

О подготовке студентов к ответственному проведению исследований*

Б. Г. Юдин

(Институт философии Российской академии наук,
Московский гуманитарный университет)**

В статье обосновывается важность проблемы освоения студентами принципов проведения научных исследований, в том числе принципа ответственности. Автор подробно разбирает проблему научной этики в современных условиях, приводя примеры скандалов в мировой науке.

Ключевые слова: наука, научные исследования, информационная культура, ответственность, этика.

On Students' Preparation for Responsible Research Pursuance

B. G. YUDIN

(THE INSTITUTE OF PHILOSOPHY OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,
MOSCOW UNIVERSITY FOR THE HUMANITIES)

The article deals with the problem of students' education in the field of principles of scientific research carrying out. The author discusses ethical issues of present-day science, giving examples of scandals in the world science.

Keywords: science, scientific research, information culture, responsibility, ethics.

Далеко не все из тех, кто сегодня получает образование в высшей школе, в дальнейшем станут профессионально заниматься исследованиями. Тем не менее по мере того как современное общество эволюционирует в направлении общества знаний, все более значимым представляется усвоение студентами основных установок и принципов проведения научных исследований.

Элементарная грамотность в этом отношении, т. е. зачатки исследовательской культуры, важна не только с профессиональной, но и с гражданской точки зрения. Мир современного человека все больше насыщается и даже формируется многообразными технологиями, созданными в результате проведенных ранее научных исследований. Больше того, само проведение исследований стало набором хорошо отработанных техно-

логий. Конечно, применение этих технологий не гарантирует получения блестящих научных результатов, но является необходимым условием для получения не только выдающихся, но просто заслуживающих доверия исследовательских данных.

Впрочем, элементарная грамотность в вопросе о том, как и для чего проводятся исследования, становится и будет становиться все более востребованной и в нашей повседневной жизни. Дело в том, что исследовательская деятельность представляет собой ту среду, в которой обитает общество, развивающееся по инновационному пути, общество, основанное на знаниях.

Речь идет не только о том, что современный человек во все большей мере выступает в роли потребителя результатов самых разнообразных исследований. Мы вовлече-

* Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект № 10-03-00846а/Б).

** Юдин Борис Григорьевич — доктор философских наук, член-корреспондент РАН, заведующий отделом комплексных проблем изучения человека Института философии РАН, директор Центра биоэтики Института фундаментальных и прикладных исследований Московского гуманитарного университета. Тел.: +7 (499) 374-59-30. Эл. адрес: byudin@yandex.ru

ны в непрерывные потоки инноваций, быстро сменяющих друг друга технологий и устройств. Даже простое приспособление к ним очень часто требует от нас навыков исследовательского поведения — без таких навыков, которыми и характеризуется исследовательская культура, мы сами не сможем в полной мере воспользоваться теми возможностями, которые открывают эти инновационные продукты, будь то информационно-коммуникационные, биомедицинские или какие-то еще технологии. А если учесть, что эти технологии бывают далеко не безобидными, что взаимодействие с ними зачастую связано с разнообразными рисками для пользователя, то появляются все основания утверждать: усвоение зачатков исследовательской культуры в каком-то смысле сродни воспитанию гигиенических навыков, обеспечивающих личную безопасность индивида в непростом, чрезвычайно бурном и быстро меняющемся мире современных технологий.

* * *

Одной из ключевых составляющих исследовательской культуры является то, что сегодня принято характеризовать как принципы ответственного проведения исследований. В последние годы в разных странах проблематике ответственного проведения исследований, или добросовестности в исследованиях, уделяется все большее внимание. Само это обстоятельство связано с неуклонно растущей ролью науки в обществе. Эта роль находит свое выражение в том, что:

(а) исследования сегодня все чаще проводятся не ради удовлетворения собственного любопытства исследователей, а ради получения практически значимых результатов;

(б) исследования, как правило, требуют существенных затрат финансовых, материальных, человеческих (причем весьма квалифицированных) и иного рода ресурсов;

(в) знания, которые получают в результате исследований, становятся основанием для

принятия весьма ответственных экономических, социальных, политических и т. п. решений, затрагивающих подчас интересы и судьбы очень многих людей.

Общество, вообще говоря, ожидает от исследований таких результатов, к которым можно относиться с доверием, на которые можно опираться.

Один из ведущих специалистов по проблематике добросовестности, честности в исследованиях, почетный профессор истории науки университета штата Мичиган (Энн-Эрбор) Николас Стенек пишет: «...озабоченность общественности нарушениями этических норм при проведении исследований впервые проявилась в начале 1980-х годов в результате появления в печати нескольких докладов о фактах вопиющих нарушений. Один исследователь напечатал под своим именем десятки статей, ранее опубликованных другими. Другие исследователи в той или иной форме фальсифицировали результаты проведенных исследований. Усугубило ситуацию то, что создавалось впечатление, будто в ряде случаев исследовательские учреждения старались игнорировать или намеренно покрывали такие факты, а не расследовали их. В конечном счете, вмешался конгресс и потребовал, чтобы федеральные министерства, агентства и научно-исследовательские институты разработали документы, регламентирующие меры на случай нарушения этических норм» (Steneck, 2003: 12).

В марте 2007 г. экспертная группа Европейской комиссии опубликовала доклад «Честность в исследованиях. Обоснование действий Европейского сообщества». В докладе, в частности, обсуждается следующий вопрос: иногда говорится, что ненадлежащее поведение в исследованиях — это преступление, которое обходится без жертв. Считается при этом, что когда исследование будет повторено другими, фальсификация или неполнота данных будут обнаружены. Однако такие повторные исследования проводятся далеко не всегда, да и при их проведении такие неверные данные не обязатель-

но выявляются. Ненадлежащее поведение исследователей вызывает много жертв (Integrity in Research..., 2007: Электр. ресурс), в их числе:

— пациенты, которые участвуют в медицинском исследовании или пользуются его результатами;

— общество, доверие которого ко всем вообще исследованиям подрывается;

— лица, принимающие решения, которые начинают сомневаться в надежности данных, на которые они опираются;

— налогоплательщики или компании, деньги которых тратятся напрасно;

— в глазах всех страдает репутация исследований как таковых;

— страдают и исследовательские архивы, в которых оказываются трудно устранимые искаженные данные.

Таков весьма красноречивый, хотя и далеко не полный перечень жертв недобросовестно проводимых исследований. Обращает на себя внимание то, что первое место эксперты отводят тем тяжелым последствиям, которые возникают вследствие ненадлежащего проведения биомедицинских исследований, — именно с их качеством связаны наиболее серьезные опасения обществу.

Сколько-нибудь точных сведений о распространенности ненадлежащего поведения при проведении исследований немного. Тем не менее существующие данные говорят о том, что масштабы подобных явлений весьма значительны. Так, один из опросов, проведенных в США в 2002 г., в котором участвовали 3600 ученых среднего возраста и 4160 исследователей, недавно защитивших диссертации, чьи проекты были поддержаны National Institutes of Health (НИН), дал такие результаты: 33% респондентов (38% находящихся на пике карьеры и 28% молодых исследователей) признали, что за предыдущие три года у них бывали достаточно серьезные случаи ненадлежащего поведения, включая фальсификацию или фабрикацию данных, несообщение сведений о конфликте интересов, использование идей

других исследователей без ссылки на них и утаивание данных, которые противоречат результатам их ранее опубликованных исследований (Martinson, Anderson, de Vries, 2005).

Согласно данным, приводимым в докладе экспертов Еврокомиссии, нечестными являются от 0,1 до 0,3% исследований. Таким образом, по оценке европейских экспертов, если учесть, что в странах Евросоюза насчитывается 1,2 млн исследователей, то даже при 0,1% набирается около 1200 нечестных исследователей (Seventh Framework Programme (FP7), 2007–2013: Электр. ресурс).

Именно значительные масштабы и серьезность последствий, вызываемых этими явлениями, привели к тому, что проблемами недобросовестного поведения исследователей стали заниматься не только внутри научного сообщества, но и в тех административных структурах, которые так или иначе связаны с разработкой и реализацией научной политики. Такого рода органы создаются и действуют уже во многих странах; впрочем, их статус и полномочия от страны к стране могут серьезно различаться.

Национальный совет по науке и технологиям — исполнительный орган при президенте США — дает следующее определение ненадлежащего исследовательского поведения (research misconduct): «...фабрикация, фальсификация или плагиат в предложении, проведении или рецензировании исследования либо в сообщении его результатов» (Federal Policy on Research Misconduct: Электр. ресурс). При этом под *фабрикацией (подлогом)* понимается выдумывание данных или результатов и запись или сообщение их; под *фальсификацией* — манипулирование исследовательскими материалами, оборудованием или процессами либо изменение или невключение данных или результатов, вследствие чего искажаются материалы исследования; под *плагиатом* — присвоение идей, процессов, результатов или слов другого лица без указания соответствующих заслуг этого лица. Однако разли-

чие во мнениях не относится к ненадлежащему поведению» (там же).

Наряду с перечисленными формами ненадлежащего исследовательского поведения обсуждается и такая тема, как спорные исследовательские практики (Questionable Research Practices), под которыми понимается отклонение от принятой в соответствующем исследовательском сообществе практики проведения исследований (Steneck, 2006: 53–74). Считается, что нарушения такого рода имеют место более часто, их общее количество оценивается в диапазоне от 10 до 40%. К их числу относят статистические ошибки; неправильное указание авторства; дублирование публикаций; неряшливые или небрежные публикации (Wester, Willse, Davis, 2008: 87–104).

Согласно документу Национального совета по науке и технологиям, с юридической точки зрения говорить о ненадлежащем исследовательском поведении можно только тогда, когда:

— имеет место значительное отступление от принятых в данном исследовательском сообществе стандартов научной деятельности;

— такое ненадлежащее поведение осуществляется намеренно, либо сознательно, либо с пренебрежением к принятым стандартам;

— обвинение доказывается неопровержимыми свидетельствами (Federal Policy on Research Misconduct: Электр. ресурс).

В свою очередь, эксперты Еврокомиссии считают, что отступлениями от надлежащего исследовательского поведения являются:

— плагиат — несанкционированное использование или близкое к тексту воспроизведение языка и мыслей другого автора и представление их в качестве собственной оригинальной работы. Пример: при создании телескопа и открытии пятен на Солнце Галилей утверждал, что работы, сделанные другими, принадлежат ему;

— фальсификация — манипулирование данными исследований или невключение

критических данных и результатов. Пример: Г. Мендель манипулировал своими данными, представляя менее существенные вариации, чем он мог наблюдать в действительности, как это показал английский статистик Р. Фишер. Впрочем, в данном случае, замечают авторы доклада, можно говорить не столько о фальсификации, сколько о примере предвзятости;

— фабрикация — умышленная фальсификация исследовательских данных и результатов в записях и сообщении о них в журнальной статье, в некоторых случаях запрещается законом. В качестве примера упоминается казус, произошедший с норвежским исследователем Йоном Судбе (Jon Sudbø) (Integrity in Research..., 2007: Электр. ресурс). В 2004 г. онколог из радиевой больницы в Осло, выполнявший исследование по гранту американского Национального ракового института (National Cancer Institute), опубликовал в одном из ведущих медицинских журналов «Ланцет» статью, согласно которой соединение ибупрофен снижает риск рака гортани (Sudbø, 2005). Выводы Судбе и соавторов основывались на данных, касающихся 908 испытуемых, часть из которых страдала раком гортани, часть принадлежала к контрольной группе.

Как сообщал сайт www.elementy.ru, исследование вызвало большой интерес, о нем было написано даже в таком солидном издании, как американский журнал Forbes. Вскоре, однако, выяснилось, что база данных, на которых основывалось исследование, была сфабрикованной. Как оказалось, у 250 из зафиксированных в ней пациентов была указана одна и та же дата рождения.

Не менее скандальный случай фабрикации исследовательских результатов имел место в Южной Корее. В эпицентре скандала оказался профессор Хван У Сук (Hwang Woo Suk). В феврале 2004 г. руководимая им группа исследователей опубликовала в журнале Science новаторскую статью, в которой объявлялось об успешном получении единой линии стволовых клеток из клонированного человеческого эмбриона (Hwang et al., 2004:

1669–1674). На следующий год Хван сообщил о еще более ошеломляющем открытии — получении 11 «специфических в отношении пациента» линий стволовых клеток, что свидетельствовало об удивительном повышении эффективности использования человеческих яйцеклеток (Hwang et al., 2005: 1777–1783). Однако то, что провозглашалось триумфом южнокорейской научной мысли, скоро было развенчано обвинениями в этической недобросовестности, а затем — и в научном мошенничестве.

Скандал, как мы видим, развернулся вокруг исследовательской тематики, находящейся на переднем крае мировой науки. Возможно, отчасти именно в силу этого он оказался знаковым событием, вызвавшим глобальные последствия для этики исследований и практики научного рецензирования.

В 2009 г. произошла еще одна неприглядная история: ученых обвинили в искажении и фабрикации данных. Речь идет о «климатгейте», когда возникли сомнения в том, что данные о глобальном потеплении сфабрикованы. Скандал разгорелся в тот момент, когда на самом высоком уровне готовилось принятие чрезвычайно ответственных решений, затрагивающих мировую политику и экономику. В этой связи имеет смысл упомянуть о расследовании, проведенном комиссией по научной этике Пенсильванского университета в отношении одного из главных участников климатгейта профессора Майкла Манна. Решением этой комиссии от 26 января 2010 г. все обвинения Манна в попытках утаить или фальсифицировать данные исследований; удалить, утаить или уничтожить данные и электронные письма, относящиеся к деятельности Межправительственной группы по изменению климата, готовящей доклады для ООН; в неправильном использовании конфиденциальной информации были признаны беспочвенными (RA-10 Inquiry Report: Эл. ресурс). В целом же утечка архива с электронной перепиской климатологов и последовавший за этим скандал — климатгейт — привели к значительной потере доверия общества к ученым и науке.

Газета «Интернешнл гералд трибюн» приводит в этой связи такое высказывание Питера Фрумхофа, эколога, возглавляющего Союз обеспокоенных ученых: «Ясно, что научное сообщество, изучающее климат, было попросту не готово к масштабам и жесткости атак, так что оно не смогло отреагировать быстро и адекватно. Мы должны признать ошибки и помочь перенаправить внимание с того, что происходит в блогосфере, к тому, что происходит в атмосфере» (International Herald Tribune, 2010).

В нашей стране весьма шумный скандал, в который оказалось втянутым не только руководство Российской академии наук, но и одно из высших лиц государства — спикер Госдумы Борис Грызлов, разгорелся вокруг фигуры изобретателя Виктора Петрика. Подробный анализ этого скандала выходит далеко за рамки данной статьи. Здесь же можно лишь отметить, что события, разворачивающиеся вокруг В. Петрика, продемонстрировали, что в отношениях между наукой и властью у нас в стране далеко не все благополучно. Б. Грызлов позволил себе весьма резкие выпады в адрес РАН, а по сути — в адрес всей отечественной науки, возмущаясь тем, что ученые не хотят в угоду амбициям начальства отказываться от принятых у них стандартов научности. Этот высокий государственный муж, очевидно, не отдает себе отчета в том, что общество, отвергая экспертные оценки научного сообщества, рискует оказаться беззащитным перед лицом всякого рода шарлатанов от модернизации и инноваций с их глобальными и далеко не всегда безвредными рецептами всеобщего благоденствия. Тем самым ставится под сомнение авторитет науки в целом, который в современном российском обществе, увы, и так уже не на высоте.

Борьба за честное, ответственное проведение исследований, включая активное противостояние попыткам представить в качестве новых научных достижений то, что на деле является результатом подлога, фальсификации или плагиата, жизненно важна для утверждения авторитетности науки. Одно из

важнейших направлений борьбы за добросовестность в науке — это подготовка учебных программ и чтение соответствующих курсов для студентов и аспирантов.

Имеющийся в разных странах мира опыт такого рода позволяет говорить о том, что эти программы должны включать изучение как минимум следующих тем:

- авторство и соавторство в научных публикациях;
- получение исследовательских данных и обращение с ними;
- наставничество в науке, взаимодействие учителя и ученика;
- конфликты интересов и обязательств;
- оценка исследований, проводимых коллегами;
- различные формы недобросовестного поведения исследователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Federal Policy on Research Misconduct. (2000) [Электр. ресурс] // Office of Research Integrity. URL: http://ori.hhs.gov/policies/fed_research_misconduct.shtml (дата обращения: 03.01.2011).
- Hwang, W.-S. et al. (2004) Evidence of Pluripotent Human Embryonic Stem Cell Line Derived from a Cloned Blastocyst // *Science*. 303 (5664).
- Hwang, W.-S. et al. (2005) Patient-specific Embryonic Stem Cells Derived from Human SCNT Blastocysts // *Science*. 308 (5729).
- Integrity in Research — a Rationale for Community Action. (2007) [Электр. ресурс] // European Commission. URL: http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/integrity-in-research-ec-expert-group-final-report_en.pdf (дата обращения: 03.01.2011).
- International Herald Tribune. (2010) March 2.
- Martinson, B. C., Anderson, M. S., Vries de, R. (2005) Scientists Behaving Badly // *Nature*. 9 June.
- RA-10 Inquiry Report: Concerning the Allegations of Research Misconduct Against Dr. Michael E. Mann, Department of Meteorology, College of Earth and Mineral Sciences, The Pennsylvania State University [Электр. ресурс] // Office of the Vice President for Research at Penn State. URL: http://www.research.psu.edu/orp/Findings_Mann_Inquiry.pdf (дата обращения: 03.01.2011).
- Seventh Framework Programme (FP7), 2007–2013 [Электр. ресурс] // EUROPA — CORDIS: Community Research and Development Information Service. URL: http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html (дата обращения: 03.01.2011).
- Steneck, N. (2006) Fostering Integrity in Research: Definitions, Current Knowledge and Future Directions // *Science and Engineering Ethics*. Vol. 12. №1. March.
- Steneck, N. H. (2003) ORI Introduction to the Responsible Conduct of Research. Washington, D. C. : Dept. of Health and Human Services, Office of the Secretary, Office of Public Health and Science, Office of Research Integrity.
- Sudbø, J. et al. (2005) Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs and the Risk of Oral Cancer: a Nested Case-control Study // *Lancet*. Oct 15–21. № 366 (9494). P. 1359–1366.
- Wester, K. L., Willse, J. T., Davis, M. S. (2008) Responsible Conduct of Research Measure: Initial Development and Pilot Study // *Accountability in Research*. Vol. 15. Issue 2. April.