

Президент РАН Александр СЕРГЕЕВ:

Ставить задачи ученым должна

Накануне праздничного дня обозревателя «КР» Александр МИЛКУС встретился с главным ученым страны.



Пресс-служба РАН

До назначения главой Российской академии наук Александр Сергеев руководил Институтом прикладной физики (Нижний Новгород).

Александр Михайлович принимает не в своем кабинете, а в просторной комнате с овальным столом в центре, за которым, видимо, собирается самый узкий круг академиков. По стенам портреты предыдущих президентов РАН.

- Как вам на новом месте работы? - интересно.

Сергеев оборачивается, как мне показалось, с некоторой опаской к портрету Анатолия Александрова, висящему у него за спиной:

- Видите, какой суровый взгляд? Вот так и работаю - под присмотром. Не имею права их подвести.

- Вы уже почти полгода руководите Академией наук. Как вы оцениваете последствия реформы РАН 2013 года? Что сейчас делается, чтобы организовать работу ученых исходя из здравого смысла, а не из административной логики?

- С 2013 года академические институты отделены от Академии наук. Академическая наука оказалась по сути разрезанной на две части: голова - это академия, тело - это институты. Они перешли в Федеральное агентство научных организаций (ФАНО). Это теперь их учредитель. Оно руководит и финансирует. Академические институты получают средства для проведения научных исследований от государства - под так называемые госзадания. Предположим, что какой-то институт его не выполняет. Ну не получил он научного результата, на который рассчитывал. Кто за это ответственный?

- Руководство института...

- Формально за это ответственно ФАНО. Но в агентстве практически нет профессионалов-

ученых. Структура, которой управляют менеджеры, никогда не работавшие в научной среде, утверждает академическим институтам научные задания, определяет, каких результатов они должны добиться. И отвечает за их неполучение.

Как должно быть по уму? ФАНО отвечает только за административно-хозяйственную деятельность. Академия наук - за научно-организационную деятельность. Академия должна решать, чем институты должны заниматься, следить за этим и нести ответственность.

...Прошло четыре года. Процесс изъятия административно-хозяйственных функций у академии, в общем, уже необратим. Думаю, сейчас мы с ФАНО должны выстраивать трезвые отношения для совместной конструктивной работы. ФАНО отвечает за управление имуществом и проводку финансов. Академия определяет в рамках госпрограммы фундаментальных исследований, чем конкретные институты и за какие деньги должны заниматься. Академия ставит задачи!

ТРИ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ НАУКИ

- Вы считаете, что ученым должно финансировать государство?

- Разделим науку на фундаментальную, поисковую и приклад-

ИЗ ДОСЬЕ «КР»

Александр Михайлович СЕРГЕЕВ родился 2 августа 1955 года в селе Бутурлино Горьковской области. В 1977 году окончил радиоприкладной факультет Горьковского государственного университета им. Н. И. Лобачевского.

Всю жизнь проработал в Институте прикладной физики. Начинать со стажера, а с 2015 года возглавил институт. Ученый в области лазерной физики, физики плазмы и биофотоники (исследует взаимодействие света

с биологической тканью). Под его руководством в ИПФ был создан самый мощный в России лазерный комплекс, разработаны новые способы применения излучения для обработки материалов и медицины.

Возглавляет группу российских ученых в проекте по исследованию гравитационных волн LIGO в США. В 2016 году участникам проекта была присуждена престижная премия Грубера по космологии, а также премия по фундаментальной физике.

Автор и соавтор более 350 научных работ.

Женат, имеет двоих детей.



Личный архив

Август 1995 года, Новосибирская область. Александр Сергеев (на фото - слева) на сплаве с коллегами-учеными после международного симпозиума по лазерным приложениям.

ную. Фундаментальная очень рискованная. 80% вложений в нее не дают обещанного результата. 80% того, что вы обещали, вы не сделаете. Но, возможно, получите какой-то другой неожиданный результат. Он может стать открытием. Открытие - штука непредсказуемая. Никакой бизнес в условиях такого высокого риска фундаментальную науку не будет финансировать.

Прикладная наука - это то, что уже продемонстрировано. Приходит бизнес и говорит: да, прибор у тебя есть, я его беру, но мне надо вот еще что-то добавить, педальку приделать. Бизнес уверен почти на сто процентов, что это уже готовое изделие. Тогда он даст деньги.

Между ними есть самое сложное - поисковая часть исследований. Ученые, которые занимаются фундаментальной, уже доказали, что некий эффект есть.

Дальше начинается поисковая часть - может этот эффект быть интересным для практики? Может ли он быть применимым для сельского хозяйства, медицины, железной дороги или еще чего-то? Тут тоже риск. Он меньше, 50 на 50, скажем. Но наш бизнес сюда не приходит. Или приходит с очень большим трудом.

А вот там, где правит хайтекская промышленность, приходит. Она умеет результаты поисковых исследований быстро превращать в продукты. Им нужно самое горячее: ученые придумали - и это быстро уходит в жизнь. Так развиваются все наукоориентированные экономики - и Китай, и Корея.

У нас же промышленность в основном сырьевая. У нас есть

разведанные месторождения на 30 - 50 лет вперед. Ну и хватит. Что не то - купим еще одну буровую. Сырьевой промышленности много высокой науки не нужно.

Поэтому наша наука не является производительной силой экономики. При этом количество направлений в фундаментальной науке, где мы еще можем быть конкурентами, уменьшается.

Да, ученые у нас не голодают, получают сравнительно приличные зарплаты. Но по количеству работников науки на миллион населения мы сейчас отстаем от той же Кореи и других стран, которые строят экономику, основанную на знаниях.

Проблема не только в зарплате. У нас архаичная материальная база.

Оснащение нашей науки современным инструментарием - а он дорогой и дальше будет становиться все дороже и дороже - очень важно. Расходы на обновление материально-технического оборудования в академических институтах у нас в сто раз меньше, чем у институтов Китайской академии наук, Кореи, Японии.

ЗАЧЕМ СТРОИМ ЗА ГРАНИЦЕЙ?

- Зато мы в последние годы вкладываемся в строительство научных установок в Германии, во Франции, в Швейцарии. Наш вклад оценивают в 2 млрд. евро.

- Давайте разбираться. Прототип большого адронного коллайдера начали строить в Советском Союзе, в Серпухове. И не смогли достроить. В 70-е годы начали строить исследовательский реактор нейтронов в Гатчине. И тоже не достроили из-за распада страны.

В 90-х - начале 2000-х нам важно было зацепиться за какие-то крупные международные проекты, в чем-то участвовать, чтобы головы остались у нас, не уехали насовсем. Адронный коллайдер построили в конце концов в Швейцарии. И мы участвуем в ЦЕРНе (Европейская организация по ядерным исследованиям. - Ред.). Это не просто участие деньгами, это участие интеллектом. Там работают несколько сотен наших ученых. Россия считается соавтором открытий, которые там делают.

Во Франции в Кадраше строится термоядерный реактор - токамак. Россия вносит 10% стоимости. Эти деньги не идут напрямую Франции. Они даются российским ученым, которые дома делают инструментальный для установки и поставляют во Францию. Это хорошая схема.

Есть два немецких проекта. В прошлом году в Гамбурге запущен рентгеновский лазер на свободных электронах X-FEL. Россия внесла



Александр Сергеев в эфире Радио «КР». Слушайте завтра с 17.05.

Академия, а не чиновники!

больше четверти стоимости. Живыми деньгами - около 300 млн. евро. И есть голоса, которые говорят: слушайте, надо было в России это построить. Ведь у нас вроде как и труд дешевле, мы могли бы свою промышленность загрузить. Мы бы сами определяли программу исследований. Утечки мозгов бы не было. Наоборот, к нам бы стали ездить.

Но в значительной степени проект X-FEL - важное политическое решение. Он нужен для нашего взаимодействия с Европой. В первую очередь с Германией. В период санкций этот проект сильно удерживает наше притяжение к Германии.

И есть проект в Дармштадте, комплекс ускорителей и детекторов - FAIR. Россия тоже вносит туда достаточно много средств.

Где-то на рубеже 2010 года появилось понимание, что ситуацию надо разворачивать, надо строить у нас крупные исследовательские инфраструктуры. Появились проекты megascience (мегасайнс, меганаучные. - Ред.). Шесть таких проектов отобрали. Один проект - ПИК - достроили в Гатчине. Второй проект - НИКА, коллайдер тяжелых ионов - в Дубне. На него деньги выделены. И есть еще четыре проекта, которые ожидают своего финансирования.

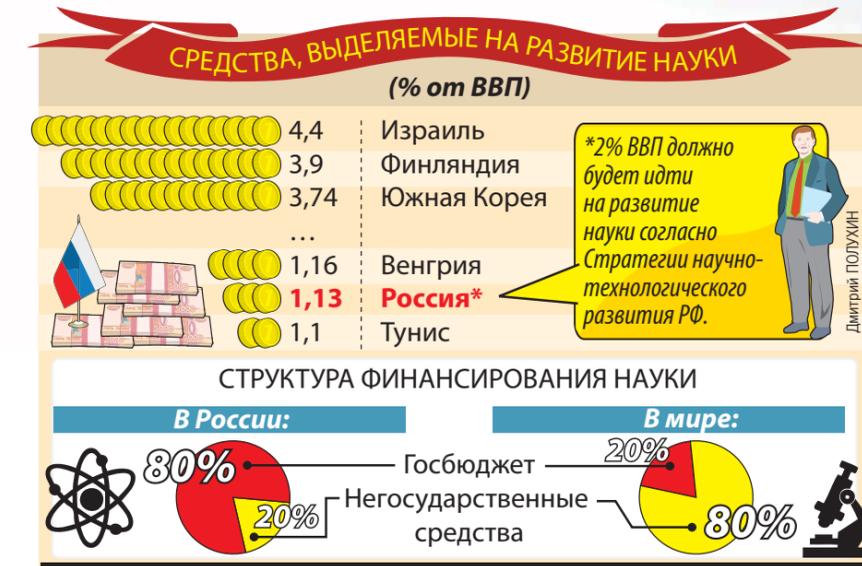
ГДЕ МЫ В ЛИДЕРАХ?

- Прежде всего, конечно, это исследования в области физики высоких энергий, мощных источников электромагнитного излучения, ядерной физики. В Дубне сколько открыто новых элементов периодической системы!

- Это ядерная физика. А еще?

КСТАТИ

«Комсомолка» рекомендует серию о выдающихся деятелях науки «Великие умы России» на shop.kp.ru и в фирменных магазинах «Комсомольской правды».



- У нас есть много серьезных исследований в науках о Земле. В изучении океана, климатических процессов, геология. Россия остается лидером в некоторых направлениях исследования космоса. В науках о жизни с успехом развиваются новые методы мониторинга внутриклеточных процессов и диагностирования опухолей, например с помощью оптической флуоресценции. Много интереснейших находок в археологии и в Сибири, и на севере европейской части, и в Крыму.

- Программа возвращения ученых - нужна нам она? Или сделать ставку на свою молодежь?

- Китай возвращает. Но в Китае существенно больше денег, чем в России. И Китай вкладывается очень сильно в свою науку. Там приглашаемые из-за рубежа кадры получают больше, чем свои. Но я думаю, что эта разница в конце концов у них нивелируется.

Наука - это такая штука, которая на пу-

стом месте не возникает. Должен быть зародыш. Если науки не было в каком-то регионе, она там просто так из нуля не вырастет. Туда кто-то должен приехать. Ведь многие университеты и институты у нас появились как результат эвакуации из-за военных причин с запада на восток.

У нас тоже за очень приличные деньги приглашаются специалисты. В значительной степени из нашей диаспоры, в меньшей степени - иностранцы. И это позволяет быстрее разработать новое научное направление. Хотя понимаю и когда наш ученый, который никуда не уезжал, говорит: вот, этот приглашенный убежал от наших сложностей, попал в комфортную среду, стал известным человеком, мы его теперь зовем назад на большие деньги, и это несправедливо. Мы же сохранили науку в этой стране...

«УГРОЗА ЕСТЬ»

- Хотел бы задать вам вопрос как известному ученому, физику, а не как администратору. Вы чувствуете свою ответственность за то, что, двигая науку вперед, увеличиваете и количество угроз для человечества? Искусственный интеллект развивается очень серьезными темпами, нейросети. Скоро они по интеллекту будут превосходить людей. И тогда...

- Угроза, конечно, есть. Бурное развитие ядерной науки привело в

работают над противоядием. Это следующий этап. В каком-то смысле это парадигма развития науки, обеспечивающая прогресс и безопасность человечества.

- Хорошо, искусственный интеллект опасен?

- Искусственный интеллект в последнее время понимается очень широко. К нему относят и высокопроизводительные компьютеры, и роботы. А они тут ни при чем, если работают по заданной человеком программе. Вот если вы запускаете какую-то программу, а система выходит за рамки задачи, самостоятельно придумывает свои следующие шаги, это есть искусственный интеллект.

Искусственный интеллект в определенных условиях может быть опасным. Многие люди сейчас об этом думают, международные конвенции подписыва-

ются о том, что нужно это направление брать под контроль.

Но есть много других направлений, в которых опасность гораздо ближе. Посмотрите на развитие современной биологии. Даже не супероснащенная лаборатория может произвести новую группу вирусов, которые могут принести человечеству существенный вред.

- Может, в Академии наук сделать отдел безопасности? Просчитывать перспективные открытия на опасность для человечества?

- Любое открытие потенциально опасно. Вопрос - предложить пути, чтобы свести риск к минимуму. Это действительно интересная задача в условиях, когда технологические уклады меняются все быстрее.



Полная версия интервью - на сайте kp.ru

Насморк? Заложенность носа? На помощь придут натуральные лекарственные препараты

Немецкий спрей Эуфорбиум композитум - это лечение ринитов и синуситов для всей семьи. Растительные и минеральные компоненты в составе препарата не только действуют на симптомы простуды, но и активно борются с вирусами-возбудителями инфекции и стимулируют иммунные функции организма. Препарат не сушит слизистую оболочку и не вызывает привыкания. Рекомендуется впрыскивать Эуфорбиум композитум 3-5 раз в день.

-Heel

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. НЕОБХОДИМО ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СПЕЦИАЛИСТОМ