

ЕС, США

На волне острых дискуссий российских ученых по поводу количественных прогнозов научной деятельности (дискуссии вызвало внезапное предписание в двухдневный срок представить проект госзадания и план научно-исследовательских работ на трехлетний период, в том числе количество и тематику предполагаемых статей) газета научного сообщества «Поиск» попросила зарубежных ученых рассказать, как происходит планирование исследовательской деятельности у них. Интересовало: какие прогнозы требуют (и требуют ли вообще) финансирующие организации (грантодатели)? насколько прогнозы должны быть конкретны и как карается отклонение от первоначальных планов? бывают ли ситуации, когда требуется спланировать «прорывные» результаты?

М. Кацнельсон, профессор теоретической физики в Университете Радбоуда, Нидерланды:

«Когда расписывается бюджет группы или института, то речь идет о трех потоках финансирования. Для “первого денежного потока” (базовое финансирование от университета) ничего не требуется, и отчитываться не надо. Объем финансирования определяется по формуле, смысл которой прост: чем больше денег ты привлекаешь со стороны, тем больше тебе добавляет университет. Если никаких денег со стороны вообще нет, остается небольшая фиксированная сумма – на канцтовары, телефонные разговоры и несколько поездок в год. Так что об этом источнике говорить почти нечего.

“Второй денежный поток” – национальное финансирование, для физиков это прежде всего FOM (Фонд фундаментальных исследований материи). В заявке требуется весьма детально планировать работу (в первый год ожидаются такие-то результаты, во второй – такие-то). Если на самом деле будет сделано что-то другое, но с разумным количеством публикаций – все будут довольны. Если вообще ничего сделано не будет или будет пара статей за четыре года в каком-нибудь сомнительном журнале, думаю, возникнут проблемы и шансы на поддержку следующих заявок сильно уменьшатся. Моя спинозовская премия – это тоже “второй поток”, деньги от нидерландской организации научных исследований NWO. Дали мне их просто за то, что я молодец. Никаких заявок я не подавал, однако перед получением премии меня попросили написать примерно страничку или две текста с объяснением, на что именно собираюсь тратить деньги (указать области исследования, но все же не конкретные ожидаемые результаты).

“Третий денежный поток” – это европейские гранты. Там все очень

формализовано, и в заявках требуют детальные планы работ (но все же не число публикаций), и, кажется, соответствие сделанного и обещанного пытаются контролировать. Так что, в общем, исключая спиновозскую премию (а это особый случай), и в Нидерландах, и в Европе в целом обещать что-то конкретное приходится».

А. Китаев, Калифорнийский технологический институт, США:

«Такое предписание – это абсурд. Больше всего поражает формализм (указать число публикаций!). Прогнозы (предполагаемые результаты) иногда требуются. Для грантов NSF (организации, финансирующей фундаментальные исследования) обычно достаточно описания существующих результатов, постановки задачи и методов ее решения. Все это должно быть подробно и содержательно, но предсказания конкретных результатов при этом не требуется. Другие организации, например DARPA (финансирует в основном прикладные исследования), требуют более конкретный план, скажем, какие результаты будут получены в первый, во второй год и т. д. Но эти заявки читают специалисты, которые понимают, что можно спланировать, а что нельзя. Отклонение от плана допускается, если есть достаточное продвижение в нужном направлении»

А. Старинец, Оксфордский университет, Великобритания:

«Я возглавляю маленькую теоретическую группу на физическом факультете Оксфордского университета. Она частично финансируется Европейским исследовательским фондом (ERC), Королевским обществом (Royal Society) и университетом. Гранты ERC и Royal Society рассчитаны на 5 лет и получены в результате конкурсного отбора. Для участия в конкурсе необходимо подать не слишком сложную (страниц 15–20) заявку с кратким описанием своих предыдущих достижений, списком публикаций и CV, а также с приблизительным планом будущих исследований. В плане указаны вопросы, которые хотелось бы изучить, и сколько на это нужно времени и людей. Никаких других сведений не требуется. Естественно, число будущих публикаций не оговаривается, это было бы чистейшим идиотизмом. Собственно, этот план – в значительной степени проформа. Все понимают, что на самом деле я буду работать над тем, что представляет интерес в данный момент времени с учетом развития отрасли, а не обязательно тем, что было написано в плане год или два назад.

Но в целом написание заявок имеет смысл. Эти тексты позволяют понять, насколько глубоко человек понимает ситуацию в своей области, оценить его кругозор, амбиции, достижения. Очень важно, чтобы этот процесс не превращался в тупую инвентаризацию научного поиска. Для этого у истоков организации грантового финансирования должны стоять

хорошие ученые. И, естественно, ученые должны оценивать качество заявок.

Отклонения от первоначальных планов никак не караются. Оценивается только научный результат. Причем по ходу работ никто не требует подробных и частых отчетов. Для пятилетних грантов есть один промежуточный научный отчет и один окончательный, каждый – на страничку текста или на две. Иными словами, научный поиск регламентирован очень слабо, как это и должно быть. Есть кредит доверия, основанный на прежних результатах, научной репутации, мнении коллег по цеху.

А вот финансовые вопросы очень плотно регламентированы. В заявке четко указано и обосновано, на что требуются деньги, сколько именно, бухгалтерия аккуратно подшивает все платежки, даже самые мелкие.

Планирование “прорывных” результатов – это полная чепуха. Не нужно их планировать, вообще об этом желательно поменьше говорить. А то только и слышно, что все будет прорывно, эксклюзивно и завтра. Фундаментальные исследования на то и фундаментальные, что непонятно, что там дальше. Непонятно, но очень интересно. Здесь всегда есть только самодинамика, свободный поиск, которому можно и нужно помогать созданием адекватных условий и отбором лучших людей в рамках “гамбургского счета”».

Д. Денисов, руководитель эксперимента D0 в Фермилаб, США:

«Каждый год наша лаборатория проходит через несколько review различных финансирующих вышестоящих организаций. Мы отчитываемся, что было сделано и каковы наши планы на будущее. Как правило, такие review проходят на уровне проектов (а не отдельных ученых), но примерно раз в три года финансирующие организации проверяют и каждого ученого: что сделано и каковы дальнейшие планы. Лаборатория требует отчетов и детальных планов (обычно две-три страницы) каждый год от всех своих ученых. Каких прогнозов от нас ждут? Обычно – что и как мы планируем делать, сколько и какие статьи опубликуем, сколько и какие эксперименты проведем и т. д.

Что касается конкретики, то здесь единого правила нет. То, что должно быть сделано за несколько ближайших месяцев, требует детальных планов. То, что произойдет через два-три года, – обычных. Конечно, предсказать научную деятельность, особенно открытия, невозможно, но каждый ученый и каждая лаборатория должны уметь описать направление своих исследований. Самое большое “наказание” за отклонение от планов – то, что тебе перестанут верить (если никогда не выполняется обещанное) и перестанут финансировать. Такое случается и, как правило, очень болезненно: людей увольняют, проекты закрывают.

Если говорить о планировании тематики и количества статей, то на практике обычно требуется план на один-два года. Хотя большие коллаборации, как D0, иногда просят дать оценки “на срок всей работы эксперимента”, то есть на 10–15 лет. Важно, что это именно оценка, а не точное число.

Все большие эксперименты дают также оценки, когда они ожидают получить прорывные результаты. Например, для Тэватрона мы указывали 2012 г., как срок, когда мы либо исключим, либо увидим первые намеки на существование бозона Хиггса».

И. Кричевер, профессор Колумбийского университета, США:

«К сожалению, в той или иной форме отчитываться и планировать свою работу приходится всюду. Я пишу “к сожалению”, потому, что каждому хотелось бы свободно работать, получая финансирование, свято веря при этом, что то, что делается, нужно всем. Существующая в Америке и Европе практика распределения поддержки, главным образом грантовая, основана на научной экспертизе. Только эксперты, в роли которых выступают ученые мирового уровня, в состоянии оценить предложенный проект и степень его реалистичности. При формулировке проекта требуется описать основные направления исследования, его связи с уже ведущимися, то есть доказать актуальность работы, иногда – привести и более конкретные детали. Но все это делается в расчете на то, что читать и принимать решения будут люди знающие и понимающие, как все происходит».

Ю. Павлов, Институт исследований рака им. Эппли, США:

«Основной грантодатель, National Institute of Health, требует довольно жестко описать, какова новизна работы, что она дает и как будет сделана. Оценивают работу по этим параметрам, поэтому для каждого гранта нужен большой задел, грубо говоря, ученые просят деньги на то, что в основном уже сделано (то есть результат более-менее понятен), и на эти деньги завершают работу и заодно начинают новую. Хорошим тоном считается публиковать по гранту две-четыре статьи в год.

Если работа не выполнена, то продолжения не будет. Но она не может быть не выполнена, потому что заранее примерно известно, что мы откроем.

В науке быстро все меняется, в моей области настоящие прорывы предугадать невозможно. Где-то в технологии, может быть. Я пару раз предугадывал, какой нужен результат для громкой публикации, но это уже когда открытие “висело в воздухе”».

А. Тельнов, работал в Национальной лаборатории SLAC, США:

«Несомненно, грантодатели хотят знать, чем конкретно собирается заниматься научный коллектив. Следует различать несколько типов грантов:

узконаправленные, долгосрочные целевые и долгосрочные персональные или групповые гранты. Обычно сильная научная группа имеет гранты каждого из этих типов и использует их на различные цели. В теоретической науке своя специфика: гранты непременно гибкие и, как правило, поддерживают только одного профессора и нескольких его молодых учеников.

Краткосрочные, узконаправленные гранты предельно четко описывают, что должно быть сделано; по сути дела, такой грант – это контракт на выполнение определенного списка работ, зачастую скорее инженерного характера, чем научного.

В долгосрочных грантах степень специфики велика в начале действия гранта и, как правило, заметно уменьшается по мере приближения к окончанию срока действия гранта (три-пять лет). Причина этого достаточно проста: научный процесс практически всегда можно разбить на логические “блоки” длительностью от пары месяцев до полутора-двух лет; крайне редко одна конкретная научная задача может занимать 100 % времени ученого на протяжении более чем полутора-двух лет. По завершении каждого такого крупного “блока” научной деятельности ученый должен на некоторое время отстраниться от рутинной работы и критически переосмыслить текущее состояние дел в его области науки. Результатом этого переосмысления должен быть выбор следующего крупного “блока” работы. В каких-то случаях ученый действительно может точно предвидеть темы своих будущих статей, но такие случаи достаточно редки. Когда придет время обновлять долгосрочный грант, представители грантодателя (как правило, сами в прошлом бывшие успешными учеными) и коллеги-эксперты будут обращать внимание на научную ценность, востребованность, качество и объем проделанной работы, а не на ее соответствие планам, составленным три – пять лет назад.

Спланировать “прорыв” в науке принципиально невозможно – “прорывные” идеи приходят в голову внезапно, где и когда угодно! Но можно пытаться создать условия для работы и отдыха, способствующие возникновению “прорывных” идей, а также благоприятные условия и источники финансирования для их реализации» *(Беляева С. Свобода в границах. Ученые-соотечественники делятся опытом научного планирования // Поиск (<http://www.poisknews.ru/theme/international/8225/>). – 2013. – 22.11).*