

54. Кулакова И. П. И. И. Шувалов и Московский университет. Тип «просвещенного покровителя» (к постановке проблемы) // *Философский век. Альманах*. 8. Иван Иванович Шувалов (1727–1797). Просвещенная личность в российской истории. К 275-летию Академии наук. СПб., 1998.
55. Страхов П. И. Краткая история Академической гимназии, бывшей при Императорском Московском университете // *В воспоминание*. 12 января 1855 г. М., 1855.
56. Дмитриев М. Главы из воспоминаний моей жизни. М., 1998.
57. Бердяев Н. Русская идея // *Вопросы философии*. 1990. № 1.
58. Павлова Г. Е. Организация науки в России в первой половине XIX века. М., 1990.
59. Дашкова Е. Р. О смысле слова «воспитание» // *Антология педагогической мысли России XVIII в.* М., 1985.
60. Степанов А. П. Страничка из истории воспитания в России конца прошлого века // *Русская школа*. 1891. № 1.
61. Уваров П. Ю. Российская гастроль университетской идеи (Рец.: Университет для России: Взгляд на историю культуры XVIII столетия. М., 1997) // *Вопросы философии*. 1998. № 11.
62. Филатов В. П. Образы науки в русской культуре // *Вопросы философии*. 1990. № 5.
63. Хусейн Т. Об университетах // *Курьер Юнеско*. 1992. Октябрь.
64. Смагина Г. И. Академия наук и российская школа второй половины XVIII в. СПб., 1996.

## Академики об Академии: ответы на вопросы ВИЕТ в связи с юбилеем РАН

В связи с 275-летним юбилеем Академии наук журнал «Вопросы истории естествознания и техники» провел опрос некоторых известных представителей отечественной науки. Анкета включала следующие вопросы:

1. Как, под влиянием каких причин, мотивов и жизненных обстоятельств Вы пришли в науку?
2. Какие совершенные в XX в. открытия отечественных ученых Вы считаете наиболее значительными (назовите 2–3 открытия)?
3. Какой Вам видится роль Академии наук в истории нашей страны и отечественной науки?
4. Что Вы думаете о проблемах современной российской науки и ее перспективах?

Мы продолжаем публикацию поступивших в редакцию ответов на анкету (начало см.: ВИЕТ. 1999. № 2. С. 164–174).



**Федоренко Николай Прокофьевич** — академик с 1964 г., советник Президиума РАН. Область научных интересов: экономика, система оптимального функционирования экономики (СОФЭ).

1. Если бы было нужно ответить на этот вопрос коротко, я бы сказал так: привела меня в науку судьба, а удержало в ней и подвело к ее вершинам трудолюбие. Таким образом, причиной всему искра Божья, переданная через

родителей, а также терпение, благоразумие и упорный труд, которые, как известно, все перетрут. Однако, думаю, что ограничиться таким объяснением было бы не совсем правильно, поскольку при этом остается совершенно непонятным, каков же был путь, приведший босоногого парнишку из глухого запорожского села (где 80 лет назад не было ни одного грамотного человека, не считая разве что бухгалтера, заезжавшего туда пару раз в месяц) к алтарю отечественной науки — в зал Президиума Академии наук.

Думаю, что первые шаги в сторону научного поприща были сделаны мною под влиянием этической формулы, высказанной моим земляком Тарасом Бульбой: «Чтобы пропадала даром казацкая сила, чтобы человек сгинул, как собака, без доброго дела, чтобы ни отчизне, ни христианству не было от него никакой пользы?.. Так на какого черта мы живем?» Замешанный на такой этике характер плюс обуревавшая меня с раннего детства неодолимая тяга к знаниям, по-видимому, и помогли мне пройти длинный и тернистый путь: выучиться в сельхозтехникуме, преодолеть трудности поступления в Тимирязевскую академию, закончить Московский институт тонкой химической технологии и Ворошиловскую военно-химическую академию. Все эти учебные заведения я заканчивал с отличием, поскольку получать оценки ниже пятерки не позволяла мне моя казацкая гордость.

И чем выше барьеры вставали на моем пути, чем труднее жизнь ставила передо мной задачи, тем с большим задором и энергией я старался их преодолевать. Это относится и к сложнейшей теме реферата при поступлении в аспирантуру, связанной с экономическими расчетами комбинированных химических производств, и к участию в развертывании общегосударственной программы химизации народного хозяйства, и, наконец, к главному делу моей жизни — созданию и пестованию моего любимого детища, Центрального экономико-математического института.

Наверное, мои успехи на научном и других поприщах можно объяснить тем, что всю свою жизнь я не отступал от главного принципа: умей и не ленись учиться, умей выбирать учителей и не стесняйся питаться их мудростью и опытом. Недаром Исаак Ньютон говорил: «Если я видел дальше других, то потому, что стоял на плечах гигантов». А на учителей мне действительно везло, за что судьбе своей я благодарен бесконечно. В этой череде и мой первый наставник в деревенской школе П. Т. Могильный, и светила мировой науки И. А. Каблуков, В. Р. Вильямс, С. Г. Струмилин, В. С. Немчинов, М. В. Келдыш, Н. Н. Семенов и др.

Открою и несколько секретов. Первый: по моему твердому убеждению, учеба — это процесс бесконечный, для учебы нужно использовать малейшую возможность, учиться следует не только у светил, но и у коллег любого возраста и положения, а также у оппонентов и даже идейных врагов, — когда видишь, что у них есть что перенять. Второй: пока твоя семья и твоя школа закладывают в тебя основы знаний и житейской мудрости, ищи себе дело по душе, ищи, как говорится, свою золотую жилу. Нашел, освоил его, отдай ему всего себя без остатка, вот тебе и успех в жизни! Третий: никогда не следует опускать рук, даже в самые трудные и критические минуты.

Надо любить жизнь, а это значит непрерывно учиться, трудиться и не унывать, а возненавидеть жизнь можно лишь вследствие апатии и лени. Я не ждал от жизни подарков и сам ковал свою судьбу. Думаю, кое-что получилось, и мне есть что вспомнить и чем отчитаться перед Богом и людьми.

Да, еще одно. Советую всегда помнить слова Ф. М. Достоевского: «Если ты направился к цели и станешь дорогою останавливаться, чтобы швырять камнями во всякую лающую на тебя собаку, то никогда не дойдешь до цели».

2. На этот вопрос, может быть, и можно было бы ответить более точно и определенно, если бы он был сформулирован точнее. Прежде всего хотелось бы знать, какой смысл вы вкладываете в слово «значительный». Имеется ли в виду значимость для отечественной экономики или это значимость для дальнейшего развития собственно научной мысли, или в плане технического, технологического, производственного применения, значимость в смысле возможности поднять шумиху в прессе, или, наконец, значимость, определяемая влиянием данного научного открытия на образ жизни или даже на судьбу всего человечества?

Поэтому я бы считал правильным производить сравнение научных достижений, открытий и изобретений, разделив их как бы на «весовые категории», учитывая при этом, какой ценой они получены, что они стоили обществу. Не секрет, что некоторые (не всегда удачные) научные программы выполняются в течение многих лет коллективами в тысячи высокооплачиваемых работников, а перевернувшая представления о Вселенной формула  $E = mc^2$  впервые появилась на обороте старого почтового конверта.

Далее, как сравнить между собой безусловно значимые открытия в различных областях научных знаний? Кто, к примеру, скажет, что «значительнее»: ниспровержение Л. Н. Гумилевым европоцентристской исторической концепции и создание им учения о пассионарных циклах, с одной стороны, открытие А. Н. Несмеяновым метода синтеза металлоорганических соединений ароматического ряда разложением металлическими порошками двойных солей арилдиазонийгалогенидов с галогенидами тяжелых металлов («реакция Несмеянова») — с другой; наконец, работы Л. В. Канторовича в области линейного программирования, за которые он получил и Ленинскую, и Нобелевскую премии — с третьей?

Наверное, для справедливой оценки и сравнения значимости изобретений и открытий сперва надо договориться, как принято еще со времен схоластических дискуссий средневековья, о терминологии.

Надо подумать о классификации научных достижений, скажем, по типу предложенного в 1927 г. А. К. Гастевым «графика каждого изобретения», переходящего, по его словам, из замысла в модель, далее в конструкцию и, наконец, в товар. Тут есть о чем поразмыслить.

Безусловно, наша отечественная наука имеет право гордиться достижениями и приоритетом в таких областях, как исследование космоса и мирное использование атомной энергии. СССР первым запустил искусственный спутник Земли, первым отправил человека в космос, первым осуществил «космическую прогулку».

Я убежден, что будущее мировой энергетики не за сжиганием углеводородов, а за использованием других ресурсов, в том числе мирного атома. Вклад наших ученых и их приоритет в решении этой проблемы несомненны. Всемирной славой пользуются наши атомные ледоколы и крупнейшие в мире электростанции.

Думаю, что в ряду самых значимых достижений отечественной науки нельзя не упомянуть изобретение лазера, за которое были присуждены Нобелевские премии русским академиком Н. Г. Басову и А. М. Прохорову. Вспомним также имеющее мировое значение открытие в 1965 г. нефтегазовой провинции в Западной Сибири. Общемировые представления о природных богатствах нашей страны буквально перевернула созданная в Академии в 1956 г. Геологическая карта территории СССР. Была и остается мировым лидером отечественная металлургия (до сих пор не превзойдены советские сварочные технологии, производство жидкого проката и литейных форм и др.), тепловая энергетика, целый ряд медицинских технологий, ряд изобретений в области военной техники, по сию пору являющиеся предметом зависти зарубежных ученых и инженеров. Я бы упомянул изобретенный Петром Капицей способ производства жидкого кислорода.

К числу крупнейших достижений отечественной науки уходящего века бесспорно относятся научная разработка, технологическая подготовка и организация массового производства синтетического каучука. Советский Союз, несомненно, был пионером в этой области, и наш синтетический каучук был не только объектом зависти иностранцев, но и реально помог решить одну из крупнейших народнохозяйственных задач — «обуть» отечественные автомобили и самолеты. Надо отдать должное и химiku И. И. Остромысленскому, начавшему работы в этой области еще до революции. После 1917 г. это направление исследований развивалось Б. В. Бызовым и С. В. Лебедевым. К 1929 г. СССР уже производил значительное количество натрий-бутадиенового синтетического каучука, который вначале изготовлялся из пищевого спирта, а впоследствии — из углеводородного сырья. Признаюсь, ваш покорный слуга, проводивший в свое время обширные расчеты для экономического обоснования наиболее выгодного способа производства синтетического каучука, также был причастен к этой большой работе.

Много, а в последние годы и с большой иронией и сарказмом, говорилось, что в общественных науках «мы впереди планеты всей». Но безо всяких шуток я должен отметить приоритет отечественных экономистов в разработке методологии межотраслевого баланса, присвоенный впоследствии американцами, работы в области линейного программирования, развития программно-целевых методов управления.

В середине 70-х гг. учеными Центрального экономико-математического института была разработана целостная теория оценки эффективности инвестиционных проектов, воплотившаяся в последующем в известной методике, ставшей на долгие годы настольной книгой целой армии наших проектировщиков. Появившиеся в последние годы на Западе многочисленные

инструкции и рекомендации по оценке эффективности инвестиций базируются на принципах и алгоритмах, разработанных в свое время нашими учеными-экономистами.

А возьмите известную теперь во всем мире теорию — систему оптимального функционирования экономики (СОФЭ), которая разрабатывалась в том же ЦЭМИ с конца 60-х гг.! СОФЭ выступила как альтернатива апологетике, господствовавшим тогда методам управления плановой экономикой, базировалась на всесторонней и реальной оценке всех видов ресурсов, создавала теоретические предпосылки перехода к механизму управления экономикой типа регулируемого рынка. Именно за это теория СОФЭ подверглась партийному ostracismu, приведшему в итоге к идейному и организационному разгрому целого научного направления, причем все это произошло на самом старте «перестройки», когда нужда в прогрессивной современной экономической теории была самая большая. До сих пор я вспоминаю об этом с большой горечью.

Завершая эту тему, конечно, нельзя не сказать хотя бы несколько слов о выдающихся отечественных ученых, достижениями которых могли бы сегодня гордиться и Родина, и Человечество, если бы они имели возможность проявить весь свой громадный творческий потенциал, а вместо этого были попросту уничтожены, как, например, экономист Н. Д. Кондратьев или биолог Н. И. Вавилов.

3. Видимо, существует какая-то корреляция между общественно-экономическим строем и организационными формами существования науки в разных странах. Естественно, что при тоталитарных и демократических режимах научные сообщества организованы по-разному. Существенную роль здесь играют еще два момента, а именно: взаимоотношения между академиями и университетами, а также способы финансирования исследований.

В России Академия наук была образована в XVIII в. как бы на «ровном месте», где кроме двух духовных училищ в Киеве и Москве «в заводе» ничего и не было — в отличие от западноевропейских академий, создававшихся в противовес университетам, существовавшим там уже несколько столетий. Поэтому с самого начала Российская академия создавалась в качестве реального центра исследований, а не почетной организации. Такую роль она выполняла в течение всей своей истории — до самых последних лет. Опасность превращения Академии в элитарную научную говорильню стала проявляться только в конце XIX в., однако революция 1917 г. не позволила этому процессу завершиться, а советское правительство усилило значение и престиж Академии еще сильнее, чем раньше.

С самого начала к Академии относились как к правительственному учреждению, подчиняющемуся императору. Хотя ее устав предусматривал самоуправление, однако правом самим выбрать себе президента академии смогли воспользоваться только с приходом к власти Временного правительства. Главным итогом пертурбаций 1920-х гг., когда у большевистских радикалов уже были готовы планы закрытия или преобразования

Академии (это так же, как и история ликвидации Парижской академии наук в годы Великой французской революции, требует специального рассказа) было то, что сама Академия все же выжила, хотя политической ее нейтральности и пришел конец. Интересно, что в довоенные годы в нашей науке сложилась организационная структура и этос науки, где соединились дореволюционные научные учреждения и революционная идеология.

Эта порожденная монархией организация заняла центральное место в науке социалистического государства потому, что коммунисты никак не могли допустить существование в стране науки, не поддающейся централизованному контролю или управляющейся самими учеными.

Но самое главное, с исторической и экономической точек зрения, заключается в том, что Академия наук стала ядром фундаментальной науки Советского Союза. Она выросла в огромное учреждение с многочисленными отделениями. АН СССР много сделала для создания и развития академий союзных республик и множества отраслевых исследовательских институтов по всей территории страны. Созданная в свое время М. В. Келдышем комиссия определила, что по 80–85% известной миру научной тематики СССР шел «ноздря в ноздю» с развитыми странами Запада.

Здесь нет места для обсуждения позитивных и негативных сторон такой организационной системы. Отмечу только, что последняя была адекватна политическому строю. Конечно, при этом допускались позорные акции «лысенковщины» и «черненкощины», приводившие к насильственному затаптыванию отдельных коллективов и целых научных направлений, и прочие пакости, которым Академия, остававшаяся все же в каком-то смысле небольшим оазисом демократии, худо-бедно и с разной степенью успеха, но пыталась сопротивляться.

Конечно, отдельные проявления неортодоксальности не могли уравновесить тот факт, что Академия как формально, так и по сути, была частью централизованного аппарата советского государства. Но, с другой стороны, трудно переоценить возможности и прецеденты централизованной организации науки в деле организации крупномасштабных междисциплинарных исследований (подобных, скажем, Комплексной программе научно-технического прогресса), а также концентрации ограниченных ресурсов государства на решении архиактуальнейших научно-хозяйственных вопросов, особенно в экстремальных условиях, и тем более в военное время. Этого оспорить не сможет никто.

4. Думаю, что вас не устроит, если я просто присоединю свой голос к хору у «гроба» отечественной науки, если стану повторять известные всем цифры о доле затрат на научные исследования в государственном бюджете. Положение действительно аховое, и нужно думать, что делать дальше. А подумать есть о чем, причем не только о том, где взять денежки, хотя, может быть, на текущий момент это и главное.

На мой взгляд, следовало бы вернуться к забытым сегодня идеям Петра Пальчинского о роли ученого и инженера в современном обществе, продолжить с учетом изменившихся условий дискуссию, доводившуюся до

точки кипения академиками Николаем Семеновым и Петром Бардиным о месте инженеров в Академии (а по сути дела, о соотношении прикладных и фундаментальных исследований), обсудить вопросы развития частной инициативы в научно-технической сфере, проблему целесообразности перехода к системе экспертной оценки заявок на финансирование исследований, вопрос об открытости российского научно-технического комплекса навстречу веяниям мирового рынка и др. О своих взглядах на экономическую науку XXI века я написал в последней главе своих воспоминаний, вышедших в свет совсем недавно в издательстве «Наука».

Я не сторонник предположения, что социализм и централизация являются заведомо наилучшим базисом для развития науки. Вместе с тем я резко против немедленной перестройки системы организации нашей фундаментальной науки по западному образцу.

Предлагаю вернуться к вопросу о реорганизации Академии после того, как 50 000 000 российских граждан пересекут обратно черту бедности, за которой они оказались не по своей вине, когда номинальная зарплата старшего научного сотрудника РАН с тридцатилетним академическим стажем и мировой известностью (17 долларов в месяц по курсу конца марта текущего года) хотя бы сравняется с зарплатой вчерашнего школьника — курьера из конторы, занимающейся спекуляцией недвижимостью (250 долларов). Поговорим о реорганизации Академии, когда вернется из-за границы та пятая часть Лебедевского физического института, третья часть «Стекловки», что работают за границей, тот десяток тысяч ученых, что в 1990-х гг. уехал в Израиль, те российские программисты-системщики, что сегодня куют миллиарды долларов Майкрософту.

Хотелось бы, чтобы это произошло поскорее, потому что отдельные ученые, равно как и научные коллективы, обладают одним общим неотъемлемым свойством — они стареют. Время неумолимо, и продолжение во времени недооценки политической властью России роли науки для судеб нашего государства весьма скоро может вывести отечественные фундаментальные исследования на передовые позиции среди таких стран, как Конго, Йемен или Эфиопия.

И последнее замечание: ассигнования на науку еще ни разу в истории человечества не разорили ни одного государя или государства, а только обогащали их и прославляли.