

О работе Кемеровского научного центра и других организаций СО РАН в интересах Кемеровской области



Академик А. Э. Конторович
Председатель Президиума
Кемеровского научного центра СО РАН

Сибирское отделение АН СССР только в 1989 г. начало создавать Кемеровский научный центр, притом что Кузбасс — крупнейший промышленный центр Сибири.

В Кемеровской области доминируют опирающиеся на уникальную сырьевую базу угля, рудных полезных ископаемых и сложившиеся в современном виде в 30–40-е годы и в начале второй половины XX века угольная и горнодобывающая отрасли промышленности, металлургическое и химическое производство, машиностроение. Основная промышленная продукция области — уголь и железная руда, сталь, электроэнергия и химическая продукция. В регионе добывается 56 % российского угля, в том числе 76 % — коксуемого, производится 14 % российской стали, 53 % — ферросилиция, 80 % железнодорожных магистральных и 100 % трамвайных рельсов. Такие регионы с моноориентированной экономикой переживают экономические кризисы особенно тяжело.

В начале XXI века горняки Кузбасса проделали большую работу по подъему угольной промышленности. За период с 2000 г. до 2008 г. добыча угля выросла со 106,9 млн т до 184 млн т. Кузнецкий бассейн — первый и единственный среди угольных бассейнов страны уже в 2004 г. превзошел максимальный уровень добычи угля, достигнутый ранее, в советское время — в 1990 г. (150,4 млн т, в 2004 г. добыто 154,8 млн т угля).

Эти достижения выглядят еще значительней, если вспомнить, что в условиях непрудуманных, выполняемых под диктовку Запада и успешных реформ первой половины 90-х годов XX века добыча угля в Кузбассе к 1995 г. упала до 93,5 млн т. Успешно развивалась и металлургическая промышленность, решались важные социальные программы.

Но экономика страны в целом выходила из кризиса медленнее, чем Кузбасс. Поэтому в связи с низкой потребностью в угле и металле на внутрироссийском рынке 43–45 % добытого в области угля и 33–35 % металлургической продукции уходило на экспорт. Это усиливало зависимость экономики региона от состояния мировых рынков. Когда начался экономический кризис, спрос на продукцию основных отраслей промышленности Кузбасса упал как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Как следствие, произошло сокращение производства, упали уровень жизни, зарплата, снизились темпы выполнения социальных программ.

В создавшихся условиях главная задача состоит в том, чтобы понять, как развивать экономику Кузбасса в посткризисный период, как сделать регион менее уязвимым от мировых катаклизмов.

Администрация области, Сибирское отделение Российской академии наук и бизнес Кузбасса давно предвидели возможность такой ситуации и постепенно к ней готовились, понимая, что Кузбасс должен перейти на двуединый путь развития. С одной стороны, Кузбасс — богатый коксуемым и энергетическими углями регион России, и в условиях, когда в ближайшие десятилетия спрос на уголь на российском и мировых рынках будет, несомненно, расти, он должен работать как главная угольная база страны

весь XXI век. С другой стороны — регион не должен оставаться чисто сырьевым придатком российской и мировой экономики. Мы прекрасно понимаем, что дальнейшее успешное развитие региона связано с переходом его сырьевых отраслей и экономики в целом на инновационный путь развития.

Мировой опыт показывает, что переход на инновационный путь развития требует научного обеспечения и научного сопровождения на самом высоком уровне.

После распада СССР в России практически прекратилось научное обеспечение угольной промышленности. Президиум СО РАН и администрация Кемеровской области считают, что в ближайшей перспективе Кемеровский научный центр и институты в него входящие, должны стать лидерами по научному и технологическому обеспечению угольной промышленности России, углеобогащения, углехимии. Институты должны быть укреплены кадрами, обеспечены новейшим оборудованием, доведены до лучшего мирового уровня.

В этой обстановке администрация области и Президиум СО РАН видели необходимость в усилении связей экономики области с наукой, в первую очередь, с Сибирским отделением Российской академии наук, в укреплении Кемеровского научного центра. В мае 2008 г. было принято решение о совместной с администрацией Кемеровской области разработке Программы научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области. Для разработки программы была создана рабочая группа из числа ведущих ученых СО РАН, представителей администрации и бизнеса. Программа была рассмотрена на совместном заседании коллегии администрации Кемеровской области и президиума СО РАН и утверждена 3 февраля 2009 г.

Программа предусматривает научное обеспечение социально-экономического развития Кемеровской области путем:

- коренной реконструкции существующего и организации нового производства на основе прогрессивных и экологически чистых технологий, разработки путей диверсификации экономики Кузбасса (машиностроение, химия, энергетика и пр.);

- создания и внедрения новых технологических добычи, переработки углей и отходов горнорудного и металлургического производства с целью получения энергии и новых материалов, повышения качества продукции угольной промышленности Кузбасса до мировых стандартов, развития углехимии, добычи, обогащения и утилизации угольного метана;

- научного обоснования стратегии развития Западно-Сибирского металлургического комплекса;

- повышения безопасности труда рабочих и экологизации окружающей среды;

- создания концепции развития моноориентированных городских агломераций Кузбасса, которая позволит превратить каждую из них в экологически чистые, красивые современные «города-сады»; пример создаваемого в настоящее время города-спутника Кемерово «Зеленая поляна» — яркое тому подтверждение. Мы рассматриваем «Зеленую поляну» как один из первых оазисов городов будущего Кузбасса;

- развития научно-образовательного комплекса Кемеровской области на базе укрепления и расширения Кемеровского научного центра СО РАН, подготовки кадров высшей квалификации по приоритетным и дефицитным для Кемеровской области специальностям, создания Кузбасского исследовательского университета, укрепления связи академической и вузовской науки.

Конечная цель программы — в период до 2030 г. Кемеровская область должна превратиться в крупнейший промышленный и научно-образовательный центр России, экологически чистый, с высоким уровнем рождаемости, европейским уровнем и качеством жизни населения.

Разработанная программа включила 127 разработок институтов СО РАН по 16 приоритетным направлениям. Все проекты были разделены на три группы.

Группа А — 35 разработок высокой инновационной готовности для реализации в опытно-промышленном и промышленном

масштабе в 2009–2011 гг.

Группа Б — 25 разработок, имеющих возможность опытно-промышленной реализации к 2012 году, но требующих проведения ОКР в 2009–2011 гг.

Группа В — 67 разработок — аналитические и поисковые работы, имеющие большое значение для социально-экономического развития Кемеровской области.

Предусмотрено многоканальное финансирование программы: бюджет СО РАН, бюджет Кемеровской области, инвестиции бизнеса Кузбасса, гранты и другие источники. Для того чтобы сделать экономику региона более восприимчивой к инновациям, в области был создан и успешно начал действовать Кузбасский технопарк. И, несмотря на кризис и проблемы с финансированием науки и инновационных производственных проектов, началась немедленная реализация программы инновационного развития Кузбасса.

Все ведущие институты СО РАН внесли свой вклад в реализацию программы. Президиум СО РАН подготовил предложения по усилению Кемеровского научного центра, включая укрепление действующих и создание новых институтов, подготовку кадров высшей квалификации для экономики и научно-образовательного комплекса Кузбасса. Важно, что предложения СО РАН одобрили и поддержали полномочный представитель Президента Российской Федерации в Сибирском Федеральном округе А.В. Квашнин и Президент Российской Академии наук Ю.С. Осипов. Мы надеемся, что наши предложения одобрят и Правительство Российской Федерации.

Администрация области, Президиум СО РАН, рабочая группа провели ряд совещаний со специалистами и представителями бизнеса в Кемерово, Новосибирске, Юрге, где обсудили пути реализации отдельных разделов программы.

Решаются, правда, медленнее, чем хотелось бы, и вопросы финансирования первых проектов программы. Прежде всего, пересмотрело свой бюджет и включило ряд проектов программы в число интеграционных проектов Сибирское отделение РАН. Во-вторых, для доведения ряда проектов до состояния подготовленности к внедрению выделила средства, хотя и небольшие, администрация Кемеровской области. В-третьих, администрация и Российский фонд региональных исследований удвоили ассигнования и на днях объявили конкурс на финансирование наиболее важных научных проектов, вошедших в программу.

Планируется финансирование ряда проектов через Кузбасский технопарк. Однако эта форма не является единственной и пока не стала главной. Проявили инициативу и научно-исследовательские институты СО РАН.

Правительство Российской Федерации утвердило федеральную целевую программу «Разработка, восстановление и организация производства стратегических, дефицитных и импортозамещающих материалов и малотоннажной химии для вооружения, военной и специальной техники на 2009–2011 годы и на период до 2015 года» и объявил конкурс проектов. По итогам конкурса ведущим в России признан Центр фундаментальных основ создания нового поколения углеродных материалов Института химии твердого тела и механохимии и его Кемеровского филиала (директор института — чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов, ответственный исполнитель — к.х.н. В.П. Бервено). Институт выиграл конкурсы по двум проектам и признан лучшим в России. По итогам конкурса институту и его кемеровскому филиалу федеральный бюджет выделил серьезное финансирование на доработку технологий и создание на базе каменноугольного сырья промышленного производства связующего — пека, армированного углеродными нанотрубками, для углерод-углеродных композитов нового поколения, и линии получения углеродного ядра для карбидокремниевых волокон — арматуры композитов для экстремальных условий эксплуатации. Кемеровский научный центр СО РАН изыскал и выделил площади для проведения работ по этим проектам. Выделенное и планируемое государственное финансирование позволит на базе продуктов глубокой переработки угля в течение 5–

6 лет создать в Кемеровской области Республиканский центр производства углеродных наноструктурированных материалов нового поколения.

Еще один проект программы, предложенный Институтом экологии человека СО РАН (директор — д.м.н. А.Н. Глушков), получил серьезное государственное финансирование в рамках федеральной целевой научно-технической программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2007–2012 годы» на разработку вакцин против химических канцерогенов, образующихся при сжигании и переработке угля, для иммунопрофилактики профессиональных заболеваний у рабочих Кузбасса. Согласно проекту, к 2011 г. должны быть изготовлены опытные образцы вакцин для доклинических исследований на животных. После завершения клинических испытаний в Кемеровской области будет развернуто соответствующее производство.

Наконец, ряд проектов программы даже в условиях кризиса поддержал бизнес. Предложенная Институтом угля и углехимии СО РАН (директор — д.т.н. В.П. Потапов, ответственный исполнитель — д.т.н. О.В. Тайлаков) и АНО «Углеметан» (г. Кемерово) технология подачи дегазационного метана для его утилизации на минитеплоэлектростанциях и блочно-модульных котельных успешно внедрена на шахтах им. С.М. Кирова (г. Ленинск-Кузнецкий) и «Красногорская» (г. Прокопьевск). На электростанции угольный газ с концентрацией метана 30–50 % из передвижной дегазационной установки подается по системе газопроводов и влагодудления. Газ используется для получения электрической энергии, которая затем направляется в общую систему энергоснабжения шахты. Этот проект является частью крупномасштабной программы компании ОАО «СУЭК Кузбасс», в рамках которой предполагается получать до 40 МВт электроэнергии. В этом году будут подготовлены к вводу в промышленную эксплуатацию еще две электростанции общей мощностью 2,5 МВт.

На шахте «Красногорская» выполнены также строительные-монтажные работы по установке блочно-модульной котельной Байского завода котельного оборудования. В качестве топлива в этой установке используется дегазационный угольный метан. Пилотная установка внедрена Институтом угля и углехимии СО РАН, АНО «Углеметан» совместно с ЗАО «СДС-Уголь» в рамках проекта Программы развития ООН «Российская Федерация: устранение барьеров извлечения и утилизации шахтного метана». Опытно-промышленные испытания котельной, проведенные в этом году, подтвердили правильность принятых технических решений. Они позволяют обеспечить стабильную концентрацию утилизированного метана, а также снизить затраты на электроэнергию, необходимую для извлечения действующей дегазационной системой в шахтах этого газа.

Эти примеры показывают, что и в создании высокотехнологичной продукции переработки угля, и в проблеме освоения угольного метана сделаны первые важные шаги.

По заказам горнодобывающих предприятий Кузбасса (ООО «Участок Коксовый», г. Киселевск) Институтом экологии человека СО РАН (директор — д.м.н. А.Н. Глушков, ответственный исполнитель д.б.н. А.Н. Куприянов) начал работы по рекультивации ряда участков горных выработок.

Таким образом, как и было задумано, финансирование программы уже стало многоканальным.

Думаем мы и о кадрах. Весной этого года СО РАН и Кемеровский государственный университет организовали для студентов старших курсов и аспирантов Губернские академические чтения. Большая группа ученых СО РАН — академиков и членов-корреспондентов РАН приехала в Кемерово и прочитала лекции. Первый опыт прошел успешно. В новом учебном году мы продолжим и расширим эту практику. Серьезную помощь в укреплении Кемеровского научного центра СО РАН кадрами молодых ученых оказывает Администрация области. До конца года четыре доктора наук и 15 молодых ученых центра получат прекрасное современное жилье на льготных условиях.