



**International
Science Council**
The global voice for science

ОТКРЫВАЯ СВОД НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ НА БЛАГО
НАУКИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

Данный текст является переводом краткого изложения доклада International Science Council «*Открывая свод научных знаний: научные публикации на благо науки в эпоху цифровизации*». В случае расхождения между переводом и исходным текстом на английском языке, исходная версия имеет приоритет.

Авторские права на фотографии:

Обложка: metamorworks on shutterstock.com

Оформление:

Alan J. Tait / ajtait.co.uk

Work with the ISC to advance science as a global public good.

Connect with us at:

www.council.science
secretariat@council.science

International Science Council
5 rue Auguste Vacquerie
75116 Paris, France

 www.twitter.com/ISC
 www.facebook.com/InternationalScience
 www.instagram.com/council.science
 www.linkedin.com/company/international-science-council

ВСТУПЛЕНИЕ

За последние десятилетия было высказано много опасений по поводу того, в какой степени системы научных и академических публикаций удовлетворяют потребности исследователей и общественного интереса в доступе к результатам научных и академических исследований. Такие опасения прозвучали в ходе консультаций с членами International Science Council (ISC), что привело к утверждению темы «будущее научных публикаций» в качестве одного из приоритетов для «плана действий» организации на 2019–2021 гг.

Настоящий доклад является кульминацией первой фазы вытекающего проекта. Этот доклад был подготовлен в ходе консультаций с международной рабочей группой. Текст был подвергнут трем этапам рецензирования с последующим пересмотром: с участием первоначальной группы экспертов, членов ISC, включая три виртуальных форума, и группы экспертов, любезно созданной Национальными академиями наук, инженерии и медицины США¹, прежде чем он был представлен на утверждение управляющему совету ISC в качестве данного доклада.

В первую очередь доклад ориентирован на научное сообщество и его институты, чтобы установить, насколько это возможно, общее мнение о принципах и приоритетах системы, через которую это сообщество распространяет плоды своей работы. Доклад также выступает предпосылкой для действий, направленных на продвижение положительных изменений. Он отличается особой логикой. Он предлагает ряд нормативных принципов, которые должны лежать в основе работы в области научных и академических публикаций, описывает текущую издательскую среду и ее траекторию развития, анализирует степень соблюдения принципов на практике и выявляет проблемные вопросы, которые необходимо решить для воплощения этих принципов. По большей части доклад не дает никаких рекомендаций по устранению проблемных вопросов. Доклад будет использован для определения повестки дня для последующего этапа обсуждений и действий с участием членов ISC и других заинтересованных сторон.

¹ Поддержка в организации не подразумевает одобрения проекта Национальными академиями наук, инженерии и медицины США.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

НЕОБХОДИМОСТЬ НАУКИ

Наука незаменима в деятельности человека, являясь фундаментальной частью ее интеллектуальной инфраструктуры. Отличительная ценность науки исходит из открытого изучения концепций, основанных на доказательствах и проверенных на соответствие реальности, логике и скептицизму коллег. Знания, накопленные с самых первых дней научной практики, постоянно обновляются, актуализируются и переоцениваются новыми экспериментами, наблюдениями и теоретическими открытиями и становятся частью опубликованного **свода научных знаний**. Такой свод знаний подвергает логические заключения и доказываемые гипотезы тщательной проверке, делая науку доступной для всех, кто будет ее использовать, посредством общедоступной публикации. Это также дает потенциальный толчок для новаторского использования научных результатов в многочисленных образовательных, социальных, экономических и культурных целях. Процессы публикации, которые достигают такие цели и адаптируются к потребностям и приоритетам научных дисциплин и междисциплинарного сотрудничества, имеют важное значение для функционирования науки как глобального общественного блага.

ПРИНЦИПЫ ДЛЯ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Для оценки степени, в которой научные и академические публикации служат вышеуказанным целям, предлагается ряд основополагающих принципов, с расчетом на их вероятную актуальность в долгосрочной перспективе. Вкратце они звучат так:

- I. Всеобщий открытый доступ к своду научных знаний должен быть предоставлен как авторам, так и читателям.
- II. Научные публикации должны иметь открытые лицензии, разрешающие повторное использование и интеллектуальный анализ текста и данных.
- III. Для целостности свода научных знаний важно постоянное тщательное рецензирование.
- IV. Данные и наблюдения, лежащие в основе опубликованных гипотез, также подлежат публикации.
- V. Необходимо сохранить свод научных знаний, чтобы обеспечить открытый доступ для будущих поколений.
- VI. Необходимо уважать издательские традиции различных дисциплин.
- VII. Системы должны адаптироваться к новым возможностям, а не внедрять негибкие инфраструктуры.

Эти принципы получили твердую поддержку со стороны международного научного сообщества, представленного членами International Science Council (ISC).

МЕНЯЮЩАЯСЯ СИТУАЦИЯ

По мере того, как усилия научных кругов расширялись и диверсифицировались в конце 20-го века, коммерческие издатели, за некоторыми исключениями, постепенно вытесняли роль научных обществ в научных публикациях, выходя на рынок в больших масштабах, все более доминируя на нем и постепенно повышая цены со скоростью, превышающей темпы инфляции.

Поскольку движение за открытый доступ возникло в ответ на возможности, предлагаемые цифровой революцией, крупные издатели добавили вариант открытого доступа, когда автор покрывает расходы за обработку статьи (Article Processing Charges - APC), в дополнение к существующей модели подписки, в которой расходы несет читатель. Прибыльность издателей во многом основана на сочетании «влиятельных журналов» и большого количества журналов с меньшим авторитетом, часто объединенных в негибкие «крупные сделки», заключенные с университетами или национальными научно-исследовательскими учреждениями. Важность масштаба в определении прибыльности ограничила роль почти всех научных обществ на этом рынке, искажая ее в пользу издателей. Этому поспособствовало смешение ролей между заказчиком и поставщиком, а также из-за свободы, предоставляемой авторам университетами и научно-исследовательскими институтами, в выборе места публикации. Сбор за обработку статьи вряд ли решат многие проблемы существующей системы и могут даже закрепить коммерческий контроль над издательским рынком. Проблемы доступности, время задержки от подачи статьи до ее публикации и возможности, предлагаемые Интернетом, стимулировали гораздо более широкий спектр способов распространения, помимо традиционных журналов или книг. Все более важным и своевременным нововведением стали архивы, которые делают «препринты» доступными до рецензирования, все чаще вовлекая научные общества и университетские репозитории в рамках усилий по расширению доступа как для ученых, так и для общественности. Они увеличивают скорость распространения новых результатов, тем самым улучшая взаимодействие между исследователями и предоставляя ранние данные по актуальным современным проблемам, в то время как «overlay journals» предлагают услуги рецензирования препринтов. Финансируемая государством и возглавляемая учеными издательская инфраструктура развивалась, в частности, в Латинской Америке, в виде эффективных некоммерческих архивов, обеспечивающих целостные системы открытого доступа для научных коммуникаций. В то же время режим работы в университетах «публикуйся или умри» создал огромный спрос на издательские агентства по всему миру, что породило так называемые «хищнические» журналы, которые предлагают быструю онлайн-публикацию, но с низкими стандартами публикации и незначительным рецензированием или вообще без него.

ПУБЛИКАЦИЯ НАУЧНЫХ ДАННЫХ

Наблюдения и эксперименты, открывающие новое понимание реальности, являются первоклассными научными заключениями и важными составляющими свода научных знаний. Их следует указывать как таковые. Более того, данные, которые лежат в основе опубликованной гипотезы, должны быть доступными и соответствовать принципу «FAIR» (Findable (легко находимые) — Accessible (доступные) — Interoperable (совместимые) — Reusable (подлежащие многократному использованию)), чтобы можно было тщательно изучить логику связи между доказательством и утверждением и повторить наблюдение или эксперимент в рамках основных частей процесса научной самокоррекции. Рекомендуется использовать процесс «двоичной публикации», в котором, при наличии слишком большого количества данных, они должны одновременно «публиковаться» в надежном репозитории для предоставления доступа рецензентам и читателям. Следует разработать протоколы, в соответствии с которыми такие публикации считаются как минимум равноценными традиционным статьям, а журналы ставят наличие соответствующих доказательств и данных как требование для публикации. Это может стать мощным стимулом для обмена открытыми данными. Также имеет смысл открыть доступ даже к тем данным, которые не используются в опубликованной статье. Если не выработаются привычка и средства, позволяющие делать научные данные открытыми, постоянно доступными и функционально совместимыми, будет упущена возможность сопоставить и интегрировать данные из различных дисциплинарных источников для исследования сложности, лежащей в основе многих основных проблем, с которыми приходится сталкиваться человечеству, и в которые наука может внести жизненно важный вклад. Управление большими объемами данных и их потоками может быть обременительной задачей. Важная задача состоит в том, чтобы утвердить эффективное управление данными и процедуры FAIR как стандартные функции исследовательского цикла, в качестве ответственности и издержек науки в цифровую эпоху, а не в качестве произвольного дополнения.

БАРЬЕРЫ НА ПУТИ К ОТКРЫТОМУ ДОСТУПУ

Существует ряд ключевых проблем, которые препятствуют созданию, доступу и использованию научных знаний.

ОЦЕНКИ И СТИМУЛЫ

Использование библиометрических показателей, таких как импакт-факторы журналов, для оценки эффективности работы исследователей — удобный, но глубоко ошибочный способ. Большинство из них уделяют слишком много внимания индивидуальным достижениям, ограничивают поддержку исследований из-за интереса университетов в высоком импакт-факторе, заставляют всех следовать предписанному ходу действий без отклонений, в то же время играя большую роль в искажении рынка журнальных публикаций. Существует острая потребность в реформе.

РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

В настоящее время рецензирование находится под большим давлением из-за огромного спроса, поэтому для выполнения задачи необходимы стимул или вознаграждение. Связь рецензирования с растущим значением препринтов, особенно во время кризиса, когда существует потребность в быстром доступе к еще не рассмотренным работам, является актуальным вопросом.

АВТОРСКОЕ ПРАВО

Передача авторских прав издателям в качестве условия публикации — регрессивная практика, особенно когда она включает приватизацию результатов исследований, финансируемых государством, и когда часть научных знаний заперта под платным доступом даже для тех, кто их создал.

ИНДЕКСАЦИЯ

Индексы опубликованных работ важны для обозначения существования научных знаний. Многие из них принадлежат коммерческим издателям, склонных отдавать предпочтение собственным журналам и неохотно добавляющих новых издателей. Это ставит в особенно невыгодное положение издательские предприятия за пределами Европы и Северной Америки (где расположены все «влиятельные» издатели) — в частности, исследователей из стран «Глобального Юга», которые не могут позволить себе доступ к таким публикациям, а также журналы в этих регионах.

РАСХОДЫ И ЦЕНЫ

Цифровая революция привела к снижению цен в большинстве государственных и частных секторов, но не затронула значительную часть сферы научных публикаций. Высокие цены, взимаемые с авторов или читателей за доступ к журналам с высоким импакт-фактором, дискриминируют на основе платежеспособности многих читателей, исследователей и учреждений, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Хотя издатели неохотно разглашают свои расходы, существуют свидетельства того, что цены на многие журналы на порядок превышают фактические затраты, даже для журналов с высоким импакт-фактором и высоким процентом отказов. Во всем мире разработано множество моделей, не создающих такие завышенные цены.

МЕНЯЮЩИЙСЯ МИР НАУКИ

Существуют основные тенденции в науке и обществе, создающие важнейший контекст для научных публикаций. Значение науки для национальной экономики и решения глобальных проблем требует более эффективных процессов распространения знаний. Эпоха больших данных позволяет науке беспрецедентным образом справляться со сложностью таких задач, но требует доступа к данным и их публикации в качестве нормы научного исследования. Интернет сделал информацию общедоступной, создавая как возможности для распространения научных знаний, так и задачи в борьбе с обширными сетями дезинформации. Эти тенденции подчеркивают фундаментальную необходимость развития научных публикаций таким образом, чтобы способствовать глобальному сотрудничеству; обеспечить использование разнообразных глобальных перспектив при разработке глобальных решений; создать свободный доступ к научным данным и сведениям для обеспечения более глубокого понимания сложности; предоставить гражданам и другим заинтересованным сторонам открытый доступ к научным данным, особенно в областях, волнующих современное общество; и гарантировать эффективность научной точки зрения в борьбе с глобальной «инфодемией» дезинформации. Движение за новую эру открытой науки рассматривается многими как средство достижения таких целей, что убедительно продемонстрировала реакция международного научного сообщества на пандемию COVID-19, хотя и оно не лишено критики.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Все дисциплины, независимо от того, требуют ли они интенсивного использования данных, функционируют в цифровом мире, где все элементы исследовательского процесса соединены или могут быть соединены таким образом, чтобы их можно было связать вместе как части исследовательского рабочего процесса, с возможностью цифрового взаимодействия в «цикле исследования». Эти связанные цифровые инфраструктуры также предоставляют данные об исследовательском процессе, которые могут помочь в управлении исследованиями, проводимыми учеными, университетами и спонсорами, а также их оценке. Крупные коммерческие издатели переходят на монетизацию исследовательского цикла, предоставляя учреждениям и спонсорам инструменты оценки и управления и давая им возможность занимать доминирующее положение в исследовательской системе и создавать платформы научных знаний, аналогичные другим цифровым платформам, которые в настоящее время вызывают беспокойство у антимонопольных органов. Должно ли управление такими системами находиться в руках частных компаний, или ими следует управлять изнутри научного сообщества и его институтов для защиты общественных интересов и тех, кто стремится их реализовать? Члены ISC, отреагировавшие на консультационный опрос, убедительно проголосовали за второй вариант. Однако движение по прежнему направлению происходит быстро, и любые альтернативные варианты необходимо предпринимать безотлагательно.

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА

Приведенный выше анализ приводит к оценке степени, в которой действующая система служит интересам науки, отраженных в принципах из раздела 2, и определяет следующие потребности в реформе:

- I. Многие бизнес-модели ограничивают доступ исследователей и/или общественности к научным данным и исключают авторов из плохо финансируемых учреждений и стран с низким и средним уровнем дохода.
- II. Передача авторских прав издателям затрудняет доступ к научным данным, сокращая их повторное использование ради получения знаний, которые они содержат, или в ответ на чрезвычайные ситуации.
- III. Рецензирование должно приспособиться к возрастающим объемам работы, различным формам научных публикаций и требованиям быстрого доступа к новым знаниям.
- IV. Данные/наблюдения, лежащие в основе опубликованной гипотезы, должны публиковаться одновременно с основной публикацией. Также необходимо установить нормативные процедуры в качестве необходимого условия для публикации.
- V. Дальнейшее развитие, объединение и взаимодействие цифровых библиотек в интересах мировой общественности является важным приоритетом для долгосрочного хранения научных данных.
- VI. Необходимо продумать нормы и приоритеты открытого доступа в отдельных научных дисциплинах и оптимальные методы их воплощения, в то же время способствуя развитию междисциплинарных публикаций.
- VII. Возможности цифровой революции для научных публикаций не были полностью реализованы, а движение в направлении монополистических платформ ставит под угрозу инновации и глобальные общественные интересы.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Нынешняя система научных и академических публикаций представляет собой «смешанную экономику» коммерческих и некоммерческих операций, в которой по-разному задействованы коммерческие органы частного сектора, системы, финансируемые государством и институтами, а также научное общество и независимые операции. Мы ожидаем, что такое сочетание сохранится, но в то же время настаиваем на необходимости единого взгляда на цель служения глобальным общественным интересам путем соблюдения принципов I–VII из раздела 2. Рынок нуждается в таком реформировании, которое повышает эффективность и избегает монополистического поведения за счет более рациональных отношений между его потребителями (научным сообществом) и поставщиками. Необходимо использовать возможности, открываемые цифровой революцией, в том числе подвергая сомнению некоторые допущения, лежащие в основе системы, которая все еще основана на нормах эпохи печатного слова. Управление системой должно в первую очередь находиться в руках научного сообщества и его институтов, а не частных компаний. ISC будет работать со своими членами, национальными академиями, международными научными союзами и ассоциациями, другими региональными и национальными научными организациями и издателями для поиска приемлемых решений основных проблем научных и академических публикаций, выявленных в данном докладе.



**International
Science Council**

The global voice for science

Work with the ISC to advance science as a global public good.

Connect with us at:

www.council.science
secretariat@council.science

International Science Council
5 rue Auguste Vacquerie
75116 Paris, France

 [www.twitter.com/ISC](https://twitter.com/ISC)
 www.facebook.com/InternationalScience
 www.instagram.com/council.science
 www.linkedin.com/company/international-science-council