

интервью физика

Москву, потому что это было «зе плэйс» (the place) — то место, куда надо было обязательно приезжать, то сейчас он приезжает в «э плэйс» (a place) — в одно из мест, где есть наука, где можно пообщаться с людьми. И это правильно. В мире есть еще сильные центры фундаментальной науки — в США, Европе, сейчас мощно подтягивается Китай. Правда в Китае еще много мусора, приходится выбирать среди китайских работ, какие читать. Это понятно, любая уважающая себя нация старается поднять у себя науку, тем более если на это есть средства. У китайцев такое понимание есть, и они очень продвинулись в науке, в том числе в больших проектах, создали серьезные установки.

— Не приворовывают?

— Приворовывают не только они — все. Ну как приворовывают — сослались один раз в первой статье на первоисточник, что это опубликовано русским или японцем, а затем ссылаются на себя, очень простое решение. И потом пишут, что мы будем это дело развивать, чем занимались последние пять или еще сколько-то лет назад. В этом смысле ничего не изменилось.

«Почему американцы рушат мостик — непонятно»

— Насколько влияют санкции против России на международные научные контакты, в том числе в области физики?

— Не очень готов ответить на это вопрос. Ни на меня персонально, ни на моих ближайших коллег-теоретиков это никак не повлияло, в том числе в плане участия в конференциях. Но возникли трудности с реальным сотрудничеством с США в области физики высоких энергий. Оно имеет давнюю историю, еще со времен СССР, когда было заключено соглашение «Брежнев—Никсон», определившее, что будет сотрудничество в области исследования фундаментальных свойств материи. Оно хорошо работало, было много совместной деятельности, в ней участвовали ведущие наши и американские лаборатории, были ежегодные встречи руководителей, ученых. Наши ученые активно работали на американских ускорителях. А у нас, например, был совместный советско-американский эксперимент на Баксанской нейтринной обсерватории, есть много других примеров совместной работы, где мы делали общую науку. Сейчас это стало делать трудно — с университетами нет проблем, они автономны, независимы от государства, а национальные лаборатории ведут себя жестко, и совместная деятельность, к сожалению, почти свернута. Это чисто американская инициатива, и я не очень понимаю, почему это происходит. Политическая ситуация во времена Никсона и Брежнева была не лучше, чем сейчас, но понятно было, что ученые — это мостик между странами и, если его закроешь, потом ничего не откроешь, интереса к взаимодействию не будет. Почему американцы сейчас рушат этот мостик, я не понимаю. Еще раз — личные контакты, конференции, обмен студентами и прочее сотрудничество на уровне университетов существуют, здесь нет никаких проблем, проблемы — с национальными лабораториями США. Кстати, сейчас стали больше ездить не в Америку, а в Европу, наверное, это связано с тем, что в Европе фундаментальная наука сейчас тоже на подъеме. По нашей линии европейцы ушли довольно сильно вперед по сравнению с американцами, это и Большой адронный коллайдер, и спутник «Планк», который уже отлетал, очень сильный эксперимент по микроволновому излучению. Поэтому неудивительно, что сотрудничество с европейцами, особенно в сфере физики высоких энергий, у нас сейчас более продвинуто.

— Ощущаете ли вы пользу для фундаментальной науки от массивных вливаний денег в оборонно-промышленный комплекс? Доходят ли эти деньги до исследователей? И еще один вопрос: повысилось ли внимание спецслужб к ученым после того, как пошли инвестиции в оборонные технологии?

— Для меня это настолько далеко, что я боюсь что-то комментировать, до меня из этого ничего не доходит. Никак. И, честно говоря, мне это все неинтересно.

«Не каждый год, но появляются таланты»

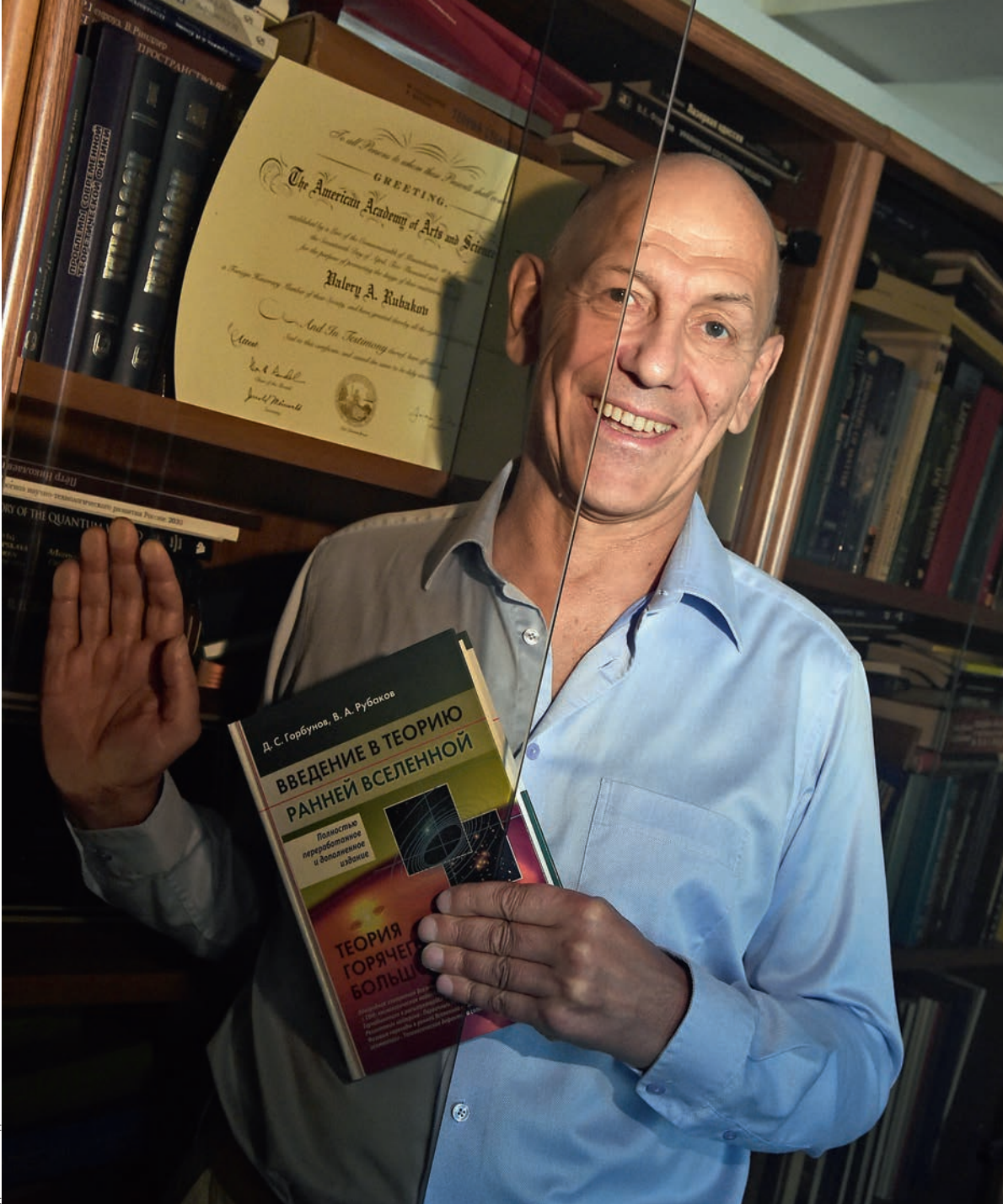
— Отъезд физических мозгов из России — большая проблема или глобализация науки все компенсирует?

— Сейчас эта проблема не настолько острая, как была, но она есть. В конце 1980-х — начале 1990-х массово уехало много очень сильных людей, они получили значительные результаты. Было заметно, потому что уехали люди с именем, международным весом. Сейчас же есть отток молодежи, может быть не фатальный, но все же тоже заметный. Я заведу небольшую кафедрой в МГУ (кафедра физики частиц и космологии физического факультета МГУ), и некоторые из физики ребят ориентируются на аспирантуру за рубеж, как правило, в Америку или в Европу. Это немножко «жмет»: учишь человека, на него рассчитываешь, а он вжик — и до свидания! Обратного процесса почти нет, ручеек обратно тоненький, но есть достаточное количество тех, кто с горящими живыми глазами продолжает работу в России, есть такие ребята и у меня в институте, и в университете. Не каждый год, но все же проявляются таланты, иногда даже по несколько человек на курсе. Главное, мозги, желание и стремление сделать что-то интересное. Рядом со мной есть люди, в том числе достаточно молодые, которым я со временем всегда могу передать знания. Никаких проблем не вижу, даже если меня завтра не будет, все пойдет по-прежнему, может быть, только немного переформатируется.

— Традиционный вопрос — о свободном времени: есть ли оно у вас, чему посвящено?

— В основном мое свободное время посвящено семье. Она у меня большая: внуки, дети, жены детей. Мне нравится находиться в кругу семьи. Ну и еще походы в театр, консерваторию, спорт — для поддержания себя в тонусе: зимой стараюсь постоять на лыжах — и на горных, и на беговых, летом — волейбол, когда получается.

Интервью взял ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВ, группа «Прямая речь»



КРОВОТЫЕ НОРЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Последняя из Ваших работ по-русски называется — "Могут ли галилеоны поддерживать Лоренцевы кротовые норы?" — как передать ее содержание в простых словах?

— Кротовая нора — представление пока сугубо теоретическое. У нас пока царит евклидова геометрия и пространство почти плоское, но оно все же кривое даже здесь, на Земле, а в принципе оно может быть очень сильно искривлено, и тогда вы можете представить, что у вас в пространстве есть как бы мостик между одной областью и другой. Области соединены, это и есть кротовая нора, горловина, двухсторонняя воронка. Почему это интересно? Если один конец воронки находится в каком-то месте рядом, а другой — черт-те где за Андромедой и если вы будете двигаться напрямик, то проткнете пространство, и расстояние будет коротенькое, даже в другую Вселенную. Звучит фантастически, но почему не подумать в эту сторону?

Оказывается, дело непростое, если строить такого рода конструкции, например, в рамках общей теории относительности, теории гравитации, теории искривленного пространства-времени. Казалось бы, есть теория, работает прекрасно, гравитационные волны недавно открыли, все нормально. Вот и пытаемся построить в рамках общей теории относительности такое решение (там есть свои уравнения) — но выясняется, что не получается. Есть даже теоремы об отсутствии таких решений, но как и все теоремы в физике, они имеют свои предположения, в данном случае о том, как устроено вещество, материя. Так вот, выясняется, что не всякая материя удовлетворяет этим предположениям. В частности, галилеоны, которые присутствуют в названии, — это такие опять же гипотетические поля материи, которые не удовлетворяют свойствам, необходимым для теоремы об отсутствии кротовых нор. Другими словами, вы можете поставить вопрос: есть необычные формы материи, их пока никто не обнаружил, но тем не менее, теоретически они возможны, и значит, эти новые поля, типы полей, могут поработать так, чтобы образовалось новое решение уравнений Эйнштейна, уравнений гравитации, чтобы появилась кротовая нора, дырка, через которую мы можем пролезть в далекие области Вселенной или в новые миры.

Как раз сейчас мы обсуждаем с ребятами, моими коллегами, эту тему, и пока ответ отрицательный, пока получается, что не выходит решение, есть теоретические загвоздки, которые не позволяют это сделать. Понять сегодня, безнадежно это или мы еще что-то недодумали, пока не получается. Все находится в процессе изучения, осмысления, и мы пишем коротенькую статью, что ничего не выходит. Отрицательный результат в данном случае тоже результат — чтобы понять, куда дальше двигаться, чтобы получить положительный результат. Эти кротовые норы — они очень забавны, у них есть множество интересных свойств. В частности, и пусть это пока фантастика, но если вы такую штуку сделали, вам ничто не мешает проскочить быстрее скорости света в какую-то точку, которая находится Бог знает где, и так же быстро вернуться. Пока не получается, не выходит, но теоретики — и далеко не мы одни — сидят, изучают, пытаются найти решение, хотя внешне это выглядит как полный идиотизм, глупость, которой не стоит и заниматься. Но кто знает — через какое-то время может быть не буквально эти конструкции, а что-то похожее, или вообще новое в процессе поиска появится.