались в борьбе, метании топора и аркана, прыжках через нарты и гонках на оленьих упряжках.

Их победителю в качестве приза была вручена другая «упряжка»: снегоход от «Газпрома добыча Надым».

Потому что партнерство, в том числе и социальное, подразумевает щедрость.

Андрей Соболевский, специально для «НВС»
Фото автора

