

## ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

Меня спасла водородная бомба<sup>1</sup>

Интервью газеты "Век" с В.Л. Гинзбургом

*Один наш известный физик рассказывал, как единственный раз в жизни побывал в коммунизме. Это была поездка в США вместе с Виталием Лазаревичем Гинзбургом. Знаменитого академика встречали, как живого классика, легенду. Казалось, он только подумает, а американцы уже исполняют. Гинзбург считается основоположником многих направлений современной физики, его имя — одно из самых цитируемых в разных областях науки. Он обладает, кажется, всеми мыслимыми регалиями: лауреат самых престижных премий, член наиболее авторитетных иностранных академий. Научный семинар Гинзбурга уже почти полвека остается уникальным в своем роде.*

PACS numbers: 01.65. + g

## Введение

— Виталий Лазаревич, работа физика, а тем более теоретика, для простого читателя — заумь, дебри. Он вряд ли представляет, зачем изучать, к примеру, нейтронные звезды или сегнетоэлектрики. Но почему в длинном перечне наиболее важных своих работ вы не упоминаете водородную бомбу? Академик Сахаров говорил, что именно вам принадлежит одна из двух идей, благодаря которым и стало реальностью советское термоядерное оружие. Значение этой работы способен оценить любой, даже далекий от науки человек.

— В 1948 году группа академика Тамма была привлечена к работам по водородной бомбе. Мы вели исследования параллельно с коллективом, возглавляемым академиком Зельдовичем.

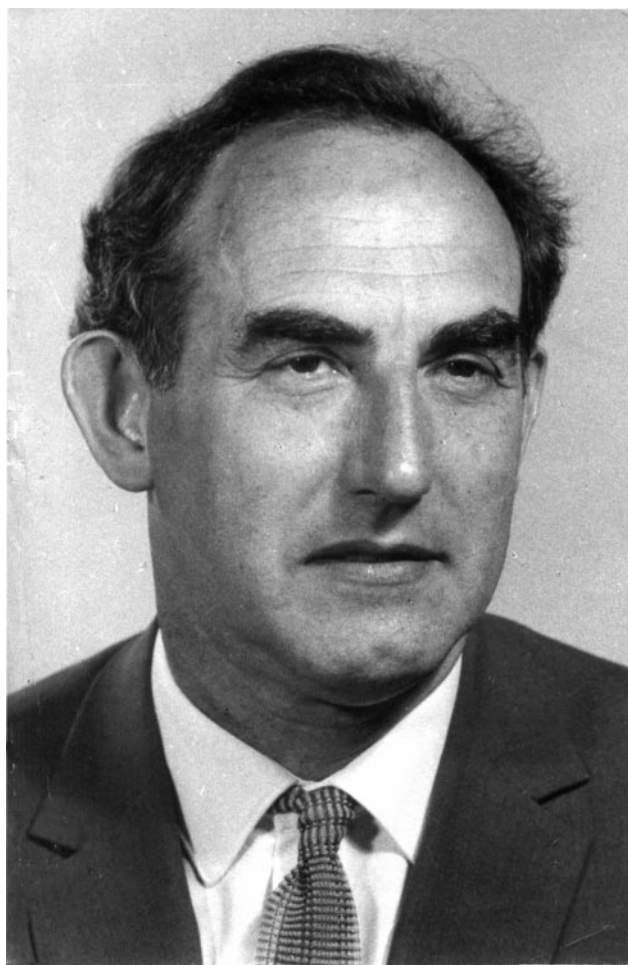
"Бомба" в жизни мне здорово помогла. В то время я был обвинен в низкопоклонстве и космополитизме — преклонении перед зарубежной наукой. Думаю, мне вообще не сносить бы головы, но повезло — призвали делать оружие, важное для государства. И это несмотря на то, что жена по нелепейшему обвинению находилась в ссылке.

Для Сталина, когда "прижимало", "мозги" были важнее идеологии. Впрочем, довольно скоро, опять же из-за жены, меня вывели из группы. Но главное, что борцы с космополитизмом от меня отстали.

<sup>1</sup> Впервые опубликовано в газете "Век" № 31, 10–17 августа 2001 г., с. 7.

**В.Л. Гинзбург.** Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, 119991 Москва, Ленинский просп. 53, Российская Федерация  
Тел. (095) 135-85-70  
Факс (095) 135-85-33  
E-mail: ginzburg@lpi.ru

Статья поступила 1 октября 2001 г.



В.Л. Гинзбург, 1953 г.: водородная бомба уже сделана и испытана...

В курсе вы или нет, как попал к нам Андрей Дмитриевич Сахаров? Ему негде было жить, и директор нашего Физического института Сергей Иванович Вави-



1948 год.

лов сказал: "Включите Сахарова в группу, может, под это дело выйдем ему комнату".

Андрей Дмитриевич придумал конструкцию бомбы, так называемую "слойку", которая сжимает "горючее" и инициирует взрыв, а я — это самое "горючее". И хотя уже после смерти Сталина за эту работу я получил Государственную премию, но с научной точки зрения она все же не слишком высокого уровня. В общем, повезло.

— *Говорят, выдающимся математиком надо родиться. А как становятся физиками-теоретиками? Вы были в детстве вундеркиндом?*

— Нет. Если честно, даже был туповат. В 15 лет мучительно выбирал жизненный путь. От семьи особой помощи не было. Мать умерла, когда мне было 4 года, отец старше меня на 53 года, наукой он не интересовался. К счастью, еще в школе появилась тяга к физике. Но на физфак МГУ поступил только со второго раза.

А физиком-теоретиком я стал случайно. Конечно, был отличником, но у меня плохие математические способности. Считал, что с такой "математикой" теоретик из меня никакой, поэтому решил заниматься оптикой. И вот у меня родилась идея, с которой пришел к Игорю Евгеньевичу Тамму, который преподавал на физфаке. Знаменитый ученый отнесся к умозаключениям вчерашнего студента с неподдельным интересом.

Он заразил меня, страдающего комплексом неполноценности, своим энтузиазмом. Я был окрылен, начал новую жизнь.

Урок Тамма — самый главный в моей жизни. Понял, как важна для начинающих благожелательная поддержка, форма взаимоотношений. Когда после Тамма я возглавил теоретический отдел Физического института, стремился сохранить эту атмосферу. За все годы здесь никогда не было склок, случая, чтобы кто-то из руководителей подписался под чужой работой. И Тамм, и другой мой учитель Ландау иногда отказывались ставить фамилию, даже если их вклад в исследования был существенным и они, по сути, имели на это право. Надеюсь, меня не смогут в этом упрекнуть, ведь большинство моих работ написано без соавторов.

Сегодня, когда многие ученые стремятся на Запад, из 70 сотрудников теоретического отдела лишь несколько в длительных командировках. Конечно, зарубежный институт предлагает приличные деньги, но за все надо "расплачиваться": работать на шефа, делать его тему. У теоретиков ФИАНа всегда действовал негласный закон: творческая свобода без каких-либо условий и ограничений. Каждый вправе выбирать любую тему, даже если руководитель относится к ней прохладно.

## Ландау смеялся над словом "ученый"

— Другой ваш учитель, Ландау, — человек совсем иного склада, нежели Тамм. Он был яркой, неординарной личностью, о нем написано, пожалуй, больше, чем о любом другом физике. Чем лично для вас он был интересен?

— Не буду повторять общеизвестное, что это выдающийся Ученый и Учитель с большой буквы. Помню, сам Дау смеялся над словом "ученый": "Кот ученый — я понимаю, а просто ученый — это что?" Лучше уж "научный работник", "физик".

Близко общаясь с Ландау, я много думал о его феномене, о пределах возможностей человека, об огромных резервах мозга. И еще необычность Ландау проявлялась, если можно так выразиться, в его биологии. Поражала его физическая хрупкость, ведь он не мог поднять более 10 кг. Это сыграло роковую роль в катастрофе, погубившей Ландау. При столкновении автомобилей яйца, лежавшие в машине, где ехал физик, остались совершенно целыми, он же оказался буквально разбит.

Ландау был резким, мог обидеть человека. Помню, пару раз он меня, как говорится, "бил мордой об стол". Но я понимал, что это не ругань начальства, не желание унижить. Просто Ландау не считался с правилами поведения. Кстате, оба раза по существу вопросов он был прав. И еще с Дау невозможно было спорить. Допустив ошибку, он никогда явно этого не признавал, а просто тут же менял мнение. Мне хотелось насладиться радостью "победы" над Учителем, поэтому несколько раз во время спора брал с него "расписки" — фиксировал его позицию и просил завизировать.

Многие считают, что Гинзбург, или, как его зовут в институте, ВЛ, давно претендует на Нобелевскую премию, но мешает задиристый, независимый характер. Скажем, когда целыми институтами подписывали письма, где клеймили сотрудника его отдела, предателя родины Сахарова, Гинзбург категорически отказался ставить под "коллективками" свою фамилию. Когда стали раздаваться голоса, что Сахаров отошел от научной работы и его надо лишить звания академика, именно отдел инициировал публикации статей опального ученого. Или такой незначительный, но очень характерный эпизод. На представительном академическом форуме Гинзбургу при большом стечении публики от имени Президента Академии вручили пригласительный билет на банкет. ВЛ выпалил: "Идиоты, сегодня матч Бразилия – СССР".

— В среде физиков Вас с юмором иногда называют последним динозавром, диплодоком нашего времени, имея в виду универсализм. Говорят, что нет области теоретической физики, которой бы вы не занимались: сверхпроводимость, астрофизика, квантовая электродинамика, общая теория относительности. Как удается совместить, казалось бы, несовместимое?

— Одно из условий успеха в науке — широта взглядов. Нередко бывает, что какая-то ассоциация или информация совсем из другой области порождает идею и становится определяющей для всей последующей жизни.

Многотемье я не считаю ни плюсом, ни минусом. За быстрый переход от одной темы к другой приходится платить. Наверное, постоянная концентрация на одной проблеме могла бы привести к большей глубине. Но универсальных правил и рецептов нет.

— Многих интересует, как совершаются открытия. Менделеев увидел таблицу во сне. Советский физик Аркадий Мигдал рассказывал, что надо довести себя до состояния почти транса или экстаза. А как это происходит у вас?

— Увы, мне ничего выдающегося не приснилось, в транс себя не вводил. Когда был моложе, использовал метод "мозгового штурма". Давал себе полчаса, чтобы придумать какой-то новый эффект. И иногда удавалось. Конечно, это были не выдающиеся озарения, но вполне приличные идеи. Вообще великим ученым себя не считаю.

— Ландау очень увлекался классификацией великих физиков. Есть у вас подобный рейтинг?

— На первое место ставлю Эйнштейна, затем Ньютона, Галилея, Бора, Максвелла. Эйнштейн — это что-то фантастическое, он занимает первое место не только в истории науки, но и во всей культуре человечества. Уважение вызывают его человеческие качества, гражданская позиция.

И еще поражает, как эксперт патентного бюро, который трудился по восемь часов шесть дней в неделю, мог в 1905 году создать одну за другой специальную теорию относительности, теорию квантов и теорию броуновского движения.

Эйнштейна ставил на первое место в своей классификации и Ландау. Кстате, я никогда не спрашивал его, какую строчку он отводил мне. Считал бестактным, а может, боялся получить "бесклассную" оценку.

Коллеги отмечают фантастическую работоспособность ВЛ, у него около 400 научных публикаций. Говорят, что одной теории сверхпроводимости хватило бы, чтобы навсегда вписать его имя в историю науки. Уравнение Гинзбурга – Ландау и критерий Гинзбурга в теории фазовых переходов едва ли не самые цитируемые в разных областях теоретической физики. Он стоял у истоков радио- и гамма-астрономии, науки о происхождении космических частиц, объяснил на основе квантовой теории эффект Вавилова – Черенкова, за который советские ученые получили Нобелевскую премию, разработал теории ферромагнетиков, сверхтекучести, внес большой вклад в теорию "черных дыр".

## Наша наука в ужасающей ситуации

— XX век был веком науки, основой мировоззрения — безоглядная вера в прогресс. Сегодня многие, в частности, представители интеллигенции, обвиняют науку во всех грехах, называют виновницей экологического, энергетического, духовного кризисов. Как вам такие утверждения?

— Категорически не согласен. Именно науке удалось решить основные биологические и жизненные проблемы людей. Только один пример: в Древнем Риме средняя продолжительность жизни — 27 лет, а сейчас — около 70. Жизнь стала во много раз удобней и безопасней. Другое дело, что современный человек видит перед собой не безмятежную "зеленую лужайку", а новые проблемы. Кому-то мерещатся апокалиптические картины, катастрофы, потопа. И находят виновного — науку. Но не она виновата, что ее достижения порой используются во вред. Это проблема общества, его нравственности. Выход из кризисов может предложить только наука. Опыт человечества показывает: надеяться больше не на что.



Май 1996 года. В.Л. Гинзбург: "Выход из кризисов может предложить только наука. Опыт человечества показывает: надеяться больше не на что".

— Сегодня познание Вселенной, фундаментальных законов мироздания поглощает фантастические суммы, например сверхмощные ускорители обходятся в миллиарды долларов. Звучат голоса, что надо умерить аппетиты физиков, удовлетворяющих любопытство за счет человечества.

— Раскрытие наиболее сокровенных тайн Природы сегодня стоит весьма дорого. Однако только так и можно совершить прорывы к принципиально новым знаниям, которые многократно окупаются. А вот что должно действительно возмущать человечество, так это вбухивание гигантских сумм в ракеты, боеголовки, химическое оружие!

— Говорят, в СССР была великая наука. Но есть и иное мнение. Если учесть, что в ней работали 25 % всех ученых мира, а 80 % разработок ориентировано на оборонную тематику, окажется, что ее кпд крайне низок. А сегодня раздаются голоса, что академия самоустранилась от проблем общества, не высказывается по наиболее важным вопросам. Или это несправедливые упреки?

— Да, у советской науки был оборонный крен, но там, где безграмотные большевики не мешали работать, был достигнут мировой уровень, а где-то превзойден. Прежде всего имею в виду физику.

Не согласен, что академия устранилась от проблем общества, хотя, конечно, могла быть более активной. Но поймите, российская наука сейчас в ужасающей ситуа-

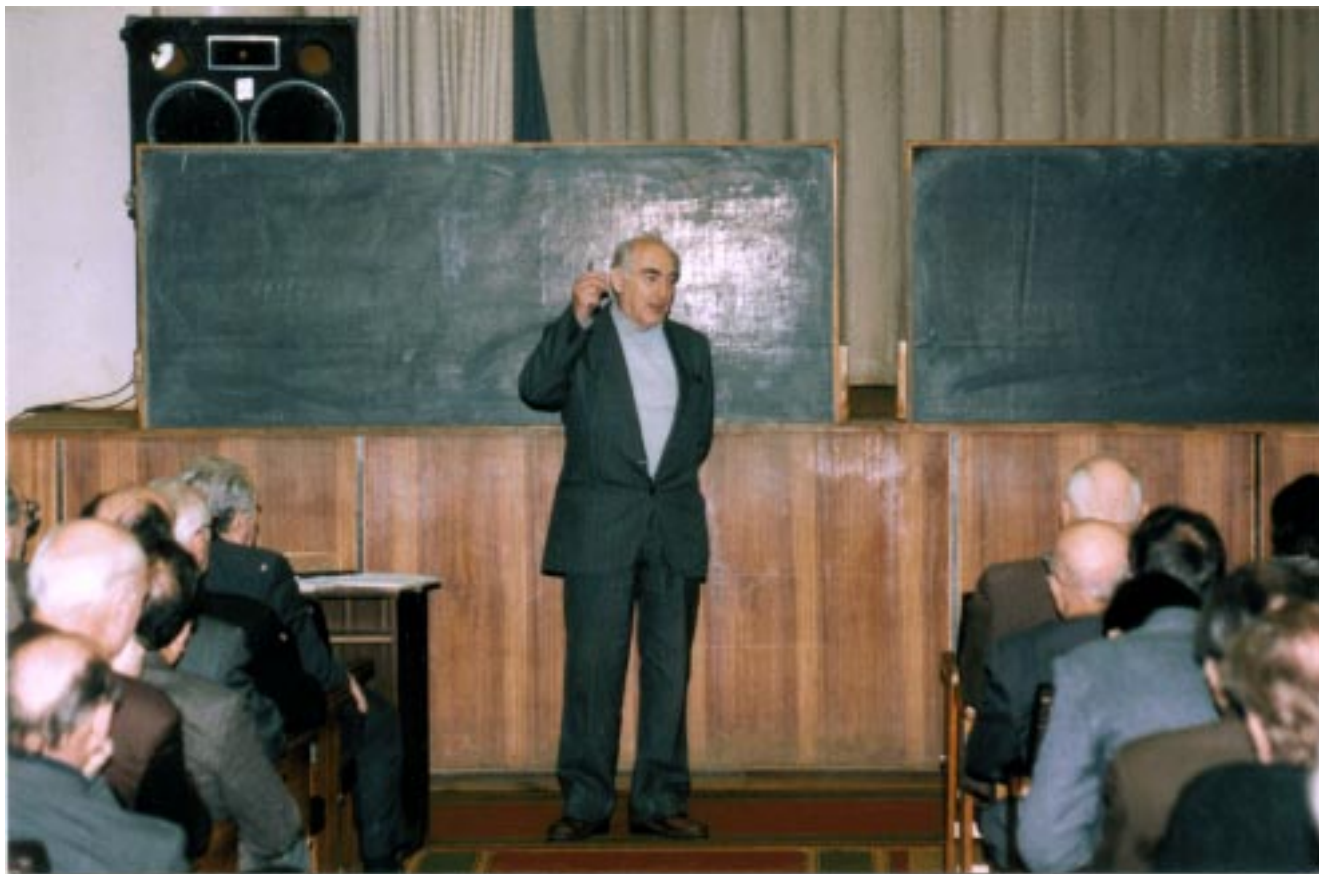
ции. Назову лишь зарплату научного работника: академик — 4 тысячи рублей, доктор наук — 2 тысячи, кандидат — вообще мизер. Естественно, что люди смотрят за рубеж. Особенно тревожит молодежь. Я возглавляю кафедру в физтехе, так вот, более половины выпускников уезжает. По сути, куем кадры для США.

На научных семинарах вижу, как снизилась активность, в глазах нет прежнего горения. В чем дело? Не знаю. Может, причина в том, что физика потеряла престиж в обществе. Нет ощущения, что творишь что-то великое.

### Нас объявили "держимордами"

— Причиной кризиса науки называют недостаток финансирования. Но только ли в этом дело? По сути, ничем закончились попытки ее реформировать. Давно предлагается для привлечения молодежи в науку интегрировать институты и вузы, как это сделано в США, где львиная доля исследований выполняется в университетах.

— Конечно, в работе академии немало недостатков, но считаю, что ситуация улучшится только при общем подъеме экономики в стране. Тогда на науку появится спрос. А организаторские меры, реформаторство играют второстепенную роль, нередко приносят больше вреда, чем пользы.



На семинаре В.Л. Гинзбурга. Семинары Гинзбурга считаются уникальным явлением. Ничего подобного в мире нет. Обычно в аудиториях присутствуют максимум 10–15 ученых, здесь — более 100. И так каждую среду уже почти полвека. Семинар — слепок его руководителя. ВЛ жаден до всего нового, успевает изучить все ведущие физические журналы мира, сообщить коллегам о самых последних сенсациях, получить от них новую информацию, обсудить и дать ей оценку. Говорят, ВЛ мало ездит за рубеж, боясь пропустить очередное заседание. Это его любимое детище.

Разобращение науки и образования сложилось в России исторически еще со времен Ломоносова. Но теперь все ломать, реорганизовывать было бы вредно. Все не так печально, ведь наши ведущие ученые преподают в вузах, привлекают студентов к научной работе. Было бы у молодежи желание...

— *Вы немало сил потратили на борьбу с лженаукой. Но сколько ученые ее ни развенчивают, она, кажется, неистребима. А может, она помогает людям жить в этом рациональном мире и следует простить людям эту слабость?*

— Категорически не согласен. Тот, кто всерьез верит в гороскопы и прочую чепуху, может испортить себе жизнь. Пропаганда бредовых представлений уведит людей от подлинной картины мира.

— *У нас нередко лженаукой объявляют не только астрологию и телепатию, но и исследования серьезных ученых. Так можно с водой и младенца выплеснуть...*

— "Революционеры" от лженауки твердят, что их идеи подвергаются гонениям, вспоминают Коперника и Галилея, преследования генетики и кибернетики. Но все это происходило в несвободных обществах. Сейчас полная свобода мнений, обмена информацией. Ее оборотная сторона — буйный расцвет лженауки. Чтобы ей противостоять, в академии создана комиссия, членом которой ваши собратья по перу объявили чуть ли не "держимордами", преграждающими дорогу современ-

ным эйнштейнам. Журналисты не представляют, что ученые понимают под лженаукой. Это утверждения, противоречащие установленным научным данным. Яркий пример — торсионные поля, под которые ловкачи выудили у государства огромные деньги. Однако любые самые экстравагантные теории, неверность которых не доказана, лженаукой не являются. Скажем, общая теория относительности — отнюдь не канонизирована, в частности, ее критикует академик Логунов, пытаясь построить свою альтернативную теорию. Я уверен, что она неверна, но пока это не доказано, ее нельзя называть лженаукой.

— *Вы прожили большую и интересную жизнь. Хотелось бы что-то в ней изменить?*

— У меня других талантов, кроме как к физике, не было, и если бы начать жизнь сначала, выбрал бы науку. Что изменить? За последние годы многое передумал. Считаю, что главная опасность для России и всего мира — фашисты и большевики. Последние во главе с Лениным оболванивали народ, затопили страну кровью. Когда-то я этого не понимал, по молодости вступил в партию. Извиняет одно: это было в 1942 году, когда немцы стояли на Волге.

— *А нынешние реформы вы поддерживаете?*

— Конечно, сейчас много уродливого, но наше время не сравнить с дикой несвободой и произволом тоталитарного общества. С другой стороны, сегодня

надо обуздать всю ту сволочь, которая обворовывает страну и народ. Если бы реформы начали проводить более компетентные люди, многое было бы иначе.

Я не считаю себя компетентным, чтобы рассуждать об устройстве общества. Скажу только, что у меня внутреннее предубеждение против частной собственности. Но, очевидно, это стремление заложено в природе человека.

### **Привилегии в России — это святое?**

— *Став в 1989 году депутатом Верховного Совета СССР, вы оказались в комиссии по привилегиям. Почему?*

— Комитета по науке тогда не существовало и меня пригласили в комитет по этике. Но его возглавлял человек, не признающий теорию относительности. Как с ним иметь дело? Примаков, возглавлявший одну из палат, попросил меня: займитесь привилегиями. С чего начать? Пошел в гараж родной академии. Ужас! У всех членов президиума — персональные машины. В Англии на все правительство 20 машин, в США — 50. У нас в стране их имеют сотни тысяч чиновников. Несколько раз ходил к Президенту РАН, писал записки — бесполезно. Привилегии в России — святое. Неистребимое.

С этим уродством сталкивается каждый человек. Сейчас, когда здоровье начало шалить, прочувствовал безобразное состояние академической медицины. Но "верхушку" академии это не волнует, она вся лечится в "кремлевке". Говорил об этом на общем собрании — бесполезно.

— *Каково место искусства в вашей жизни?*

— К искусству равнодушен. Правда, что-то из живописи и скульптуры нравится. Дружил с великолепным мастером Вадимом Сидуром.

Читаю мемуары и публицистику. Только что закончил книгу о Горьком, где описаны мерзости того времени. Недавно прочел воспоминания Александра Яковлева "Омут памяти".

— *Как проводите свободное время?*

— Единственное увлечение — рыбалка. Много лет с женой ездили на озера в Карелию. Личный рекорд —

4-килограммовый судак. Над этой страстью подшучивал Ландау — якобы Вольтер говорил: "На одном конце — червяк, на другом конце — дурак". Почему Вольтер, до сих пор не знаю.

— *В заключение хотелось бы вернуться к физике. Сегодня считается, что она уже все открыла, ее "золотой век" прошел. Согласны?*

— Не все так однозначно. Фундамент современной физики заложен в начале XX века плеядой великих ученых. Уже к 30-м годам в основном он был тот же, что и сегодня. Выражаясь высокопарно, невероятный энтузиазм физиков стимулировался не только интересом к тайнам природы, но и общечеловеческим значением проблемы. Ведь исследования атомного ядра обещали огромные перспективы во всех сферах науки.

Но вот великое дело сделано. Передовой фронт физики ушел далеко вперед и находится в области элементарных частиц. Стоящие перед учеными новые задачи очень сложны и важны для развития науки. И все же я уверен, что это направление физики не будет играть для общества той роли, как изучение атома и атомного ядра, электронов.

Сейчас наступил век биологии, где ситуация очень напоминает 20-е годы атомной физики. Мы являемся свидетелями вступления в какой-то новый героический период. На горизонте маячат существенное продление жизни, создание новых видов растений и животных, наконец, клонирование. В общем, физика как наука "номер один" уступает место биологии. Я смотрю на эту перспективу без сожаления, а с пониманием.

— *И самое последнее. Если бы внук попросил у вас единственный совет, что бы вы сказали?*

— Недавно в Америке родились мои правнучка и правнук, которых, как ни горько признавать, вероятно, никогда не увижу. Уже трудно летать через океан. Что посоветовал бы? Никогда не заниматься бизнесом, торговашеством, а посвятить себя чему-то творческому — науке, искусству. А вот прислушались бы? Сомневаюсь. У каждого своя жизнь...

Беседовал *Юрий Медведев*