

НАУЧНЫЙ ПРОЦЕСС: ЗВЕНЬЯ, ФУНКЦИИ, ПРОБЛЕМЫ

О. Кинне

Институт экологии, Ольдендорф — Люэ

Научный процесс состоит из производства знания, контроля за его качеством, распространения и потребления знания. Звеньями этого процесса являются автор, редактор вместе с рецензентами, издатель и потребитель (читатель). Основные единицы научного процесса — научные статьи; основа — научные журналы. Формализованный научный процесс составляет основу публичного общения между учеными всего мира и для установления приоритета в научных находках и идеях. Очерчиваются и обсуждаются функции и проблемы связей: автор — редактор, редактор — издатель и издатель — потребитель (читатель); предлагаются пути уменьшения ущерба от противоречий интересов между звеньями.

Данная статья является развитием пленарного доклада на 5-й международной конференции научных редакторов, тема которой «Публикации — интегральная часть научных исследований». Конференция была организована Международной федерацией ассоциаций научных редакторов и прошла в июне 1987 г. в Гамбурге (ФРГ). Она а) рассматривает главные звенья научного процесса: от автора через редактора и издателя к потребителю — читателю, б) очерчивает главные функции каждого звена, в) останавливается на специфических проблемах этого процесса и г) предлагает решения некоторых из них. Статья основана на моем собственном опыте и, в то же время, ограничена моим собственным опытом ученого и редактора в области экологии и морской биологии.

Итак, научный процесс состоит из производства, контроля за качеством, распространения и потребления знаний. Основываясь на принятом во всем мире научном методе, новые знания создаются, оцениваются, редактируются и издаются. Они испытываются в противостоянии с уже существующей информацией и концепциями и используются в дальнейших поисках истины и ее применении человечеством — будем надеяться — на благо всего человечества.

Важно осознавать, что информация, полученная посредством научных исследований, не обязательно научно достоверна. Как пример рассмотрим исследователя, который накопил информацию в уме, на бумаге или на электронных устройствах. Такая информация может быть ложной и потому ничего не стоящей, может быть малозначимой или чрезвычайно важной, но при этом *не быть научной*. Чтобы эта информация стала научной, она должна стать доступной критическому изучению, видоизменению и оспариваемому мышлению, то есть она должна влиться в поток литературы *изученной*.

Не будучи опытом одного человека, наука не может становиться на одностороннюю политическую, идеологическую, религиозную или философскую основу. Наука — великое интеллектуальное проявление всего человечества и поэтому нуждается во всемирной свободе дискуссии и обмена. Научный процесс только обогащается от разнообразия талантов, источников и мнений экспертов. Только так наука может развить и довести до совершенства согласованные логические построения нашего сознания — о мире, окружающем нас, и о мире внутри нас, — основываясь на опыте прошлого и на современных достижениях, будучи открытой для дебатов и поправок и оставаясь все же ограниченной структурами и функциями наших органов чувств и их интерпретационным центром — мозгом. В конечном итоге, в этом-то как раз и заключается суть науки.

Звенья в научном процессе

Четыре главных звена в цикле научного процесса — это производство, контроль за качеством, распространение и потребление. Эти звенья представлены автором, редактором с рецензентами, издателем и потребителем. В основном все вовлеченные в научный процесс (кроме издателя) являются или были авторами научных статей. Исходя из этого, роли авторов в узком смысле слова, редакторов и потребителей существенно перекрываются. В данном контексте я должен подчеркнуть отличия этих ролей.

Связь автор — редактор

Едва ли стоит останавливаться на функциях авторов по отношению к целям, концепциям и методам исследований. Я начну с описания проведенного исследования. Именно здесь внимание автора обращается к выходу на потенциальную публикацию, и здесь же начинается связь автор — редактор.

Для профессионального рейтинга и карьеры автора большое значение имеет публикация в престижном журнале. Для того, чтобы статья была принята таким престижным журналом, автор должен не только представить важные, хорошо спланированные и выполненные исследования, он должен также изложить их четким, ясным стилем, избегая многословия и жаргона, соблюдая формат и стиль, принятые в избранном журнале.

На этой стадии мы сталкиваемся с первой проблемой: слишком многим авторам не удается описать свои исследования в виде хорошо организованной, тщательно подготовленной, легко чи-

таемой и недвусмысленно понимаемой рукописи. Поскольку важнейшая функция редактора — действовать авторам и поощрять их, не следует надеяться на то, что редакторы станут бесконечно пытаться научить плохих писателей формулировать, интерпретировать и представлять результаты своего исследования.

Есть три способа ослабить размах этой проблемы.

1. Университеты обязаны учить студентов не только проводить исследования, но и излагать их на бумаге; в конце концов, презентация научной информации есть составная часть исследований.

2. Старшие коллеги-ученые должны знакомиться с рукописями младших коллег до подачи в журнал.

3. Следует отвергать работы авторов, не могущих надлежащим образом представить результаты своих исследований. «Безнадежные случаи» поглощают исследовательские деньги и создают заторы на путях научной информации.

Функции редактора можно обобщить следующим образом:

а) определение и развитие тематики журнала; б) установление формата и необходимых требований к качеству; в) отбор и поощрение рецензентов; г) изучение их рецензий и взвешенное решение судьбы рукописи; д) возврат не подготовленных надлежащим образом или несоответствующих тематике статей; е) контроль работы корректоров. Переписка, касающаяся отказа или исправления рукописи, должна быть справедливой, конструктивной и своевременной. При содействии рецензентов редактор должен добиваться качества (соответствия методов и процедур исследования, достоверность и значимость интерпретации) и обеспечивать читаемость и возможность исправления.

Осуществляя эти функции, редактор пользуется властью, принимает на себя ответственность и порой — удовлетворяется престижем. Редактор должен следить за тем, чтобы рецензирование проходило быстро, конструктивно и безэмоционально. Необоснованная или резко сформулированная критика, особенно в случаях с младшими коллегами, может обескуражить и и лечь бременем проблем, чуждых науке. Коль скоро редактор считает это полезным научному процессу, он должен иметь мужество принять нестандартные рукописи, и, если нужно, вопреки совету рецензента.

Основные препятствия при рецензировании таковы:

1. Рецензенты суть также конкуренты. Едва ли в каком-нибудь царстве живых существ труд творца бывает так незащищен поставлен под удар конкурентов и даже потенциальных врагов, как в процессе рецензирования. Рецензент-негодяй может эксплуатировать интеллектуальную собственность автора. Ему удобно прикрываться анонимностью и использовать добытую информацию в своих целях. Сверх того, рецензент может сделать все возможное, чтобы задержать публикацию и первому выйти с новой информацией.

2. Несколько странно (мягко говоря) ждать, что кто-то поможет потенциальному конкуренту (например, получить работу или продвинуться по службе).

3. Рецензенты работают по своим исследовательским программам — и им во что бы то ни стало надо печататься — с какой же стати они будут заниматься переписыванием чужой работы в ущерб своей?

Когда осознаешь эти проблемы, становится воистину удивительным и даже восхитительным, насколько хорошо (в большинстве случаев) протекает процесс рецензирования. Это можно, в целом, объяснить тем, что большинство рецензентов — устоявшиеся специалисты высокого класса, посвятившие себя науке, привыкшие бороться за качество и корректность своих работ настолько, что они самозабвенно применяют собственные жесткие стандарты к оценке чужих работ. Конечно же, рецензенты получают пользу от рецензирования: они находятся в курсе самых свежих новшеств в своей области и могут учиться на чужих ошибках и недостатках. Рецензенты — это основа контроля качества. Редактор абсолютно зависим от этих сливок научного общества. Сотрудничество между редактором и рецензентом — лучший и ныне единственно доступный механизм, гарантирующий непременно высокое качество публикаций. Это самая эффективная мера против потопания в потоке посредственных научных публикаций.

Чтобы уменьшить проблемы, присущие процессу рецензирования:

1) анализируйте промахи;

2) редактор обязан избегать разжигания неприязни между противниками; он должен уметь читать между строк рецензии, строго соблюдать анонимность и решаться принять статьи, бросающие вызов авторитетам и устоявшимся представлениям;

3) редактор должен использовать такие средства, как публичное вынесение благодарности рецензенту и компенсация его трудов, например, публикуя фамилии рецензентов, работавших с ним в последние годы и предоставляя им бесплатные копии журнала.

Связь редактор — издатель

Редактор — главный фактор, определяющий успех или провал журнала. Об этом знают многие издатели. Они тщательно подбирают редакторов, считаются с ними и вежливо относятся к ним, но, тем не менее, платят им мало или не платят вовсе. Если редактор определяет и формирует тематику журнала, его стиль и качество с точки зрения науки, то издатель уделяет основное внимание экономическому преуспеванию и стратегии маркетинга, иногда высказывая идеи, которые ошеломляют редактора тем уже, что не имеют ничего общего с наукой.

Часто конфликт ролей редактора и издателя может быть причиной следующих проблем.

1. Будучи ученым, редактор предан прежде всего науке. Он может возражать против политики, потенциально вредной для научного процесса, но способствующей, по мнению издателя, окупаемости журнала.

2. Со своей стороны, издатель надеется, что редактор, «свой человек», будет делать все для преуспевания журнала. Такое столкновение интересов нередко приводит к разрыву отношений между редактором и издателем.

Однако остроту этих проблем можно снять, если:

1) выработать контракт, четко определяющий права и их ограничения, а также ответственность обеих сторон;

2) издатель и редактор будут поддерживать личный контакт;

3) смириться с тем, что коммерческий издатель должен зарабатывать деньги для издания журналов или книг (коммерческие публикации куда полезнее и для науки, и для зарабатывания денег, чем общественные или государственные издания);

4) коммерческие издатели должны принять как должное свою ответственность перед наукой и учеными — перед важнейшими источниками их доходов. Некоторые издатели стараются уменьшить риск принятия на работу «трудного» редактора тем, что ограничивают срок его избрания (до 3, 4 или 5 лет), или наймом нескольких редакторов в одной и той же области. Обе меры, хотя и уменьшают трения между редактором и издателем, однако ограничивают энтузиазм редактора и его рабочие обязанности.

Имея достаточную степень свободы, хороший редактор может ускорить развитие науки больше, чем это принято считать. Необходимо укрепить положение и влияние научных редакторов, чтобы взаимодействие между ними было более организованным и чтобы их редакторская политика была лучше скоординирована. Я полагаю, однако, что редактирование научных журналов не должно становиться самостоятельной профессией. Профессиональные исследователи, временно или по совместительству работающие редакторами, принесут научному процессу куда больше пользы.

Связь издатель — потребитель

Перекрытие функций и возможные конфликты интересов между звеньями научного процесса достигают наибольшего размаха в сфере распространения информации. Важнейшие различия в интересах разных звеньев можно резюмировать следующим образом:

— авторы заинтересованы в как можно более широком распространении своих работ;

— редакторы заинтересованы в наивысшем качестве этих работ;

— издатели — в получении наибольшего дохода;

— потребители — в получении максимального доступа к информации.

Проблемы урегулирования и приведения к общему знаменателю конфликтующих интересов весьма значительны. Еще больше проблем добавляет подзвено, имснущее *вторичными услугами*. Потребителям они указывают (названиями, ключевыми словами, резюме) на существование первичных публикаций. Доступ к такой информации облегчается с помощью современной электронной техники. Быстро и эффективно вторичные публикации доходят до широкой аудитории, значительно большей, чем круг читателей первичных публикаций. Такое усиленное распространение информации поддерживает и ускоряет научный процесс. Оно помогает в предварительном отсеивании информации и представляет действенное средство против погресбения под нарастающими объемами первичной информации.

Однако, коммерческие издатели вторичных публикаций продают информацию, которой они не производили, качества которой не контролировали и не публиковали первично. Часто, включая в свой продукт только «лучшие работы», издатели вторичных публикаций живут за счет чужого успеха, таким образом избегая инвестирования и финансового риска.

Когда коммерческие издатели вторичных публикаций, а также библиотеки или центры научной информации копируют полные тексты первичных публикаций для коммерческого распространения, не платя владельцу копирайта (и не спрашивая письменного разрешения), они нарушают закон об авторских правах. Такая практика составляет прямую конкуренцию продаже первичных публикаций, уменьшает число подписчиков и подрывает экономическую основу первичной публикации научного материала, следовательно, она наносит вред научному процессу и действует вопреки общественным интересам.

От того, каким образом коммерческие издатели вторичных публикаций привлекают внимание к публикуемой научной информации, может зависеть и динамика маркетинга, и выпуск первичных публикаций. Более того: крупные коммерческие издательства вторичных публикаций обладают полученной из первых рук компьютерной информацией о спросе на новые первичные публикации. Они находятся в лучших условиях для отбора первоклассных ученых в качестве авторов или редакторов. Исходя из этого, они имеют уникальное преимущество на рынке, как в создании собственных первичных изданий, так и в способах воздействия на конкурентов — издателей первичных публикаций. Такими же опасными оказываются попытки первичных издателей создавать собственные услуги в области вторичных публикаций. Например, если первичные издательства согласованно откажутся предоставлять данные для справочных указателей и реферативных журналов, это сократит экономический базис вторичных издательств и откроет дорогу для учреждения новых вторично-информационных служб, управляемых первичными издателями.

Любой односторонний коммерческий контроль за научным процессом нежелателен. Он может причинить вред уже устоявшемуся и успешно протекающему процессу, ограничивая его независимость, свободу, разнообразие и пластичность. Одним словом, это нанесло бы вред науке в целом. Научный процесс должен, насколько это возможно, оставаться свободным от постороннего вмешательства.

Названные опасности сегодня являются скорее потенциальными, чем реальными. Но они существуют и требуют к себе внимания. Здесь я предлагаю учредить комиссию с целью запрета любой

коммерческой монополизации в научном процессе. Нам нужны международные правила или законы, четко разграничивающие первичный и вторичный издательский сервис.

Связь потребитель (читатель) — автор

Потребитель и автор научных статей практически идентичны; эти два термина означают различные типы деятельности — «на входе» и «на выходе» — одной и той же группы лиц.

Поскольку взаимоотношения между деятельностью читателя и деятельностью автора заслуживают специального внимания и анализа, в данной статье они не рассматриваются.

Выводы

Научные статьи являются основными единицами, а научные журналы — основой научного процесса. Как правило, статьи в научных журналах проходят редакционный процесс «доводки» качества: рецензируются, исправляются и редактируются коллегами — экспертами в соответствующих отраслях научных исследований. Такой формализованный процесс является необходимой для научного журнала предпосылкой создания организованной связи между учеными всего мира, установления приоритета и прогресса науки.

Для развития научного издательства важнее всего контроль качества и соблюдение копирайта. Без контроля качества научный процесс деградирует и погибает. Без копирайта невозможно защитить ни авторскую интеллектуальную собственность, ни авторские права, ни экономическую основу издателя первичной продукции.

Научному процессу способствует четко разграниченная, но в то же время основанная на сотрудничестве, деятельность издателей первичных и вторичных публикаций. Последние создают свой вклад в научный процесс, открывая широкую улицу современным поискам и ретроспективным изысканиям. С другой стороны, первичные публикации составляют основу для детализации и концептуальных разработок. Они пытаются, стимулируют и направляют выход авторской продукции. В то время, как вторичные публикации сообщают автору о том, что сделано и что уже было сделано, первичные публикации говорят о том, как это было сделано, какие получены результаты, и в чем состоят авторские гипотезы, интерпретации и трактовки полученных данных. Только такая информация может зажечь фантазию авторов, творческий потенциал и критику и таким образом спровоцировать рождение новых идей.

Действительно, вторичные публикации уменьшают «информационную стагнацию», но в то же время увеличивают «информационную туманность». Научная литература полна неточных ссылок и неправильных интерпретаций работ других авторов, а зачастую и полнейшего неуважения к интеллектуальной собственности и приоритету. Такая «туманность» только вредит науке. Это происходит большей частью из-за опосредованного цитирования, то есть не по оригинальным источникам, а по вторичным публикациям. «Туманность» следует рассеять, принуждая авторов к правильному цитированию по оригинальным источникам, чтобы они проявляли такую же аккуратность к цитированию работ своих коллег, какую проявляют (или должны проявлять) к цитированию своих работ. Сблэзн присвоить себе приоритет, скрыть плагиат или просто украсть чужие результаты или идеи никогда не был так велик, как в наши дни, когда вторичные публикации достигают верха совершенства. Это наносит большой вред научному процессу, который может развиваться только в атмосфере интеллектуальной честности и справедливости.

Редакторы, и особенно рецензенты, призваны раскрывать и сурово наказывать такое неправильное использование научной информации.

В число первичных публикаций входит и современные, критические и конструктивные синтетические работы, т. е. обзоры и монографии. Эти искусно составленные сводки обобщают и осмысливают информацию, произведенную в определенной области науки. В идеале, они не только перечисляют и суммируют уже полученные результаты, но и указывают на пробелы в наших знаниях и на промахи в методиках и интерпретациях. Они должны прояснять, что — по мнению составителя обзора (как правило, признанного специалиста) — еще предстоит сделать в будущем. Таким образом, монографии составляют собой обратную связь, поправку и направление для научного процесса. В условиях информационного взрыва, ученые чрезмерно сосредоточились на производстве, пренебрегая обобщением и осмыслением научного материала. Целые отрасли науки страдают от несварения, близорукости и даже частичной слепоты. Критический синтез может способствовать улучшению усвояемости, зрения и резкости восприятия.

Для того, чтобы гарантировать гармоничное сотрудничество между издателями первичной и вторичной продукции и во избежание экономического доминирования (монополии), необходим международный договор или закон, призванный четко разграничить их собственность и сферы влияния.

Для спонсоров науки непростительно расходовать миллиарды долларов на научные исследования и не предоставлять необходимых средств библиотекам для приобретения конечного продукта этих исследований. Исследовательские институты должны иметь немедленный и прямой доступ к основным научным публикациям в области их интересов. Даже самая лучшая научная информация бесполезна, если она недоступна нуждающимся в ней ученым. Недостаточный доступ к первичным научным публикациям ведет к непоправимой растрате ресурсов — как денежных, так и человеческих. В дополнение к энергии и веществу, информация уже стала третьим основным ресурсом человечества. Давайте же использовать ее эффективно, мудро и благоразумно!