

# «Настоящего ученого от спекулянта очень легко отличить»

В Петербурге очень много ученых. По официальным данным – 170 тысяч человек (из них 9 тысяч докторов наук и 26 тысяч кандидатов) трудятся в 350 научных организациях и десятках вузов. Как оценить пользу от их деятельности? Можно ли эту пользу оценить в рублях? Как отличить настоящего ученого от ненастоящего?

**О** б этом рассказывает Алина МАНЬШИНА, доктор химических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, председатель научной комиссии СПбГУ по направлению «Химия».

– Академик Леонид Вайсберг считает, что развитие науки в стране невозможно без активного подключения бизнеса (подробнее об этом – в журнале «Город 812» от 21 мая 2019 г.). Но вы работаете в университете и занимаетесь фундаментальной наукой, которая напрямую не связана с бизнесом. Зарплату и деньги на исследования вам выделяет государство. Простите за вопрос: ученые сегодня хорошо зарабатывают?

– Первичен вопрос мотивации. Для настоящего ученого наука – это одновременно и профессиональная сфера, и хобби. А люди, пришедшие в науку, чтобы повысить свое благосостояние, не очень успешны по меркам профессионального сообщества. Так объективно получается, и это не зависит ни от сферы научной деятельности, ни от страны проживания... Наука – это творчество, а творить ради денег – невозможно.

– Но ведь успешные западные ученые зарабатывают большие деньги.

– Во всем мире успешным считается тот ученый, который регулярно публикуется в высокорейтинговых научных журналах, часто выступает с докладами на международных конференциях высокого уровня, пишет заявки на получение денег для своих исследований (это называется гранты) и стабильно получает эти деньги как в государственных фондах,

Что нужно российской науке, чтобы добиться результата, кроме денег

так и в частных. Поговорите с таким человеком, в какой бы стране он ни работал, – он увлечен своим делом и может говорить о нем 24 часа в сутки! Это о таких людях сказано: passion for life – passion for science («страсть к жизни – страсть к науке». – *Ред.*). Да, на Западе такие ученые получают большие государственные гранты на свои исследования (в которые включается и оплата их труда), потому что западное общество понимает, зачем нужны эти исследования, и готово за них платить. В Китае ученые тоже сейчас получают большие государственные зарплаты, потому что государство (там, не особо спрашивая общество) заинтересовано в передовых исследованиях.

– А в России?

– Сейчас у нас тоже отстроена внятная инфраструктура получения государственных грантов на научные исследования: Российский научный фонд (РНФ) и Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ); довольно прозрачны механизмы выделения грантов, понятны формы заявок на гранты и принципы работы Экспертного совета по их оценке. Так что в последние годы в России можно регулярно получать государственные гранты. Частные компании тоже довольно часто объявляют конкурсы на научные исследования по интересующим их тематикам. Мне есть с чем сравнивать – я пришла и осталась в науке в 1990-е годы, когда не было ничего... Но отсутствие зарплаты не было причиной для того, чтобы не подходить к установке и не проводить исследования. Если есть классная идея, неужели я буду ждать прихода зарплаты, чтобы ее проверить?!

– Но написание заявок на гранты надо тратить много времени... А еще отчеты, на обилие которых в России все жалуется... Значит, рядом с настоящим ученым должен быть менеджер или импресарио?

– Достаточно секретаря. В западной традиции, например, у каждого профессора есть секретарь, который оформляет документы в командировки, покупает билеты, назначает встречи, напоминает про сроки отчетов, ведет стандартную деловую переписку. А подготовка проектов и отчетов по ним, исследования – это уже работа ученого.

– То есть российская бюрократия – это «всего лишь» этап нового обустройства науки в России?

– Хотелось бы надеяться. Меня поразила встреча с представителями немецкого государственного фонда финансирования научных исследований DFG. Они приезжали в университет и рассуждали о своей системе работы с грантами. С нашей стороны было

## Как устроена наука

### Продолжаем серию материалов под рубрикой «Как устроена наука»

Сегодня стало модным интересоваться наукой. Телеканалы, библиотеки, рестораны предлагают научно-популярные лекции, шоу и science slams – «бои», на которых ученые должны за 10 минут доступно рассказать о своей работе, а кто ярче расскажет, за того посетители проголосуют: в лучшем случае аплодисментами, в худшем – постучат кружками и бокалами.

Государство активно выделяет деньги «на науку»: на нацпроект «Наука» запланировано потратить 636 млрд рублей за 5 лет (до 2024 г.); в 2016 г. появилась Национальная технологическая инициатива, через которую только в 2019 г. будет выделено 6,2 млрд рублей, в том числе ученым, но уже на прикладные проекты. И все же продолжаются разговоры о том, что на Западе ученым лучше, что лучшие научные кадры России уезжают в США, Европу и Китай, где вместе с большими деньгами ученым предлагают укомплектованные лаборатории и комфортные административные условия.

Так как же устроена наша наука? Как и на что живут петербургские ученые? Продолжаем разговор на эту тему с учеными и практиками.



Из личного архива Алины Маньшиной

много вопросов на тему «Как вы проверяете качество научных исследований, проведенных на выделенные фондом деньги?». Немцы были в недоумении: «А зачем их проверять и что вы понимаете под качеством результатов?»

– Наши люди, видимо, имели в виду «не врут ли ученые в отчетах?»

– Наверное. И, по моим представлениям, здесь очевидно недоверие к ученым, причем глобальное недоверие общества к ученым как к сообществу людей: «Может, этот ученый бездельник, который только и стремится получить государственные деньги, а дальше тратить их непонятно на что...»

– ...Тратить на свои завиральные идеи!

– Да. И это очень обидная точка зрения! И совершенно деструктивная. Ведь ученого от спекулянта очень легко отличить – прежде всего по публикациям в научных журналах (хотя в современном мире и об этом можно поспорить). У нормального ученого ограниченное количество публикаций в год, поскольку писать надо о своих результатах, которые нужно сначала получить... Если же количество публикаций зашкаливает, то либо речь идет о руководителе организации, которого все сотрудники берут в соавторы и та-

#### СПРАВКА

Область научных интересов Алины Маньшиной – лазерная химия, лазерно-индуцированные химические реакции и процессы, наноматериалы, их получение и исследование. После защиты кандидатской диссертации по лазерной физике на физфаке СПбГУ продолжила научные исследования в области взаимодействия лазерного излучения с веществом, но уже с акцентом на химические процессы. Докторскую диссертацию защищала уже по химии. Такой переход из «физики в химии» – пример отсутствия реальных границ внутри науки и процесса научного познания. Научная комиссия СПбГУ в области химических наук занимается внутренней экспертизой связанных с химией научных исследований, проводимых в университете; организует работу по сотрудничеству с другими российскими и иностранными научными организациями. В комиссию входят 10 профессоров Института химии СПбГУ, несколько профессоров-физиков, профессор из Государственного оптического института и один профессор из Германии.

ким образом работает его административный ресурс, а не научный, либо перед нами шарлатан. Если же публикации идут не каждый год и не в заслуженных журналах, значит, тоже стоит задуматься о квалификации этого человека...

– А в Германии есть «норматив публикаций»? В России считается, что ученый должен публиковаться дважды в годах в журналах, входящих в общепризнанные международные базы Scopus и Web of Science.

– Я спросила у сотрудников DFG, есть ли требования к количеству и качеству публикаций ученых по итогам грантов. Они сказали: «Лучше меньше, да лучше». И добавили, что строгих критериев нет: они верят своим ученым. Конечно, нельзя списывать со счетов и тот момент, что в Германии много научных центров и есть правило,





согласно которому в ходе своей карьеры ученый должен поработать в разных коллективах, а не сидеть на одном месте. Таким образом, получается, что внутри сообщества все друг друга знают, вопрос профессиональной репутации чрезвычайно важен, и это тоже сказывается на наличии глобального доверия общества к ученым. Кстати, именно поэтому в Германии не считается трагедией получение отрицательного результата в ходе исследования по гранту.

**– Что такое отрицательный результат?**

– Хороший вопрос. В проекте всегда должен быть описан ожидаемый результат. И бывает так, что запланированный результат оказался недостижимым: не всегда подтверждается научная гипотеза. В российском обществе считается, что это провал, хотя во всем мире это считается просто результатом. Надо отдать должное нашим государственным научным фондам – они сейчас тоже стали спокойно принимать в отчеты такие результаты, хотя получить деньги на продолжение исследований может оказаться уже непросто. А уж в федеральных целевых программах отрицательный результат – точно катастрофа!

**– Может, потому, что целевые программы – прикладные? То есть тем чиновникам, которые пишут эти программы, хочется сразу применить эти результаты в экономике?**

– Может. Но ведь даже бытовая логика подсказывает, что отрицательный результат показывает еще и то, что по «этой» дороге идти не надо, а надо идти по другой. Но правильно – идти и проверять ее, а не закрывать исследование!

**– А что такое госзаказ для науки?**

– Ужасный вопрос. Наука – это творчество, это процесс познания, в ходе которого появляются новые знания. Как можно запланировать научное открытие?!

**– А как контролировать это творчество? Ученый же может творить вечно и вообще не получить результат. Как не тратить государственные деньги впустую?**

– Доверие. Это единственный способ. В 2017 году в журнале Nature Review вышла статья «К вопросу о пользе бесполезных знаний», которая основывается на статье 1939 года. Автор немец, пишет именно о пользе «бесполезных» знаний – это когда ученому позволяется проводить исследование свободно, с целью получения новых знаний и развития идей, а не для увеличения эффективности чего-либо в 3 раза. Как видите, последние почти 100 лет тема актуальна для всего мира... В результате госзаказа можно разработать систему переработки пластика, но

теорию относительности «по госзаказу» не придумать.

К нам недавно приезжала делегация из космической корпорации Китая, которая гордо рассказала, что государство поставило им задачу разработать источники тока для работы в космосе. Это техническая задача, которая может быть решена в конкретные сроки. Но найти решение невозможно без развития фундаментальной науки.

**– А как бы вы определяли (если бы были министром финансов), сколько денег государство должно тратить на фундаментальную науку в год, чтобы это было эффективно?**

– А что вы хотите получить в конце? Мне кажется, у нас в обществе пока нет четкого представления о том, что мы все-таки хотим от науки: если только сегодняшних прикладных результатов и чтобы каждый ученый писал в год 2 статьи в Scopus, то пусть работает госзаказ, да и все. Но тогда точно просядет фундаментальная наука, а прикладная наука станет ежеминутной, направленной только на решение конкретных задач сегодняшнего дня. И мы потеряем то, чем всегда была сильна Россия, – фундаментальную науку, которая смотрит не в завтрашний, а в послезавтрашний день и позволяет стране самой определять свое будущее в глобальном смысле.

**– А как внутри научного сообщества решается вопрос междисциплинарности исследований?**

– В современном научном мире найти человека, который занимался бы смежными с тобой исследованиями, не проблема. Интернет и базы данных научных журналов, научные социальные сети – нам в помощь. Моя приятельница из МГУ оказалась перед проблемой: заканчивались деньги на содержание лаборатории, и для дальнейших исследований стали нужны новые гранты. В этот момент были объявлены условия для выполнения грантов Российского научного фонда (РНФ) совместно с индийским фондом. Но она не знала ни одного ученого – вообще ни одного человека! – из Индии. Зато у нее была научная идея и понимание, какого рода коллеги из смежных специальностей ей нужны. Она открыла базу научных публикаций Scopus (есть аналог – Web of Science) – из федерального бюджета сейчас стабильно выделяются деньги на оплату доступа к этим базам из всех российских вузов и НИИ. Покопавшись там несколько часов, она нашла публикации индийских ученых на смежные темы. Списались – интересы сошлись, подготовили совместную заявку, выиграли грант, а увидели друг друга только после победы.

**– Но это же менеджерская работа.**

– Нет, это нормальное общение в научном сообществе. Я и сама так нахожу коллег, мы же в XXI веке живем. Можно поспрашивать знакомых вокруг себя: а не знаешь ли ты кого-то, кто бы занимался вот таким химическим направлением? Можно спросить об этом на кофе-брейке на научной конференции, куда мы регулярно ездим... Но мир огромен, конференций и публикаций очень много – за всеми не угонишься, поэтому сегодня именно Интернет реально помогает интеграции ученых всего мира, а значит, способствует мировому научному прогрессу.

**– То есть сейчас у российского ученого есть все для успешного развития?**

– Важно еще знать английский язык... А в целом – да, есть всё. Можно спорить об объемах и устойчивости финансирования, о количестве фондов, от которых ученые могут получать финансовую поддержку на свои исследования, на поездки на международные конференции... Но сейчас есть главное – свобода общения и общее информационное пространство, которое не ограничивается временем, когда печатная версия научного журнала поступила в библиотеку того города, где вы живете...

**– Директор Курчатовского института Михаил Ковальчук пропагандирует лозунг: «Входить в аудиторию к студентам имеет право тот, кто сам находится на передовой научных исследований». Как совмещать науку и преподавание?**

– Это очень правильно и очень сложно. Большое значение имеют спецкурсы, на которых со студентами нужно обсуждать то, о чем еще не то что учебники – монографии и книги не написаны. Но наука – это жизнь 24 часа 7 дней в неделю, а для преподавания нужно писать конспекты, регулярно обновлять планы лекций, готовить учебные программы и т.д.

**– А на Западе?**

– Там доценты читают лекции, а у профессоров все-таки преподавательская нагрузка меньше... Но ведь есть еще и вопрос воспитания новых ученых. Нельзя «научить» молодого человека быть ученым. С ним надо вместе вести исследования: сначала он будет стоять рядом и просто смотреть, чуть позже сможет своими руками начать делать простые исследования, постепенно он будет учиться анализировать процесс, затем сможет ставить задачи... А потом станет самостоятельным.

**– И тоже будет думать, как совмещать науку и преподавание?**

– Надеюсь, к тому времени система жизнедеятельности науки в России уже устоится и станет логичной и внятной.

**Оксана ЧЕРНЫШЕВА**