



Н. А. ПЛАТЭ

ЮБИЛЕЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

1999 год — юбилейный для отечественной науки. В 1724 г. по инициативе великого реформатора Петра I в Санкт-Петербурге была основана Академия наук. Прошедшие 275 лет ее деятельности тесно связаны с историей развития государства, научного, экономического и духовного развития общества. Поэтому юбилей Российской академии наук (РАН) — знаменательное событие не только для ученых, но и для всей страны, для мирового научного сообщества.

Именно поэтому Президент Российской Федерации Б. Н. Ельцин 7 июня 1998 г. издал Указ «О подготовке и праздновании 275-летия Российской академии наук». Во исполнение этого Указа создан правительственный оргкомитет во главе с Председателем правительства академиком Е. М. Примаковым и оргкомитет Академии наук во главе с президентом РАН академиком Ю. С. Осиповым. Ведется интенсивная подготовка юбилейных мероприятий, которые пройдут во всех научных организациях, научных центрах, филиалах и отделениях РАН. И главное здесь — не юбилейные торжества и почести, а творческий анализ исторического пути, обсуждение актуальных проблем современности, насущных задач, стоящих перед учеными. Среди множества вопросов, вероятно, надо дать ответ на главный:

Что дала России Академия наук?

Прежде всего, создание Академии наук позволило *сформировать отечественное научное сообщество*.

Академиками стали те профессионалы, которые были способны самостоятельно продуцировать новые знания и обоснованные технические решения. Работа в Императорской Академии была приравнена к важнейшей государственной службе. Таким образом был консолидирован главный потенциал любых научно-технических достижений, который состоит в наличии профессионально подготовленных, творчески одаренных людей.

Именно академическая деятельность стала образцом научного творче-

ства самого высокого класса, а словосочетание «академическое исследование» уже в XVIII и XIX столетии стало символом строгости и надежности достигнутых нелегким и кропотливым трудом результатов. Академическая наука ориентирована на открытие глубинных закономерностей природы и общества. Это наука высших достижений — в плане надежности и фундаментальности своих результатов, в плане возможности выполнения строгих экспертиз инженерных новинок и изобретений, в плане поддержки талантливых начинаний в самых различных сферах общественной практики. «Академический ученый» — это человек, устремленный к познанию Истины и исполнению гражданского долга, придерживающийся гуманистических идеалов.

Огромна роль Академии в *создании национальной системы образования*.

В Петровской Академии в качестве ее подразделений были учреждены первые в России Университет и Гимназия, где преподавали академики и адъюнкты, воспитывая следующее поколение ученых. По выражению М. В. Ломоносова, это были «два департамента суть наинужнейшие к приращению наук в отечестве». Академия была главным органом в подготовке и проведении всеобщей школьной реформы XVIII столетия. Члены Академии разработали основные положения этой реформы, участвовали в подготовке первых педагогических кадров, перевели, составили и издали самые необходимые для школ учебники и пособия.

Надо отметить, что Академия сыграла решающую роль в создании высших учебных заведений России, в которых также велась научная работа. Наряду с академической, стала развиваться университетская наука. Незабываема заслуга академика М. В. Ломоносова в деле открытия первого в России Московского университета (в 1755 г.). В конце XVIII и начале XIX вв. открылись университеты в Казани, Томске, Санкт-Петербурге, Дерпте (Тарту), Харькове, многие академики удачно сочетали исследовательскую деятельность с преподаванием (например, Н. Н. Зинин, А. М. Бутлеров, Д. И. Менделеев и другие). Академические ученые создали первые учебные курсы естественно-научных и инженерных дисциплин, они были преподавателями в Морской академии, Шляхетском корпусе, Московской математико-навигационной школе, Корпусе горных инженеров и т. п.

И сегодня курс на теснейшее взаимодействие лучших институтов РАН с ведущими вузами страны — стратегическая линия развития Академии. Около 700 членов Академии ведут преподавательскую и научную работу в вузах. Значительным событием 1997 г. было открытие и финансирование президентской программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 гг.» Научные организации РАН участвуют в 420 проектах по этой программе. Среди них можно отметить такие интересные проекты, как создание научно-образовательного центра «Физико-технический институт» (на базе Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе), развитие научно-образовательного центра по фундаментальным проблемам авиации и космонавтики, физического учебно-научного центра «Фундаментальная оптика и спектроскопия». Со-

здан учебно-методический центр по математическому моделированию на базе Института математического моделирования РАН и факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ. Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН и Высший химический колледж РАН учредили совместный учебно-научный центр вычислительной химии. Институт конструкторско-технологической информатики РАН совместно с Московским государственным университетом «Станкин» образовал научно-учебный центр, в котором параллельно с исследованиями осуществляется подготовка научных, инженерных и управленческих кадров.

Академия наук с первых шагов своей деятельности принимала активное участие в *исследованиях, освоении и развитии производительных сил России*.

В Петровской Академии планировались и проводились исследования территорий и природных богатств страны в двух Камчатских и других академических экспедициях XVIII столетия, маршруты которых простирались от Кольского полуострова до Забайкалья и от русских побережий европейской части Северного Ледовитого океана до юга Каспия, Азовского моря, Новороссии, Кавказа и Ирана. Велись активные работы по геодезии и картографии; впервые был издан первый научный географический «Атлас Российский» и «Генеральная карта Великия сия империи» (1745).

В XIX столетии академик А. Я. Купфер создал регулярную сеть магнитных и метеорологических измерений в России. Он был первым директором Главной физической обсерватории, благодаря деятельности которой начался качественно новый этап в развитии русской «службы погоды», происходило становление отечественной метеорологии и климатологии. Академики Г. П. Гельмерсен, Н. И. Кокшаров, А. П. Карпинский, Ф. Н. Чернышев положили начало систематическому изучению геологического строения территории России, составлению ее геологической карты и развитию стратиграфии. Б. Б. Голицын стал основателем сейсмометрии. Труды В. И. Вернадского создавались генетическая минералогия и современная геохимия.

В 1915 г. в Академии была учреждена Комиссия по изучению естественных производительных сил (КЕПС) во главе с В. И. Вернадским. КЕПС подняла традиционную работу по изучению природных ресурсов России на новый уровень, придала этим исследованиям новый масштаб и сделала их более действенными в плане обеспечения народного хозяйства стратегическим сырьем, создания новых промышленных технологий. К началу 40-х гг. XX века наша страна вышла на первое место в мире по разведанным запасам ряда полезных ископаемых, что обеспечило необходимое для развития промышленности и энергетики минеральное сырье.

И сегодня институты РАН широко участвуют в государственных научно-технических программах. Среди федеральных целевых программ такого типа следует отметить: «Глобальные изменения природной среды и климата» (занято 37 институтов РАН); «Развитие федеральной системы сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений» (13); «Топливо и энергетика» (16); Федеральная космическая программа России (14).

Отдельно нужно сказать о программе «Наука — Москве». В рамках этой программы начиная с 1993 г. было реализовано 189 проектов. Все они связаны с разработкой новых наукоемких промышленных и информационных технологий, созданием приборов и оборудования для различных отраслей городского хозяйства, в том числе медицинских препаратов и диагностических систем, с решением экологических и других проблем столицы. В выполнении городских заказов в 1997 г. приняли участие 54 научные организации РАН.

В современном мире наука сама — *одна из важнейших производительных сил общества.*

Научные разработки обеспечивают сегодня развитие гражданских технологий, создание новых продуктов и товаров для народного хозяйства — начиная от проектирования атомных электростанций, мостов, туннелей и других сложных инженерных сооружений до разработки новых видов продуктов сельского хозяйства, животноводства, обеспечивающих качество и разнообразие изделий пищевой промышленности. РАН как ведущее научное учреждение страны обеспечивает «стартовый период» в цикле движения этих разработок через отраслевую науку к потребителю. Многие результаты, полученные учеными РАН в 1997–1998 гг., имеют непосредственный выход в народное хозяйство (подробнее об этом будет сказано ниже).

Академия наук России всегда играла видную роль *в укреплении обороноспособности и национальной безопасности.*

Начиная еще с трудов Леонарда Эйлера, посвященных проблемам прикладной механики и кораблестроения, усилия многих академических ученых были направлены на решение важных практических вопросов военного дела. Эти работы способствовали развитию артиллерии, совершенствованию флота, созданию авиации, ракетно-космической техники и т. п. Очевидно, что научное наследие таких великих русских ученых, как П. Л. Чебышев, А. М. Ляпунов, Н. Е. Жуковский, С. А. Чаплыгин имело отнюдь не только теоретическое значение, но и обеспечивало соответствующие инженерно-технические разработки, прежде всего в области аэродинамики. И это только один из возможных примеров.

Научно-инженерная мощь Академии всегда проявлялась с особой силой в годы военных испытаний. В трудные годы Великой Отечественной войны многие видные ученые были сосредоточены на работах, связанных с производством нового вооружения, развитием оборонного производства, изысканием новых ресурсов, разработкой методов лечения раненых и т. п. Так, например, академики М. В. Келдыш и С. А. Христианович работали над совершенствованием авиационной техники, А. П. Александров был занят проблемой защиты военных кораблей от магнитных мин, А. И. Берг трудился в области радиолокации, А. А. Благонравов — над созданием научных основ проектирования стрелкового вооружения, Б. Н. Петров — над разработкой средств автоматического контроля в производстве боеприпасов, Н. Н. Бурденко, А. Д. Сперанский и другие — над проблемами медико-санитарного обслуживания фронта и тыла.

Особенное значение имела деятельность инженеров и ученых самых различных специальностей под руководством академика И. В. Курчатова по созданию отечественного «ядерного щита». Именно достижения фундаментальной науки и связанных с ними высоких технологий обеспечили нашему государству подлинно паритетное существование в послевоенном мире. И уже в 50–60-е гг. наша страна, благодаря во многом трудам ученых Академии, имела лидирующие позиции в освоении космоса, производстве авиационно-ракетной техники и других важных сферах научно-технического прогресса.

И сегодня работы академических институтов, особенно в области механики и технических наук, в области химии и материалов, информационных технологий, биологических наук, наук о Земле и т. д., вносят существенный вклад в обеспечение обороноспособности нашей страны. Состоявшееся в конце 1997 г. под председательством Б. Н. Ельцина заседание Совета безопасности рассмотрело вопрос о системе подготовки научных кадров и кадров управления в нынешних условиях через призму концепции национальной безопасности Российской Федерации. Президент РАН был одним из главных докладчиков на этом заседании.

Одна из постоянных текущих задач Академии наук — участие в *государственном строительстве*.

Этому служат работы ученых в области юриспруденции, управления и экономики. В нынешних условиях работу над документами и постановлениями органов государственной власти РАН считает одним из приоритетных направлений своей деятельности. Только в 1997 г. Академия участвовала в подготовке 72 нормативно-правовых документов и экспертных заключений.

В многомерном современном мире именно наука является одной из тех сфер культуры, которая стимулирует технический прогресс, совершенствует средства государственно-административного управления и тем самым способна вести общество к экономическому росту и могуществу. Именно наука становится по этой причине главнейшим фактором «устойчивого развития» — развития общества без кровопролитных революций и тяжелейших экономических катастроф.

Велика роль Академии наук как *центра национальной духовно-интеллектуальной культуры*.

Петровская Академия подготовила и издала первый отечественный словарь русского языка (1789); впервые здесь была осуществлена целенаправленная лексикографическая деятельность, началось систематическое научное изучение родного языка. Закладывались теоретические основы и готовились материалы для воссоздания истории русского народа и государства российского. В 1841 г. в составе Академии появилось Отделение русского языка и словесности. Здесь в разные годы работали В. А. Жуковский, И. А. Крылов, Л. Н. Толстой, другие выдающиеся писатели и лингвисты. Гуманитарные науки в рамках Академии были представлены именами выдающихся деятелей: среди историков — С. М. Соловьев и В. О. Ключев-

ский, среди филологов — И. И. Срезневский, Ф. И. Буслаев, В. И. Даль, А. А. Шахматов и т. д. Трудно даже представить отечественную культуру без этой гуманитарной составляющей — без знания родного языка, истории своего народа, истории развития своей культуры в контексте истории мировой цивилизации. Пионерами подобных разработок выступали академические ученые.

Драгоценно важен не только накопленный Академией опыт научных исследований, но также опыт масштабной учебно-пропагандистской и издательской деятельности. Уместно напомнить, что при непосредственном участии Петровской Академии XVIII столетия в России впервые была начата интенсивная гражданская издательская деятельность, без которой теперь даже трудно представить общественную жизнь.

Издательство РАН «Наука» даже сегодня издает не только строгие научные монографии и периодику, но также богато иллюстрированные издания, обращенные к широкой публике, — энциклопедии, справочники, альбомы, произведения художественной литературы. Так, например, в 1998 г. подготовлены и выпущены в свет тома ранее не издававшихся академических полных собраний сочинения А. А. Блока, А. М. Горького, И. А. Гончарова. Приступили к изданию 80-томного «Свода памятников архитектуры и монументального искусства России» и т. п. В 1997 г. академические издания «Науки» завоевали дипломы на Всероссийском конкурсе «Искусство книги» — за художественный альбом «Древнерусское искусство. Троице-Сергиева лавра», а также за книгу «Екатерина II и Г. А. Потемкин. Личная переписка» из серии «Литературные памятники».

Богатейшие музеи Академии — как естественно-научные, так и гуманитарные — важный элемент духовной культуры, они открыты не только для специалистов, но и для просвещения всех желающих.

В последние годы институты Отделения литературы и языка РАН ведут работы по программе фундаментальных исследований «Отечественная и мировая духовная культура (языки, литература, фольклор и искусство)». В 1997 г. была закончена и опубликована книга «Образ России. Русская культура в мировом контексте», посвященная проблемам восприятия русской культуры в мире, основным вехам русского культурного процесса, роли русской культуры в мировом культурном сообществе. Увидела свет монография «Константы. Словарь русской культуры», представляющий собой первый опыт систематизации духовных ценностей, заложенных в ключевых, наиболее устойчивых понятиях русской культуры.

В 1999 г. РАН активно участвует в подготовке и проведении замечательного праздника отечественной культуры — 200-летие со дня рождения А. С. Пушкина. Академия была главным организатором всех ранее отмечавшихся пушкинских юбилеев (в 1862, 1899, 1920, 1937 гг.). К нынешнему празднику подготовлено новое академическое издание собрания сочинений поэта, трехтомник переводов пушкинских стихов на английский, французский и немецкий языки, «Энциклопедия Пушкина» и др.

Результаты научно-технического познания не знают национальных гра-

ниц. Велика роль Академии наук России в *развитии мировой культуры и цивилизации*.

Непосредственным вкладом в мировую культуру можно считать, в частности, достижения фундаментальных исследований и создание научных школ, которые признаны международным сообществом. Даже в нынешних непростых для отечественной науки условиях можно говорить о бесспорном признании ее заслуг в этом отношении. Об этом убедительно говорят факты.

РАН по-прежнему удается поддерживать высокий престиж нашей академической науки в мировом научном сообществе. Сохранены и развиваются связи практически со всеми ведущими странами Европы, Азии, Америки. Сегодня Академия проводит совместные исследования в рамках 74 собственных соглашений о сотрудничестве с 51 страной, участвует в осуществлении 9 межправительственных соглашений по научно-техническому и культурному сотрудничеству. Институты и отдельные ученые РАН являются членами более 230 международных научных организаций. 158 зарубежных ученых являются иностранными членами РАН. Для участия в работе конгрессов, конференций, для совместной научной работы, чтения лекций и ознакомления с научно-исследовательскими центрами Академия ежегодно командировывает за рубеж в среднем около 5000 российских ученых. С такими же целями РАН ежегодно принимает примерно 5800 иностранных специалистов.

В последние годы с ведущими научными учреждениями США, Италии, Индии, Бразилии подписаны новые договора, расширившие географию сотрудничества Академии.

* * *

В настоящий момент Российская академия наук состоит из 18 специализированных отделений по отраслям наук, 12 научных центров, 3 региональных отделений (Дальневосточное, Сибирское и Уральское), включающих 16 научных центров. Всего в состав РАН входят 355 научных организаций, а также организации социальной сферы и научного обслуживания (конструкторские бюро, научный флот, геофизическая служба, научно-издательский комплекс и т. д.). Общая численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, — 114000 человек, в том числе 53300 исследователей. В Академии работают 455 действительных членов РАН, 672 члена-корреспондента, 8593 доктора и 26427 кандидатов наук различных специальностей.

Крупными достижениями отмечены фундаментальные исследования, выполненные учеными РАН в 1997–1998 гг. Среди них можно назвать следующие.

В Лаборатории ядерных реакций им. академика Г. Е. Флерова Объединенного института ядерных исследований международной группой ученых под руководством чл.-корр. РАН Ю. Оганесяна синтезирован новый долгоживущий самый тяжелый элемент периодической системы Менделее-

ева с порядковым номером 114 и массой 289. Это исключительно важное научное открытие подводит итог многолетних усилий физиков стран-участниц ОИЯИ, а также Германии и США по поиску «острова стабильности» сверхтяжелых ядер элементов с номерами больше 100, существование которого было предсказано российскими теоретиками около 35 лет назад.

Выдающиеся результаты получены в теории чисел, алгебре, алгебраической геометрии, математической физике, в вычислительной математике. Специалистами Института вычислительной математики РАН и Курчатовского института разработан метод, позволяющий успешно решать, в частности, некоторые задачи по анализу аварийных ситуаций на ядерных реакторах.

В астрофизике сделаны открытия, углубляющие наши представления о Вселенной. С помощью радиотелескопов ФИАН в Пушино открыт радиопульсар с периодом 0,237 секунды в релятивистском объекте, представляющем собой быстровращающуюся нейтронную звезду со сверхсильным магнитным полем. До сих пор ни одной обсерватории мира не удавалось обнаружить радиоизлучение этого объекта, являющегося ярчайшим источником рентгеновского излучения.

На 6-метровом оптическом телескопе Специальной астрофизической обсерватории РАН обнаружены оптические пульсации этого объекта, яркость которого в оптическом диапазоне имеет 26-ю звездную величину. С помощью этого же телескопа открыта самая удаленная от нас галактика.

В Институте проблем механики РАН предложен эффективный способ вскрытия нефтяного пласта и освоения скважин, который дает почти четырехкратное увеличение дебита скважин.

Учеными Института нефтехимического синтеза им. А. В. Топчиева и Объединенного института высоких температур РАН разработан принципиально новый подход в превращении природного газа метана в жидкие углеводороды и метанол; эта новая энергосберегающая технология основана на использовании оригинального химического реактора на базе дизельного двигателя. Мобильные установки такого типа позволят производить метанол и жидкое углеводородное топливо непосредственно в районе газодобычи и пролегания газопровода, в том числе в регионах Крайнего Севера.

В Институте металлургии и материаловедения РАН им. А. А. Байкова разработаны научные основы и техническое обоснование новой технологии низкотемпературного бескоксового процесса получения качественного компактного железа с исключением стадии его расплавления; новая технология, основанная на твердотельном восстановлении оксидов железа газами, позволяет в 2 раза уменьшить потребляемую энергию и исключить вредные выбросы. Разработана опытно-промышленная технология.

Впервые в мире в Институте биоорганической химии им. М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова созданы ДНК-конструкции для генной иммунизации против вируса клещевого энцефалита и получены новые иммунокорректирующие лекарственные препараты.

В Институте молекулярной биологии им. В. А. Энгельгардта совместно с учеными Аргоннской национальной лаборатории США созданы и тиражируются биочипы — экспресс-диагностикумы для идентификации индивидуальных молекул ДНК человека и животных. Эти системы позволяют с высокой точностью определять индивидуальные особенности молекул-носителей наследственности и выявлять генетические отклонения в их структурах.

Учеными РАН созданы препараты инсулина, обеспечивающие эффективное снижение сахара в крови при их пероральном, а не инъекционном введении в организм, и получено разрешение Фармакологического комитета Минздрава России на клинические испытания.

В области наук о Земле разработаны новые геодинамические модели мантийной конвекции под океанами и континентами. Созданы глобальные геодинамические модели напряженного состояния земной коры (Объединенный институт физики Земли им. О. Ю. Шмидта и Институт вулканологии ДВО РАН).

С целью расширения сферы партнерства РАН вела активный поиск взаимовыгодной кооперации с крупнейшими зарубежными фирмами, заинтересованными в совместных прикладных исследованиях. Результатом такого поиска стало, например, заключение двусторонних соглашений РАН с фирмой «Байер АГ» и Организацией по прикладным научным исследованиям Нидерландов.

Под эгидой ЮНЕСКО и Международного совета по науке (ИКСУ) в 1999 г. планируется провести крупнейшее для мирового научного сообщества мероприятие — Всемирную конференцию под девизом «Наука для XXI века: новое обязательство» (Будапешт, 26 июня — 1 июля 1999 г.). РАН включилась в подготовку к конференции и предполагает направить на нее представительную делегацию.

* * *

Сыграв важнейшую роль в развитии отечественной и мировой науки, в просвещении своего народа, в открытии и формировании новых исследований, обращенных ко благу всего человечества, Российская академия наук может по праву гордиться своими достижениями. Эти достижения в течение года будут обсуждаться на научных конференциях и Ученых советах институтов. В конце мая и начале июня пройдут заседания в научных центрах и Отделениях РАН. На 3 июня намечено юбилейное Общее собрание РАН, в работе которого примут участие иностранные члены РАН, делегации международных научных организаций и зарубежных академий. 4 июня должно состояться Торжественное собрание, посвященное 275-летию Российской академии наук, проводимое совместно с органами государственной власти страны.