

Что есть наука, как не творчество?

Председатель Пермского научного центра УрО РАН академик Валерий Матвеев — о своем видении роли академической науки



— Валерий Павлович, тренд последних лет на углубление связей академической науки с реальной экономикой — это смена парадигмы, некий новый вызов для научного сообщества?

— Собственно говоря, никакой смены парадигмы нет. Во всех вариантах уставов как Российской академии наук, так и ее институтов определены три основные задачи: фундаментальные исследования, прикладные исследования, то есть работы для реальной экономики и подготовка кадров высшей квалификации. И мы эти задачи выполняем.

Для наших институтов связь с реальной экономикой важна не только как источник дополнительных финансовых поступлений. Очень часто проблемы производства стимулируют новые фундаментальные исследования.

Однако когда мы говорим об углублении связей, не нужно это воспринимать прямолинейно. У нас в стране так принято, что показатели должны расти от достигнутых. Например, с каждым годом должно быть больше молодых ученых. При таком понимании задачи в конечном итоге в институтах будут работать студенты и аспиранты.

Так же обстоит дело и с углублением связей с реальной экономикой. Мы можем постоянно наращивать и углублять эти связи. И тогда в силу законов сохранения, которые работают в любых сферах, можно не выполнять главную задачу — осуществление фундаментальных исследований. Поэтому для каждого научного коллектива крайне важно найти оптимальный вариант сочетания фундаментальных и прикладных работ.

— Какие актуальные проблемы решает в настоящее время академическая наука для пермской промышленности?

— Прежде чем наши институты были созданы, мы прошли большой путь, связанный с обоснованием целесообразности их открытия. Одним из ключевых пунктов этих обоснований была потребность пермских предприятий в хорошей фундаментальной науке по соответствующим направлениям. Так что мы изначально были нацелены на взаимовыгодное сотрудничество.

И еще одно важное замечание. В советские времена достаточно часто контакты предприятий и институтов определялись не только реальной потребностью в конкретной работе, но и другими, не всегда понятными показателями.

Сейчас ситуация иная. Заказы поступают только тогда, когда предприятия реально нуждаются в результатах исследовательской работы и не могут решить возникающие задачи самостоятельно или силами подведомственных институтов.

Естественно, я не могу перечислить все работы последних лет. Важный и интересный этап связан с созданием новейшего авиационного двигателя ПД-14, выполняется для ОАО «Авиадвигатель» Институтом механики сплошных сред УрО РАН. В ходе этих исследований получены важные, в том числе фундаментальные, результаты, имеющие значение не только для «Авиадвигателя».

Например, с использованием новейших возможностей по передаче больших массивов информации отработана технология проведения экспериментов, в которой в режиме реального времени обрабатываются гигантские объемы данных на суперЭВМ, расположенной в другом городе. Образно говоря, реализована ситуация, когда рядом с нашими экспериментальными установками работает суперЭВМ, входящая в России в первую пятерку по производительности.

Для нас очень интересна и перспективна работа с одним из самых высокотехнологичных предприятий края — Пермской научно-производственной приборостроительной компанией. В последние годы решен ряд важных прикладных задач. В процессе этого сотрудничества пришло понимание необходимости развития в Перми фундаментальных исследований в области фотоники, и в Пермском научном центре УрО РАН была создана профильная лаборатория, у которой хорошие перспективы для дальнейшего роста.

Необходимо отметить хорошую динамику развития сотрудничества с пермскими строительными компаниями. Одно из направлений связано с созданием систем мониторинга механического состояния инженерных и строительных конструкций. Важность этих работ очевидна. В отличие от аналогичных работ наши системы можно назвать интеллектуальными. Они не только регистрируют состояние объекта, но и позволяют прогнозировать его будущее поведение.

В последние годы совместно с пермскими медиками выполняется цикл междисциплинарных работ в области медицины. И уже есть опубликованные в ведущих научных изданиях результаты новых подходов в диагностике онкологических заболеваний, сахарного диабета, в применении новых материалов в стоматологии.

Ученые Горного института УрО РАН с момента своего создания (более 20 лет) выполняют важные работы для горнодобывающих предприятий Березниковско-Соликамского района. Я с полным основанием могу говорить о том, что это сотрудничество — не плод хороших соседских контактов, а результат того, что по уровню квалификации и приборному оснащению коллектив этого института или не уступает, или превосходит своих российских и зарубежных коллег.

Важные результаты в области биотехнологии получены в Институте экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН.

Одна из работ, связанных с биологическими методами рекультивации земель, загрязненных разливами нефти, была недавно удостоена премии правительства РФ. Эта технология актуальна и для Пермского края.

Для края не менее важны и исследования гуманитариев. Только один пример. Археологические исследования отдела истории, археологии и этнографии Пермского научного центра УрО РАН открывают миру глаза на то, что история Пермского края не только стартует с деяний Татищева и Строганова, а имеет гораздо более глубокие корни, связанные с мировыми цивилизациями.

— Но деятельность ученых, очевидно, не ограничивается потребностями региона?

— Высокотехнологичные предприятия края взаимодействуют с десятками предприятий из других регионов и стран. И это естественно. Также и институты, безусловно, работают, ориентируясь на промышленность страны в целом, на международные проекты.

Я даже не берусь оценивать, с кем мы больше работаем. Вот свежий пример того, как хорошая наука приводит к решению важнейших прикладных задач. Более десяти лет в Институте механики сплошных сред УрО РАН ведутся работы по изучению эффекта МГД-динамо, который является первопричиной наличия магнитных полей у космических объектов, в том числе и у Земли. И здесь наша команда является одним из мировых лидеров.

Серьезные фундаментальные исследования явились основой для прикладных работ. Были созданы различные насосы, перемешиватели, дозаторы для жидких металлов, которые работают в Соликамске, Березниках, вне Пермского края — в Германии, Испании.

Недавно появилась потребность в нашей команде у Росатома для решения проблем безопасности существующих АЭС и создания новых. Только за прошедший год в институте под эти работы создан не имеющий аналогов в стране лабораторный комплекс. За последние два-три года институт заключил ряд важных контрактов с Роскосмосом.

Приведенные примеры не исчерпывают перечень работ с другими регионами как уже упомянутых институтов, так и у других институтов Пермского научного центра УрО РАН.

— Обострившаяся политическая ситуация сказывается на ваших зарубежных контактах?

— Никто из моих коллег никаких тревожных сигналов на этот счет не подавал. Количественно наши показатели с точки зрения контрактов, поездок и других форм сотрудничества не изменились.

Пример на тему дня: к нам поступили две научные статьи из Запорожья на предмет публикации в российском научном журнале, который издается в Перми. В приличном научном журнале есть определенный порядок рассматривания статей, в частности, рецензирование. Естественно, что в угоду политическим соображениям этот порядок меняться не будет. Будут нормальные рецензии, статьи будут опубликованы, а если нет, надеюсь, что украинские коллеги не унесут это к политике.

— Как складываются у представителей фундаментальной науки взаимоотношения с региональной властью?

— Я достаточно много поездив по стране и знаком с состоянием дел по организации науки во многих российских регионах. Поэтому с полным основанием могу сказать, что по уровню поддержки науки и образования со стороны региональной власти Пермский край в России находится в лидирующей группе.

Это взаимодействие складывается на протяжении двух последних десятилетий. Очень важно, что политика края в этом направлении сохраняет преемственность при смене лидеров. В Пермском крае был принят один из первых региональных законов о науке. Мы участвуем в формировании различных проектных решений. Нас приглашают в качестве экспертов при разработке комплексных программ там, где это необходимо. Нас знают, и мы знаем, куда пойти в случае наличия каких-то проблем.

— Какая из проблем сегодня для институтов наиболее актуальна?

— Оценивая динамику развития наших академических институтов, можно с полным основанием утверждать, что по большинству показателей она положительная. Пожалуй, главная для нас проблема — это как пройти постоянную череду различных реформ и не потерять при этом то положительное, что накоплено за последнее десятилетие.

— Каковы в настоящее время источники финансирования?

— Источники финансирования различные. Прежде всего, это базовый бюджет — субсидия государства на те научные исследования, которые включены в соответствующие госпрограммы. Еще один серьезный источник — средства, поступающие от предприятий за выполненные заказы. Существенная доля приходится на различные гранты, конкурсы (региональные, федеральные, международные), которых проводится достаточно много. Если проект хороший, он всегда пробьет себе дорогу.

Пожалуй, из нового я бы отметил появившийся интерес к результатам науки со стороны малых предприятий. Мне это представляется очень важным. Мировой опыт говорит о том, что малые предприятия более мобильны с точки зрения инноваций.

— Вы однажды сказали, что наука — это элемент культуры. Что вы под этим подразумеваете?

— Наука — тот необходимый компонент, без которого цивилизованное общество существовать просто не может. В свое время французский физик Фредерик Жолио-Кюри сказал, что страна, которая не поддерживает науку, в том числе фундаментальную, неизбежно становится колонией. Я не культуролог, но знаю, что во всех определениях культуры содержится творчество. А что есть наука, как не творчество?

И в этом плане наши институты дополняют палитру культуры в Перми. Научное сообщество реализует не только свои узкопрофессиональные функции, но и в различных формах взаимодействует с окружающей средой. Здесь уместны различные примеры. Говорят, что «театр начинается с вешалки». И нам, в частности, не стыдно за внешний и внутренний вид наших институтов. Мне всегда приятно видеть удивление зарубежных коллег, когда за Камой в Сосновом бору перед ними открывается наша территория.

Другой пример. В начале 1990-х, в самые тяжелые для нас времена, академик Валерий Черешнев, который сегодня возглавляет Комитет Госдумы по науке и высоким технологиям, первый председатель ПНЦ, член-корреспондент РАН Юрий Клячкин и Людмила Корж объединили любителей музыки из наших институтов и возродили традиции салонных музыкальных концертов. Образовался музыкальный клуб «Классик», который стал за эти годы частичкой музыкальной культуры Перми.

Мы много работаем с молодежью. И конечно, важный элемент — это работа со студентами в рамках сотрудничества академических институтов и вузов.

Наша совместная работа убеждает, что проблема молодежи, якобы не желающей заниматься наукой, надуманная. У нас вполне достаточно молодых последователей: наша аспирантура заполнена. И даже существует приличный конкурс. Молодежь с удовольствием работает. У каждого в жизни свой путь: некоторые выбирают науку и, мне кажется, не жалеют об этом.