

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Юрий Михайлович Батурин

директор Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
чл.-корр. РАН, доктор юридических наук
Москва, Россия,
e-mail: yubat@mail.ru



**«Результативные коллективы
рождаются загадочным образом»**
Интервью с директором Института истории естествознания
и техники имени С.И.Вавилова Российской академии наук
членом-корреспондентом РАН Ю.М.Батуриным



Н. А. Ащеулова: Юрий Михайлович, в 2012 году Институту истории естествознания и техники РАН исполнилось 80 лет. Не могли бы вы рассказать о важнейших достижениях института за последние годы?

Ю. М. Батурин: «Последние годы» — для меня всего-навсего два с половиной года. За предыдущее время, пожалуй, ничего не могу сообщить, кроме того, что прочитал в справках о результатах проверок института, заставлявших серьезно задуматься: а стоит ли соглашаться на директорство? Решение, признаюсь, для меня было непростое...

А за половину срока, на который меня избирали, могу отчитаться...

Достижения, конечно, есть, иначе было бы грустно. В первую очередь, их можно оценить по нашей научной продукции — монографиям и другим публикациям, а также по участию в конференциях. Число изданий увеличилось, за два года (2011-й и 2012-й) — у нас вместе с Петербургским филиалом более сотни книг, что,

по-моему, весьма неплохой результат. Больше стало публикаций в реферируемых ВАК журналах и материалов конференций. Чувствуется, что интенсивность работы увеличилась, это особенно наглядно видно по нашим годичным конференциям. У меня одну книжную полку занимает серия сборников ежегодных конференций ИИЕТ, начиная с первого, небольшого по объему, включая самый толстый том 2011 года. А в прошлом году материалов конференции было столько, что пришлось издавать в двух книгах.

Во-первых, это говорит о том, что сами сотрудники стали с большим интересом относиться к исследовательской работе и представлению ее научной аудитории. Во-вторых, указывает на возросший интерес в обществе (может, это сильно сказано?), во всяком случае, в той среде, которая интересуется историей науки и техники, к конференциям ИИЕТ, нам присылают достаточно много заявок. Мы, если и отказываем кому в участии в конференции, то лишь по причине явного несоответствия качества или научного уровня. Если доклад стоящий, хороший, мы его принимаем, в результате и получилось два тома. Но дело даже не в двухтомнике. Мы достигли предела эффективности годичных конференций, как функции количества выступающих, особенно учитывая наши сложные «жилищные» условия, мы не можем «переварить» все доклады, очень уж велик объем, и конференция 2012 года поставила перед нами важную проблему: как проводить годичные конференции в будущем. Мы, разумеется, найдем подходящую форму, чтобы не оттолкнуть тех, кто к нам тянется и хочет продемонстрировать результаты своих изысканий (нас радует, что к нам приходят и хотят сотрудничать), и вместе с тем, во главу угла ставить результаты работы сотрудников ИИЕТ за минувший год. Конференции, не только годичные, но и другие, показывают, что прогресс у института есть.

В начале января 2013 года мы провели конференцию, посвященную 150-летию академика В. И. Вернадского. Планировали ее камерной, рассчитывали только на сотрудников института с приглашением нескольких известных специалистов по В.И.Вернадскому. Однако к нам поступило около 50 заявок только на доклады (информация о конференции была выложена на нашем сайте), а для того, чтобы принять всех участников конференции, пришлось заказывать второй зал и проводить параллельно две секции. Это тоже свидетельствует об интересе к нам, и что институт работает лучше.

Сайт института считаю еще одним достижением, хотя в наше время сайтом никого не удивишь. Каждая уважающая себя организация обязана иметь хороший, содержательный сайт, но в институте он был как доска объявлений: кроме официальных сведений об ИИЕТ, или информации, когда состоится очередное заседание Ученого совета либо защита диссертации, там ничего не было. Сейчас на сайте ИИЕТ вы можете найти объявления о конференциях, информацию экспедициях, о проходивших в институте встречах, богатый фотоматериал, видеофильмы — словом есть, на что посмотреть. А сначала даже взаимопонимания среди сотрудников не было, что мы хотим иметь на этой площадке. Постепенно согласовали, сформировали техническое задание, провели довольно непростую работу. То, что вы сейчас видите на сайте, не исчерпывает всех заложенных возможностей, которые будут реализованы в ближайшем будущем. Локальная задача — сделать хороший сайт — достижение в работе института, потому что сотрудников учит искать общеприемлемые решения, а извне привлекает людей, обеспечивает прочный интерес к институту.

Между прочим, когда на Президиуме РАН я отчитывался о работе института, то сделал нечто, никогда не практиковавшееся в этом уважаемом собрании: прямо из демонстрируемой презентации в режиме on-line вышел в интернет, зашел на наш сайт и погулял там, показав его разнообразие и наполненность. Как говорится, лучше один раз увидеть...

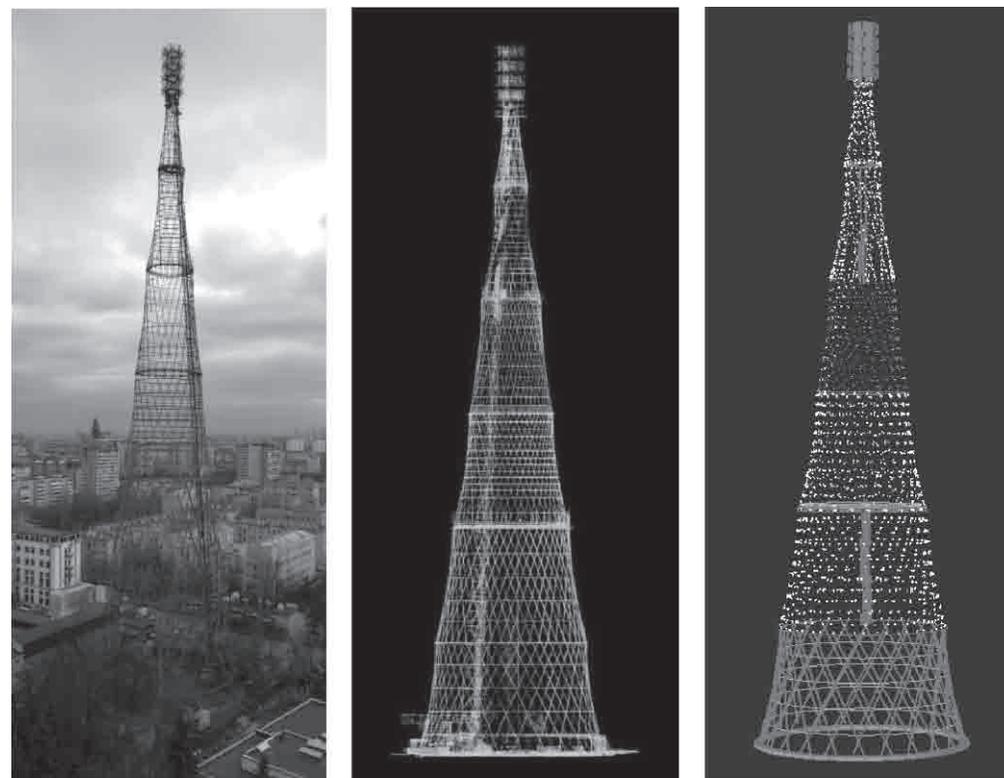
Мы создаем новые исследовательские направления. Пожалуй, первое из них, которое я ввел, став директором, — виртуальная история науки и техники, создал Центр, который занимается созданием 3D-документов — интерактивными виртуальными приложениями, либо стереофильмами. Сотрудники поначалу скептически смотрели на новое подразделение, говорили, мол, директор развлекается. А я, со своей стороны, пытался объяснить: вот вы в экспедиции ходите, а отчет представляете в тетрадках для рисования с наклеенными фотографиями 9×12 см и с подписями шариковой ручкой. На дворе XXI век! Посмотрите, отчет об экспедиции на Камчатку в долину гейзеров кардинально иного формата. Там все совершенно другое. Во-первых, эффект присутствия, во-вторых, это не на фотографии, а полноценно зафиксированный природный ландшафт, как он выглядел на время экспедиции. Завтра произойдет землетрясение, извержение вулкана, какие-то гейзеры засыплет, и вы уже не побываете в той долине Гейзеров никогда, если бы не отчет в виде 3D-документа. Постепенно сотрудники стали понимать, привыкать, предлагать Центру сотрудничество по тем или иным техническим и природным объектам.

В самом деле, как мы можем сохранять, например, историю авиации? Перевели из Монино в Воронеж Военно-воздушную академию, а в Монино открытый музей остался — выставлены буквально ряды самолетов, уникальных образцов, многие из которых существуют в одном экземпляре. Что с ними происходит? Бомжи отдирают детали и сдают их в металлолом. Подождите два-три года, и ничего вообще не останется от бывшей истории авиации... Куда мы перевезем, переставим целый аэродром, заставленный самолетами, если он государству не нужен? Никуда, у нас нет таких возможностей. Как мы можем все-таки сохранить хоть что-то? Давайте сканируем все самолеты, проведем лазерное сканирование снаружи, изнутри, и создадим виртуальную модель объекта, тем самым мы оставим его в истории техники. Хотя бы так. В реальности мы силами нашего малочисленного Центра виртуальной истории науки и техники, в котором четыре человека всего-то работают, не сможем это сделать, тем более есть и другие задачи. Но если мы будем развивать это направление, научим кого-то, как это делать, другие сделают это без нас, так и создадим общую коллекцию памятников авиационной техники. Такое вот важное направление создали.

Планирую в ближайшее время создать группу междисциплинарных методов в изучении истории науки и техники. Есть потребность.

В прошлом году мне довелось делать доклад на Президиуме РАН с названием «Моделирование как инструмент истории науки и техники». Академики проявили большой интерес к сообщению, потому что в нем были показаны необходимость моделирования в истории науки и техники и практическая значимость работы историков техники. Модели бывают разные — математические, физические и иные. Пока у нас (в московском институте) лишь пара специалистов занимаются моделированием. А это штука страшно полезная.

Вот, Шуховская башня на Шаболовке в Москве, ей в прошлом году 90 лет исполнилось. Известно, что все авторские чертежи Шуховской башни утрачены,



а) Шуховская башня
(фото 1);

б) облако точек,
полученное лазерным сканированием;

в) модель

за исключением — по пальцам одной руки можно пересчитать — чертежей отдельных элементов и одной общей схемы (даже не чертежа). Более того, известно, что строили башню «по-русски», лишь примерно следуя чертежам. Но мы провели лазерное сканирование башни, создали ее достаточно хорошую (с сантиметровой точностью) модель, что весьма неплохо, и по этой модели можем воссоздать все чертежи башни. Сейчас обсуждается вопрос о реконструкции башни, ее разберут, а соберут ли потом? А если соберут, то с какими изменениями? И уже никто не будет знать, какова она была, когда ее В.Г.Шухов строил. А теперь будут знать, потому что предлагаемая ее визуализация, построенная по «облаку» из ста миллионов точек — качественная и подробная модель. Так телевизионная башня на Шаболовке останется в истории техники. Это практический инструмент не только для историка. Вокруг башни застраивается прилегающий район, надо понимать, как строительство будет воздействовать на башню, какой может произойти перекоп грунта, чем это будет грозить памятнику техники. Последствия можно прогнозировать. Историк науки и техники предлагает строителям и инженерам реальный инструмент, чтобы все оценить до начала строительства, а не исправлять потом допущенные ошибки. Это одно из практических приложений работы историка техники.

Далее. Мы создаем виртуальные модели, а у них сложный правовой режим, неясный, между прочим, поскольку технические методы развиваются быстрее соответствующего законодательного оформления. Кому принадлежит интеллектуальная собственность на эти объекты — у Российской академии наук, у ИИЕТ, у сотрудника ИИЕТ? Кто примет решение о продаже или безвозмездной передаче? Институт получает бюджетное финансирование, и на эти деньги производит работы. Специалисты предлагают свои идеи, создают компьютерные программы, и у них возникает авторское право. Исходные данные для модели предоставляют те или иные физические или юридические лица со своими правами. Часть работы выполняют сторонние организации по договору и т. д. Поэтому требуется разработка правового режима таких виртуальных объектов. Будем ждать, пока Институт государства и права РАН нам эти разработки предложит? Но там еще не знают, что такое моделирование в виртуальной среде, поэтому нам нужен хотя бы один юрист, который бы занимался этой темой.

Но и другие темы будем открывать, обязательно вернемся к популяризации науки, я создам соответствующее подразделение в институте в Москве в этом году. Выявление, изучение, музеефикация памятников науки и техники — многим будем заниматься.

Мы обновили направления научной деятельности, их одобрило Отделение историко-филологических наук и утвердил Президиум РАН.

Достижением также считаю то, что о нас в 2012-м году активно писала пресса. Публикаций было много, это очень заметно в сравнении с предыдущим периодом, и статьи были хорошие, даже портал РАН их вывешивал у себя. Писали в «Российской газете», в «Новой газете», в «Независимой газете», в Интернете. Это означает, что Институт вновь становится заметным, и пресса к нам обращается. Возможно, со стороны это самый заметный показатель роста института. Мы начнем и встречное движение к прессе: согласно постановлению РАН, будем активно работать с журналистами. Собираемся сотрудничать с телевидением, с каналом «Культура», с некоторыми кабельными сетями, будем создавать свою киногруппу.

Непрерывно организуем издательский отдел.

Больше становится у института международных научных проектов.

Радикально перестраиваем другой наш филиал — «Выставочный центр РАН», исходя из основной идеи: об эффективности свидетельствуют не полученные на выставках дипломы, а контракты, заключенные с институтами РАН.

С. А. Кугель: *Сейчас идет дискуссия о количественных и качественных методах оценки научной продукции. Количество научных публикаций в вашем институте весьма внушительное. Проводится ли при этом их качественная экспертиза?*

Ю. М. Батулин: Когда я расценил увеличение количества издаваемых институтом книг как достижение, безусловно, воспользовался простым количественным показателем. На самом деле, чтобы дать строгую оценку, требовалось бы добавить: да, мы издали за два года сто книг, затем исследовали еще два года (примерно по книге в неделю) их научный уровень и обнаружили, что критериям высокого качества отвечают, допустим, 72,5% из них, а остальное можно было бы и не издавать. Но так сказать я смог бы не сейчас, а лишь через два года, при том условии, что поставил соответствующую задачу неким специалистам по количественным оценкам. Иной путь — Ученому совету строже подходить к рецензированию рекомендуемых к публикации книг. Но, во-первых, не все книги проходили через Ученый

совет, неплановые работы авторы сразу несли в издательство. Во-вторых, здесь я, по логике, должен произвести количественную оценку эффективности Ученого совета института и поставить для себя вопрос о его перевыборах с целью повышения результативности работы. А это, в свою очередь, приводит нас к количественной оценке эффективности всего научного коллектива института и так далее. Я же исходил из того, что наши специалисты, пишущие книги, специалисты хорошие. Они пишут качественно. Это утверждение не является абсолютно истинным, существует погрешность оценки, но не думаю, что она повлияла на суть моего ответа. Таким образом, сложную задачу многофакторной оценки мы заменили оценкой однофакторной. Хорошо это или плохо? Интересный вопрос, и я на него сейчас отвечу, но прежде закончим тему экспертизы качества.

Для того, чтобы объективно оценивать качество наших исследований (это ведь тоже научная работа), необходимо было бы создать отдельную группу (даже не упоминаю, что для этого нужны ставки и люди, которые бы занимались такой работой с охотой). Но такое подразделение пришлось бы создавать под маркой, например, «социология научных текстов», под каким-то прикрытием. Только представьте себе, как будут сотрудники института относиться к группе по сути внутреннего контроля качества, которая все читает и говорит: «А он плохо пишет и мог бы не печататься». Само создание такой группы — вещь проблемная. Мне кажется, более правильно постепенно создать в институте такую атмосферу, когда предъявить коллегам некачественную публикацию было бы стыдно, равно как и прочитать в интернете про ошибки в изданной книге.

Но вернемся к одно- и многофакторным количественным оценкам научной деятельности.

Когда учитель в школе ставит ученику отметку, он пользуется не лишенной субъективности однофакторной оценкой. Адекватные многофакторные оценки эффективности научной деятельности возможны, но сложны. Кроме того, многофакторные оценки по природе могут лишь ухудшать результат, полученный по единственному фактору, но никак не улучшать. Представьте, что того же школьника учитель оценивает по нескольким параметрам: 1) как выучил урок; 2) как понимает тему; 3) как умеет отвечать на заданную тему; 4) как отвечает на дополнительные вопросы. Количество отличников резко уменьшится. Но этого в школе делать не будут, потому что оценка эффективности учителя прямо зависит от количества успевающих учеников. Многофакторную систему легко удалось бы ввести, если поставить зарплату (оценку эффективности) учителя в обратно пропорциональную зависимость от числа отличников.

Именно введение денег в число основных критериев сегодня характерно для количественной оценки эффективности вузов и научных учреждений. По сути, именно деньги прикрываются термином «эффективность».

Другая беда длинного перечня вводимых оценок эффективности институтов (по-научному, — многокритериальной оценки) в том, что для тех, кто их вводит, удобнее (читай — проще) универсальная система, а наука — уникальная сложная система. Упрощение приводит к анекдотичным выводам. В армейских учебных заведениях бытует такая шутка (которая, на самом деле, только частично шутка): подход строевым шагом к преподавателю — 5, ответ — 2, отход — 5. Средняя оценка — 4. То есть общий результат при полном незнании вполне положителен, курсант эффективен, потому что использована простая схема арифметического

среднего. При многокритериальной оценке более правильно после введения критериев учитывать их относительную важность, то есть вводить весовые коэффициенты, устанавливать противоречивость критериев и искать область компромисса, определять эффективность по Парето. Ну, какой чиновник будет заниматься подобными расчетами? Если такой и найдется, и выступит со своими предложениями, он тут же сам войдет в категорию неэффективных.

Таким образом, оценка эффективности науки, вузов находится в противоречии с оценкой эффективности чиновников. Следовательно, если такие оценки и вводить, эту работу нельзя поручать чиновникам. Нужен третейский судья.

Словом, если оценками заниматься всерьез, не останется времени на науку, обучение студентов, на производство чего-либо полезного, и само государство автоматически станет неэффективным, постоянно измеряющим себя субъектом, словно вертящаяся перед зеркалом красотка с рулеткой: 90-60-90. А почему именно 90-60-90? Потому что за границей так принято.

На самом деле, здравый смысл и качественная оценка вполне достаточны. Когда вы встаете под душ, то легко с помощью двух-трех поворотов кранов холодной и горячей воды получаете нужную температуру. Вы же не измеряете угол поворота крана, не помещаете термометр под струю воды после каждого поворотного движения, не рассчитываете самую эффективную стратегию подстройки под комфортные условия.

Не будем также забывать, что более эффективные институты оказываются более эффективными только среди менее эффективных. Закройте все менее эффективные, и вы получите такое же разделение среди оставшихся. Давайте теперь закроем и их. Повторяя эту итерационную процедуру, оставим единственный институт, который и объявим эффективным, хотя он, вероятнее всего, не будет решать никаких фундаментальных проблем.

Академическая система — живой организм. Не абсолютно эффективный терминатор из известного фильма, но делающий дело. У человека руки развиты не одинаково, отрубите левую руку, которая не столь ловко действует, как правая, и — что получим? Инвалида? Толчковая нога более эффективна, чем другая. Давайте и от нее избавимся, чтобы не тратить денег на ее подпитку. Что в результате? Эффективный индивид на одной ноге с одной рукой?

Н. А. Ащеулова: Юрий Михайлович, что способствует научным открытиям и новым идеям? Какая среда для инноваций создается у вас в институте?

Ю. М. Батурин: Вопрос очень хороший, но давайте начатый вами ряд от новых идей продолжим в обратную сторону: новые идеи, качественная реализация старых идей, новая постановка старых вопросов, — и так доведем его до сказки. Лучше смотреть со стороны сказки. Это «цепочка Циолковского». Начинается все со сказки, приходит сказочник и говорит, хорошо бы иметь ковер-самолет — сел и через час ты в Петербурге. Ему отвечают, сколько ковров вокруг, посмотри, но как ты из них самолет сделаешь, как летать-то на коврах? Потом появляется ученый, который говорит: идея-то неглупая, только ковер надо сделать не совсем ковром, а каким-нибудь плотным, так, чтобы была у него подъемная сила, возможно, придется удлинить крылья до каких-то пределов, как у птицы. Начинает разрабатывать, сначала, как у птицы, потом что-то другое, рассчитывает, иногда ошибается, приходит к каким-то выводам. Затем появляется инженер и говорит, что ученый рассчитал толковую вещь, можно попробовать сделать экспериментальный образец. Его делают, он ле-

тит 58 секунд, падает. Неудача? Но 58 секунд-то летит! Тогда другие инженеры говорят: а ведь летел! И давайте попробуем реализовать проект, как следует. Тогда наступает этап полномасштабной промышленной реализации. Потом начинаются усовершенствования — большая скорость, грузоподъемность, комфортность и все прочее. И вот аэробус летает как ковер-самолет, а начиналось все со сказки.

Суть в том, что до новых идей нельзя дойти, пропустив, некоторые звенья цепочки. Допустим, я сейчас пообещаю: сажусь за стол, вы мне платите тройную зарплату, и за три месяца обещаю дать новую идею. Но ничего не получится. Продуктивная среда должна быть такой, в которой люди могут знать, видеть, оценивать главные элементы этой цепочки. В коллективе должен быть сказочник, должны быть теоретики, которые скажут: «но это же нарушает закон сохранения энергии, так не пойдет, давайте поступим по-другому». В институте должны быть инженеры, которые понимают, что нельзя ничего построить, если не сформулировать правильно техническое задание, не уметь делать чертежи на компьютере и т. д. Если нет людей, которые через это прошли, на себе прочувствовали и освоили, то не будет и продуктивной среды для производства новых идей.

Как рождаются результативные коллективы? Они рождаются загадочным образом, потому что, даже среди небольшого количества индивидов возникают миллионы группировок, сочетаний, перестановок отдельных личностей, которые, «складываясь», могут работать друг с другом. А сложи их по-другому, все распадется, ничего не будет. В этом и загадочность продуктивного коллектива. Как он мог сложиться, если для полного перебора возможных сочетаний требуется времени больше, чем время жизни одного человека? Но, тем не менее, коллективы складываются, и складываются не самопроизвольно, а часто по инициативе лидеров, собирающих нужную им мозаику специалистов, не только могущих, но и внутренне готовых работать на реализацию Идеи. Должны быть энтузиасты, которые хотят реализовать большое дело, и они под задачу подбирают людей, и многое зависит от их интуиции, их опыта, наблюдательности. Так складываются коллективы.

Слово «среда», которое Вы употребили, мне нравится, оно точное. Что означает «среда»? Означает, что есть кто-то, кто в этой среде живет и трудится, надо говорить не только о среде, но и о субъекте в ней, об исследователях, например. Вы знаете правило «20/80»? Правило простое: 20 процентов людей выпивают 80 процентов пива; такое же соотношение наблюдается и во всех других областях человеческой деятельности. В самой продуктивной среде новые идеи будут генерировать 20 процентов, в лучшем случае, и не больше. Жалко, что штатное расписание института не предусматривает разницу между людьми, которые генерируют идеи, и людьми, которые создают среду. Ладно: не предусматривает и не предусматривает... Но быть «научной средой» тоже важно. Понимаете, нужно обладать умением слушать, умением видеть скрытые противоречия, умением задать самый точный вопрос. Никакой гений, генерирующий новые идеи, без этой среды ничего не может сделать. Быть «научной средой» — важная функция. Нет ничего зазорного в том, чтобы работать научной средой. Человек, хорошо исполняющий эту роль, может чувствовать себя вполне психологически комфортно и понимать, что живет и работает не зря.

Расскажу анекдот. Покидает один человек земной мир и попадает на небо, его там принимают:

- Пожалуйста, фамилия, имя, отчество. Так, понятно, вы — в рай!

- Позвольте, но у меня даже не поинтересовались, что я свершил в жизни хо- рошего и важного. Вы уверены что — в рай? Развлекался, куролесил, и все у меня было... Ничего такого уж полезного я не сделал. Заслужил ли рай?

- Помните ли, как поздней осенью три года назад вы ехали в поезде на Дальний Восток?

- Да, помню.

- Помните, как обедали в вагоне-ресторане?

- Помню.

- А помните, за столом через проход сидела старая красивая дама с седыми во- лосами?

- Да.

- И она попросила Вас передать ей соль?

- Помню.

- Ну, вот...

И «соль передать» тоже иногда становится очень важным. Целевой жизненной функцией ученого может оказаться ключевая подсказка, которая поможет другому найти гениальное решение задачи. Это к вопросу о среде. Попробуйте со «средой» провести следующую операцию. Выделите творческие 20 процентов, а остальных сократите. Вот теперь у нас будет эффективный коллектив! Сверхэффективно нач- нет функционировать. А на самом деле, что произойдет? Эти 20 процентов разде- ляются в той же пропорции, потому что нужна среда. Количество людей, которые продуцируют новые идеи, станет меньше, остальные будут работать «средой». Так и с институтами — уберите «неэффективные» и эффективных станет меньше.

В. М. Ломовицкая: *Как вы полагаете, можно ли считать, что правило «20/80» есть некая закономерность организации научной деятельности? И есть ли еще что-то в качестве закономерности, что может продолжить этот ряд?*

Ю. М. Батури: «20/80» к пиву больше относится, а что касается научных коллекти- вов — тут ваша компетенция, работа социологов, которые должны замерить и сказать, не «20/80», а скажем, «18/82» для таких-то условий. «20/80» — лишь пример, показыва- ющий, что надо разделять главных генераторов идей и среду. Конечно, хороший кол- лектив складывается не только на основе этого правила. Мне кажется, можно сформу- лировать иные закономерности, но, в первую очередь, отмечу желательность избежать появления возмущающих центров — фигур, возможно, очень талантливых, но внося- щих в жизнь коллектива дезорганизацию. Для удовлетворения собственных амбиций, испытывая антипатию к кому-то или делая что-то просто из чувства протигворечия, они могут значительно стопорить деятельность коллектива. Если сотрудник не выполняет приказы директора на том основании, что «так у нас не было принято», его, конечно, можно уволить, но интересно, сам-то он почему не понимает, что если «было принято» не убирать за собой мусор, то в конце концов, кто-то появится с большой метлой? Есть и другие причины, почему подобные «мины» могут «взрывать» коллектив. Коллектив может быть хороший, но не работоспособный, потому что где-то вставлены «шпильки» в колесики. Но коллективы создавались по-разному и продолжают функционировать со своими «шпильками» и давать сбои. Никуда от них так просто не денешься, их не вытащишь, не вытянешь как занозу. Вопрос в том, как внутри коллектива (здесь уже больше психология начинает действовать) поставить такого человека в несколько изо- лированное положение, чтобы он не мешал общей работе. У нас есть подобные люди, кто-то из них появляется раз в год, кто-то два раза в год, и — слава Богу, потому что

приходи они два раза в неделю — подразделение не работало бы. Но в будущем — кто не твердо помнит дорогу в институт, будет уволен, каким бы талантливым он не был.

С. А. Кугель: *Капица писал в одной из статей, что важнее направления является талантливый руководитель, поэтому Академия наук должна заниматься больше от- бором талантливых людей, чем направлений. А как вы считаете?*

Ю. М. Батури: Подбирать руководителя или выбирать направления — зависит от того, как вы хотите организовать Академию наук, и какую функцию она должна выполнять в государстве и обществе. Если построить Академию наук так, чтобы в ней могли работать, думать, генерировать идеи талантливые руководители, а потом через век-полтора историки науки сказали бы — за тот период было сформулиро- вано наибольшее количество новых идей, сделано немало открытий, и сейчас все можно прочитать в учебниках, смотрите и изучайте. Но за это время страна оказа- лась во втором десятке, несмотря на то, что большинство открытий было сделано ее талантами (в общем, с некоторыми европейскими странами так и произошло).

Если организовывать Академию наук так, чтобы она была максимально эффек- тивной для развития государства, тогда нужно идти от направлений, что и происхо- дило после Второй Мировой войны в Советском Союзе. И тогда талантливых людей надо подбирать на каждое направление, под каждую задачу. А иначе можно объя- вить конкурс «Алло, мы ищем таланты», собрать найденных гениев в одном здании, но один скажет, что его интересует влияние принудительного ноздревоего дыхания на интенсивность познавательного процесса, другой — почему сухарики перестают хрустеть, если их в чай обмакнуть... Можно провести тонкие анализы, химические и физические исследования, даже сделать какое-то открытие по этому поводу, но так ли уж хрустящие хлебцы жизненно важны для страны? Выбор в предложенной Вами альтернативе зависит от постановки задачи.

Н. А. Ащеулова: *Юрий Михайлович, сейчас в Сколково проходят курсы повышения квалификации для ректорского корпуса. Как вы полагаете, можно ли в Академии наук научить директоров быть хорошими руководителями?*

Ю. М. Батури: Думаю, нет, потому что массовое обучение предполагает стан- дартизацию, а научные коллективы все настолько разные, что пытаться ими руко- водить по шаблону бесперспективно. Поэтому не надо ставить так задачу — в мас- совом порядке обучать директоров. Если вы видите, что директор плохо руководит, попробуйте его заменить, это и дешевле, и быстрее, и эффективней.

Н. А. Ащеулова: *Сейчас от академических институтов требуется инновационная отдача. Сотрудничает ли институт с бизнесом? Как происходит коммерциализация идей в институте?*

Ю. М. Батури: Давайте сначала договоримся, что считать «инновацией». В России в последнее время проявляется гипертрофированное стремление к исполь- зованию иностранных слов, даже там, где можно использовать русские. Это счи- тается современным и якобы свидетельствует, что человек находится «на уровне». В прежние времена мы применяли достаточно богатую терминологию для обозна- чения похожих вещей: «улучшение», «усовершенствование», «рацпредложение», «изобретение» и т. д. Но сегодня говорят «инновация». Мне не нравится использо- вание иностранных слов вместо русских, но против «инноваций» возражать не буду, потому что как раз здесь проходит четкий «водораздел» между понятиями, которые я перечислил, и тем, что вкладывают в понятие «инновация». Собственно говоря, цепочка простая: идея — продукт — деньги. Трансформация «идея — деньги» — это

и есть инновация. Конечно, не то, что является «изобретением» или «рационализаторским предложением». Инновация дает на выходе деньги, а изобретение лишь может дать их. А может и не дать.

С этих позиций попробуем ответить на ваш вопрос. Коммерциализации у нас в институте нет, прежде всего, по формальным причинам. Для возможностей коммерциализации необходимо провести изменение Устава института, причем такое, что не противоречило бы Уставу Академии наук и ряду законодательных актов. Коммерциализация, в принципе, возможна для академического института. Путь к ней лежит через интеллектуальную собственность. Мы в академических институтах обладаем значительной интеллектуальной собственностью, но поставлены в парадоксальные условия: если будем ее регистрировать, то будем обязаны платить налог, денег на который в бюджете не предусмотрено. Если мы будем оценивать ее высоко, то налоги будут большие. Оценивать свою интеллектуальную собственность низко, чтобы платить маленькие налоги — глупо. Чем хвастаться? Интеллектуальной собственностью на 100 рублей?! Тогда зачем ее регистрировать? Поэтому необходимо выправлять линию с интеллектуальной собственностью. Но не в каждом отдельном институте, а через Академию наук, которая стала бы инициатором изменений в законодательные акты.

С бизнесом мы пока не сотрудничаем по двум причинам. Первую я только что назвал — изменение Устава. Вторая: нам самим надо вырасти до такого уровня, чтобы бизнес захотел с нами сотрудничать. Для хорошего бизнеса, с которым стоит иметь дело, мы представляем абсолютно дезорганизованную структуру, которой доверять нельзя. Это честно надо признать. Может, в такой дезорганизации хорошо генерировать новые идеи, но никакой серьезный бизнес с нами работать не будет, пока мы выйдем для него как лохматый мыслитель, со сбившимся набок галстуком, и у которого часть записей на сигаретной коробке в заднем кармане брюк, а часть (кажется!) дома, а может, и еще где. Нам необходимо стать привлекательными для бизнеса, как минимум, с точки зрения упорядоченности и предсказуемости, конечно, и другие параметры надо улучшать.

Именно поэтому необходимо навести порядок в Институте (я сейчас имею в виду московскую его часть, как наиболее массивную). Капитал не любит приходить в неорганизованные структуры. Наши же сотрудники привыкли работать в беспорядочной среде, подчеркивая, что главное — научные идеи, а всякие там отчеты, оформления и другие элементы порядка только мешают. Что ж, если вам лучше работает там, где «правил нет, а если есть, то они не соблюдаются» (Льюис Кэрролл), Бога ради, но тогда забудьте про капитал. Что же касается меня, то я люблю системность и порядок в делах. Тогда успеваешь сделать больше.

Тем не менее, бизнес интерес проявляет (я с этим столкнулся), но тут же его теряет, когда выясняется, что наши рекомендации не соответствуют модели, что сложилась и живет в головах у бизнесменов. Им нужны быстрые деньги, на длинные они не согласны. Сейчас время коротких денег. Какие там фундаментальные исследования с неизвестным исходом?! Отсюда и появляется Сколково, из которого, сомневаюсь, что выйдет продукт, стоящий затраченных денег. Как минимум, его придется признать неэффективной структурой. Между тем, история науки и техники свидетельствует, что научно-технический прогресс и фундаментальная наука не терпят суеты, равно как и «служенье муз».

Надо убедить, нет, не убедить (всех убедить нельзя), а найти бизнесмена, который поймет, что, если он вложит деньги в исследование, которое может не завершиться

в следующем году, как он требует, но продлится еще года два, то он потом в целом выиграет. Допустим, у нас в институте работает Максвелл. И вот он размышляет над какими-то непонятными уравнениями, и у него ничего не получается... Но ему надо деньги платить — вложись в него! Тот, кто не понял, не вложится. Тот, кто в него вложился, через 20 лет тысячекратно окупил все затраты. Да что тысячекратно! Уравнения Максвелла окупил затраты на всю науку во всем мире! С бизнесменом, который это поймет, удастся найти контакты и сотрудничать.

Для ИИЕТ быстрее всего контакты с бизнесом установить через наш Московский филиал — «Выставочный центр РАН». По своему положению он имеет возможность это делать. Другое дело, что не делал, исходя из локальных, а не государственных и общеакадемических интересов. А если дело поставить правильно, Выставочный центр может и должен зарабатывать и помогать институту.

С. А. Душина: Юрий Михайлович, поступают ли к вам запросы от других организаций на создание систем визуализации, ведь тема модная?

Ю. М. Батурич: Действительно, визуализация — тема востребованная. Запросы есть, мы выполнили пару заказов но это не работа, на которой мы зарабатываем, это совместные научные проекты в рамках Академии наук. Есть запрос и другого типа: дайте (бесплатно) нам то, что у вас есть. Ладно, давайте сядем и подумаем, что вы нам можете взамен дать. А в ответ — тишина. Пока мы с потенциальными партнерами ищем друг друга и не можем найти, но, наверное, найдем со временем, когда немного увеличим состав Центра и других подразделений, которые этим занимаются.

Вот на стереофильмы запрос есть. Только в одном Петербурге сколько таких заказов, мы выполняем. Но пока мы осуществляем их на деньги Академии наук, мы на этом не зарабатываем. Надо выходить на рынок за пределами Академии наук.

Вчера мне предложили возглавить жюри фестиваля научно-технических фильмов, который будет проходить в октябре в Петербурге. ИИЕТ уже участвовал в нем в прошлом году в номинации стереокино. Интерес проявляют, и если мы будем заявлять о себе, показывать, что уже сделали, то будет и запрос. Пока мы в начале пути.

Н. А. Ащеулова: Школа и другие образовательные институты могут быть заказчиками виртуальной истории науки и техники?

Ю. М. Батурич: Вы абсолютно правы. Но делать ее могут только молодые сотрудники. Вы знаете средний возраст сотрудника в нашем институте? Посмотрите на график.

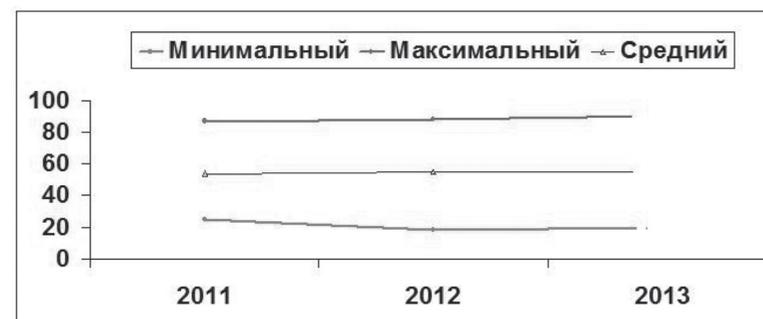


График 1. Возраст сотрудников ИИЕТ РАН

У нас огромное количество людей, которые компьютера боятся и никогда не используют. Как они могут делать подобные виртуальные приложения? Но для этого пригодны даже студенты 4 — 5 курса. Я готов их брать на работу, и брал (хоть и немного) в 2011-2012 годах. Надеюсь, кто-то из них, придет в институт. Я пришел к вице-президенту РАН, который курирует молодежь, и завожу речь об острой необходимости младших научных сотрудников. Прошу три ставки. Ответ простой: нет ставок. Что ж, тогда надо разделить ставку ведущего научного сотрудника на две ставки младших. А куда мне деть ведущего? Так что будем многое делать, но по мере того, как удастся изменять кадровый состав. Опыт, знание, мудрость — важны, но умение владеть современными технологиями и «быть своим» в новом мире — важно не менее.

Н. А. Ащеулова: Вы сказали, что привлекаете студентов, есть ли в плане создание НОЦ?

Ю. М. Батури: Конечно, есть, и я с большим удовольствием воспользовался Вашим предложением и посетил в Петербурге Научно-образовательный центр в Социологическом институте. В планах создание такого Центра в ИИЕТ, и люди подбираются. НОЦ собираюсь вести по нескольким ступеням, начиная со школьников, выбрав в качестве базовых несколько близлежащих к институту школ. Прочитать там цикл лекций на разные темы, например, истории космонавтики, истории химии. Здесь не в том дело, на какую тему ты читаешь, но в том, чтобы пробудить у ребят интерес. Идея состоит в том, что мы даже школьников готовы привлекать к нашим проектам, только для того, чтобы они почувствовали вкус к такой работе. Поучаствовал в работе — получил какие-то деньги, пусть небольшие, но самостоятельно заработанные. А если вкус появится, тогда какой бы институт он не закончил, вчерашний школьник может вернуться к нам.

Студентов мы привлекаем, студенты у нас работают на полставки по контракту, или как стажеры. Многие работники института преподают в разных институтах, заведуют кафедрами, и некоторые из них хотели бы иметь одного-двух студентов в качестве своих сотрудников. Так что подходим индивидуально. Но эту базу можно расширить, создавая курсы и мастер-классы для студентов, чтобы туда приходили не только те, кто занимается у данного преподавателя, а все заинтересованные, обнаружив объявления на сайте.

С аспирантами в 2011-м году обстояло дело очень хорошо, многие поступили, а в 2012-м — всего один человек. Мы прием аспирантов не ограничиваем определенными месяцами. Если пришел студент в апреле и изъявил желание поступить к нам в аспирантуру, мы тут же начинаем с ним работать.

Н. А. Ащеулова: Организуете ли рассылку информационных писем по институтам о приеме в аспирантуру?

Ю. М. Батури: Вы правильно спрашиваете, но просто рассылать информационные письма — не эффективно, кто их там читает? Студенты приходят не на бумажки — студенты приходят на человека, если он их заинтересует. Я не могу кого-то отправить в вуз, агитировать в аспирантуру. Какой смысл, если он всего-то монотонно перечислит научные подразделения? А ничего яркого, чтобы кого-то заинтересовать, не скажет. Из 150 человек — максимум 10 человек смогут это сделать. А кто будет проводить инвентаризацию, заниматься индексами цитирования и делать прочую рутинную, но очень важную для института работу? Да те же самые 10 сотрудников, которые везут воз в надежде, что закончится время, когда сани по

асфальту приходится тащить, и выпадет снег... Но чистого белого снега пока нет. А грязь убирать охотников не так много.

Все сразу не сделаешь. Вы правы, надо агитировать, но агитировать лично. Поэтому я стараюсь, когда такая возможность появляется (меня часто приглашают в вузы, когда приедешь в тот или иной город), встретиться со студентами. Никогда не отказываюсь встречаться с молодежью. Во-первых, это помогает чувствовать свою пока еще включенность в текущую жизнь, во-вторых, есть шанс заинтересовать кого-то, хотя бы одного человека из курса, чтобы он пришел потом и сказал: я хочу к вам!

Н. А. Ащеулова: Из регионов есть аспиранты?

Ю. М. Батури: Есть. Случайные или нет? Точно сказать не могу, это, когда статистика наберется побольше, можно будет понять.

Н. А. Ащеулова: Какова доля молодежи в процентном соотношении? Какими методами вы «закрепляет» ее в институте?

Ю. М. Батури: Доля молодежи ясно видна из графика 2.

Какими методами «закрепляем» в институте? Первый и главный — ставить молодому сотруднику ту задачу, которая ему интересна. Не ту, что тебе обязательно сейчас надо решить (если очень надо — найди иной способ), но, если ты хочешь молодого человека заинтересовать, поверни дело таким образом, чтобы через его интерес работа шла. Второе. Как только ты так задачу поставил, постарайся создать молодому сотруднику известные преимущества, чтобы фора у него появилась. Я не считаю это несправедливым, потому что сотрудники, работающие давно, имеют хорошие связи и зарплату повыше, у них и мотивация иная. А молодому сотруднику важно выступить на международной конференции. Как вы знаете, финансовое положение академических институтов таково, что зарубежные командировки не оплачиваются. Но я сказал: молодому сотруднику оплачу, если он придет ко мне и скажет, хочу на международный конгресс, вот мой доклад на английском языке. В таком случае оплачу. Пока только одному в год, потому что денег все же нет, но хотя бы так сначала. И приходят. И помогаю. И едут, привыкают к международному уровню. Растут.

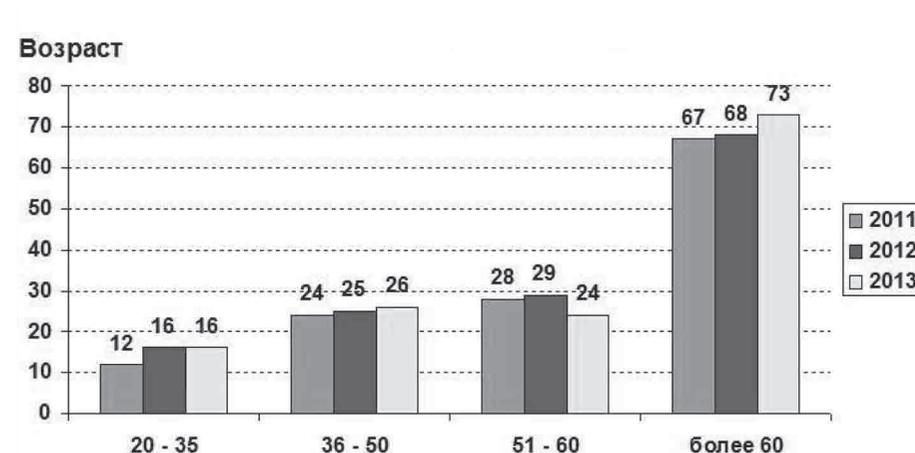


График 2. Распределение сотрудников ИИЕТ РАН по возрасту

**Среднемесячная зарплата
(молодые ученые до 35 лет)**
тыс.руб.

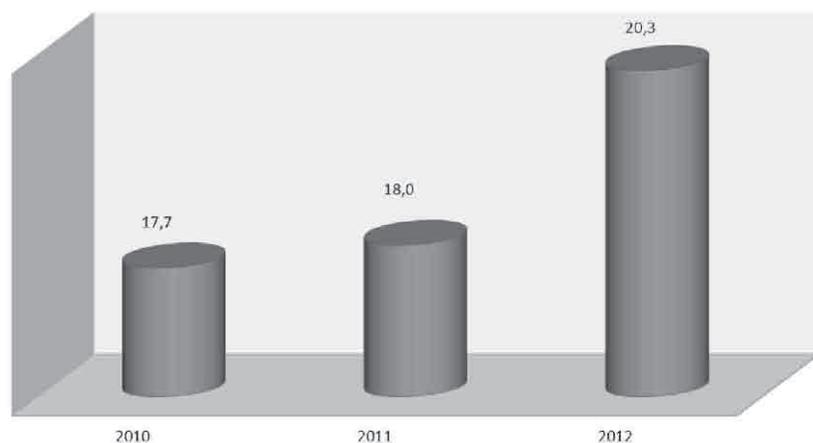


График 3 Рост зарплаты молодых ученых ИИЕТ РАН (Москва)

В-третьих, надо проводить Школы молодых ученых. Я их восстановил и начал организовывать как международные. Такие школы не должны быть формальными: вот программа, вот выступления профессоров, а затем выступления молодых ученых. И галочка в плане. Мы стараемся создать среду, которая бы их восхитила что ли, может быть, в чем-то подавила, среду, которую они не ожидают увидеть. Через какое-то время это дает эффект и они начинают себя чувствовать по-другому.

Стараюсь молодых сотрудников премировать, кому-то устанавливаю надбавки (график 3).

Вернувшись в Москву, планирую назначить руководителем проблемной группы молодого сотрудника, который еще не защитил диссертацию. По квалификационным требованиям руководитель проблемной группы должен быть кандидатом наук. Он защитит диссертацию. Знаю, что защитит. Но важно дать ему возможность роста и ощущение того, что он становится научно и организационно значимой величиной. В этих приемах нет ничего хитрого, обычно они индивидуальны, зависят от конкретного человека. Кому-то дай возможность опубликоваться в газете. Человек в научных сборниках публиковался, а вот так, чтобы миллионы людей прочитали его статью, у него такого никогда в жизни не было. А это, поверьте, сильное ощущение. И вот он видит свою публикацию в газете, фамилию, подпись, что он сотрудник Института истории естествознания и техники, и миллионы людей читают его статью. И в мозгах что-то поворачивается. Много таких приемов, которые, честно говоря, и приемами назвать нельзя, в совокупности — инструментарий работы с молодыми. Каждый прием — в отдельности пустяк. Но дает эффект.

Н. А. Ащеулова: Все ли аспиранты, заканчивающие в институте аспирантуру, у вас же и трудоустраиваются?

Ю. М. Батурин: Из шестерых окончивших аспирантуру в 2011–2012 годах четверых взял научными сотрудниками. Если есть такая возможность, это обязательно надо делать. Тем более, что можно планировать заблаговременно. Я знаю, кто у меня в аспирантуре и когда заканчивает, и если появляется ставка, то ее надо придержать и дожидаться, когда он закончит аспирантуру и дать ему.

Н. А. Ащеулова: Какова международная мобильность сотрудников вашего института, и в каких формах она существует?

Ю. М. Батурин: Международная мобильность ученых нашего института, на мой взгляд, невысока. Один и тот же круг ученых, имеющих определенные связи, каждый год их воспроизводит: едут читать лекции, на очередную конференцию... В сумме для отчета получается неплохо, показатели хорошие, но на самом деле, международную мобильность можно качественно повысить не через поездки за границу, а приглашением иностранных ученых к себе.

Если провести несколько хороших международных конференций в Москве с привлечением зарубежных ученых, реакция последует немедленно, и будут приглашения не только в традиционные места, куда сейчас ездят наши сотрудники, но и в совершенно новые и неожиданные города и страны. К сожалению, мы не можем сейчас этого делать, мне лично стыдно приглашать серьезного зарубежного ученого приехать к нам в институт, потому что он должен пройти по территории, на которой пару месяцев назад снимали художественный фильм про Апокалипсис: что будет после того, как мир погибнет... Надо пройти через этот «погибший» мир, чтобы попасть в здание нашего института, которое и строилось, и предназначалось не для людей, а для суперкомпьютеров. Во многих комнатах нет окон, где-то не горит свет, потому что его отключили, как водится. Как я могу туда приглашать иностранных ученых? Но, уж ничего не поделаешь, есть ученые, которые к нам все равно приезжают, зная про наши условия работы, уже неоднократно бывали. Они приходят, я их в свой кабинет привожу: там и свет горит, и выглядит все более или менее прилично. А на конференции и семинары не могу приглашать. Для меня этот путь пролегает через здание. Как только мы победим, и здание себе вернем, сразу сделаем хорошо оборудованный зал для проведения международных совещаний, конференций, и будем чаще встречаться с зарубежными коллегами. Но это для меня задача не первых двух лет. Впереди у меня два с половиной года есть, надеюсь, что-то успею сделать.

Н. А. Ащеулова: Есть такая идея — сделать ИИЕТ площадкой для проведения Всемирного конгресса историков науки. Как Вы к этому относитесь?

Ю. М. Батурин: Очень хорошо отношусь к этой идее, еще в прошлом году написал письмо президенту РАН, академику Ю. С. Осипову, о том, что надо провести такой конгресс в Москве. Юрий Сергеевич дал поручение, мы подготовили справочные материалы, он сам написал президенту страны. Администрация президента прислала нам ответ, в общем, справедливый: посчитайте, сколько на это потребуются средств. Но Академия наук не сосчитала. Не в возможностях института — подсчитать, сколько такой конгресс стоит, при том, что предполагается пригласить две тысячи человек. Нужен большой конгресс-холл, у нас это только, пожалуй, Московский университет, надо договариваться с ректором о том, что в летнее время будут предоставлены общежития. Все это не уровень института. Но Президиум Академии наук логично, конечно, по-своему, этот ответ из администрации президента России транслировал в институт: мол, давайте, считайте. Но институт, у которого

даже собственного жилья нет, не сможет это сделать. А так, конечно, я бы очень хотел международный конгресс провести.

Н. А. Ащеулова: *Юрий Михайлович, как Вы относитесь к активно обсуждаемой в прессе концепции переноса науки из академии в университеты? Ощутит ли институт последствия этой политики?*

Ю. М. Батурин: Вы, вероятно, бывали в южных краях и видели красивые беседки с видом на море, увитые виноградной лозой — и тень дает, и возможность попивать, сидя в этих беседках, прекрасное виноградное вино. Да и урожай винограда неплохой, помимо того, что просто красиво... А есть места другие, горные, с сильными ветрами. Я бывал там и видел, как виноград выращивают по-другому, в ямах, в земле. Вырывают сегмент сферы, чтобы ветер проходил поверху и не срывал гроздь. Для надежности окружают ямы полукруглыми стенами из обломков лавы. Виноград растет в ямах и дает хороший урожай, и по вкусу хорош, и вино замечательное из него делают, даже экспортируют. Теперь представьте себе, что в этих краях, где таким нетипичным образом выращивают виноград, приходит к власти новое правительство и говорит: отсталые вы люди, копаетесь в земле, весь мир сидит в беседках с видом на море и пьет вкусное вино, а вы что делаете? И дает указание: построить беседки, обвить их лозой и собирать урожай. Что произойдет? Подует ветер, все сорвет и урожая никакого. Вместо экспорта — импорт вина. А в беседках все равно холодно.

Какой из этого надо сделать вывод? Не стоит бездумно переносить чужой опыт на свою почву. Так сложилось в Америке, что у них наука — университетская, в основном, а академия наук — клуб. В России иначе исторически получилось, в России другая Академия наук. В ИИЕТ приезжают ученые из Японии, они с нами тесно

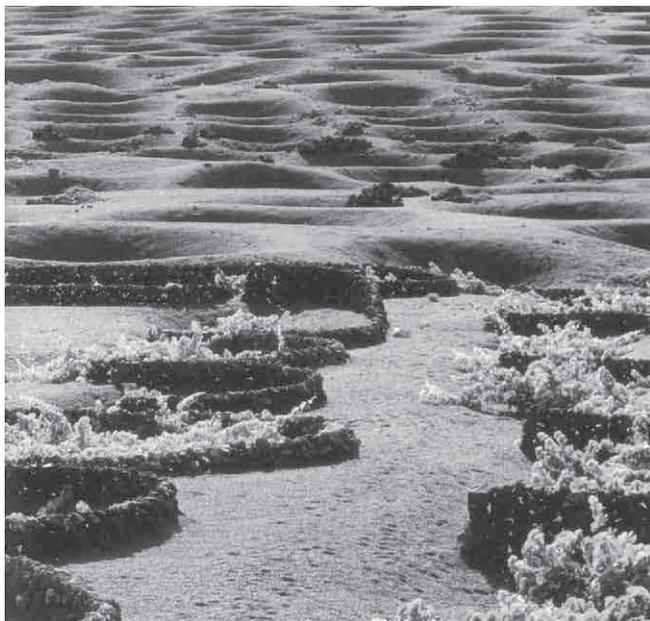


Фото 2. Выращивание винограда в земляных ямах. о. Лансароте (Испания)

сотрудничают, и пишут исследование «Российская академия наук - Генштаб науки» (им очень нравится такое название, хотя мы и стараемся убедить их его отредактировать). И они удивляются: «У вас была отсталая страна, и как вы смогли так организовать науку, что атомную бомбу сделали, в космос полетели? Со всем этим лучше других стран справились!» Вот что такое — Российская академия наук! Зачем они изучают наш опыт? Видимо не из праздного интереса. Они просто так ничего не делают. Полагаю, что через какое-то время японцы у себя будут создавать академию наук, но прежде чем вкладывать в нее деньги, они хотят все изучить и понять, в чем суть, что главное, во что именно надо вкладывать деньги и как академию организовывать. Вот что они тщательно изучают.

А мы говорим: что это за история такая с Академией наук? В мире в университетах все делается! А давайте подумаем, кто преподает в университетах? Наполовину — из Академии наук, причем свои преподаватели — только те, что читают типовые курсы. Когда начинается специализация, когда надо читать курс на современном уровне науки, вузы привлекают ученых из Академии наук, поэтому говорить о том, что университетская наука лучше академической и закрывать глаза на то, что наполовину или на треть, институтские профессора из Академии наук — лукавство. Мне кажется, подобным образом мы, во-первых, лишимся, уже лишаемся по другим причинам хорошего образования, а во-вторых, лишимся хорошей науки.

Н. А. Ащеулова: *Юрий Михайлович, подытоживая наш интересный разговор, скажите, какие проблемы институту предстоит решить, и какие планы Вы вынашиваете в будущем?*

Ю. М. Батурин: Давайте загибать пальцы. Перво-наперво, проблема здания. Мы с вами сегодня, отвечая на некоторые вопросы, столкнулись с тем, что нужен институту дом, хотя бы маленький.

Вторая проблема, мы ее тоже касались, — проблема молодых. Увеличивается у нас количество молодых сотрудников, помогаем мы им, но темпы не те. Нужно больше, нужно быстрее. Нужно несколько ставок, может, в пределах десятка, чтобы взять молодых, тем самым изменить даже климат в коллективе немножко.

Третья проблема — формирование порядка из хаоса, хоть в какой-то степени. Дезорганизовано все, в этой дезорганизации уже невозможно что-то качественно и грамотно делать. Мы ведь наводим в субботу-воскресенье на письменном столе порядок. Пока пишешь какую-то статью, книжки стопкой на полу складываешь, бумаги торчат, карандаши и ручки лежат вокруг, но, хотя бы до какой-то степени в выходные это надо привести в порядок. А в институте так давно ничего не приводилось в порядок, что энтропия возросла опасно высоко.

Далее — проблема Музея истории науки и техники. Задача была поставлена перед институтом в 1932 году. Три основных направления сформулировали академики: изучение истории науки и техники во всех странах и во все времена, журнал и Музей истории науки и техники. Две задачи решены, а музея все нет и нет. Когда-то музей начал создаваться, как я сейчас понимаю, без концепции, просто подбором коллекций, которые оставались не бесхозными, но если юридически правильно говорить, — «бесхозными». Их подбирали и — в музей. Но получался все-таки не Музей истории науки и техники. Потом появилось достаточно много специализированных музеев, я уж не говорю о Политехническом музее, который переживает сегодня сложные времена. А задача создания Музея истории науки и техники, тем не менее, осталась, и ее надо решать. Музей обязательно будем соз-

давать, он, конечно, тоже связан с помещением, со зданием. Но, во-первых, не в такой степени, потому что в нем, как вы правильно говорите, мы вполне можем использовать виртуальные среды, и достаточно много показать через них. Но все же нормальное помещение со стенами у музея будет. Сейчас пока концепции музея официально не принята, но у меня есть свой взгляд, позиция не отработанная, я ее нигде не обсуждал. Поставил пока двум сотрудникам задачу, посмотрим, что они мне принесут. Я лично только начинаю понимать, как хочу сделать такой музей. Не музей техники, а *истории* науки и техники, в том плане, что не отрывает науку от техники, а включаю всю цепочку, о которой говорил, начиная со сказки. Такой музей мы должны заложить в 1914 году. Скоро отработаем концепцию, а в будущем, если со зданием решим, начнем сам музей создавать и развивать. Будет такой музей! И так, уже четыре пальца загнуты.

Пятая проблема — внедрение в сеть и эффективное научное присутствие в сети. У нас появляются сетевые монографии, но пока лишь как отдельные примеры. А мы должны там присутствовать, мы и в обычном научном мире должны присутствовать, потому что значительная часть хороших специалистов работает только в реальном мире, не виртуальном. Но молодое поколение, которое приходит, больше погружено в онлайн-вселенные. И надо дать ему возможность привыкать к нам и приходиться к нам через сеть. Это еще одна проблема.

Шестая проблема — зарабатывание денег. Без денег я не могу стимулировать сотрудников достойно и не могу от них, соответственно, требовать высокого качества работы. Что ж, будем проблему решать.

Седьмая проблема — популяризация науки. Это нужно для общества, потому что пока ему СМИ предъявляют, в основном, образ абсолютно неэффективной, как где-то прочитал, феодальной организации науки. А общество — налогоплательщики, платят деньги и должны понимать, что платят не зря. А как это можно показать при современной науке? Она настолько глубока, что специалист из соседней области, не понимает, что происходит рядом, столь велика специализация. Поэтому популяризация науки важна предельно. Мы будем этим заниматься и через возрождение популярных бумажных брошюр, и через создание виртуального продукта, и через распространение в сети, через создание фильмов и сотрудничество с телевидением. Мы уже сейчас погружаемся в океан популярной науки.

Восьмая проблема — проблема признания истории науки и техники частью исторической науки, частью исторической дисциплины. Это нужно для истории науки и техники. Представьте себе или лучше возьмите для примера какую-либо книгу по истории нашей страны и посмотрите, сколько там написано, если вообще написано, о создании атомной бомбы в нашей стране, про освоение космоса. Про события, которые меняли мир, расстановку сил меняли абсолютно, а в учебнике осталось две строчки, считается, что можно и без бомбы, и без космоса. Получается какой-то искривленный взгляд на историю. Историки, в общем-то, по-доброму смотрят на историков науки и техники: ну, есть такие чудики, неплохие ребята, но все-таки не историки. Это тоже проблема. И проблема нашего института. Мы сами должны добиться, чтобы нас признавали.

Дальше, девятая проблема — признание истории науки и техники частью естественных наук. У юристов человеку, который не сдал годовой курс истории государства и права, а кроме того истории государства и права зарубежных стран, до этого еще историю римского права, юристу, который не прошел целый комплекс

исторических дисциплин, не выдают диплом. А инженеру выдают, физику выдают. И это проблема. Нужно как-то сделать так, чтобы это понимали люди, занимающиеся техническим и естественнонаучным образованием, осознавали, что, готовя для работы в своих областях человека, который не представляет, на какие грабли наступали инженеры до него, где спотыкались, почему что-то рождалось, но не развивалось, а что-то шло совсем не как задумано, если студент об этом не думал, не воспринял, хотя бы как проблемы, о которых нужно думать, вряд ли он станет эффективным инженером. Помните, создавали компьютеры: БЭСМ, потом больше, еще больше надо сделать, а про маленькие компьютеры говорили: не перспективное направление. А теперь мой маленький компьютер может больше, чем БЭСМ. У всех они есть, каждый на них работает. Появились совершенно новые, облачные структуры, сетевые структуры, работают на разных континентах компьютеры вместе, решают одну задачу. А раньше — давайте сделаем больше, больше, еще больше. Почему то направление оказалось неэффективным, или скажем точнее, не столь эффективным (суперкомпьютеры все же появились)? А на него потрачено много денег, много времени.

Если инженер или ученый не задумывается об истории техники, когда пытается что-то свое начинать, если он никогда об этом не размышлял, он может потратить много лет, заставить государство потратить кучу денег и, в конце концов, осознать, что зря прожил свою жизнь, потому что шел по тупиковому направлению. Самолеты стали летать все выше, все выше, потом решили долететь на самолете до космоса. Начали проектировать космические самолеты, и самолеты почти добивались до космоса. А потом вдруг — раз, и оказалось все совсем не так. И не самолеты в космос летают, космические корабли доставляет на орбиту ракетная техника, выросшая из артиллерии, но не из авиации. Почему авиационное направление остановилось на пороге космоса? В чем дело? Почему ракетное направление победило авиационное? Если государственный деятель начинает на уровне государства планировать развитие какого-то направления как стратегического, он об этом должен хотя бы на минуту задуматься. Но он не думает, ему в голову не приходит, что это уже когда-то было, да кончилось не тем. Вот вам девятое направление.

Тут я незаметно перешел к десятой проблеме — созданию у властей, которые формируют научно-техническую политику государства, понимание того, что без истории науки и техники невозможно сформулировать никакую стратегию движения вперед. Жалко, конечно, что такого понимания нет, но внушает оптимизм, что когда-то оно было. Во-первых, такое понимание было в 1930-х годах, когда возник наш институт — первый по такой тематике в мире. И это помнят в разных странах и говорят: «Спасибо, что дали нам подсказку изучать научно-техническую историю». Понимание было и в 1960-х — 1970-х годах, когда никакие серьезные проекты не принимались без консультаций со специалистами из Института истории естествознания и техники, когда нужна была виза или отзыв от ИИЕТ. У меня сохранились подобные бумаги (не мои, но я их как-то обнаружил и храню в своем сейфе). Таким образом, понимание важности истории науки и техники было, как минимум два раза в XX веке. И надо в XXI веке к этому пониманию вернуться. На десятой проблеме пальцы рук закончились, больше ничего загигать не буду, потому что даже перечисленного на долгие годы хватит, даже не на годы, на десятилетия...

Н. А. Ащеулова: *Что вы лично думаете о перспективах развития российской истории науки?*

Ю. М. Батурин: Присоединяюсь к словам В.И.Вернадского, сказанным в конце 1930-х годов, когда наш Институт был практически разгромлен: «Все данные для расцвета этой науки у нас есть».

С. А. Кугель: *Теперь несколько вопросов лично о Вас. Юрий Михайлович, в профессиональном плане вы очень мобильный человек. Известно, что порой человеку приходится менять профессию не потому, что самому этого хочется, а потому, что так складывается социальная, политическая ситуация. Какова была ваша мотивация при смене направлений научной деятельности, а в ряде случаев, профессии?*

Ю. М. Батурин: Я сразу хотел бы несколько уточнить постановку вопроса. Что значит — «менял направления и профессии»? Я занимался чем-то, затем по каким-то причинам, или мотивам откладывал в сторону и принимался за другое, потом приходило третье... Я не менял направления научной деятельности и не менял профессии, я добавлял новые к имеющимся, накапливал их и никогда не прекращал работать по темам, выбранным когда-либо ранее. Это легко проследить по списку моих научных трудов. Могли быть перерывы, но до сих пор я занимаюсь всем тем, что когда-то начал.

Давайте посмотрим по научным направлениям, по специальностям и профессиям. Свои первые научные статьи я опубликовал еще студентом Московского физтеха. Первая из них касалась систем вычислительной техники, другая — систем астронавигации. Потом в течение долгого времени я занимался системами управления космическими аппаратами, куда включалось и то, и другое, но появлялось еще что-то третье и четвертое. Затем выбранное направление становилось более широким, теперь его можно обозначить одним словом «космонавтика», и я всю жизнь занимался космонавтикой, за исключением коротких перерывов, и продолжаю заниматься сегодня. Вот сейчас, уехав из Москвы в Петербург, получил возможность, сидя в «Сапсане» и в гостинице вечером, редактировать главы книги «Современный космический эксперимент», которую мне надо сдать в издательство. В Москве прихожу домой с работы к полуночи и после ужина сразу засыпаю, а в издательстве ждут. Поездки в Питер помогают мне в творческом плане. Но факт есть факт: я начал с космонавтики, стал космонавтом и продолжаю заниматься космонавтикой и сейчас, причем не только в плане истории космонавтики, как можно было бы заключить из моей нынешней должности, но в самых разных аспектах, которые появились для меня позже.

Пожалуй, я начал отходить от технической линии, когда заинтересовался задачей моделирования международных отношений. Дело было в 1978 году, товарищ принес мне просмотреть доклад, который собирался представить на Конгресс Международной ассоциации политической науки, который намечался на следующий год в Москве. Он попытался построить некие математические модели определенной международной ситуации. С математической точки зрения то, что он написал, выглядело достаточно примитивно, но сама постановка вопроса меня заинтересовала. Я посидел пару ночей и предложил ему иную модель. Он, изучив и оценив, что я написал, предложил представить доклад в соавторстве. Тогда у меня было только техническое образование, гуманитарного не было. И я, работая над новой проблемой, буквально захватившей меня, настолько увлекшей, что просто влюбился в тему, подумал: брошу технику и займусь моделированием международных отношений. настолько увлекся, что потом не бросал эту тему, вплоть до того, что в 2000-х годах, в конце концов, и Дипломатическую академию закончил, и читал там

свои авторские курсы, в том числе, по моделям международных отношений. И вот как началось это в 1978 году, так и продолжается до сих пор.

Вместе с тем я тогда ощутил острый недостаток гуманитарного образования. Как в то время говорил мой научный руководитель, член-корреспондент АН СССР Георгий Хосроевич Шахназаров, хорошо, что у нас есть такой сотрудник с физико-математическим флюсом, но надо бы поправить перекос, изучать и другое... Он мне этот «флюс» старался исправлять, но я и сам ощущал, как не хватает гуманитарного образования. И пошел в юридический институт, затем и на факультет журналистики, где параллельно учился по вечерам.

Вы спросили о мотивах. Почему я пошел в юридический институт? Когда я работал инженером на Королёвской фирме, которая сегодня называется Ракетно-космическая корпорация «Энергия», стремление к гуманитарному образованию уже переполняло меня. Но как раз тогда вышло постановление Минвуза о том, что второе образование можно получить только в трех случаях: если ты не можешь по состоянию здоровья работать по первой специальности; если в данной местности нет работы по этой специальности; если это необходимо по работе. И тут вдруг потребовался юрист. На предприятии инженеров сокращали, и естественно, брать на работу юриста вместо технаря было невозможно. Решили: коль скоро не можем взять юриста со стороны, давайте его вырастим. Кинули клич среди молодых (а я тогда был молодым специалистом): кто хочет получить юридическое образование? Учиться второй раз, курсовые писать, экзамены сдавать — дураков не было. Один только я нашелся. Мне сделали направление, я пошел и поступил, отсюда все и пошло...

Чем я стал заниматься как юрист? Сначала — авторским правом, для этого и направляли меня в институт, потом стал заниматься другими темами — теорией государства и права, компьютерным правом, правом массовой информации, конституционным правом, космическим правом. Я и сейчас всем этим занимаюсь, в том числе и по работе. Нужно создавать правовой режим для новых продуктов — виртуальных моделей, я рассказывал вам. И я сразу в теме именно потому, что когда-то такие вопросы изучал, с этого начинал когда-то, у меня есть определенный опыт. В моих трудах — от студенческих публикаций до последних работ — последовательно присутствует все, когда либо меня заинтересовавшее. Таким образом, речь идет не о смене одного научного направления другим, а о дополнении.

Я понимаю, что в каком-то смысле так жить не правильно. Возьмем хотя бы краткий перечень по юридическим наукам: авторское право, тория государства и права, компьютерное право, право массовой информации, конституционное право, космическое право. Любой юрист скажет, что у настоящего специалиста такого быть не должно. Это все равно, что вы приходите в поликлинику и обнаруживаете там окулиста, отоларинголога, рентгенолога и хирурга в одном лице. Вы пойдете к нему лечиться? Нет. В этом смысле я неправильный человек. (И тем не менее, так бывает: судовой врач, деревенский доктор, врач в экспедиции... И попробуйте сказать, что в правоведении я — не специалист, если уже скоро четверть века все, кто пишет научные работы по компьютерному праву ссылаются на две мои ставшие классическими монографии, и я уже 17-й год возглавляю первую в нашей стране кафедру компьютерного права. Я не хвастаюсь — это профессиональная гордость. Скажите, что я — не специалист в праве массовой информации, если закон РФ

«О средствах массовой информации» написал я с двумя коллегами, и он действует уже более 20 лет. И этим горжусь!»

Я действовал из собственного интереса и любознательности, это меня вело. И практическая потребность многое изучать и многим заниматься. Все мои направления я всегда собирал «в букет», неправильный с точки зрения эстета: надо поставить всего три розочки и одну веточку. Мой «букет» неправильный, потому что в нем есть и розы, и полевые цветы, и трава. Так получилось, что мне все это нужно и интересно, пусть даже меня считают человеком неправильным.

Верно ли утверждение, что я менял профессии, если, окончив физтех, я получил профессию инженера-физика и работал по этой профессии много лет? Да и сейчас я могу руководить отделом истории физики или истории техники именно потому, что я не только юрист, а еще инженер-физик, и коллеги признают, что в чем-то я больше других понимаю. Это мне помогает. Я закончил юридический, стал юристом. И можно ли сказать, что я эту профессию поменял на другую? Как стал юристом, так до сих пор занимаюсь юридическими проблемами.

Я — журналист. Конечно, журналистом становятся не по диплому, научить стать журналистом нельзя, можно научить писать лучше, но это невозможно сделать только через образование. Однако публикации у меня были еще и до того, как я закончил факультет журналистики МГУ. Став журналистом, поменял ли я эту профессию? Конечно, нет. Полтора десятилетия я — обозреватель «Новой газеты», специальный корреспондент журнала «Новости космонавтики», наконец, секретарь Союза журналистов России. Никогда не бросал профессию журналиста.

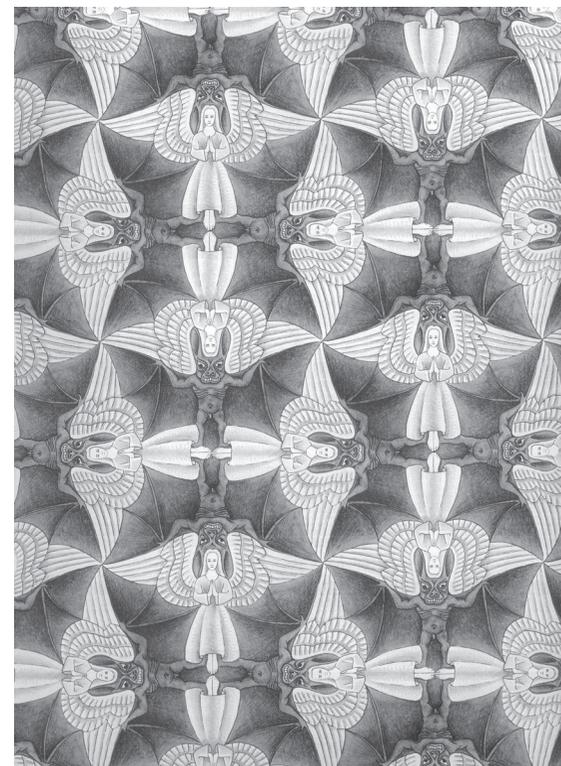
Стал я космонавтом, прослужил в Отряде космонавтов двенадцать лет, выполнил два космических полета, почти десять лет был заместителем командира Отряда. Пришло время, ушел из Отряда, но полет в космос — событие неотменимое. Я космонавт, и пусть в космос сегодня не летаю, но историей космонавтики занимаюсь. Разве для меня эта профессия завершилась?

Если чисто арифметически суммировать все направления, получится, что «технарем» был лет 50 (не последовательно друг за другом, а исчисляя мои параллельные линии). Если сложить гуманитарные направления, то лет 80 набегит. Итого 130 лет работы. Если включить детство и юность, то мне фактически 150 лет исполнилось! Я настаиваю на том, что не менял направления деятельности, а добавлял одно к другому. Но сейчас, когда на мои плечи легли еще и административные обязанности, понимаю, что дошел до предела, т.е. больше не смогу добавить никакие научные направления в свою деятельность — резерва времени в сутках не осталось, ни секунды. А мотивы — интерес и профессиональная необходимость. Главное — интерес, который не сменялся один другим, но накапливался.

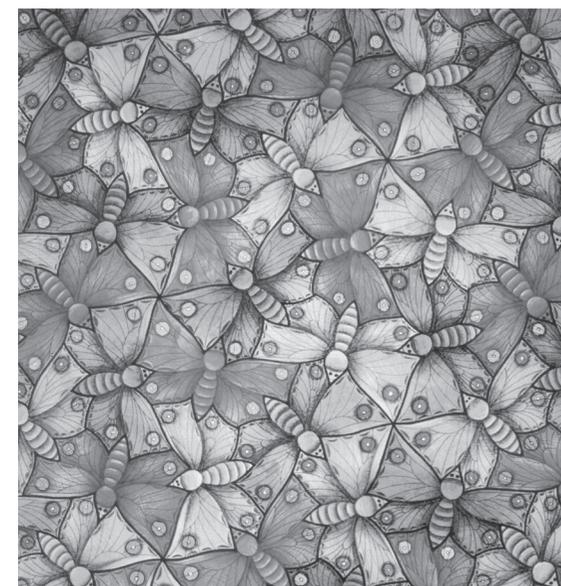
С. А. Кугель: *В одном из своих исследований я дифференцирую направления научной деятельности на основные и дополнительные. Какие направления в вашей деятельности вы могли назвать основными, а какие дополнительными?*

Ю. М. Батурич: Для меня направления так не делятся. Образно я описал бы ситуацию с помощью рисунка голландского художника Маурица К. Эшера «Ангелы и демоны».

Что здесь является основным объектом, а что фоном (дополнительным объектом)? Ангелы? Демоны? Все зависит от опции восприятия: сегодня для меня главное одно, а завтра, может быть, что-то другое. Что — основное, а что — дополнительное, логически непростая проблема. Более того, количество объектов можно



М.К.Эшер. Ангелы и демоны



М.К.Эшер Бабочки

бесконечно увеличивать. Заменяем ангелов и демонов на белых и черных бабочек. Введя операцию изменения цвета, получим цветную симметрию. Какая бабочка на рисунке Эшера главная — синяя, красная или желтая?

Не научное направление главное, а как подогнать их друг к другу без зазоров, чтобы не уходило, не терялось время впустую. Отдых — это смена видов деятельности, поэтому, работая, ты можешь отдыхать. При симметричном взгляде на многопрофильность ты не работаешь, а все время отдыхаешь от работы. (Шутка!) Признаться, что такая жизнь трудна и требует привычки, но зато она яркая, цветная и местами эффективная. И вместе с тем такая жизнь становится ловушкой: уже и хотел бы от чего-то отказаться (вот тут и пригодилось бы классификация с дополнительными направлениями), а она не отпускает. Простите, что не вписываюсь в вашу концепцию.

ДУШИНА С. А., АЩЕУЛОВА Н. А.

Академическая карьера ученого: обзор семинара¹

В последние годы заметно расширился круг профессионального международного общения российских ученых — они активно участвуют в конференциях и семинарах за рубежом, работают по совместным проектам, публикуются в зарубежных изданиях. Важная часть такой работы — участие в организациях, представляющих профессиональное сообщество. Для социологов несомненный приоритет имеют социологические ассоциации — международная и европейская, сотрудничество с которыми становится значимой частью профессиональной жизни социологического сообщества.

Семинар «Академическая карьера ученого», организованный Центром социолого-научоведческих исследований СПбФ ИИЕТ РАН совместно с Европейской социологической ассоциацией, проходил с 4 по 6 июля в Санкт-Петербурге. Хотя мероприятие называлось довольно скромно «семинар», или, как сейчас модно говорить, *Workshop*, что указывает на его рабочий, буднично-практический характер, оно стало важным событием в петербургской социологии. Прибытие в город на Неве нескольких десятков европейских социологов для обсуждения ключевых проблем организации научных исследований — от наукометрии до институциональной трансформации — еще явление нечастое.

Работа была насыщенной, за два дня предстояло выслушать 25 докладов. В семинаре приняли участие ученые из 12 стран: Австрии, Азербайджана, Бельгии, Испании, Германии, Голландии, Польши, Португалии, Словении, Финляндии, Хорватии, а также из ведущих российских социологических центров — Института социологии РАН, Социологического института РАН, Европейского университета,

¹ Подготовлен при поддержке РГНФ, проект № 12-03-14150 г «Организация и проведение Международного научного семинара 24 исследовательской сети Европейской социологической ассоциации и Центра социолого-научоведческих исследований Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники Российской академии наук «Академическая карьера ученого»».

ВШЭ, ИИЕТ РАН, СПбФ ИИЕТ РАН. Заметным было представительство молодых европейских ученых, аспирантов и постдоков.

Семинар открыл директор СПбФ ИИЕТ РАН Э. И. Колчинский, зачитав приветственное слово Ю. М. Батурина, директора ИИЕТ РАН. С приветственным словом выступила сопредседатель оргкомитета семинара, член 24-й исследовательской сети социологии науки Европейской социологической ассоциации Н. А. Ащеулова. Она подчеркнула, что Центр социолого-научоведческих исследований всегда изучал проблемы, связанные с наукой, с подготовкой молодого человека к научной деятельности. Сегодня ситуация изменилась, как в мире в целом, так и в России, и требует нового взгляда, новых теоретико-методологических подходов.

Выбор темы «Академическая карьера ученого» не случаен. М. Fochler (Австрия), в своем докладе отметил, что академическая карьера — это единственная точка, в которой «стягиваются» наука и общество, эпистемологические и социальные вопросы, личные мотивы и публичное позиционирование. Австрийский исследователь остановился на теоретических и методологических аспектах изучения «научных жизней» — биографических нарративов ученых. В теоретическом плане здесь большим подспорьем явились исследования биографических повествований Тима Ингольда, в эмпирическом — метод рефлексивного интервью. Были представлены результаты рефлексивных интервьюирований, проведенных в рамках двух проектов (первый касается исследователей науки о жизни, второй — разработчиков в инновационных предприятиях, гибридах науки и бизнеса).

В последующих выступлениях содержательно обозначились три основных паттерна, определивших работу семинара: система оценки научного вклада, институциональная трансформация науки и гендер. Главный докладчик, профессор наукометрии Paul Wouters (Нидерланды), представил свой новый метод измерения научной производительности исследователя — ACUMEN (Academic Careers Understood through Measurement and Norms). Системы оценки научной продуктивности различаются в зависимости от страны, научной организации и области исследований (например, в некоторых случаях количественные показатели являются важнейшим параметром научной эффективности, в других — эксперты их отклоняют). ACUMEN анализирует разнообразие существующих методов и, как полагает Wouters, является гибкой, модульной структурой, которая может применяться как «оценщиками» (чиновниками), так и отдельными исследователями в различных дисциплинах. ACUMEN-портфолио располагает обширным диапазоном стандартных показателей: CV, библиометрией, web-метрическими данными — количественными и нормативными характеристиками. Модульная структура должна дать возможность исследователям (и экспертам) сформировать систему оценки собственной научной продуктивности путем включения / исключения конкретных компонентов в зависимости от дисциплинарного поля. Paul Wouters подчеркнул, что в современном мире системы оценки научного вклада играют важнейшую роль в академической карьере, они задают качества исследователя и его определенный стандарт.

Наукометрия оказалась в центре внимания и хорватских ученых из Института социальных исследований Загреба. Maja Jokić, Srebrenka Letina and Krešimir Zauder (Хорватия) подчеркивают, что академическое продвижение в естественных и в социальных науках предполагает необходимое количество международных публикаций. Например, для получения научной степени в области естественных наук необходимо иметь, по меньшей мере, девять статей, опубликованных в междуна-