

л. 424

Л. М. Ерухимов

**О РОЛИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
В ПЕРИОД НЕЕСТЕСТВЕННОГО
РАЗВИТИЯ**

Доклад на научно-практической конференции
"Свободомыслие и культура",
посвященной 75-летию А. Д. Сахарова

Нижний Новгород. 1996

Я не принадлежу к числу людей, которые часто выступают на общие темы — мне кажется, что это не более, чем четвертое мое выступление такого типа. И я взял на себя смелость сделать это, поскольку неожиданно обнаружил, что уже не так и молод, что прожил жизнь среди хороших людей, у меня были замечательные учителя в науке, к тому же я все-таки кое-что повидал и о чем-то невольно думал. Я могу попытаться поделиться взглядами, которые разделяют многие другие, и нестрашно, что не все, поскольку я никогда не уговариваю бездумно следовать моим советам.

Я не был никогда близко знаком с Андреем Дмитриевичем Сахаровым. Мы встречались на семинарах Виталия Лазаревича Гинзбурга в ФИАНе, в горьковской филармонии на симфонических концертах. Когда же, наконец, общество оценило человеческие качества и заслуги А. Д. Сахарова перед нашей цивилизацией, и он стал достаточно знаменит не только среди физиков, я (и не только я один) не находил нужным навязывать свое общение. Тем не менее я без колебаний принял приглашение выступить на этом форуме в силу того, что, возможно, разделяя не все его взгляды, я не могу не восхищаться этим человеком, перед которым мы все теперь уже в неоплаченном долгу.

О чем же я хотел бы сказать? Я достаточно в курсе того обстоятельства, что ученые бывают разные и в нравственном, и в умственном отношении. И не всегда сделавший выдающееся открытие является сам по себе выдающимся человеком даже в рамках физики. Случается, что имя открывателя по праву входит в энциклопедии. Но и только. И вообще, наука учит не добру, а способу мышления. Конечно, люди типа А. Д. Сахарова — это большое исключение даже для таких вольнодумцев, как физики. Однако, говорить хотелось

бы сегодня не об этом.

В жизни каждого государства, общества, науки, в процессе их эволюции бываю́т периоды как бурного развития, так и застоя и даже откровенной деградации. Это хорошо известно. И это естественный путь развития. Длительная вялая подготовка, бурный рост при превышении какого-либо порогового уровня, затем насыщение или даже "овершут" (красивое слово, не правда ли, не хуже столь затасканных слов как "фьючеризация" или "ваучеризация"), после которого нового взрыва может и не случиться. И грустных примеров такой деградации немало в человеческой истории.

Однако, система не всегда допускает над собой насилие. Она может перейти в сильно неустойчивое состояние, приводящее порой даже к катастрофе. В технике вождения автомобиля такое хорошо известно, а во многих других сферах деятельности подобного стремятся избежать, либо молясь на диссипацию в системе, либо совершая ее регулирование, но лишь в рамках дозволенного знаниями. Часто осуществляемое автоматически, регулирование приводит к стабилизации системы и является панацеей от многих бед. Иногда путем регулирования систему переводят в другое квазистационарное состояние, не дожидаясь, пока она это совершит самостоятельно, спонтанно, без заметного внешнего воздействия.

Однако, если превысить степень насилия над системой, то естественный ход развития может нарушиться (этот эффект известен даже обольстителям). Появляется сильная или полная непредсказуемость в поведении системы. Именно тогда нарушается ход естественной эволюции, и период такого развития общества, науки (и не только науки) лучше назвать неестественным.

В системе с достаточной устойчивостью вмешательство

ведет либо к прогрессу, либо к полной, но медленной деградации в зависимости от умственного потенциала и степени адаптивности нарушителей естественного поведения системы. При переходе от одного состояния системы к другому научный подход и умелое регулирование этим переходом просто необходимо. В противном случае трудно избежать того, что случается при неумелой посадке авиалайнера.

Точные науки тем и прекрасны, что они выработали может быть не совсем идеальную, но хорошо работающую методологию продвижения вперед, проверяя каждый следующий шаг, словно продвигаясь посреди минного поля или вдоль узкой тропинки над пропастью. При этом подрываются и падают в пропасть отдельные смельчаки, революционеры науки, но не вся научная братия, не вся наука, ибо проверка покажет, ставить ли прижизненный бюст удачливому исследователю или сооружать оступившемуся памятник, либо чего-нибудь попроще. Это, возможно, безжалостно, но эффективно и надежно. И поэтому не всегда хорошо, когда подобные смельчаки руководят наукой — они могут насильно утащить в пропасть целое сообщество. Это и так зачастую делается добровольно — ученому люду, увы, так же как и остальным часто свойственно чувство стадности, желание не отставать от моды.

Чувство революционности свойственно молодым, и именно в молодости, когда ум еще гибок и не отягощен грузом академических знаний, предлагаются в большинстве случаев самые смелые гипотезы.

Я уже высказал три основных утверждения и мог бы закончить выступление, но только сейчас я и хочу его начать.

Я начну доклад с краткого перечня основных открытий двадцатого века в области естественных наук и их влияния

на развитие цивилизации. Я не буду касаться открытия сначала деления, а затем и синтеза ядер — о последствиях этого выдающегося открытия хорошо известно, правда больше об отрицательных.

Люди иногда забывают, что термоядерный синтез, без которого не было бы сияющих на небе звезд, в том числе и нашего Солнца, а следовательно, и нашей научно-практической конференции, дал миру не только орудие разрушения, но и реальные надежды на сохранение высокого уровня нашей цивилизации во второй половине грядущего века, когда мы с успехом поменяем природные ресурсы на виллы и дворцы в престижных уголках нашей веселой планеты.

Но кроме этого в начале века было еще открытие сверхпроводимости, роль которой трудно переоценить, даже если не говорить о сверхскоростных поездах на магнитной подушке и о перевороте в приборостроении, особенно в те далекие, а может, не совсем далекие времена, когда будет решена проблема высокотемпературной проводимости, и, выражаясь словами давней шутки, у любой хозяйки дома полетит сверхпроводящий кипяток.

Вспомним впечатляющие открытия химии, без которой невозможно представить нашу жизнь со всеми ее разумными и излишними удобствами, эту удивительную отрасль науки, у которой впереди еще невообразимо много того, что выходит далеко за пределы использования созданных с ее помощью новых материалов в парфюмерии, световолоконной связи и суперскоростных компьютеров.

Мало кто может представить нашу жизнь без лазеров, и без спутников. Они подарили человечеству не только космические войны и стратегическую оборонную инициативу, но и сплошную телефонизацию, которая давно вошла в повсе-

дневный быт развитых стран и которой так хорошо научились пользоваться наши доморощенные бизнесмены, и многое, многое другое. Они подарили надежды на тот же термоядерный синтез (лазерный), аккумуляцию солнечной энергии на космических платформах, наконец, дальние космические вояжи. И трудно вообще представить нашу жизнь без лазеров, идеи создания которых зарождались много лет назад, в том числе в книгах фантастов, имеющих в друзьях хороших ученых.

Потрясают воображение открытия в биологии, которые дали ключ к созданию новых лекарственных препаратов, осуществили переворот в сельском хозяйстве, а буквально днями назад, по-видимому, привели к открытию гена, регулирующего старение человеческого организма, возбудив в человечестве очередные мечты о долголетию.

Мало кому понятные достижения в современной математике — это далеко не только современные программы для компьютеров, без которых даже мировая экономика уже не может обойтись. Это основы для теории великого объединения сил, это суперструны и многомерные пространства и многое-многое другое, включая интригующую проблему путешествия во времени.

Успехи естественных наук можно было бы перечислять все сегодняшнее заседание, подчеркивая, в частности, факт взаимосвязанности естественных наук и факт достаточно большого интервала времени, который лежит между фундаментальными открытиями науки и их эффективным внедрением в технику, интервала, иногда длящегося больше века. Более того, недостаточно хорошее исполнение хорошей идеи может отодвинуть ее конечную реализацию на неопределенно долгое время. Назову всего лишь один, но столь волну-

ющий многих пример подхода к проблеме жизни вне Земли. Можно отметить также, что реликтовое излучение Вселенной, позволяющее конкретизировать модели ее происхождения и развития, могло быть обнаружено на много лет раньше, причем здесь, в Горьком.

Я закончу это утомительное для одних и тривиальное для других перечисление подчеркиванием взаимосвязанности открытий в различных областях естествознания: без современного приборостроения не было бы открытий в биологии и химии — ныне науках в большей степени экспериментальных. В свою очередь приборостроение невозможно без продвижений в области физики, а физика мертва без успехов математики.

При этом физики часто считают, что математики занимаются ерундой, технологи полагают, что они свободно обходятся без физиков, новым русским развитие современных технологий приносит одни убытки, а у пришедших в политику из науки новых взрослых (когда-то я ввел этот термин) одни только мысли о финансовой поддержке науки вызывают жуткую мигрень.

Так устроен этот мир, и Россия здесь не исключение, хотя, как и во всем остальном вносит присущую ей одной специфику. Лауреат самой престижной Нобелевской премии, которой обделены кстати математики (возможно потому, что великий швед Нобель был все же больше изобретателем), получив эту награду зарабатывает в несколько раз меньше, чем получивший награду на чемпионате мира по шахматам. А это примерно на порядок величины меньше, чем зарабатывает за год в США удачливый ведущий телевизионного talk-show, телешоу, которому так неудачно пытаются иногда подражать некоторые наши деятели телекультуры. По-

видимому, не всегда лучше заимствовать чужое, чем придумать свое. Всегда хорошо, если что-то забирая, ты способен и чем-то делиться. И в каком состоянии ни были наши культура, искусство и наука, к ним всегда относились за рубежом с большим уважением.

Несмотря на сказанное выше, наука за рубежом тем не менее весьма почитаема. Профессор в университете принадлежит по достатку к верхней части среднего класса и никто, даже президент, не посмеет ему сказать столь крылатую и затасканную у нас фразу: “Если Вы такой умный, то почему Вы такой бедный!”

Там хорошо понимают, что для творчества (и не только научного) необходим определенный уровень жизни. Но средства ограничены, и множество молодых ученых мигрирует по разным странам в поисках более интересных, престижных и хорошо обеспеченных лабораторий. При этом ни одно разумное правительство не допустит спада научного творчества в исследовательских центрах своей страны, хотя ему тоже приходится крутиться и искать финансы на различные, в том числе, социальные программы. Один из выходов состоит в объединении научной и преподавательской деятельности.

Кстати, ученый не должен быть очень богатым. Иначе он вскоре может превратиться в бизнесмена (и это неплохо) или в праздного бездельника, что могут позволить себе в науке только очень талантливые люди и люди с большим чувством юмора.

В науку идут разные люди. Идут талантливые и не очень. Идут люди преданные ей и не очень. Идут потому, что не так просто оценить свои силы, удачливость, которая играет огромную роль в достижении успеха. Идут потому, что при-

общиться к лону науки иногда бывает престижно, а в некоторых случаях это дает спокойную жизнь и определенный достаток.

Мы много и часто говорим о рынке и конкуренции. Но каждый раз забываем об этом, когда едем в сад пропалывать культурные растения от сорняков (эту простую мысль я услышал на днях от своего давнего знакомого, случайно встретившегося мне на Волжской набережной, бывшего работника сферы науки, а ныне преуспевающего владельца двух фирм). Мы знаем, что без нашего вмешательства рыночную победу над культурными растениями без вариантов одержат сорняки. Что-то подобное имеет место и в обществе. Именно с этой целью для свободной рыночной конкуренции создаются законы, определяющие правила игры.

Наука — это тоже своеобразный рынок: огромный успех единиц проходит через уплывающие в макулатуру тонны статей, хотя престижные научные журналы ведут строгое предпубликационное рецензирование поступающих работ, и уж там вы не встретите гороскопов, которыми грешат наши российские газеты. Но вряд ли найдется разумный человек, который возьмет на себя смелость утверждать, что тот или иной квалифицированный ученый не способен сделать открытие, которое позволит существенно продвинуть вперед естествознание. И это единственное открытие во много раз, как правило, окупает совокупный труд ученых и понесенные на оплату этого труда затраты. Не зря Соединенные Штаты собирают талантливых ученых со всего света и предоставляют им возможность творить. Там знают, чего стоит и чем оборачивается застой в науке.

Другой предельный случай — монопольное управление наукой, которое как и в случае управления экономикой более

перспективно, но недостижимо на этапе, когда человечество, несмотря на его колоссальный потенциал, принадлежит к обществу весьма ограниченных людей.

Это тем более справедливо, что ни одно научное открытие не делается в одночасье. Оно основано на тысячах цитируемых и забытых исследований. Достаточно вспомнить, как формировались современные представления в теории электромагнетизма, как создавались квантовая физика и физика тяготения, наконец, фундаментальные представления о структуре и эволюции нашего дома — Вселенной (как в области малых, так и больших масштабов), представления, которые еще далеки от завершения.

Но общество руководимо политиками, которыми зачастую не могут быть люди, оторвавшиеся от общества по своим параметрам — их просто никуда не изберут. Вместе с тем, мало кто из высоко образованных людей — тех, кого принято называть интеллигентами, хотя вряд ли все деятели науки и культуры, называя себя интеллигентами, могут отнести себя к высокообразованным и высокоразвитым в ментальном смысле существам, ринется в политику, а если и ринется, то с величайшей осторожностью, ибо сумеет оценить свои там возможности (можно вспомнить слухи об отказе А. Эйнштейна стать президентом Израиля).

И тем не менее люди из науки, особенно науки естественной, имея несомненно большие умственные способности, ввиду определенной системы отбора, существующей в науке, с большей вероятностью могут сделать что-то хорошее на политическом поприще, если ранее не будут сломлены системой и не превратятся в тех, чью деятельность трудно оценивать без чувства юмора. К сожалению, последнее происходит чаще, и почувствовав на фоне окружения себя гиган-

тами, умные люди начинают совершать ошибки, которые в силу своей осторожности не совершит даже человек менее умный и образованный. А для оправдания своих поступков ума обычно хватает (последнее можно сделать даже с определенным блеском).

В этом смысле малообразованный политик, как ни странно, иногда бывает менее опасным, чем властный деятель, необоснованно считающий себя достаточно образованным. Можно вспомнить, что при всем разгуле реакции необразованное окружение Сталина наиболее осторожно относилось к репрессиям среди физиков, потому что (в том числе) слово БОМБА заставляло их понять, что идеологические выкрутасы не стоят отказа от разрушительного оружия, которое могли создать только физики, но никак не выдающиеся представители Марксизма-Ленинизма.

И нужно отдать должное физикам. Среди них оказалось меньше подонков и клеветников. И ярким примером этого является высокое гражданское мужество Андрея Дмитриевича Сахарова, которому мы обязаны не только выдающимися работами в области физики, созданием ядерного оружия, но и надеждами на скорое осуществление мирного термоядерного синтеза. Как правило, трижды Героя Труда зря не дают ни при какой системе. А среди физиков таковыми были и Ю. Б. Харитон, и выдающийся в дальнейшем астрофизик Я. Б. Зельдович, и А. П. Александров... А сколько их было, не получивших геройских наград. Не все из них были столь мужественны, как Андрей Дмитриевич. И ряд из них имели на это веские основания, избегая необоснованного риска, поскольку руководили научными коллективами и оберегали их. И в тоже время мало кто из физиков опустился до псевдообличительской мерзости. Я лично знаю людей, которые своеобразно проявляли свое гражданское мужество

— тем, что не отвечали на телефонные звонки, уезжали в командировки и в отпуск, только чтобы не участвовать в подписывании коллективных писем с гневным осуждением, хотя и без требования изоляции или смертных казней.

Но вспомните и Лысенко, и некорых других. Ведь без них или им подобных вряд ли решились бы на разгром биологии. Я еще застал период, когда один упитанный доцент кафедры истории партии кричал с трибуны, что пролетариату не нужна кибернетика. И такие, пытавшиеся выслушаться, "ученые" встречались не только в среде историков Партии. А теперь мы безнадежно плетемся в хвосте в проблеме компьютеризации, хотя среди лучших программистов США немало российских эмигрантов. А разве в наше время не находятся "деятели", с чьей подачи муссируется в определенных местах проблема шпионажа и сионизма в совершенно уникальном деянии Дж. Сороса, огромно вкладе этого человека в поддержание науки и образования в России, в техническом их обеспечении. А ведь это Дж. Сорос подтолкнул правительство вступить в доленое с ним участие в грантовое финансирование Российской науки. Это он издает в России Соросовский Образовательный журнал, жертвует очередные 100 млн. долларов на развитие в России системы "Интернет." И если кто-то из его окружения, вдруг проникнувшись мыслью шпионажа, и найдет в опубликованных статьях русских ученых Тайну, то честь ему и хвала, ибо это значит, что МЫ САМИ не в состоянии понять, что публикуемое соотечественниками имеет большое значение, требует оперативного внедрения, соответствующей поддержки.

Семитизм представляет собой столь же неприглядное проявление национализма, как и шовинизм и антисемитизм. Но мерзость антисемитизма } еще страшнее, ибо речь идет фактически о насилии многочисленной на-

ции над нацией малочисленной, к тому же часто над людьми талантливыми, активными. А подобное никогда не обходится без чувства зависти и связано с отсутствием врожденной интеллигентности. Не нужно питать иллюзий, что антисемитизм не возродится на нашей земле, если благосостояние людей будет невысоким. А полувоспитанная “интеллигенция” для развязывания столь “благородного” деяния всегда найдется.

И вряд ли намного лучше упомянутых в периоды сталинизма коллективных призывов к репрессиям некоторые коллективные письма, которые подписывают некоторые известные деятели культуры и гуманитарных наук в наши дни, письма, в которых ради мелкой выгоды, ради того, чтобы отодвинуть неприятности на час, на месяц, на год, люди кривят душой, оправдывая мерзости другого масштаба (но все же мерзости!), равно как и пренебрежение законностью. Иногда мне кажется, что будь выгодно защищать какого-нибудь (полууправляемого в других отношениях) маньяка, и часть нашей интеллигенции доказала бы безальтернативность нахождения подонка на определенном властном уровне.

Не секрет, что Россия — страна, которая всегда идет по единственно правильному пути и, зайдя в очередной тупик, доказывает безальтернативность своего очередного выбора.

Можно задаться вопросом, как поступил бы в таком случае Андрей Дмитриевич Сахаров? Но я не хочу обсуждать здесь варианты его возможных и легко прогнозируемых ответов. Я хочу лишь отметить, что, по-видимому, никогда еще использование неблагоприятных средств не приводило к осуществлению достаточно хорошей идеи.

Искусство выбирать средства для достижения цели, умение пройти по лезвию бритвы между допустимым и недопу-

стимым, является великим искусством продвижения вперед, причем, практически во всех областях человеческой деятельности!

И естественные науки, где соблюдение законов при описании природы является обязательным, а появление любого нового закона связано с достаточно веским опровержением старого закона или понятия, причем, практически всегда новое включает в себя в качестве частного предельного случая старое, дают прекрасный способ мышления как для соблюдения существующих правил, так и их эволюционного изменения. Революций в науке много, но после того, как она совершилась, оказывается, что она была хорошо подготовлена предыдущими исследователями, несмотря на несомненные неожиданности, которые приносят революционные мысли или экспериментальные результаты. Так часто новое оказывается развитием добротного забытого старого.

Таким образом, воспитательная роль естественных наук, воспитание образа мышления, особо важную роль играющее в таких областях человеческой деятельности, как цивилизованный бизнес и цивилизованная политика, которую часто определяют не как средство обогащения, а как искусство достичь невозможного, достаточно велики.

Я не думаю, что при осуществлении хорошей идеи, новые взрослые достаточно хорошо думали. Если бы они это делали хорошо, они достигли бы большего в личном плане и не ввергли бы огромную страну в страх ожидания возвращения старой системы. А ведь было не так уж и сложно предугадать нужные шаги. Увы, недостаточно хорошее исполнение идеи не только в науке может привести к противоположному результату.

Умный человек должен просчитывать все варианты, в

том числе и умение российским человеком найти путь к кратковременной и мелкой, но выгоде, противодействие консервативного парламента, ошибки и характер президента, которому собственноручно предоставили Конституцией непомерную власть, непосильную почти каждому. И только очень недалекие люди, руководствуясь сиюминутной выгодой, будут создавать Конституцию под определенную личность.

Можно вспомнить, что именно умением глубже видеть позицию на доске, умением считать многоходовые варианты, чтобы привести партию к позиции известной, и отличается выдающийся шахматист от шахматиста хорошего. Между ними такая же пропасть, как и между учеными разных рангов. И не зря большие ученые умеют в новой для себя области свести проблему (или ее элементы) к тому, что они уже хорошо знают. Кстати, одному из могикан мировой теоретической физики В. Л. Гинзбургу 4^{го} октября исполняется 80 лет. А он так же активен, и горяч. Прочтите его статью в Известиях от 23 мая, и вы разделите эту мою точку зрения, возможно, не разделяя остальных.

Увы, вина новых взрослых состояла не том, что они были недостаточно образованы, и не столько в том, что, придя к власти на волне критики преступлений прошлого, некоторые из них не удержались от участия в обогащении в гораздо больших масштабах. Это по большому счету житейские мелочи. В том состояла не их вина, а беда. Экономическая и юридическая наука были у нас задавлены (хотя мало кто знает, что Нобелевскую премию по экономике получали представители талантливого народа России, и не только те, кто проводил свои научные изыскания за пределами нашей многострадальной, но в целом очень доброй и в чем-то неповторимой страны, но и здесь). Беда состояла и не в том, что в силу молодости новые взрослые были излишне решительны.

Решительность не такое плохое качество. К сожалению, им не обладал М. С. Горбачев, благодаря которому, мы сегодня имеем многое из самого главного, к чему мы стремились. Увы, прежде всего об этом забыла интеллигенция, которая больше всего от М. С. Горбачева и получила.

Однако, решительность не должна быть воинствующей, решительностью оголтелой, иногда граничащей с самодурством и преступностью. Решительность всегда должна соответствовать степени компетентности и умению рационально мыслить. А здесь точным наукам, по-видимому, мало конкурентов, разве что упомянутые выше шахматы.

Когда-то в начале перестройки многие иностранные ученые спрашивали меня с недоумением: что у вас происходит? Я приводил всегда пример со строительством дома на небольшом участке земли, на котором уже стоит старый, почти развалившийся дом. Умный человек и хороший хозяин начнет это строительство с обнесения старых стен новым материалом или на худой конец построит временку, а затем будет уничтожать дом старый. Человек иного склада сначала выбросит свои пожитки, разрушит до основания старый дом, а затем начнет строить дом новый или обсуждать с друзьями проект для его строительства. Недавно я прочитал такое же, по существу, простое объяснение наших поступков в статье одного из известных и почитаемых мною кинорежиссеров.

Нельзя найти никаких объяснений в задержке пенсий и зарплаты. Это уже уголовно наказуемо и ничем не отличается от воровства. Кстати, в свое время Сосо Джугашвили уже нашел эффективный способ борьбы с инфляцией. История не всегда повторяется в виде фарса. И хорошо бы иногда вспоминать, что живем мы уже не в двадцатых, а где-то в тридцать третьем.

Нужно уметь выкручиваться. Про Э. Шеварднадзе в бытность его секретарства в Грузии рассказывали мне такой анекдот, возможно граничащий с былью, а может быть и весьма далекий от нее.. Когда в связи с неурожаем в экспортируемое вино добавили сахара (дело житейское — такое у нас встречается и ныне), а Там это, конечно, заметили, и солнечная Грузия потерпела убытки, и не только моральные, Секретарь собрал виновных и приказал выложить солидные суммы на покрытие убытков. И деньги были найдены в тот же день. Хороший пример для наших политиков!

Уровень образованности населения неоднозначно, но зависит от уровня образованности и культуры его передовых слоев. Большинству из нас образованности не хватает. Странно было бы утверждать обратное. Возможно, это обстоятельство должно быть неким внутренним самоконтролем при различных публичных высказываниях (боюсь, что я сам отошел в своем сегодняшнем выступлении от этого золотого правила).

Недавно, в московской прессе я прочитал в рассуждениях одного видного театрального режиссера слова о том, что наука доказала ВОЗМОЖНОСТЬ СИЛОЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МЫСЛИ ПРОГИБАТЬ ПОТОК ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ. Я хоть и не был в восторге от предыдущих мыслей режиссера, которыми он часто прогибал поток читателей известных центральных газет, но все же не мог ожидать от него такой степени осведомленности. Разве после этого будешь удивляться каким-то вихляниям в письмах и тем более гороскопам, астрологическим прогнозам и прогнозам опасных для здоровья дней!? Это же шуточки и шалости в сравнении с подобными утверждениями.

Итак, образовательная сторона — это огромная нагрузка

на науку. Воспитание общества, впереди которого наука должна всегда быть, иначе она не наука, — одна из основных ее задач, которую она и осуществляет через воспитание различных слоев научной элиты, через преподавателей школ. А их, кстати, заставлять бедствовать еще большая глупость, ибо результаты их труда сказываются ранее, чем результаты труда ученых.

При всем моем желании, людей, поставивших в одночасье науку и образование на самовыживаемость, причем без предварительной законотворческой проработки, мне трудно назвать достаточно разумными. Последствия такого шага мы уже переживали в нашу предыдущую Октябрьскую революцию. Результат нынешний должен быть столь же плачевным. Восстановление научных школ не происходит мгновенно, на все нужно время. И доводы в пользу того, зачем нам нужна такая наука, она же плохая, не красят новых взрослых. Достаточно сказать, что многих этих “плохих” ученых хорошо берут на работу во всех странах Европы и в США. Конечно, по рекомендациям, но берут. И кстати далеко не самых выдающихся и самых молодых. Лишение генофонда своей нации могут допустить только недальновидные политики, но ~~сохранять его~~ конечно нужно не запрещениями к получению образования и работы за рубежом, а созданием условий для нормальной работы ученых. Унижать ученых не гоже, также как и остальных. Когда-то один из известных физиков при попытке взять у него в Академии часть заработанных им за рубежом денег в пользу предыдущего строя сказал примерно так: “...академик — не оброчный мужик, и оброку не подлежит”.

Нынешнее поколение уже состоялось, и изменить в нем что-то может только оно само. Но серьезно нужно заниматься воспитанием доброго в будущем поколении. Воспи-

танием культуры потребления и удовлетворения потребностей. Только религия и наука способны решить как-то эту задачу. Я в силу специфики своей деятельности отдаю все же предпочтение науке, помня о том, что фундаментальная наука — это тоже своеобразная религия. В связи с этим замечу, что лихие рассуждения о том, что такие отвлеченные науки как физика элементарных частиц и астрофизика нам не нужны, ибо не позволят решить житейские проблемы, можно назвать элементарным недомыслием.

Человечество отличается от всего остального животного мира повышенным стремлением к знаниям. И задача просвещения, повышения уровня населения — это задача людского авангарда — деятелей науки, искусства и культуры.

Наука — это творчество, требующее свободы. Нельзя делать настоящую фундаментальную науку, все время выполняя чей-то заказ (ведь заказы исходят тоже от людей). Пренебрегать, конечно, системой таких заказов тоже нельзя (ведь науку делают тоже люди), но в разумных пределах — можно вспомнить, как в прошлом ряд ведомств давали заказы лишь с целью оправдания (подведения научной базы) уже пущенной в производство аппаратуры, чтобы обезопасить себя в случае неудачи.

Мы часто кидаемся из стороны в сторону, то создаем, то запрещаем, ядерные испытания или, например, многие исследования по генной инженерии, совершенно забывая, что запрещать исследования нельзя, а хороший хозяин всегда найдет применение достигнутому. Примеры просты. Разве не нужно думать о предотвращении космических катастроф, связанных с кометным попаданием. В одночасье такую проблему не решишь. А я помню, как мы ее обсуждали еще в семидесятых. Я не говорю уже о более близких угрозах и

необходимости иметь на этот случай хорошую защиту. И бояться при этом нужно не цивилизованных стран — в человеческий разум можно все же верить, каким бы несовершенным он не был.

Ученые создают, используют другие. Но ответственность за созданное несет и ученый. Не зря же почти вся аппаратура, предназначенная для широкого потребления имеет так называемую “защиту от дураков”. Но это уже другая проблема.

Страна талантливого люда, который век живет в нищете, и обитатели этого прекрасного уголка Земли задают извечный вопрос: “Кто виноват?” Ответ несложен. И само поведение интеллигенции, вышедшей из недр виноватых, зачастую является отражением того, что может содержаться в этом ответе. Но с этим грустно мириться. Роль интеллигенции более высока. Для этого в истории России есть множество хороших примеров. Один из них достаточно ярко нам продемонстрировал А. Д. Сахаров, настоящий представитель настоящей русской интеллигенции.

25 мая 1996г.