

Заметки о перспективах развития науки в России

В.Л. Гинзбург

Не счесть статей в газетах и журналах, в которых пишут об "утечке мозгов" и чуть ли не о гибели науки в России и, во всяком случае, о мрачных перспективах ее развития. Для таких заключений имеются известные основания, но в общем, все эти утверждения представлялись и представляются мне сильно преувеличенными. Некоторое подкрепление более оптимистической точки зрения можно видеть в свете состоявшихся в мае выборов в Российскую Академию наук (РАН). Так, например, на этих выборах имелись три вакансии для избрания членами-корреспондентами по специальности "физика", и на эти места претендовали 88 человек. И, кстати, фактически кандидатов было значительно больше, ибо многие физики, выдвинутые различными институтами, не стали подавать необходимые документы на конкурс - не захотели зря тратить время и силы.

Из упомянутых 88 кандидатов я не всех знаю, но даже из тех, с работами которых знаком, считаю человек 15-20 вполне достойными избрания, думаю, и по международным стандартам. На три вакансии академиков по специальности "физика и астрономия" претендовало 30 человек, из которых тоже было немало вполне достойных кандидатов. Однако избраны были только два кандидата, одна вакансия осталась не заполненной (для незнакомых с правилами выборов поясню, что они проводятся в три тура и, если даже в третьем туре никто не набирает нужного количества голосов, то место остается незанятым). По моему мнению, такой результат свидетельствует о недостаточно совершенном отборе кандидатов. Но это уже другой вопрос, касающийся порядка выборов в РАН, о чем я уже не раз писал, но здесь повторять не буду, ибо цель настоящей статьи другая.

Именно, хочу сделать несколько замечаний о состоянии и перспективах развития науки в стране.

Приведенные сведения о выборах, как уже было замечено, свидетельствуют о том, что в России еще очень много высококвалифицированных ученых. Конечно, могу уверенно судить об этом только в отношении физики и астрономии. Но трудно сомневаться в том, что это относится и к математике и, вероятно, к некоторым другим наукам. Минусом, который без конца муссируется, является солидный возраст научных работников и в особенности членов РАН. Сейчас средний возраст академиков (всего их 513) равен 70,4 годам, а средний возраст 739 членов-корреспондентов составляет 64,8 лет^{*}. Не считаю, что это хорошо, но вполне естественно. Научные работники вообще часто являются долгожителями, и не убивать же избранных в молодые годы, если они зажились на свете. Главное же, в Академии наук по их смыслу и их Уставу нужно выбирать за научные заслуги. Для большинства же специальностей крупные заслуги и достижения являются результатом многолетней работы, так что и нет оснований выбирать молодых, выбирать авансом. В математике и физике особенно часто бывают исключения - блестящие результаты получают совсем молодые люди. И в таких случаях их нужно выбирать в академики, конечно, без промедления. Обычно это и делается. Поэтому я считаю, хотя и не смог убедить в этом своих коллег, что выборы в Академию наук на особые места для кандидатов моложе, скажем, 51 года (так проводились последние выборы в РАН) не справедливы и нецелесообразны. Несомненно, подобная мера продиктована доминирующим у нас смешением функций и всего положения и статуса ученых и менеджеров. Хороший менеджер в науке, т.е. организатор научных исследований, директор научного института и т.п. это достойный всяческого уважения специалист. Соответствующие должности

^{*} Не делает чести РАН тот факт, что в ее составе сейчас находится только 10 женщин академиков и 27 женщин членов-корреспондентов (см. об этом мою статью в "Литгазете" от 26 февраля с.г.).

должны высоко оплачиваться, но почему хороший менеджер обязательно должен быть академиком? У нас же, как всем известно, административный фактор или, как говорят, ресурс (скажем, должность директора) является часто чуть ли не главным аргументом на выборах. Администраторам же нельзя, по крайней мере, официально, быть старше, скажем, 70 лет. Отсюда, по существу, и стремление в РАН выбирать "молодых" (без кавычек тут трудно обойтись). Нам еще повезло, что олигархи не захотели (пока?) попасть в Академию, хотя, думаю, интеллектуальные, не говоря уже о менеджментских, способности господ Ходарковского и Потанина не ниже наших (имею в виду академиков РАН, в том числе, конечно, и себя). Сказанное является некоторым отклонением от основной линии в настоящей статье, но не вполне. Убежден в том, что успешное, а тем более блестящее развитие науки в России не будет иметь места без демократизации, в частности, отношений в научной среде и во взаимоотношениях ученых с другими членами общества. Ни в США, ни в Англии (положения в других странах я не знаю) член Национальной Академии наук США или член Лондонского Королевского общества (FRS) не упоминает об этом своем членстве на каждом шагу - это и не принято, и не нужно для того, чтобы секретарша соединила по телефону со своим начальником. Представиться доктором или профессором вполне достаточно. Более того, давно уже перестали употреблять даже эти титулы и звания при выражении благодарности в конце статей. У нас от этой манеры, которую я еще застал, тоже уже почти избавились, но без ссылок на академическое звание во многих случаях не обойдешься. Отсюда, по крайней мере, частично, и престижность быть членом РАН и появление бесчисленных "общественных" академий, имеющих часто сомнительное отношение к науке. В результате по количеству различных "академий" и "академиков" мы впереди планеты всей.

Вернемся, однако, к более существенным вещам. Несомненно, основные трудности при проведении научных исследований связаны у нас с

недостатком средств. Затраты на науку после развала СССР снизились во много раз. В результате научные работники - бюджетники плохо оплачиваются, а на приборы и библиотеки, да на все научное "хозяйство" средств не хватает. Для сравнения сообщу, что в 2001 г. в федеральном бюджете США на науку было выделено 85,3 млрд. долларов, из них на фундаментальные исследования предназначалось около 20 млрд. Для РАН же в 2001 г. из федерального бюджета было выделено около 8 млрд. рублей, т.е. примерно 260 млн. долларов, а в 2002 г. в 1,46 раза больше, причем на фундаментальные исследования 10 млрд. рублей, т.е. около 330 млн. долларов. Если сравнивать эту цифру с упомянутыми 20 миллиардами, то получится, что в США на фундаментальные исследования тратится в 60 раз больше, чем в РАН. Нужно, однако, иметь в виду, что фундаментальные исследования ведутся у нас не только в РАН. Другую оценку можно получить, учитывая, что Валовой внутренний продукт (ВВП) США примерно в 10 раз больше, чем в России, а в 2000 г. мы тратили на науку 0,8% ВВП, а США 2,3% ВВП. Таким путем получаем, что на науку США тратят примерно в 30 раз больше, чем мы. Если к 2010 году удастся увеличить наш ВВП в два раза, а отчисления на науку достигнут намеченных 4% бюджета, то и тогда Россия будет отставать от США по затратам на науку раз в десять, но это при условии, что в США и ВВП и процент затрат на науку не возрастут. Коротко говоря, можно думать, что в недалеком будущем в России будут тратить на науку в 20-30 раз меньше, чем в США. Недавно я видел сообщение о том, что в Европейском союзе сейчас на науку тратится 1,9% ВВП и намечается в 2010 г. довести эту цифру до 3%. ВВП Евросоюза мне неизвестен, но, например, в Англии он в 1999 г. был примерно в полтора раза больше, чем в России, а на науку там тратили 1,6% ВВП. Т.о. по затратам на науку мы сейчас отстаем от Англии раза в три.

Означает ли сказанное, что уровень и, так сказать, вклад науки в России в обозримом будущем будет в 20-30 раз ниже, чем в США и раза в 3

ниже, чем в Англии? Конечно, нет, ибо не "хлебом единым жив человек", и отнюдь не только в деньгах измеряются наука и ее удельный вес. Достаточно сказать, что развитие целого ряда научных областей и специальностей очень мало связано с большими затратами. Достаточно упомянуть математику, теоретическую физику, философию, историю и т.д. Конечно, и в этих случаях необходимы средства на зарплату, научные командировки, постройку и содержание помещения, покупку литературы, иногда и использование вычислительной техники. Не все это несравнимо со стоимостью современных ускорителей, телескопов, спутников с соответствующей аппаратурой, различных современных приборов. Вот здесь-то мы никак не можем соревноваться с Западом и Японией. Однако не следует забывать о широком международном сотрудничестве в науке уже имеющем место сегодня и, по всей вероятности, все ширящемся. Большинство крупных проектов, например, создание Международного экспериментального термоядерного реактора (ITER) стоимостью в 4-5 млрд. долларов - дело нескольких стран, в том числе и России. Немало российских физиков и инженеров работают (сохраняя, конечно, российское гражданство) или тесно сотрудничают, причем часто "вахтовым" способом, в различных центрах и лабораториях (в Швейцарии, Германии, Италии, США и т.д.). Широкое развитие Интернета и, вообще, электронных средств связи вместе с всеобщей открытостью в гражданской науке, в большой мере компенсирует недостаточное поступление в Россию иностранной литературы. Коротко говоря, измерять вклад России в науку по отчислениям бюджета никак нельзя. Вместе с тем, конечно, оправданы и необходимы максимальные усилия и внутри страны. Имеющиеся скромные средства необходимо тратить экономно и рационально, выбирая наиболее эффективные пути, в этом состоит задача РАН. Насколько успешно решается эта задача, судить не берусь, никто меня к соответствующему анализу не привлекал.

Но вот что очевидно, так это то, что ахиллесовой пятой российской науки является низкая зарплата научных работников. Например, зарплата в РАН по высшей 18 категории составляет всего около 2000 р. в месяц. Имеются, конечно, различные добавки за степени кандидатам и докторам наук, и в связи с грантами, но все равно люди не обеспечены, и им приходится "выкручиваться", например, уезжать "на заработки" за границу на несколько месяцев в году (я уже не говорю об уехавших совсем, пусть и не в смысле эмиграции, но не приезжающих в Россию для работы). Пожилым же людям и, вообще, не имеющим возможности ездить на заработки, приходится несладко. Относилось это и к академикам РАН, т.е. к людям самым квалифицированным (по крайней мере, по определению) - до этого года они получали "за звание" 4000 р. в месяц. Помогал, правда, Фонд Сороса - квалифицированные ученые старше 70 лет получали и все еще получают от Сороса 200 долларов в месяц. И это для большинства из них существенно. К счастью, для меня лично соросовские деньги не играют особой роли, но я специально о них пишу, чтобы отразить свое возмущение теми, кто вместо благодарности Соросу за помощь российским ученым обливали его помоями, обвиняя в каком-то мифическом шпионаже и т.п. С этого года проблема в отношении академиков РАН решена - им стали платить за звание 20.000 рублей в месяц. Улучшилось положение и других членов "государственных" академий, а также в меньшей степени докторов и кандидатов наук (правда, на практике в ряде случаев речь идет только об обещаниях). При дальнейшем совершенно необходимом следовании по этому пути нужно иметь в виду, что имеются известные возможности для повышения зарплаты научных работников, особенно более молодых, и без увеличения затрат государства на науку и образование. Достаточно напомнить, что в США и ряде других стран фундаментальной наукой занимаются в основном в университетах, где даже самые высококвалифицированные специалисты имеют, естественно,

педагогические обязанности. У нас же исторически так сложилось, что фундаментальная наука развивалась преимущественно в академических и других институтах, сотрудники которых могли преподавать только "по совместительству", а иногда и не имели даже такой возможности. Подобный подход может быть оправдан, если на соответствующий институт возложены тяжелые обязанности со стороны государства. Но теперь в известных мне случаях нет ничего подобного, и я считаю, что преподавание должно быть обязанностью сотрудников, хотя и с весьма умеренной нагрузкой. Очевидная при таком порядке экономия средств должна использоваться для увеличения зарплаты. Подобная система, при которой научная работа и преподавание органически сращиваются, вообще представляется более рациональной и прогрессивной, чем разделение науки и высшей школы.

Пути и средства борьбы с заслуженно беспокоящей нас "утечкой мозгов", в общем, ясны, и имеется реальная возможность добиться успехов в этом отношении. Но все же неясно, как отбирать и "закреплять" для себя, т.е. для последующей работы в России лучших выпускников ВУЗ'ов. Один из путей это предоставление наиболее способным студентам хорошей стипендии, но с юридически оформленным обязательством "отработать" на оговоренной позиции несколько лет после окончания обучения. Совершенно необходимо и обеспечение молодых специалистов квартирами, пусть и скромными и не на правах собственности.

Резюмируя сказанное, хочу высказать мнение, что имеются реальные предпосылки для успешного развития науки в России. Достижение этой цели, однако, не гарантировано автоматически, даже если будет достигнут упоминавшийся рост экономики и не произойдет каких-то социальных катаклизмов. Все равно и при этих условиях для успеха нужно работать, что называется, засучив рукава, и важна не только "материя" или фигурально выражаясь, "хлеб", но и важен "дух". Между тем, с "духом" у нас в научной среде (конечно, не только в ней) дело далеко не всегда обстоит

благополучно, и сплошь и рядом мы сталкиваемся с безответственностью и безразличием. Как следствие слабости российской науки и, в частности, Российской Академии наук связаны далеко не только с недостатком денег. Собственно, для обсуждения именно этой стороны проблемы мне в первую очередь и захотелось написать настоящую статью.

Попытаюсь пояснить сказанное на трех примерах.

Российская Академия наук с самого времени ее создания в 1724 г. была государственным учреждением, ее члены получали жалованье и подчинялись определенным правилам, закрепленным в Уставе. Среди этих правил имелось и требование отчитываться в своей деятельности. Не буду углубляться в глубь веков и укажу, что в последнем довоенном Уставе АН СССР (1935 г.) в п.13 указано, что "члены Академии предоставляют ежегодно отчет о своей деятельности в Академии наук". В согласии с подобным положением, сразу же после того как был выбран членом-корреспондентом в 1953 г., я получил из Президиума АН СССР уведомление о том, что обязан прислать отчет. Разумеется, сделал это, а в начале 2003 г. послал уже 50-ый отчет, на этот раз о деятельности за 2002 г. Казалось бы, какая может быть проблема в том, чтобы раз в год затратить час-другой времени и выполнить требование, сохранившееся и в Уставе 1963 г. Оказалось же, что отчет присылают немногие, несмотря на напоминания. Президиум мог добиться соблюдения этого пункта Устава только одним способом - перестав платить деньги "за звание" тем, кто не присылает отчетов. В известных мне академиях наук западных стран их членам не платят, а в Европейской академии наук, например, платить должны ее члены. Плата за академическое звание в СССР и теперь России вынужденная мера, оправданная существовавшей и существующей ситуацией. Но если человеку помогают, то он должен хотя бы с уважением относиться к пожеланиям "спонсора", как теперь модно говорить. Поэтому упомянутая мера ("финансового характера") была бы морально оправдана. Но применить ее - значило бы поднять невероятный

шум, да и вопрос об отчетах не из важнейших. Поэтому можно понять, что в 1987 г. АН приняла "соломоново решение" - просто упразднила требование обязательно предоставлять отчеты. Я и не предлагаю возвращаться к этой "проблеме", но остановился на ней как некоторой иллюстрации.

Второй пример - выборы в мае с.г. иностранных членов РАН. По действующему сейчас положению решающий отбор иностранных членов происходит тайным голосованием на бюро Отделений РАН с правом участия в голосовании всех академиков, состоящих в данном Отделении. Так вот на соответствующем заседании бюро Отделения физических наук (ОФН) РАН имели право присутствовать, принимать участие в обсуждении и голосовать, реально человек 30 помимо членов бюро. Пришли же на заседание только три академика не членов бюро. Формально правила не нарушены, но, думаю, только в силу указанной "активности" академиков не был рекомендован самый, по моему мнению, достойный кандидат в иностранные члены.

Пример третий. В США и Англии, где развитию и вниманию к физике и астрономии можно только позавидовать, важную роль играют ежемесячные журналы Physics Today (в США) и Physics World (в Англии). В этих журналах сообщают последние научные новости, помещаются доступные обзоры по актуальным проблемам, широко обсуждаются разные вопросы (разумеется, относящиеся к физике и близким дисциплинам) как самой науки, так и ее организации. Помещаются там же рецензии на книги, сведения о новых книгах, реклама различных приборов, объявления о вакансиях на замещение профессорских и иных должностей в университетах и различных учреждениях. Убежден в том, что издание аналогичного журнала, скажем, под названием "Физика и астрономия сегодня", совершенно необходимо и в России. Моя заметка на эту тему была опубликована в газете "Известия" от 11 января 2002 г., послал соответствующий материал и в бюро ОФН РАН. Однако серьезно заняться решением задачи никто и не собрался, слышал лишь ссылку на отсутствие

средств. Но когда в мае, на одном из посвященных выборам заседаний, я упомянул о необходимости издавать журнал, вице-президент РАН Г.А.Месяц сказал, что деньги имеются, только делайте дело, пусть кто-то за него возьмется. Полагаю, что среди 71 академика и 120 членов-корреспондентов, состоящих сейчас в ОФН РАН, нашлись бы желающие заняться полезным и интересным делом, тем более, что это не общественная работа и, конечно, должна оплачиваться. Но это нужно как-то организовать и пока, насколько знаю, воз и ныне там. Неосведомленный читатель может спросить: предлагать многие горазды, почему бы Гинзбургу самому не организовать новый журнал? Отвечаю: потому, что мне почти 87 лет, и я уже с трудом выполняю даже свои обязанности главного редактора журнала "Успехи физических наук", созданного еще в 1918 году и сыгравшего немалую роль в развитии физики в СССР. Сейчас журнал самокупаем и легко доступен в России, в частности, бесплатно в Интернете (www.ufn.ru), поскольку мы "живем" за счет средств, получаемых за английское издание. Международный рейтинг журнал (так называемый импакт-фактор) самый высокий среди всех физических журналов России. Позволяю себе писать об этом, поскольку не моя здесь заслуга (являюсь редактором лишь с 1998 г.), а следствие того, что нашлись люди добросовестно, а кто и с любовью относящиеся к своему делу.

На фоне непрерывно обрушивающихся на нас сообщений о заказных убийствах, коррупции, воровстве и различных бюрократических безобразиях, приведенные примеры выглядят, конечно, очень бледно. Но их цель ведь не критика положения в стране, а заказные убийства непосредственно не препятствуют развитию науки в России.

Ограниченный размерами газетной статьи, могу только упомянуть еще о некоторых важных вопросах. Так, в наших СМИ полным-полно всяческих лженаучных и вздорных публикаций и передач, не говоря уже о рекламе и пропаганде различных шарлатанских медицинских снадобий и "приборов", вроде циркониевых браслетов и регуляторов несуществующего биополя.

Даже в многотиражной правительственной "Российской газете" публикуются астрологические "прогнозы" (гороскопы), хотя в цивилизованном обществе давно признано, что астрология это типичная лженаука. Чего стоит, например, такой гороскоп на 8 июня, когда пишу эти строки, помещенный в "Российской газете" от 6 июня: "Не начинайте новых дел. Будьте как можно внимательней к своим близким. Сегодня период обольщений, обманов". Кстати, в "Российской газете" правая рука не знает, что делает левая, ибо в ее номере от 29 января был помещен ряд материалов, доказывающих лженаучность астрологии, а в номере от 4 июня опубликована большая статья "Бизнес на невежестве", написанная председателем Комиссии по борьбе с лженаукой РАН Э.П.Кругляковым, и содержащая вопиющие свидетельства разгула мракобесия в стране. О том же я писал в статье "Демагоги и невежды против научной экспертизы", опубликованной в "Литературной газете" от 16 октября 2002 г. Работа РАН по борьбе с лженаукой является ее существенной функцией и она должна быть усилена и расширена. Это единодушно было признано 27 мая на заседании Президиума РАН. Там же я отметил необходимость того, чтобы РАН (это относится и к другим Академиям наук, например, Российской Академии медицинских наук) не проходила мимо актуального в современной России вопроса о взаимосвязи между научной и, вообще, научным мировоззрением и религией. В период большевистского правления официальная идеология была атеистической, причем поддерживались воинствующие безбожники и имели место гонения на религию. Это позволило неосведомленным людям, не говоря уже о демагогах, чуть ли не отождествлять атеистов с воинствующими безбожниками. Между тем подобное мнение совершенно неверно и аналогично отождествлению верующих христиан со сторонниками инквизиции или преследования староверов. Атеист, если он является цивилизованным человеком, одновременно с отрицанием существования бога не может не признавать свободу совести, т.е. право верующих в бога

свободно следовать своим религиозным убеждениям (не говорю, конечно, о религиозных фанатиках - сторонниках террора и т.п.). Это и отражено в Конституции Российской Федерации - светского государства. Но, к сожалению, у нас сейчас маятник качнулся в другую сторону и, например, в отличие от религиозных передач, мне не приходилось на телевидении видеть передач, посвященных атеистическому просвещению, скажем, разъясняющих полную несостоятельность креационизма. Здесь не место распространяться на эту тему, и позволю себе лишь сослаться на свои статьи о науке и религии в современном мире, опубликованные в газете "Известия" от 1 февраля, 24 и 31 мая 2002 г., а также в моей книге "О науке, о себе и о других" (Физматлит, 2003). Эта проблема тесно связана с научным мировоззрением и развитием науки, и она актуальна. Вместо того, чтобы ее замалчивать, ее нужно открыто и, разумеется, корректно обсуждать, в первую очередь, в РАН.

Настоящая статья написана, раньше всего, с целью подчеркнуть, что перспективы успешного развития науки в России вовсе не являются столь мрачными, как это часто утверждается. Но для достойного и благополучного развития науки необходимы не только достаточно ясные условия, так сказать, материального характера (деньги и еще раз деньги). Не меньшую роль, как я убежден, играют рациональная и продуманная организация работы и, можно сказать, моральный фактор - преданность делу, заинтересованность в нем, неравнодушие. Звучит достаточно тривиально. Но, к великому сожалению, освободившись от тоталитаризма и превратившись потенциально и формально в свободную и демократическую страну, Россия осталась тяжело больной. Вряд ли стоит перечислять эти болезни, они общеизвестны. Выход из кризиса тесно связан с тем, сколько граждан вместо вопроса, что они от страны, от государства получают - будут задаваться вопросом, а что они стране дают. Конечно, это известная постановка вопроса, но она для нас сейчас особенно актуальна. Какие слои населения окажутся в этом отношении впереди? Не могу с уверенностью

ответить на этот вопрос. Однако хотелось бы, чтобы такое почетное место занимали научные работники и преподаватели, для чего имеются реальные предпосылки.

Понимаю, что некоторые сделанные выше замечания и утверждения являются спорными и, быть может, даже неудачными. Буду только рад, если статья вызовет дискуссию.

Примечание. Опубликовано в ЛГ от 9 июля 2003 г. Заглавие "Мысль, дух и материя" принадлежит редакции.