

Грантовая наука от тайги до британских морей (предновогодний отчет)

И.В. Шалыгина,

канд. пед. н., доцент, Москва

Ученый на Западе тратит более 30% своего времени на написание заявок на гранты. Сама грантовая система предполагает описание результата, получаемого в будущем (а иначе на что деньги-то выдаются!?). Название проекта должно кричать о гениальности заявителя. До него этого никто не делал! Если он этого не сделает (если ему не дадут грант), развитие фундаментальной науки в этой области остановится. И ученый вынужден делать что-то, что он сделает наверняка

Давно известно, что стоит одному человеку раз зевнуть, деликатно прикрывая рот ладонью, как все вокруг, словно по команде, начинают делать то же самое. Теперь ученые доказали, что зевота передается подобно заразной болезни.

Согласно докладу, опубликованному в издающемся в Британии научном журнале "Неуроимидж", исследователи опровергли расхожее мнение о передаче "вируса" зевоты, как о процессе имитации. Группа ученых установила, что рефлекторная реакция организма действительно заразна и является "синхронизированной групповой деятельностью". Точно так же поступает стая птиц, почти одновременно взлетающих ввысь при любом признаке грозящей опасности.

С тем, чтобы подтвердить свое предположение, исследователи устроили серию экспериментов. В их ходе группе добровольцев показывали различные снимки, в том числе запечатлевшие чей-то зевок. 60% испытуемых с завидным постоянством зевали, увидев чье-нибудь произвольное дыхательное движение.

Самое любопытное заключалось в том, что реакция повторялась в той же пропорции, когда участникам эксперимента показывали написанное слово "зевота". Во всех случаях добровольцы не были усталыми, не хотели спать и понятия не имели, чего именно от них добиваются.

Исследователям предстоит еще проверить свою гипотезу по поводу связи процесса зевоты со стремлением выжить. Такую возможность не исключает и доктор Джим Андерсон из университета шот-

ландского города Стирлинг. Он открыл склонность подхватывать зевоту у шимпанзе. "Идея этого исследования заключается в том, что передающаяся зевота похожа на примитивное поведение, свойственное птицам. Если одна из них начинает паниковать, то все остальные поднимают панику. Это автоматическая реакция. Предназначение ее не известно".

Доктор при этом напоминает о физиологической природе самого зевка, который способствует улучшению снабжения организма кислородом, прочищает органы дыхания после еды и уравнивает давление в ушах. Источник этой научной новости: сайт basik.ru.

Выражение «британские ученые доказали» то и дело встречается в интернете и околонаучных новостных лентах. Интернет-сообщество взялось уже за анализ и описание этого феномена. Британские ученые, наиболее близкие к ним сородичи - новосибирские ученые, выделены уже в отдельный подвид *homo sapiens* (например, см. <http://lurkmore.ru>).

Под британскими учёными понимаются, как правило, самые неадекватные из них, занятые вопросами вроде:

- влияния цвета формы футболистов на качество их игры;
- устройства идеального сэндвича;
- сексуальной ориентации нарушителей правил дорожного движения;
- утверждением разного рода банальностей, и так известных всякому здравомыслящему человеку;
- доказательством отсутствия пользы при проглатывании магнитов.

Самый очевидный метод проведения таких исследований — чисто механический подсчёт корреляций. Самый очевидный мотив — получение грантов, ну и стёб, конечно. СМИ с удовольствием тиражируют подобные занимательные околонучные результаты «исследований».

Бытоописатели «британских ученых» видят основную причину расцвета подобных «исследований» в реформах британской системы высшего образования.

В 1992 году правительство Джона Мейджора решило увеличить долю высшего образования и щедрой рукой раздавало статусы университетов массе образовательных учреждений. В новых университетах преподается все, за что готовы платить деньги новые студенты: «Менеджмент гольфа», «Сёрфинг» и т.п. Студенты деньги платят, дипломы получают, и все довольны. Причем сразу много народу со свежими бакалаврскими степенями сразу рвануло в науку при родных «университетах», поскольку, как уже было сказано, ученый в Великобритании - это очень почетно и хорошо оплачивается. И гранты от правительства им дают, потому что работы пишутся, защищаются и выглядят совсем как настоящие — по крайней мере, для чиновников, раздающих гранты.

"Грант" (англ. - дар) - это целевая финансовая дотация, представляемая ученым на проведение научных исследований. Гранты являются одним из основных способов финансирования научных исследований на Западе. Любое научное исследование требует денег на аппаратуру, на поездки к коллегам, на оплату публикаций статей, на оплату студентов, докторантов, постдокторантов, временных сотрудников и так далее.

Эти деньги, гранты, можно получить из множества правительственных и специальных научных фондов. Условие получения - положительная рецензия на заявку.

Ученый на Западе тратит более 30% своего времени на написание заявок на гранты. Сама грантовая система предпо-

лагает описание результата, получаемого в будущем (а иначе на что деньги-то выдаются!?). Название проекта должно кричать о гениальности заявителя. До него этого никто не делал! Если он этого не сделает (если ему не дадут грант), развитие фундаментальной науки в этой области остановится. И ученый вынужден писать о чем-то, что он сделает наверняка.

Отличная иллюстрация такого подхода - исследование, организатором которого стал профессор Университета Восточной Англии Иегуда Барух (ROKF.RU). В результате было доказано, что использование общающимися между собой начальниками и подчиненными нецензурной лексики может быть полезно для общего дела.



Матершина укрепляет командный дух, позволяет сбросить напряжение и цементирует связи между коллегами, утверждает ученый. Напротив, необдуманно введенный запрет на использование ругательств может дурно сказаться на настроениях трудового коллектива.

"Ругань в ряде случаев представляет собой социальное явление, отражающее общность членов того или иного коллектива и еще больше спланивающее их между собой. А также чисто психологиче-

ский способ избавиться от стресса”, - утверждает профессор Барух, - “А потому в интересах каждого руководителя постараться создать на рабочем месте атмосферу доброжелательности и позволить подчиненным “выражаться”.

Впрочем, по словам профессора Баруха, если нецензурные выражения сыплются из уст агрессивно настроенных людей - это уже не избавляет окружающих от стрессов, но лишь вызывает их. А потому такая ругань должна искореняться.

Участник обсуждения проблемы грантового обеспечения науки Linor Goralik, замечает, что, развитие того или иного направления в современной науке идет сейчас “отщипыванием” маленьких кусочков знания и переходом количества в качество (когда какой-нибудь “действительно гений”, проанализировав несколько микро-работ, не объединит их общей моделью). Денег на подобную стратегию нужно дофига, но развитые экономики могут себе это позволить. Ну а мы в России богаты на гениев, которые либо едут туда объединять знание моделью, либо курят траву здесь в поисках инсайта (<http://snorapp.livejournal.com/600155.html>).

Кстати, по информации rokfeller.ru, ученые доказали: думать лучше лежа. Оказалось, что, принимая горизонтальное положение, человек становится умнее. Это выяснил австралийский нейрофизиолог. “Горизонтальное положение действительно влияет на работоспособность мозга, - утверждает доктор Даррен Липницкий из Школы физиологии Австралийского национального университета. - Мои опыты показали: лежа, люди гораздо легче справляются даже с самыми сложными задачами”. По просьбе физиолога 20 добровольцев разгадывали анаграммы - составляли слова из пяти перепутанных букв. И при этом сначала они делали это, стоя, а потом - лежа. И оказалось, что, развалившись на диване, люди находили решения гораздо быстрее. Причем они, как правило, появлялись в мозгу внезапно. Ней-

рофизиологи выяснили, что когда человек размышляет, заняв горизонтальное положение, то в его кровь попадает большое количество норадреналина. Этот гормон вырабатывают надпочечники. Он работает как нейромедиатор центральной нервной системы, повышая познавательную способность и внимание. Однако ученый не исключает и влияния комфорта: лежащий человек спокоен, следовательно, у него больше сил для того, чтобы сосредоточиться на решении конкретной задачи.

Именно поэтому психоаналитики обычно советуют своим пациентам прилечь на кушетку, прежде чем вести целебную беседу.

Деловые вопросы тоже, как выяснилось, лучше утрясаются, если партнеры по бизнесу полулежат в креслах, а не стоят на фуршете с бокалом вина в руках. В первом случае, как показывает практика, продуктивность беседы увеличивается почти в 10 раз.

По оценке Г. Малинецкого, зам. директора Института прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, американская наука развивается отнюдь не за счет грантовой поддержки ученых.

Прогноз, мониторинг происходящих изменений, оценка стратегических альтернатив — важнейшие задачи современной науки. Американцы называют эти исследования красиво — «проектирование будущего». Это направление курируется и финансируется правительством.

Прикладная наука, опытно-конструкторские разработки активно развиваются в ряде крупнейших фирм. IBM, Bell, Boeing, General Motors и др. вкладывают десятки и сотни миллионов долларов в доведение фундаментальных научных идей до продукта. Каждая из этих структур имеет огромные научные подразделения, способные оплачивать работу ученых любого ранга, вплоть до нобелевских лауреатов.

Подавляющая часть фундаментальной науки в Северной Америке делается в университетах. Ключевая фигура тут —

профессор. Причем гранты, как правило, не идут на повышение зарплат. Зарплаты вполне достаточно для безбедного существования профессора и его семьи. В Канаде из грантов не платят зарплату вообще.

А вообще-то деньги грантов тратятся на оборудование, поездки, а также на оплату работы сотрудников более низкого уровня. Заметим, что большая часть уехавших на Запад ученых работает именно по таким контрактам.

Успешный профессор здесь ближе к заведующему лабораторией наших времен «социализма». Он энергичный лидер, хороший оратор, разбирается в финансовых вопросах и генерирует массу идей, проверять которые ему, как правило, некогда. Поэтому одна из его главных обязанностей — подбирать научных сотрудников, аспирантов и постдоков и ими руководить.

Каких-либо научных задач перед профессорами не ставят. Основной стимул к работе — личные научные интересы. Обратная связь определяется тем, на что ему денег дают больше, на что меньше, а на что не дают вообще.

Не удивительно, что именно в США ученые доказали, что думать вредно для здоровья.

Как сообщает НТВ со ссылкой на BBC, к такому провокационному выводу пришли специалисты из университета штата Вирджиния.

Эксперименты проводили на крысах. Когда грызунов нагружали мозговой деятельностью, их серое вещество стремительно теряло глюкозу, а это очень вредно. Дело в том, что уровень глюкозы восстановить непросто, и нужна дополнительная подпитка.

Думаю, что под выводами этого исследования подпишется каждый честный ученый, который когда-либо занимался интеллектуальной работой.

Гранты распределяются в США и Канаде по-разному. В Канаде фонд NSERC раздает небольшие гранты почти всем, кто способен написать разумную заявку.

Поэтому почти у каждого профессора есть небольшой грантик тысяч на десять для теоретиков и в несколько раз больше для экспериментаторов. Этого достаточно, чтобы съездить на одну-две конференции за год и нанять студентов. Нанять постдока на эту сумму уже трудно.

В США конкуренция жестче. Тамшний национальный фонд NSF раздает гораздо меньше грантов, так что большинство профессоров (70-85%) о них только мечтает. Зато получившие грант могут развернуть довольно масштабные исследования.

Надо заметить, что в нашем архиве имеется немало занимательных результатов исследований американских ученых, которые занимаются наукой не за еду, а из любви к процессу.

Ученые из Калифорнийского университета в Санта-Барбаре и Университета Питтсбурга пришли к выводу, что женщины с большей разницей между размером талии и бедер рожают детей с более высокими интеллектуальными способностями.

Они обнаружили, что в женских бедрах содержатся жирные кислоты омега-3, которые способствуют развитию мозга матери, а также ребенка в ходе беременности. В то же время жир вокруг талии содержит много жирных кислот омега-6, которые не помогают развитию мозга.

"Крупные бедра содержат важные питательные вещества, которые способствуют развитию мозга и помогают рожать умных детей", - объяснил один из исследователей, Стивен Галин из Университета Санта-Барбары.

Его коллега из Университета Питтсбурга Уильям Лассек говорит: "Мужчины реагируют, поскольку это важно для воспроизводства".

Научные исследования неоднократно показывали, что мужчины всех возрастов находят женщин с большой грудью и большими бедрами более привлекательными. Одна из работ, опубликованных в этом году, показывает, что еще древние египтяне предпочитали женщин с пышны-

ми формами. В то же время причина подобных предпочтений не была точно установлена. Многие ученые полагали, что фигура с более выраженными формами показывает мужчине, что женщина способна лучше выносить ребенка и проживет дольше.

Исследователи протестировали 16 тыс. женщин и девушек и обнаружили, что женщины с большей разницей между размером талии и бедер и их дети демонстрируют значительно лучшие успехи в ходе тестирования.



В работе высказывается предположение, что дети, рожденные матерями-подростками, хуже справляются с познавательными тестами, поскольку у их матерей в бедрах не было накоплено достаточного количества кислот омега-3. (Автор: Гэри Клиленд *Источник: InoPressa.ru*).

В любом случае, гранты в США и Канаде — это второстепенный инструмент для решения вспомогательных задач, стоящих перед национальными научными системами.

Наш неглубокий анализ показал, что «британские ученые» окопались везде: их можно найти в Германии, Австралии, даже в далеком (от Австралии) Новосибирске. Судите сами.

Группа немецких ученых провела исследование, которое показало, что дремота днем в течение нескольких минут способна улучшить память человека. По словам доктора Олафа Лалы из Дюссельдорфского университета, при впадении в сон мозг не только освежается, в этот момент также происходит активизация в памяти предыдущих знаний. руководи-

тель исследования полагает, что такую пользу мозгу человека приносит именно процесс засыпания, когда в сознании заново проигрываются недавно произошедшие события, а не столько сон сам по себе.

В процессе эксперимента Олаф Лаль предложил группе студентов запомнить список слов, после чего проверял их способность вспомнить его после часа игры в карточную игру солитер. Перед началом исследования части студентов позволялось вздремнуть пять минут, другие же должны были бодрствовать.

В результате оказалось, что вздремнувшие несколько минут студенты смогли воспроизвести гораздо больше слов из предложенного им списка для запоминания, сообщает Daily Mail со ссылкой на New Scientist.

Практическая значимость этого исследования лежит на поверхности: не журите своих засыпающих на лекциях студентов. Это жестоко и ненаучно.

В понедельник же вам не поможет даже короткий сон. Просто бегите с работы. По данным японских ученых, работа в утро понедельника может стать причиной преждевременной смерти.

Исследование, проведенное учеными из Японии, показало, что число сердечных приступов и ударов в понедельник утром значительно возрастает. Именно в это время фиксируется самое большое число смертей от сердечно-сосудистых заболеваний.

Большинство людей в воскресенье свободны от моральных и физических нагрузок. Поэтому им очень сложно переходить от отдыха к работе", - говорит доктор Шюго Мураками.

В понедельник утром у подавляющего большинства людей резко повышается давление, что и приводит к плохому самочувствию и даже смерти, сообщает Sky News.

Если представить кровяное давление человека в виде графика, то утро понедельника будет самой высокой его точкой", - утверждает Мураками. В исследовании приняли участие 175 добровольцев.

На протяжении недели ученые следили за изменениями их кровяного давления (www.medlenta.ru).

Если вы все-таки остались на работе, общайтесь с коллегами по «аське», заодно, не вставая со стула, проверьте, все ли ваши сотрудники на рабочих местах. Американские ученые из Калифорнийского университета и университета штата Огайо доказали полезность "аськи" в деле повышения производительности труда. Вопреки расхожему мнению работодателей о том, что интернет-пейджеры дополняют такие средства общения, как телефон и электронная почта, ученые выяснили, что службы обмена короткими сообщениями зачастую заменяют собой все прочие формы общения. При этом общение в ICQ отнимает меньше рабочего времени, чем живой или телефонный разговор. Кроме того, сервисы обмена короткими сообщениями может использовать и руководство компаний для контроля деятельности работников. В частности, с их помощью можно легко узнать, когда сотрудник появился на рабочем месте, сколько времени у него занял обеденный перерыв, когда он ушел с работы и чем занят в настоящий момент. Всего в исследовании приняли участие 912 человек, которые проводят в офисе не менее 30 часов в неделю. За компьютером они находятся как минимум по пять часов ежедневно (источник: lenta.ru).

Ну и в преддверии новогодних праздников несколько научно обоснованных советов.

Совет №1. Новосибирские ученые считают, что от стрессов из-за изменений страдают не только грызуны, но и люди. Наблюдения явно указывают на то, что мир и согласие в мышьиной или человеческой семье гораздо полезнее для здоровья, чем погоня за разовыми наслаждениями.

Исследователи института экологии и систематики делают такие заключения после наблюдений за... грызунами. Мышиная неверность - обычное дело. Пока самка занимается потомством, отец идет "налево". Но, как недавно выяснили новосибирские ученые, не все самцы одинаково-

вые. Оказывается, 10% грызунов счастливы в браке.

К примеру, самец степной пеструшки, в отличие от своих собратьев, хомяков и мышей, старается хранить супружескую верность всю жизнь.

Исследователи грызунов замечают - в счастливой мышьиной семье дети берут пример со взрослых.

Гульмира Кокенова - аспирантка: "Старшие дети, если остались в гнезде, если родился второй выводок, так же, как самец и самка, перетаскивают их в гнездо".

Самцы-пеструшки не только нежные супруги, но и заботливые отцы.

Павел Задубровский - аспирант: "Иногда самцы садятся рядышком и греют их".

Такие отношения в семьях полевок-пеструшек благотворно сказываются на их здоровье. Самки набирают в весе. А самцы живут гораздо дольше, чем всегда годовые к измене хомяки и крысы. Михаил Потапов - заведующий лабораторией экологических основ охраны генофонда животных: "Тестостерон является иммунодепрессантом, поэтому они страдают от болезней, повышается смертность самцов". (источник: <http://novosibirsk.rfn.ru/news.html?id=32603&cid=7>).

И предновогодний Совет №2. Проснувшись утром 1 января, избавьтесь от безразличности: люди, мнению американских ученых, болеют как раз из-за того, что живут в чрезмерной чистоте. По крайней мере у крыс дело обстоит именно так.

Как одновременно показали сразу два завершившихся исследования, результаты которых опубликованы в *Scandinavian Journal of Immunology*, помешанный на санитарии западный мир сам губит свое здоровье.

Именно чрезмерная любовь к гигиене виновна в участившихся в развитых странах случаях заболевания астмой, аллергией и некоторыми аутоиммунными заболеваниями, в том числе диабетом I типа, ревматическим артритом и волчанкой. При этом в развивающихся странах такого не происходит.

Так, только в США различными формами аллергии страдает до 50 миллионов

человек. Согласно так называемой гигиенической гипотезе, иммунная система людей, не подвергавшаяся атаке со стороны грязи и инфекций в детстве, позднее чересчур остро реагирует на малейшие раздражители вроде пылицы растений.

Специалист в области экспериментальной хирургии, профессор Уильям Паркер из Университета Дьюка в Дареме (Северная Калифорния) сравнил лабораторных грызунов с более чем 50 дикими, пойманными и убитыми в городах и на фермах, и обнаружил существенные различия в их иммунных системах.

По словам Паркера, когда исследователи тем или иным образом стимулировали иммунные клетки диких крыс, те никак не реагировали. Аналогичная стимуляция лабораторных крыс "сводила зверьков с ума".

Кроме того, уровень иммуноглобулинов IgG, часто участвующего в развитии аутоиммунных заболеваний, и IgE, ассоциирующегося с защитой от паразитов и возникновением аллергий у диких мышей и крыс, превышал подобные показатели у их одомашненных сородичей более чем в четыре раза.

Обычно число иммуноглобулинов возрастает в ответ на какую-либо инфекцию, но обследованные грызуны были совершенно здоровы, что говорит о крепком иммунитете, настроенном так, чтобы бороться с критически опасными микробами, а не малозначительными раздражителями.

Как считает Паркер, то, что случилось с лабораторными крысами, живущими в

лишенной бактерий и паразитов среде и получающих регулярное медицинское обслуживание, по всей вероятности, происходит и в человеческом организме: иммунная система, привыкшая к беззаботному существованию, демонстрирует сверхострую реакцию на минимальное раздражение.

"Такая иммунная система напоминает человека, живущего в прекрасном комфортном жилище и располагающего любой пищей, какую он захочет, - проводит аналогию Паркер. - Не имея других забот, он начинает переживать из-за пустяков, например, что кто-то наступил на клумбу с цветами".

По мнению Паркера, его работа непротиворечива и нуждается в доработке, поскольку он не мог убедиться, что возраст исследованных диких и лабораторных грызунов идентичен, и основывался на приблизительной оценке по весу животных. Кроме того, он не располагал "историями болезни" диких крыс и не знал, не переносили ли они в прошлом каких-либо необычных заболеваний.

Далее следует заявка на продолжение исследования. На следующем этапе Паркер планирует соорудить 15-метровый искусственный коллектор, где будет подвергать "чистых" лабораторных крыс воздействию загрязненной окружающей среды и наблюдать, как и когда активизируется их иммунитет (источник:Газета.ш).

Что можно к сказанному добавить? Разве что пожелания денег, счастья в труде и личной жизни.
