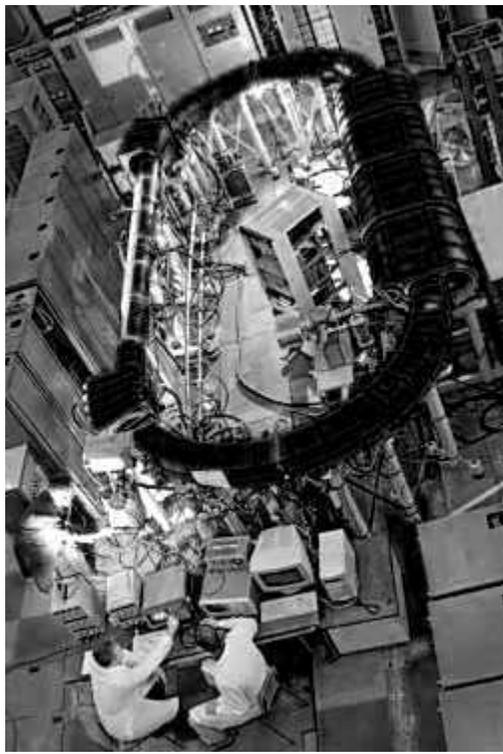


За двумя физическими зайцами

Если с обществом не общаться на понятном ему языке, то денег на научные исследования не получишь



Предмет исследования фундаментальной науки находится как раз в зоне неизвестного. На снимке: идет очередной эксперимент в Лаборатории ядерных реакций им. Г.Н.Флерова Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна). Фото Юрия Туманова (ОИЯИ)

Об авторе: Вадим Александрович Бедняков - доктор физико-математических наук, ученый секретарь Лаборатории ядерных проблем им. В.П.Джелепова Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна).

Как определить – какая физическая проблема из двух произвольно выбранных более важна для сегодняшнего решения, то есть на какую из них следует потратить деньги (когда на обе не хватает)?

Если принять к рассмотрению чисто научную значимость, то есть ценность для самой науки как самостоятельной области человеческой деятельности, то критерий простой: та задача более важная и более фундаментальная, которая снимает большее число неопределенностей внутри самой науки на ее данном, конкретном историческом витке развития. Понятно, что решение одних проблем порождает возникновение новых. Но эти новые проблемы – уже проблемы следующего этапа развития науки.

Хороший пример – проблема массы нейтрино. Доказательство наличия ненулевой массы у нейтрино и определение ее значения важно для современной теории элементарных частиц, для понимания строения Вселенной, образования в

ней крупномасштабных структур типа скоплений галактик, для выяснения механизмов взрыва сверхновых и образования энергии в звездах и внутри Земли, для понимания причин возникновения космических лучей сверхвысоких энергий, для зондирования глубин космического пространства, для объяснения барионной асимметрии Вселенной (и, следовательно, для ответа на вопрос: почему мы существуем?). Кстати, такого сорта «широкая аргументация», если ее сделать понятной обывателю, то есть «деньги дающей» государственной структуре, способна повлиять и на само количество выделяемых денег.

К сожалению (или к счастью), чисто научная важность проблемы не является гарантией для ее немедленного финансирования и исполнения. Главное – имеются ли реальные условия для решения данной проблемы. Можно поставить важнейшую и, безусловно, актуальную задачу (типа создания новых источников энергии), однако современный уровень технического и интеллектуального развития и/или конкретные условия (научный коллектив, его мастерство и оснащение и т.п.) не позволяют найти ее решение (за любые выделенные деньги и в разумные сроки). А при «случайном и необоснованном» финансировании «решение» такой задачи превращается в заведомо бесплодное – и поэтому аморальное – «освоение» денег. Однако, к сожалению, ситуация не столь проста.

Поскольку предмет исследования фундаментальной науки находится как раз в зоне неизвестного, в зоне повышенного риска, где ошибочный результат сам является

сильным стимулом к достижению цели, то понятно, почему отрицательный результат порой является вполне допустимым и приемлемым окончательным результатом научного исследования. Иными словами, негативный результат того или иного честно проведенного исследования – вполне штатная ситуация в фундаментальной науке.

Однако ключевой момент заключается в том, что получить такой негативный результат можно двумя совершенно разными путями. Первый путь, нормальный, – на данном уровне знания и технического оснащения планируется новый эксперимент. Честно, в соответствии с планом он выполняется, однако запланированный результат не достигается. Последующий анализ выявляет, скажем, наличие неизвестного на стадии планирования эффекта – причины отрицательного результата. Это нормальная ситуация в науке, так были обнаружены практически все новые явления (атомное ядро, например).

Но, к огромному сожалению, существует и другой путь, психологически вполне понятный. Поскольку отрицательный результат – это штатная ситуация, то его можно получить, вообще ничего на самом деле не делая (не мучаясь в поисках решения, не просиживая ночами на установке, не теряя здоровье), а только изображая активную деятельность. (В чем тоже можно стать большим профессионалом – имитатором.)

Написать вполне наукообразный и мало кому понятный отчет значительно проще, чем действительно работать над сложной проблемой. На это можно потратить все выделенные деньги и сделать этот отчет настоящим шедевром – не подкопаешься. Но оказывается, что никто подкапываться-то в подавляющем числе случаев и не собирается. Кстати, у тех, кто действительно работает, на отчеты обычно не хватает времени и сами отчеты выглядят так себе. Люди считают, что их работа сама скажет за себя. Сейчас при желании это легко проверить по интернету.

На самом деле, если «деньги дающий» заинтересован в том, чтобы деньги действительно работали, то он сам или те, кому он доверяет, должен составить независимый отчет – сформировать свое мнение и о проделанной работе, и о ее исполнителях. Тем не менее отчет в настоящее время все же действительно нужен. Это нормальный, организующий самих ученых атрибут научной работы.

Однако эксперты, обязанные читать и оценивать отчеты, не всегда понимают затронутую проблему глубже самих исполнителей. Ведь, занимаясь профессионально экспертизой, они вынуждены меньше заниматься самими исследованиями. Кроме того, еще способный к научному творчеству ученый очень редко по собственному желанию предпочтет тратить время на рецензирование чужих работ, чем писать свои. Более того, эксперты чаще всего не те люди, которые могут пострадать из-за бездарно потраченных государственных денег.

Итак, в фундаментальной науке, живущей за счет государства, крайне важен фактор порядочности ученых. Поскольку ошибка здесь – штатная ситуация, то соблазн свалиться на имитацию научной деятельности, липовую отчетность, безответственное освоение денег очень велик. С увеличением возраста ученого, по мере роста его профессионализма этот отрицательный эффект может только возрасти (по вполне понятным причинам психологического и физиологического характера). Бывают, правда, исключения.

Существует, однако, и третья, субъективно-бесперспективная причина, по которой предпочтение по финансированию может быть отдано далеко не самому важному и перспективному эксперименту. Это ситуация, когда, не имея ничего лучшего, – временно, чтобы поддержать традиции, во избежание распада группы, утери навыков, обучения молодежи и т.п. – считается необходимым занять общим делом уже сложившийся коллектив. Или когда надо профинансировать некогда авторитетного или просто «любимого» ученого.