**Анализ состояния российской науки на современном этапе**

**Сергей Капица: "Российская наука похожа на скороварку"**

Каково состояние науки в России? Какое будущее у российской школы? Как сказался распад СССР на состоянии науки в бывших советских республиках? На эти и другие вопросы корреспондента Washington ProFile отвечает профессор Сергей Капица.

- Каково состояние науки в России?

Заранее оговорюсь, что я даю только грубую оценку ситуации. Наука разделяется на фундаментальную и прикладную. Сперва стоит говорить о прикладной науке, потому что она имеет непосредственный, быстрый выход в промышленность - если, конечно, хорошо налажено внедрение. И эта задача, вероятно, должна иметь первостепенное значение для нашей страны. К сожалению, у нас процесс внедрения всегда проходил туго, за исключением, по-видимому, только военной области, где успехов удавалось достичь волевым решением. Даже само слово "внедрение" указывает на сопротивление, которым сопровождается этот процесс. Поэтому сейчас мы предпочитаем говорить о процессе инновации.

С моей точки зрения, инновация имеет центральное значение для осуществления программы, провозглашенной Путиным два года назад - о необходимости диверсификации российской промышленности. Мы не можем сидеть на сырьевой "игле". Мы обязаны развивать наукоемкие производства, в том числе, и в добывающих и перерабатывающих отраслях. Должен быть сделан новый научный вклад в совершенствование методов разведки и переработки полезных ископаемых.

В этой области есть несколько задач. Первая из них - найти капитал, способный поддержать начинания и дать возможность реализоваться им. Быстрее всего этот процесс происходит в информационных технологиях. Здесь у нас есть ряд удач, у нас есть хорошие мозги - вопрос в том, чтобы их организовать и подключить к делу. Пока нам это удается. Сложнее дело обстоит с более длительными программами. Большой экономический эффект дает даже незначительное усовершенствование процесса переработки нефти. Уровень развития нашей химической науки позволяет достичь подобных результатов.

В других областях дело обстоит не так хорошо. Например, медицинское приборостроение опирается, в основном, на импорт. Иностранные фирмы ведут очень агрессивную политику и вытеснили с российского рынка отечественные разработки, что далеко не всегда выгодно для нашей страны. В фармацевтической промышленности происходит тоже самое. Западные компании внедряют свои лекарства, которые все время совершенствуются, пропагандируются, проталкиваются, и здесь мы далеко не всегда защищаем наши национальные интересы.

Судостроение раньше было у нас в хорошем состоянии. Военное судостроение ныне переходит на выпуск мирной продукции, реализует большие машиностроительные проекты. Сложнее дело с авиастроением. В Вашингтоне много говорят об успешном сотрудничестве наших авиастроителей с компанией Boeing. Крупнейшие российские предприятия, такие как "Туполев" и "Ильюшин", по существу, "легли" под Boeing. Может быть они с успехом осваивают это дело, но инициатива и командование принадлежит исключительно иностранцам, так что говорить о самостоятельности нашей авиационной промышленности пока не приходится. Boeing тоже ведет активную политику по захвату рынков, привлечению кадров. Но не стоит забывать, что кроме американской есть и мощная европейская авиапромышленность, скоро появится китайская... А что происходит с российской? Деньги и интересы в этой области очень большие. Если в вычислительном деле или приборостроении стоимость вопроса исчисляется миллионами долларов, то здесь дело пахнет десятками миллиардов.

- А что происходит в фундаментальной науке?

У фундаментальной науки денег в десять раз меньше, чем у прикладной. Время осуществления исследований, мотивы познания и понимания процессов не связаны с непосредственной пользой. Нам нужно понять, как устроена Вселенная, поэтому необходимо вести космические исследования. Важно знать, как работают основные механизмы жизни, поскольку эти знания лежат в основе современной биотехнологии. Фундаментальный задел играет очень большую роль.

В основном, фундаментальные исследования осуществлялись Академией Наук, и ныне ситуация тяжелая: лучшие кадры покинули страну, хотя некоторые, конечно, остались. В значительной степени разрушена традиция научных школ, а ведь это была одна из сильных сторон нашей науки. И здесь нам будет трудно развиваться, потому что ломать - не строить. Посмотрите, что произошло с немецкой наукой после краха гитлеровской Германии. Германская промышленность восстановилась довольно быстро. Немцам запретили строить самолеты и другие околовоенные вещи, они бросили силы на автомобильную промышленность и оказались на высоте. Но, несмотря на очень щедрое финансирование фундаментальной науки, Германия только сейчас - через полвека - вышла на то, что можно назвать мировым уровнем. Кстати, в Германии тоже была утечка умов. Но немецкие ученые возвращались на родину, где они имели не только высокую зарплату, но и необходимые условия для работы. Они возвращались, будучи интегрированными в мировую науку. Этот же процесс должен постепенно происходить в нашей стране.

Главная задача организаторов российской науки - повернуть вспять процесс утечки умов. Здесь очень важно обеспечить взаимодействие наших высших учебных заведений с наукой. То, что ныне наука и образование России подчинены одному министерству - это сигнал о проведении новой политики, которая, кстати, и ранее осуществлялась в очень небольшом числе ВУЗов, в том числе в Московском Физико-Техническом Институте, с которым я был долгие годы связан. Подобный подход позволяет вести преподавание на уровне современных достижений науки. Драгоценный опыт взаимодействия науки и образования оказался самым большим козырем в подготовке наших кадров, которые, кстати, оказались востребованы во всем мире.

Нам необходимо начать воспроизводство научных кадров. Это очень сложная и очень серьезная задача, потому что у нас "выбито" среднее поколение ученых. Когда меня пригласили заведовать кафедрой физики в Физтехе, мне было 35 лет, ректору было 37 лет, математик был в приблизительно таком же возрасте ... И мы осуществляли эту мощную программу и вели ее в течение 35-ти лет. И сделали то, чем стал Физтех. А сейчас даже в таком центре нет достойного продолжения научной традиции. Лучшие профессора уехали, остальные состарились. В результате, деды учат внуков. Чему они могут их научить? Как в том анекдоте: "Можно ли с детьми разговаривать на сексуальные темы?" - "Да, можно. Вы много узнаете". К сожалению, подобного в области науки не наблюдается.

- Советская наука долгое время была изолирована от мировой науки, но, в тоже время, смогла достичь колоссальных высот. Чем это было обусловлено?

Она не была так изолирована, как многие пытаются представить. У нас был мощный механизм перевода всех научных книг с английского и других языков на русский. Часто книги издавались одновременно на русском и на английском. Так, например, был издан один из лучших американских курсов физики, его нам переводили прямо с рукописи.

Личные контакты, которые играют очень большую роль, конечно были ограничены. Но, в тоже время, они были. К нам очень много приезжало ученых, гораздо больше, чем сейчас. Неправильно говорить о том, что советская наука развивалась в вакууме. Наши работы публиковались за рубежом, наши книги переводились на иностранные языки, они были востребованы и оказали значительное влияние на мировую науку. И сейчас влияние российской науки на мировую исключительно велико. Также, кстати, как и влияние России в области культуры. Ростропович мне говорил, что нет ни одного серьезного оркестра без русских музыкантов.

Наша страна действовала в области науки, как скороварка. В скороварке все быстро нагревалось, очень быстро готовилось, а потом, когда крышку сняли, эта кастрюля вскипела на весь мир. Но нельзя жить в таком режиме: во-первых, ошпариться можно, а, во-вторых, в скороварке мало что остается...

- При этом индекс цитируемости российских ученых остается очень высоким...

Конечно, у нас осталась сильная наука. Она, к тому же, лучше интегрирована в мировую науку, благодаря личным связям, благодаря тем ученым, кто выехал за рубеж. И Интернет сделал очень многое. Исчезло закрепощение сознания, которое ранее присутствовало в некоторых областях. России надо адаптироваться к новым условиям, но это не так просто.

- Какое будущее у российской школы в широком понимании этого термина - от начальной до высшей?

Нам надо сохранить традиции российской школы. Есть опыт многих людей, которых родители послали учиться за границу, а по возвращении они выяснили, что отстали на 2-3 года от сверстников, которые учились на родине. Хотя, я считаю, что человеку, получившему образование на родине, необходимо поездить, посмотреть мир, показать себя и таким образом интегрироваться в мировую науку. Но образование лучше всего получать дома, особенно в России. Российское образование - высококлассное образование. И нам его надо сохранить и на школьном уровне, и в ВУЗах.

Дело даже не в деньгах, а в том, что общество должно найти пути полноценно поддерживать талантливую молодежь. Этого у нас пока нет. Во всех странах способный человек может получить деньги на свое образование. Не вопрос - сколько могут заплатить его родители. Недоросли из богатых семей найдут себе место даже в Гарварде и Стэнфорде. Но опыт показывает, что обучение в подобных заведениях не всегда приносит счастье подобным молодым людям. Я помню, в свое время, на Физтехе, по понятным причинам, мы принимали детей высокопоставленных работников. Но эти молодые отпрыски, если они, конечно, не обладали способностями, чувствовали себя очень неуютно среди сильных студентов. Им хотелось самоутвердиться, а тут никакие деньги и связи не помогали.

- Как сказался распад СССР на состоянии науки в бывших советских республиках?

Дела обстоят очень печально. Я был в некоторых бывших советских республиках, особенно меня поразила Грузия... На Украине дела идут немного лучше. Экономический спад в этих странах оказался более глубоким, чем в России, и последствия для науки оказались самыми печальными. Их наука никому на Западе не нужна. Естественно, есть утечка умов, в том числе, и в Россию. Изначально казалось, что они будут востребованы, что им поможет Запад - этого не произошло, и они оказались у разбитого корыта.

Ныне появилась очень серьезная проблема - воссоединения русскоязычного научного пространства, включая сюда образование и медицину. Это нужно делать не на коммерческой, а на политической основе. Подобный процесс сможет объединить наши страны успешней, чем военное и любой другое сотрудничество.