

Андрей, как вы относитесь к назначению Виктора Вексельберга на роль куратора российского аналога Кремниевой долины?

Скажу лишь о том, что относится к моей компетенции: меня порадовало то, что Вексельберг в 1979 году с отличием окончил факультет автоматизации и вычислительной техники Московского института инженеров железнодорожного транспорта. Если человек, назначенный куратором крупнейшего научно-технического проекта, умеет решать дифференциальные уравнения, значит, ненулевая надежда на успех есть. А еще, если я не ошибаюсь, Wechsel Berg означает "гора перемен". Будем надеяться, что гора окажется достаточно высокой, чтобы заполнить долину.

Проект Кремниевой долины повлияет на развитие российской науки и технологий?

Энергичные шаги руководства России по формированию в стране "инновационных центров", безусловно, вызывают определенный оптимизм. Все будет зависеть от того, насколько глубоко и серьезно будут продуманы конкретные планы, какие принципы будут положены в основу функционирования таких центров. Эти планы должны быть масштабными, с перспективой на 20-30-40 лет вперед, они обязательно должны включать образование и фундаментальную науку. Нельзя замыкаться на коммерциализации, усовершенствовании ботинок и авторучек.

Биография

Физик-теоретик Андрей Старинец родился и вырос в Днепропетровске, в 1985 году поступил на физический факультет МГУ, в 1991 году - в аспирантуру того же факультета, в 1994 году защитил кандидатскую диссертацию. В том же году в связи с последствиями "крупнейшей геополитической катастрофы" уехал в США, снова в аспирантуру, получил степень PhD в Нью-Йоркском университете, был постдоком в Колумбийском университете, Институте ядерной теории в Сиэтле, Институте теоретической физики "Периметр" в Канаде, временно работал в Европейском центре ядерных исследований (ЦЕРН) и в Институте Высших Исследований в Принстоне. Сейчас является постоянным научным сотрудником Центра теоретической физики им. Рудольфа Пайерлса Оксфордского университета в Великобритании.

Работы ученого построены на применении так называемой теории струн к описанию систем с экстремально высокой температурой. Например, облака плазмы, получаемой при столкновении частиц внутри коллайдера. Теория струн гласит, что любая элементарная частица на самом деле является многомерной струной, колебания которой и определяют свойства частицы.

В 2010 года российское государство помимо пресловутой Кремниевой долины — как симбиоза науки и технологий при активной поддержке бизнес-среды (очертания этого проекта так и неясны) декларирует и другие разные меры, направленные на развитие науки: создание большого количества исследовательских и фундаментальных университетов. Одновременно с этим создает отдельное агентство по науке и инновациям, создает программы и по поддержке молодых ученых, и по приглашению ведущих западных ученых и возвращению наших соотечественников. Как вы в целом оцениваете эти усилия? Или это отдельные не связанные собой шаги по «принуждению к инновациям»?

На самом деле серьезные подвижки, по крайней мере, на уровне деклараций и планов, начались осенью 2009 года. Конечно, кое-что делалось и раньше, чтобы как-то стабилизировать науку после страшного разгрома 90-х годов, но эти меры явно недостаточны, как с финансовой (простейшим параметром здесь являются затраты на НИОКР {научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы – GZT.RU} в процентах к ВВП), так и со структурной точки зрения. Регресс был "приморожен", но не остановлен. В инициативах последних месяцев и недель настораживает то, что планы реформы науки составляются, по-видимому, кругом лиц, не имеющих прямого отношения к настоящим активным исследованиям. Неизвестно, привлечены ли к этой работе независимые эксперты соответствующей квалификации. Эти планы пока кажутся фрагментарными, недостаточно продуманными на тактическом и стратегическом уровнях. Разговоров очень много, но все зависит от того, увидят ли люди реальные дела. Как при образовании кристалла, нужны зародыши новой фазы, организовать, поддержать и защитить которые обязано государство. В открытом письме президенту и премьеру мы призывали к немедленному формированию органов надведомственного государственного планирования для разработки серьезного плана реформы отечественной науки с привлечением независимых экспертов. В последние месяцы был создан новый департамент науки, высоких технологий и образования под руководством Александра Хлунова, рабочую группу создал и Владислав Сурков. От того, как эти органы будут действовать, на каких принципах будет основана их работа, зависит очень многое.

Нас очень сильно беспокоит то, что в планах администрации президента по созданию "инногородов", озвученных в недавних интервью В.Ю.Суркова, не говорится ни слова о фундаментальной науке. Судя по косвенным признакам, налицо полное непонимание роли фундаментальной науки и ее связи с наукой прикладной. Вся информация была направлена нами в администрацию президента и в правительство на имя, соответственно, В.Ю.Суркова и А.В.Хлунова. Мы надеемся, что эти руководители найдут время ознакомиться с позицией двух сотен

активно работающих ученых русской научной диаспоры не менее внимательно, чем это сделал в октябре президент Медведев.

Я так понимаю, письмо «Фундаментальная наука и будущее России» было первым вашим опытом общения с российской властью, пусть и в эпистолярной форме. Что побудило обратиться к президенту и премьеру?

Идея родилась в разговоре с моим коллегой Александром Беляевым осенью 2007 года. Чуть позже к нам присоединились Андрей Номероцкий из Оксфорда и Андрей Серый из Стэнфорда. Обращение было написано в связи с тяжелейшим состоянием отечественной фундаментальной науки. Если обобщить, то побудительным мотивом и катализатором наших действий была сложнейшая эмоциональная динамика, определяемая на макроуровне термином "любовь к Родине".

Как все-таки можно определить состояние фундаментальной науки в России? Неужели словом «катастрофа»?

Да, именно так.

Ваше обращение стало, по сути, первым напоминанием «утекших мозгов» о своем не безразличии к судьбе отечественной науки.

- В самой идее нет ничего оригинального. Научные работники иногда пишут политикам, и не без успеха. Выдающийся советский физик П.Л.Капица написал более ста писем руководителям партии и государства - Сталину, Молотову, Межлауку {*Валерий Межлаук, руководитель Госплана СССР в 30-е годы – GZT.RU*} и другим. В письмах, как выразился сам Сталин в ответной записке, "много поучительного". Это очень сдержанная оценка. На самом деле эти письма производят громадное впечатление, причем многие из затронутых в них проблем остро актуальны и сегодня. К сожалению, насколько мне известно, сборник писем Капицы не переиздавался с 1989 года. Широко известны письма Капицы Сталину и Молотову о судьбе арестованного Ландау, но ведь это всего лишь эпизод, хотя и важный, в длительной переписке, посвященной проблемам развития науки и техники в СССР.

Мне кажется, было бы полезно переиздать этот сборник. Возможно, Медведев, Путин и другие руководители тоже нашли бы в нем "много поучительного".

Петр Капица до своего возвращения в СССР, также как и вы, успешно работал в западных университетах?

Да, он многие годы активно работал в Кембридже и был прекрасно знаком с тем, как организована и функционирует передовая западная наука. Многие из этих моделей были успешно внедрены в СССР. По инициативе Капицы при активной поддержке Сталина, при поддержке (и неизбежном противодействии) других

руководителей, коллег, сотрудников многих ведомств были созданы новые институты (достаточно назвать Институт физических проблем и МФТИ), научные школы, отрасли промышленности. Разумеется, у нас и в мыслях не было равнять себя с человеческой глыбой масштаба Капицы. Но сейчас на Западе работает множество советских ученых очень высокого класса, прекрасно, как в свое время и Капица, осведомленных о том, как устроена современная наука самого передового уровня. Мы полагали, что письмо такого "коллективного Капицы" руководству страны может произвести некоторое впечатление и оказаться полезным.

На слуху только одно ваше письмо, но не все знают, что вы написали три письма в адрес руководства страны, ведь так?

Первое письмо от 1 июля 2008 года было призывом к высшему политическому руководству организовать изучение вопроса о целесообразности строительства в России Международного Линейного Коллайдера - ускорителя нового поколения, который в будущем должен сменить только что запущенный Большой Адронный Коллайдер в качестве фокальной точки фундаментальной физики. Идея состоит в том, чтобы использовать подобный громадный и дерзкий проект в качестве своеобразного "эликсира жизни", способного возродить волю, надежду, гордость за свою страну, стать генератором новейших технологий и полюсом притяжения для серьезных молодых людей, желающих работать в науке в России. Это первое письмо не было открытым. Судя по всему, оно попало в недра Министерства науки и образования, откуда спустя несколько месяцев нам пришел вежливый формальный ответ с благодарностью за проявленную инициативу.

Второе и самое обсуждаемое письмо от 9 сентября 2009 года, (http://www.hep.phys.soton.ac.uk/~belyaev/open_letter/) было более общим и открытым - его подписали около двухсот научных работников из бывшего СССР, имеющих постоянные позиции за рубежом. Мы сознательно не включали в число подписантов постдоков и аспирантов (хотя это и несправедливо) с целью подчеркнуть высокую степень нашей независимости. Постоянная позиция в западном университете или научном центре - очень серьезная гарантия независимости и качества.

Наконец, в феврале 2010 года

http://www.hep.phys.soton.ac.uk/~belyaev/article_vedomosti/, мы предложили руководству России создать Федеральные Научные Центры, и подробно обосновали наше предложение. Из числа подписантов Открытого письма была создана инициативная группа в составе двадцати человек.

Осеннее письмо вызвало, безусловно, большой резонанс в обществе. Известна ли вам реакция непосредственно адресатов?

Президент Медведев несколько раз упомянул письмо в своих выступлениях. Он, в частности, сказал, что внимательно ознакомился с письмом и отдал распоряжение

проработать содержащиеся в нем предложения. Все это нам известно из сообщений СМИ и других, подчас неожиданных, косвенных источников.

А была ли какая-то реакция на письмо на Западе, ну естественно за исключением русской научной диаспоры?

Реакция на Западе была и есть - заметки о нашей инициативе появились и продолжают появляться в газетах и журналах, от "Frankfurter Allgemeine" до "Nature". Удивительно быстро среагировали журналисты BBC - их полноценный и грамотный репортаж появился спустя несколько часов после его публикации. Интерес наших западных коллег к этой истории объясняется, в частности, тем, что многие проблемы науки, затронутые в открытом письме, универсальны.

Я знаю, что вас порядком разозлила и огорчила реакция многих СМИ, общества, научного сообщества на публикацию письма «Фундаментальная наука и будущее России»?

Нам пришлось иметь дело с многими сотнями откликов - публичных и частных.

Удивила и огорчила в очередной раз безграничность человеческой глупости и агрессивного невежества: авторы многих негативных комментариев спешили обвинить нас во всевозможных грехах, основываясь на крайне фрагментарных знаниях о том, как устроено западное научное сообщество и Запад вообще. Я говорю здесь не только о любителях-рыболовах и доморощенных конспирологах, а о людях, занимающих крупные должности и принимающих решения, от которых зависит судьба науки в России. Самая сильная поддержка шла от рядовых научных сотрудников РАН и университетов, хотя и в этой среде удручает атмосфера тотальной апатии и безнадежности. Что касается журналистов, то, по-моему, большинство из них добросовестно пытались донести соответствующие точки зрения до своих читателей. Но нельзя не отметить, что уровень научной журналистики некоторых крупнейших общероссийских изданий, например, "Известий", неприлично низок.

Воспользуюсь возможностью, чтобы еще раз ответить на глупейшие, но, увы, довольно распространенные обвинения в наш адрес. По этим ремаркам вы сможете судить, с чем и кем нам пришлось иметь дело:

- письмо не было "инспирировано" никем, кроме подписавших его авторов, и не является частью "кем-то скоординированной атаки на РАН" и Россию.

- авторы письма не являются "неудачниками, отчаянно пытающимися вернуться в Россию". См. список авторов и занимаемых ими постоянных позиций.

- авторы письма не пытаются "укрыться в России от мирового финансового кризиса, предварительно выторговав себе особые условия". В письме нет ни слова о желании авторов вернуться в Россию.

Были и обвинения в том, что теперь государство создаст для «возвращенцев» некие особые условия, колоссальные зарплаты

Особые условия должны быть созданы для лучших, российских или зарубежных ученых любой национальности, победивших в честных открытых конкурсах и желающих работать в России. Речь идет, прежде всего, о молодых научных работниках будущих поколений. Крайне прискорбно, что некоторые высокопоставленные администраторы, например, вице-президент РАН Некипелов на страницах "Российской Газеты", опускаются в связи с этим до прямой клеветы в адрес авторов письма. Мы советуем специалисту в области общественных наук академику Некипелову обратиться к первоисточнику: в нашем письме он не найдет тех слов, которые он нам приписывает.

- письмо не нужно читать "между строк". Мы имеем в виду ровно то, что в нем написано.

- авторы письма не преследуют никаких корыстных целей.

- авторы письма не лоббируют проект линейного коллайдера. В строительстве коллайдера на своей территории заинтересованы многие страны, и он, скорее всего, будет построен в одной из них безо всяких лоббирующих усилий с нашей стороны. Мы предложили правительству России серьезно рассмотреть этот проект в качестве реальной возможности сместить фокус исследований мирового уровня в Россию.

- авторы письма не являются сотрудниками или агентами спецслужб, агентами "мировой закулисы" или агентами Майкла Кентского. Вынужден особо подчеркнуть, что мы никак не связаны с военной разведкой островов Кабо-Верде.

Вы ведь и до писем активно следили за российской научной жизнью, за политикой государства в этой отрасли?

За политикой государства в области науки приходилось очень внимательно наблюдать в течение последнего года - в связи с нашими письмами. Раньше был, естественно, общий интерес к событиям в родной стране, присущий практически всем нашим соотечественникам, оказавшимся за рубежом, даже тем, которые заявляют, что не хотят иметь ничего общего с "этой страной" и, не будучи военными, встают по утрам по стойке смирно под звуки американского гимна. В отечественной науке есть кое-какие позитивные изменения, если подразумевать под ними то, что, так сказать, больного по дороге в морг решили все-таки на минуточку завезти в реанимацию. В годы президентства Путина, насколько мне известно, были существенно увеличены зарплаты, выросли расходы на науку в

целом, предприняты некоторые другие меры по стабилизации положения. Но эти меры недостаточны.

Андрей, не кажется ли вам, что чем больше Кремль говорит о развитии науки, модернизации и инновации, тем больше возникает ощущение, что отечественная наука оказывается во власти мифов. Насколько на ваш взгляд эти мифы, косность РАН и кремлевских мечтателей мешает выходу России из кризиса в научно-технической сфере?

Мифологизация и архаизация общественного сознания в постсоветской России достигли очень больших масштабов. Во многом утрачена парадигма рационального мышления, основанная на примате научного мировоззрения. Продолжается клерикализация общества. Отчасти эти процессы, характеризующие распад эпохи Нового Времени, носят глобальный характер, но в России, с ее ослабленным в последние десятилетия иммунитетом, они проявляются особенно остро. Мифы и косность руководства РАН - совсем разные вещи, ведь речь идет об ученых, пусть даже консервативных и не владеющих в совершенстве английским языком: все это относительно легко поправимо. Кстати, именно РАН по-прежнему является наиболее серьезной силой, противостоящей захлестнувшей страну вакханалии всевозможного шарлатанства.

РАН предпочитает не замечать обсуждения проблем, существующих в российской науке? Почему им удобнее оставаться над схваткой? Возможно ли такое в Великобритании или, допустим, в США? Может ли так вести себя один из ключевых игроков на научном поле?

Реакция иерархической верхушки РАН, на проблемы науки порой напоминает реакцию страуса, зарывающегося головой в песок. Об этом свидетельствуют интервью, данные в последние месяцы президентом и некоторыми вице-президентами РАН. Но не все так просто. Кажущийся консерватизм академиков, возможно, связан с отнюдь не беспочвенными опасениями, что очередные "молодые реформаторы", прикрываясь объективными данными о несоответствии современной отечественной науки мировому уровню, просто угробят науку в России как "нерентабельную" и "не вписывающуюся в рынок", "приватизируют" имущество РАН, создадут с помощью коррупционных закулисных маневров дутые псевдонаучные учреждения "нового образца", в которых какие-нибудь новоявленные петрики будут очищать пространство и время с помощью фиктивных торсионных полей. Но пока не все еще в академии самоустранились от обсуждения этих проблем.

Может быть адекватные ученые менее заметны, и за одиозными выступлениями президента Осипова и его замов их не видно?

РАН - сложная структура, в институтах академии работают тысячи научных сотрудников. Есть газета ученых "Троицкий вариант", острая и интересная. А в сентябре 2009 года около 500 российских докторов наук обратились с письмом к

президенту Медведеву, где также указали ему на все проблемы российской науки. Это письмо появилось почти одновременно с нашим открытым письмом, но совершенно независимо от него. Чтобы избежать, нарисованного мной, страшного сценария, неизбежно необходимая реформа науки должна быть тщательно продумана и подготовлена - не чиновниками и окол властными фигурами с непонятной научной репутацией, а экспертными советами ученых с высокой, подтвержденной объективными критериями, репутацией в научных кругах международного уровня. Обо всем этом подробно мы и говорим в нашем открытом письме руководству России.

Вы упомянули про лжеученого Петрика. Но и помимо него, довольно много примеров того, как доктора наук замечены в открытой лженауке - например вот академик Фоменко. Или, скажем, Влаиль Петрович Казначеев <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0203/001a/02030018.htm>). Что можно с этим сделать, и надо ли вообще с этим что-то делать? Как быть с тем, что история вокруг Петрика до сих пор не получила логического завершения?

Мне тяжело говорить о Фоменко. Я слушал его лекции по дифференциальной геометрии на мехмате и мне они очень нравились), учился по его с соавторами книге "Современная геометрия", восхищался неординарностью его рисунков. Его увлечение "новой историей" мне непонятно, мне это кажется чепухой, но я не являюсь экспертом в этих вопросах. Феномен Петрика мне представляется более зловещим в связи со "смычкой" Петрик-Грызлов и, мягко говоря, странным поведением некоторых академиков РАН в этой истории. Вообще, то, что индивидуум, осужденный в советское время за мошенничество, во времена нынешние является "уважаемым состоятельным человеком" и сподвижником политиков высокого ранга, по-моему, весьма симптоматично. Локальными мерами, вроде формирования комиссии по борьбе с лженаукой, здесь обойтись трудно. Ведь само существование такой комиссии - жест отчаяния. Это означает, что нормальные фильтры очистки от халтуры не работают.

Очень важный вопрос, опять из категории мифов. В чем все-таки мы остаемся конкурентоспособными по гамбургскому счету: научные школы, ученые, исследования, вузы, разработки, открытия, конкретные люди, идеи?

Я могу ответить на этот вопрос только в рамках той области науки, с которой хорошо знаком. Очень высоко ценятся научные кадры, сформированные советской системой физико-математического образования. Я считаю, что сохранение, поддержка и развитие этой системы, обеспечение преемственности кадров, методик, материалов, даже просто качественное переиздание советских учебников и методических пособий (это частично делается, но на очень низком полиграфическом уровне - по-видимому, опять нас душит пресловутая невидимая рука рынка) должно стать одним из приоритетов государственной научной политики. И упаси нас господь копировать в этой области западные стандарты! Советская наука имела очень высокую репутацию на Западе, я много раз сталкивался с тем, с каким громадным уважением говорят наши западные коллеги

о советских научных школах, о выдающихся ученых и результатах. Отблеск этой славы все еще очень заметен, ведь многие крупнейшие советские ученые по-прежнему активно работают, но нужно четко отдавать себе отчет в том, что речь идет о достижениях СССР, а не постсоветской России, и что советский ресурс не безграничен. Российский студент выпуска 2050 года, возможно, благоговейно замрет, перелистывая страницы десятилетия Ландау и Лифшица, как мы замираем перед памятниками Древней Эллады, но будет ли он в состоянии понять, что в этих томах написано?

В России и сейчас есть научные группы, работающие на хорошем мировом уровне. Но количество их мало, они отчаянно нуждаются в поддержке. Именно для этого так нужна независимая научная экспертиза международного уровня - выделить эти сильные группы, подчеркивая еще раз - не дальних родственников министров и чьих-то соседей по даче, а по-настоящему сильных ученых, создать для них благоприятные условия работы. Пока этого нет, и в целом есть стойкое ощущение того, что Россия как научная держава исчезает с карты мира.

Идеологи российского капитализма, в том числе и господин Сурков, утверждают, что можно и обойтись без высокоразвитой фундаментальной науки. И ссылаются на опыт Южной Кореи? Корректно ли такое сравнение?

Эти идеологи, по-видимому, не знают, какие титанические усилия прилагает Южная Корея (а также Индия, Китай, Бразилия), чтобы развить у себя фундаментальную науку. Сделать это очень непросто, но они стараются. Без высокоразвитой фундаментальной науки Россия, в лучшем случае, превратится в сборочный конвейер чужого наукоемкого производства. В "лучшем случае" потому, что с точки зрения мирового капиталистического производства такой конвейер вполне может оказаться нерентабельным.

Во втором письме и в комментариях нашему изданию вы говорите, что возвращение отечественных ученых обратно в Россию — не панацея. Что эта мера сама по себе ничего не изменит и главное, не изменит системно. Можете более обстоятельно изложить вашу позицию?

Давайте посмотрим на положение дел в этом вопросе в развитых странах. Научная миграция там - дело обыденное. Закончив аспирантуру, немецкий, японский или английский молодой научный работник подает заявки на позицию постдока в сильные научные центры независимо от географии. То же самое происходит при поиске постоянной профессорской позиции. Конкурсы, как правило, очень высоки (у нас в Оксфорде в этом году конкурс на позицию постдока превышал 100 человек на место), отбираются лучшие - независимо от гражданства. Чтобы эта схема работала, должна существовать минимальная инфраструктура (например, отдел кадров автоматически оформляет разрешение на работу и проживание в стране и т.д.). В России такая инфраструктура сейчас отсутствует. Понятно, что создать такие международные позиции в массовом порядке очень сложно, нужны немалые средства. Именно поэтому мы предлагаем начать с создания небольшого числа

Федеральных Научных Центров, которые, не затрагивая существующие академические структуры, подключили бы Россию к международному научному обмену на современном уровне. (В этом отношении, кстати, очень интересен опыт Индии последних 5-10 лет.) В результате внедрения таких программ какое-то число наших соотечественников вернется в Россию. Массового возвращения людей, уже имеющих постоянные позиции, не будет в силу, как минимум, естественной инерционности: ведь и на Западе "переманить" профессора из одного университета в другой очень непросто, тут нужен, так сказать, индивидуальный подход. Но это не главное. Главное, чтобы научная миграция шла в обе стороны, а не в одну, чтобы наши студенты, набравшись аспирантского и постдокковского опыта в лучших зарубежных центрах, знали, что они, победив в открытом и честном конкурсе, могут вернуться на родину на позиции международного уровня, где рядом с ними будут работать отличные специалисты из разных стран.

- Кто-то из ваших коллег и соратников готов вернуться в Россию? Или приезжать на какое-то продолжительное время? Что для этого нужно?

- Поймите же, при подготовке наших писем руководству России, вопрос о возвращении в Россию нами не обсуждался, мы не считали и не считаем эту тему достаточно актуальной. Мы писали совсем о другом.

В любом случае, это личный и, скорее всего, очень сложный вопрос для каждого из авторов письма и других наших ученых. Совершенно ясно, что государство должно очень серьезно потрудиться, чтобы слова о возвращении ученых на родину стали восприниматься хоть сколько-нибудь серьезно. Подчеркиваю, что речь идет не о каких-то золотых горах, а о человеческом, заботливом отношении к людям, умном решении многих технических проблем. А пока что, извините за откровенность, любой визит в российское консульство служит великолепной, хотя и временной, прививкой от ностальгии.

Что касается долговременных научных визитов и условий для них, то вот вам конкретный пример: я пишу эти строки в Высшей Нормальной Школе в Париже, куда приехал на месяц в научную командировку. Мне выделен на месяц тихий светлый офис с большой доской, компьютером и устойчивым письменным столом. Секретарша сопроводила меня к местным бюрократам, за полчаса уладила все необходимые формальности, компьютерщик за пару минут зарегистрировал и подключил мой лэптоп. У меня есть доступ в библиотеку, к научным журналам и базам данных. Школа заплатит мне командировочные, которые покроют расходы на еду и аренду однокомнатной квартиры неподалеку.

Если что-то останется, накуплю книг. Вот и все условия - во всяком случае, условия, так сказать, локальные. Есть еще глобальные условия, т.е. те, которые зависят от состояния общества в целом - от вопросов личной безопасности и степени приветливости стражей порядка до бесперебойной подачи горячей воды...

Ну а вы лично рассматриваете для себя такую возможность?

Я не исключаю такой возможности.

Известный ученый-биолог Константин Северинов в одном из интервью заявил, что ему стало «скучно стало вести размеренную и предопределенную жизнь американского профессора». А вам не стало скучно?

На Западе мне не скучно, это интересная и сложная цивилизация, но она "не моя" и никогда моей не будет.

А как «утекли» вы? У вас складывалась неплохая научная карьера, что произошло потом? Почему уехали? Как происходило становление на Западе?

- Причины, по которым я покинул Россию, делятся на политические, личные и социально-экономические. Первые две категории не универсальны, а последняя - общеизвестна: уничтожение науки, превращение умных, порядочных, совестливых, ответственных людей в париев, наглая криминализация множества сторон общественной жизни, иными словами, переход общественного строя из социализма в бандитизм, минуя, так сказать, промежуточные стадии развития. С новыми "хозяевами жизни" я не мог дышать одним воздухом. Из Советского Союза я никогда не стремился и не стремился бы уехать. По моему глубокому убеждению, СССР был бесконечно ближе к "царству божьему", чем современная Россия и любая из известных мне других стран. Более того, бездумно, без глубокого анализа отвернувшись от советского коммунистического проекта, променяв сияющую, органичную для всей тысячелетней русской истории мечту о всеобщей справедливости на подержанный "Форд" и поездки на турецкие курорты, позволив фашистам и негодяям безнаказанно оскорблять память наших героев и мучеников, предав идеалы и надежду человечества, мы потеряли не только великую страну, промышленность и науку, мы потеряли душу, потеряли самоуважение. Я воспринимаю гибель СССР как личную и очень острую трагедию, мне больно жить в родной стране. Залечить такие травмы невероятно сложно. Нужно, чтобы срослась, восстановилась связь времен, как заросла в свое время травма революции 1917 года. Я считаю, что популярный ныне антисоветизм не только оскорбителен, но и в принципе несовместим с будущим России. Может быть, нужен электрический разряд, судорога глубокой, грандиозной общественной трансформации, пробуждение народа, квазичастицей, коллективным возбуждением которого стал бы гений нового Петра или нового Сталина. Бесчисленные унылые речи об инновациях вряд ли воспламят остывающие угли нашей цивилизации. Но стараться, в любом случае, нужно: делай что должно, и будь что будет. Жизнь на Западе по-своему очень трудна. Русский (в широком смысле - Россия и СССР для меня синонимы) человек всегда будет на Западе инородным телом. В этом нет ничего удивительного или страшного, просто мы дети разных цивилизаций. Западная цивилизация невероятно агрессивна: мы и оглянуться не успеем, как наши "уважаемые западные партнеры", обаятельно улыбаясь, закатают нас в пластик и, в лучшем случае, сделают жизнь на нашей территории искусственно-красивой, стерильной и пресной, как калифорнийская клубника. Идет страшная своей нематериальностью и неочевидностью война. Трутся между собой

тектонические плиты цивилизаций. Понимая это, нельзя, тем не менее, ударяться в крайность псевдопатриотического шапкозакидательства и отрицать реальные преимущества Запада, которые можно и нужно понять, изучить и адаптировать к нашим условиям.

Какие трудности у вас возникли в первое время? Что было потом и что есть сейчас? И что будет дальше?

Я не знаю, насколько универсален мой личный опыт жизни на Западе. Вырвавшись в 1994 году из постперестроечного ада, первый год в США я испытывал эйфорию. Через три года пережил тяжелую депрессию, хотя внешне, казалось, все было в порядке. Впрочем, внешне там всегда все в порядке, все улыбаются, как крокодилы. Кроме того, нужно понимать, что западная академическая жизнь людей без постоянных позиций - это постоянный и очень тяжелый стресс - работы очень много, зарплаты небольшие, и, главное, нет никаких гарантий, что через 2-3 года в очередном конкурсе удастся найти следующее место работы. Тяжелым психологическим ударом была развязанная НАТО и духовными наследниками фюрера агрессия против Югославии. Но было и очень, очень много хорошего. Асимптомтика этих ощущений мне до сих пор не ясна. В ответ на Ваш вопрос о том, что будет дальше, возможно, уместно привести цитату из некогда любимых мной Стругацких:

"Кто знает, что ждет нас? Кто знает, что будет? И сильный будет, и подлый будет.

И смерть придет и на смерть осудит.

Не надо в грядущее взор погружать..."

В любом случае, нужно мечтать, нужно дерзать, нужно работать.

Андрей, Ваши работы основаны на теории струн. Поскольку у нас популярное издание, то можно ли попросить кратко пояснить, что это за теория и что Вы пытаетесь объяснить с ее помощью?

Теория струн - гипотетическое (т.е. в настоящее время еще не подтвержденное экспериментально) обобщение существующей физики элементарных частиц и полей, позволяющее объединить все четыре типа сил, существующих в природе (гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое взаимодействия), на квантовом уровне и объяснить, как устроен мир на масштабах, много меньших размеров атомного ядра. То, чем я конкретно занимаюсь, с этими грандиозными задачами не связано.

В теории струн в последние десять лет возникли методы, позволяющие описывать сильновзаимодействующие, недоступные другим методам анализа модельные системы с помощью классической многомерной гравитации. Эти методы получили общее название "калибровочно-гравитационная дуальность". Экспериментаторов,

например, волнует вопрос, чему равна вязкость кварк-глюонной плазмы, получаемой в столкновениях тяжелых ионов в лабораториях Брукхейвена и ЦЕРНа. Вычислить эту величину очень сложно (на самом деле, никто не знает даже, как теоретически вычислить вязкость обыкновенной воды, исходя из ее молекулярного строения, хотя каждый школьник эту вязкость может измерить!). Наши работы, использующие калибровочно-гравитационную дуальность, позволяют пролить кое-какой свет на эти вопросы.

Могут ли Ваши работы иметь какое-то применение за пределами физики элементарных частиц? Насколько мне известно, изначально созданные в рамках физики элементарных частиц модели позже применялись для решения задач из области физики твердого тела, то есть во вполне прикладной сфере.

Совершенно верно. Как раз в последние несколько лет бурно развивается новое направление приложений калибровочно-гравитационной дуальности к проблемам физики конденсированного состояния.

Следите ли Вы за другими отраслями? Если да, то что, на Ваш взгляд, было самым значимым научным событием последних лет? Может, это что-то связанное с Вашей работой?

Слежу по мере сил. Самыми значительными последними открытиями считаю достижения экспериментальной (наблюдательной) космологии (экспериментальные свидетельства в пользу инфляционных моделей расширения Вселенной, существования ненулевой космологической постоянной - пресловутой темной энергии), экспериментальные подтверждения существования "новой физики" за пределами известной ныне "стандартной модели". Разумеется, физики, затаив дыхание, ждут результатов работы Большого Адронного Коллайдера, который позволит заглянуть еще глубже в структуру материи.

Как Вы думаете, насколько реально в России организовать исследовательский центр мирового уровня в области физики высоких энергий? Скажем, построить коллайдер ИС или сопоставимую установку? Или пусть не экспериментальную базу, а теоретическую школу?

Считаю, что это абсолютно реально, была бы, как говорят, "политическая воля".

Конечно, Международный Линейный Коллайдер - грандиозный проект, требующий больших усилий и немалых затрат. Целесообразность строительства коллайдера (или любого аналогичного проекта) должна быть изучена не анонимными клерками Минобрнауки, а экспертной комиссией, состоящей из российских и зарубежных ученых - лучших специалистов в данной области. Естественно, политическое решение принимается с учетом всех факторов, но объективные рекомендации должны предоставить независимые эксперты. Пока этого нет. Конечно, свет клином не сошелся на коллайдере. В России есть и другие, гораздо более скромные по масштабам, проекты, имеющие очень хорошую

международную репутацию, например, проект ускорителя тяжелых ионов средних энергий NICA в Дубне (упоминаю именно о нем в связи с моим интересом к физике тяжелых ионов). Ну а современный теоретический центр - это, с точки зрения необходимых ресурсов, вообще тривиально, была бы пассионарность и воля высшего руководства. В 30-е годы, заметим, такая воля была.

Ваше мнение по поводу российского Института теоретической и экспериментальной физики (ИТЭФ), насколько мне известно, в России теорией струн занимаются в том числе там. Можете ли Вы как-то прокомментировать их деятельность - или деятельность других групп из России?

В ИТЭФе, Физическом институте им. Лебедева РАН, Математическом институте им. Стеклова, МГУ, Дубне, Черноголовке, других центрах есть ученые, активно работающие на очень хорошем международном уровне, в том числе - в области теории струн. К сожалению, в силу искусственной изолированности России от мировой науки, о которой говорится, в частности, в нашем письме, эти усилия зачастую остаются незамеченными, кроме того, наши ученые иногда занимаются работами, которые, так сказать, не попадают в резонанс с общемировым научным интересом. Даже сейчас, в век интернета, недостаточно просто послать свою статью в электронный архив. Нужно интенсивное двустороннее общение, современные площадки для него. Такими площадками, по нашему замыслу, должны стать предлагаемые нами ФНЦ. Еще один аспект: наши студенты естественнонаучных специальностей, в том числе - подготовленные ИТЭФом, в среднем по-прежнему на голову выше выпускников западных вузов (это к вопросу об образовании). С некоторыми я знаком. Эти молодые люди, никак, подчеркиваю, не заинтересованные в обогащении, активно и страстно любящие науку, поголовно стремятся уехать на Запад, потому что не видят никакой жизненной перспективы для себя в России. Кто будет учить преемников этих студентов через десять лет? Советский запас прочности громаден, но не безграничен.

Мне доводилось встречать мнение, что российская программа обучения по физике и математике достаточно сильно устарела: даже если говорить о мехмате МГУ. Действительно ли это так?

Нет. Наши физико-математические программы и методики - лучшее, с чем мне приходилось встречаться до сих пор. Это глубокая, отточенная годами классика, дающая системные знания. Год назад я принимал участие в корректировке учебного плана физического факультета Оксфордского университета. При взгляде на существующий план стало ясно, что корректировке он не поддается - в нем нет системы. Пример для специалистов: курс теории функций комплексной переменной для студентов-физиков Оксфорда не является обязательным. Понимаете, что это значит, да? Я написал новый учебный план, положив в основу учебные программы физфака МГУ, пришел с ним к декану. Декан повздыхал, сказал, что, мол, да, это золотой стандарт, но ввести его невозможно - понадобилась бы переделка всей системы, начиная со школы. Другой пример: мой

коллега, известный физик-теоретик, читал полугодовой курс общей теории относительности студентам солидного западного университета, сталкиваясь с большими трудностями при объяснении студентам базовых понятий. Тот же курс в Москве он прочитал за одну неделю, причем студенты средних и старших курсов жаловались, что материал для них слишком легок. Считаю, что качество программ и профессорско-преподавательского состава в России по-прежнему высоко.

Главные вопросы: поддержание этих стандартов, поддержание высокого качества студентов, жесткий отбор, создание условий для студентов и аспирантов, позволяющих им полностью сосредоточиться на учебе и научной работе.

Верно ли утверждение, что сам по себе диплом МГУ или, к примеру, МФТИ для зарубежной лаборатории ничего не значит, а важнее то, что именно уже успел сделать потенциальный аспирант в науке, какие у него уже есть публикации и где он писал диплом?

При поступлении в аспирантуру диплом и соответствующие оценки, конечно, важны.

Если, скажем, у кандидата тройки по курсам общей физики, то, будь он даже автором нескольких публикаций, с поступлением в аспирантуру у него, скорее всего, возникнут проблемы. Смотрят на все. Очень важны рекомендательные письма от ученых, хорошо знающих кандидата. Конечно, важно и все то, что выделяет кандидата из числа других: победы в олимпиадах, самостоятельность, проявленная в исследовательской работе.

Какова, на Ваш взгляд, должна быть зарплата (стипендия) аспиранта в России и оклад постдока?

Должны быть удовлетворены, хотя бы по минимуму, все потребности, позволяющие серьезно заниматься научной работой. На аспирантскую стипендию в Нью-Йорке я мог снять трехкомнатную квартиру на паях с другим аспирантом (снять хоть сколько-нибудь адекватное жилье в одиночку на эти деньги было невозможно). Жилье - главная статья расходов на Западе, на все остальное - еду, книги, транспорт - аспирантской стипендии вполне хватало. Оклад постдока примерно в три раза выше. Эти зарплаты отличаются (иногда - довольно сильно) в разных городах и даже в разных университетах в одном городе.

Следует ли России перейти с двойной системы кандидат-доктор на простую, когда человек получает Ph.D и далее рост идет уже в сторону получения tenure, постоянной позиции?

Я не вижу в этом острой необходимости. Другое дело, нужно, наверное, повысить уровень требований ВАК, улучшить контроль за качеством диссертаций. Как-то гибко решить эти вопросы для людей, которые, будем надеяться, будут приезжать из других стран со степенью PhD (например, автоматически считать PhD

эквивалентом кандидатской степени, для более заслуженных исследователей ввести упрощенную процедуру защиты докторской по совокупности работ, скажем, с индексом цитируемости в ведущих мировых журналах выше какого-то минимального).