

Измененная и меняющаяся практика издания периодики: обзор литературы по формирующимся моделям*

Эти ХЕРМАН
(Eti HERMAN),

Джон АКЕРОЙД
(John AKEROYD),

Дэвид НИКОЛАС
(David NICHOLAS),

Энтони УОТКИНСОН
(Anthony WATKINSON)

Компания CIBER Research Ltd, Ньюберн,
Беркшир, Великобритания

Гаэль Беке
(Gaelle BEQUET)

Международный центр ISSN, Париж,
Франция

Эта статья представляет собой актуальное изложение значительно измененной практики издания научного журнала и определяет характеризующие ее формирующиеся тенденции. Мы рассматриваем признаки, новизну и прорывной потенциал различных моделей, которые варьируются от улучшений, вносимых в существующую модель, до попыток ее реконфигурации и трансформации. Мы предполагаем, что трансформация журнала может быть рассмотрена подпадающей под три категории. Первой из них являются улучшенные модели традиционного научного журнала, которым, как правило, присуща обогащенная функциональность, нарушающая границы печатной страницы, хотя в другом отношении эти модели остаются совершенно традиционными. Вторая категория – инновационные модели традиционного научного журнала, нацеленные на выполнение журналом его традиционных ролей другими способами нежели приняты. Третья категория предлагает возможные варианты традиционному журналу, представляющие собой альтернативные способы распространения знания. Данный обзор показывает, что каждая из обсуждаемых моделей способствует обогащению содержания и распространению научной продукции. Все модели также делают научную продукцию более эффективной и целесообразной. Тем не менее, делается вывод, что ни одна из обсуждаемых возможностей не может служить полноценной альтернативой журналу.

ВВЕДЕНИЕ

Научный журнал является поворотной точкой в современной широкой системе знаний, которая, подвергаясь испытанию технологическими, эпистемологическими, экономическими, социальными

и политическими разрушительными силами, сталкивается с процессом трансформации [1]. Действительно, сегодняшняя технологическая, цифровая, безграничная и лишённая посредничества научная среда становится все более быстро развивающейся, все более диверсифицированной, обогащенной контентом, формой и практикой, а также все более открытой, сетевой и многоавторской [2-6]. Симптоматичный для этих проявлений, иногда даже катализатор для них, научный журнал потенциально гораздо больше, чем «статичный, стабильный, при-

*Перевод Herman E., Akeroyd J., Bequet G., Nicholas D., Watkinson A. The changed – and changing – landscape of serials publishing: Review of the literature on emerging models// Learned Publishing. — 2020. — Vol. 33. — P. 213-219. — <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10/1002/leap.1288>

вязанный к странице объект, ограниченный текстом и статическим изображением» прошлого [1], который только пытается отобразить некогда сохраненные для воспроизведения на дисплее конечные продукты научных процессов [7].

Ключевые моменты

- Новые издательские модели научного журнала можно характеризовать как улучшенные или инновационные его модели или их реконфигурацию и трансформацию.

- Большая часть этих моделей ставит своей целью сделать издательскую систему более эффективной (например, мега-журналы, каскадные журналы).

- Большинство улучшенных издательских моделей стремится улучшить качество презентации исследований (например, мультимедиа, краткие изложения, массивы данных).

- Альтернативные или новые модели «журнала» осложняются потребностью предоставления сопровождения, оценки, аккредитации и надежного архивирования в системе научной коммуникации.

Таким образом, встраиваясь в динамичный научный мир, кажется, что журнал открывается для более широкого и диверсифицированного восприятия своих ролей и функций, беря на себя или, по крайней мере, начиная проверять возможность принятия на себя новых функций и включения множества новых черт. Действительно, связанные с публикацией периодических изданий обстоятельства варьируются от улучшений, вносимых в существующую модель, до попыток ее реконфигурации, даже сводятся к обсуждению ее прямой трансформации. (Как предполагают авторы [8], они породили многоаспектный термин «сериальные издания», который использовался без определённого толкования в течение многих десятилетий для обозначения изданий, которые продолжают с течением времени и публикуются в последовательных томах или выпусках. Хотя этот термин устаревает и может быть заменен новыми, он по-прежнему преобладает и поэтому будет использоваться в данном обзоре как взаимозаменяемый с термином «журнал»).

Данный обзор литературы по актуальным и формирующимся тенденциям в издании научных журналов — неизбежно ориентированный на STEM, поскольку многие из представленных инициатив были обусловлены и сформированы потребностями и желаниями, возникающими в конкретных науках, — устанавливает, таким образом, способствуют ли (и если да, то как) новые способы сообщения и распространения научного результата научной деятельности. С этой целью перспектива периодических изданий изучается через призму изменений, происходящих с ними, с помощью изученных и установленных формирующихся тен-

денций, чтобы выяснить их характеристики, новизну, и разрушительный потенциал, а также определить через использование специально разработанной таксономии, степень происходящих с ними изменений. Таким образом, отображаемые изменения классифицируются в следующие три категории:

- Улучшенные модели традиционного научного журнала.

- Инновационные модели традиционного научного журнала.

- Возможные альтернативы традиционному научному журналу.

УЛУЧШЕННЫЕ МОДЕЛИ ТРАДИЦИОННОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

Используя возможности сегодняшней взаимосвязанной, мультимодальной, основанной на семантических веб-технологиях и все больше открытой информационной среды, чтобы сломать традиционные формы предоставления контента, научные журналы обогащают свои предложения. Таким образом, статья в отличие от традиционного журнала все больше увеличивается из-за встроенных мультимедиа, массивов данных и обзоров, подтверждающих ее ценность; становится доступной в более гранулированной манере через ее различные составные части; помещаемой в ее научный контекст посредством использования динамичных связей; и адаптируется для обращения к более широкой аудитории путем предоставления изложенных простым языком рефератов сообщаемого исследования.

Мультимодальные журналы

Польза от улучшения научной статьи с помощью медиа, таких как изображения, трехмерные модели, видео, показы слайдов, звуковые записи, отображения мультимедиа, и даже стимуляции виртуальной реальности, представляется почти самоочевидной. Поскольку богатые поддерживаемые медиа представления знания являются менее опосредованными, чем текстовые, они просто дают более цельный — и возможно менее убедительный — взгляд на исследование, но и допускают сотрудников, рецензентов и потенциальных пользователей к взаимодействию с данными [1]. Это особенно характерно для областей, где возможность воспроизведения экспериментов необходима для журналов, предлагающих улучшенные статьи, таких как журнал *Journal of Visualized Experiments (JoVE)*, который не оценим для этой цели [9].

В цифровом мире, где есть потребность в отсутствии ограничений внутри страницы (иллюстрация и текст) или ее границ (размер и поля), техническая осуществимость включения «более крупной экосистемы научных продуктов» является необходимой и, действительно, как предполагают

авторы [10], неотъемлемым первым шагом, одним из четырех основных принципов модернизации научного дискурса. Однако эти инновации при всех их преимуществах не особо признаны научным сообществом. По крайней мере с самого начала, как подчеркивает автор [11], ученые определенно противятся предоставлению результатов своих усилий в эти экспериментальные журналы. Тем не менее, хотя функциональность журнала и статьи, которая ломает границы печатной страницы, формируется медленно, в последнее время она набирает обороты [12].

Массивы данных, встроенные в научные журналы

Огромные объемы данных, собранных для целей исследования, исторически теряются; массивы данных, служащие в качестве сырья для производства нового знания, не сопровождалась и не архивировались и безусловно не поддавались обработке, а значит, не могли служить основой для дальнейшей научной работы [13, 14]. Однако больше этого нет; в цифровом мире это полностью осуществлено, массивы данных представлены для обработки наравне с интерпретацией в форме научной статьи [1]. Вероятно, в таком случае неудивительно, что сопровождению научных данных, их обработке и обмену уделяется много внимания. Политики и финансирующие организации требуют (или по крайней мере выражают желание) включать во все грантовые заявки план управления данными [15, 16]. С опытом приходит понимание, что это повышает цитирование [17]. Действительно, в настоящее время обмен данными и обеспечение широкого доступа к ним требуется не только учеными многих дисциплин, но и выдающими гранты организациями и некоторыми научными журналами [18, 19].

Представляется спорным, что есть прочная основа у предположения Кэмпбелла [15] о том, что это намерение именно издателей, для которых включение данных в журналы звучит многообещающей возможностью с помощью публикаций и подкрепленных ими данных, связанных друг с другом, в той мере, в какой эта связь существует, [20-22] и учитывая центральную роль данных в научной деятельности [17]. На самом деле, Гедон, автор статьи [14] приводит три уважительные причины, по которым издатели должны принять этот вызов: издание данных, содержащихся в публикуемом исследовании, позволяет лучше архивировать научное наследие, предоставляет гораздо лучший способ оценки представленных статей и стимулирует лучшее выявление фальсификаций.

Тем не менее, как считают авторы [23], большинство издателей считает заботу о данных, реализация которой должна осуществляться путем хранения научных данных в репозиториях и центрах данных (см. ниже), первоочередной задачей ав-

торов, их учреждений, национальных библиотек, а также всего научного сообщества. В любом случае, по мнению автора [16], включение данных в публикации так чревато осложнениями, требующими экспертизы и ресурсов, что издатели журналов не спешат браться за публикацию научных данных, выходящих за рамки того, что они по традиции делают в форме графиков и изображений. Фактически больше преобладает тенденция использования репозитория для размещения массивов данных, чем их публикация в научных журналах [24]. Однако в некоторых областях знаний, в которых массивы данных могут быть извлеченными и обработанными в большие агрегированные службы, авторов сильно поощряют, если не требуется предоставлять доступ к массивам данным, на которые опираются их выводы в статье [10; 25; 14]. Биомедицинские журналы, например, побуждают авторов делать их массивы данных доступными либо через депонирование в открытых репозиториях или включение в статью, либо в самой рукописи в качестве дополнительных поддерживающих файлов (www.biomedcentral.com/getpublished/editorial-policies#availability+of+data+and+materials). Редакция журнала PLOS даже требует от авторов делать все данные, необходимые для воспроизведения результатов их исследования, доступными без ограничений на время публикации различными принятыми методами обмена данными, так что публикация статьи зависима от их согласия с данной политикой (<https://journals.plos.org/plosone/s/data-availability>). Более того, есть журналы, связанные только с данными, основной целью статей в которых является описание научных данных, такие как Scientific Data или Earth System Science Data [26; 27].

Рецензии, публикуемые вместе с научной статьей

Множество эмпирических исследований представляет собой обширное свидетельство ценности процесса рецензирования в научной деятельности [28-33]. В самом деле как отмечает автор работы [34], поскольку комментарии рецензента часто дополняют контекст научной статьи, указывают на области для дальнейшей работы, и даже обнажают зоны напряженности в теории или аргументации, они считаются потенциально полезной для воспроизведения научной информацией.

Поэтому удивляет то, что до недавнего времени обзоры экспертов, полученные в процессе оценки качества, новизны, теоретической и эмпирической обоснованности, а также потенциального воздействия некоторого исследования [35], как правило, служили только как основа для принятия решения о том, заслуживает ли рукопись публикации или нет, и, кроме того, намеренно оставались недоступными. Тем не менее, как часть и стимул движения в сторону открытого рецензирования отчеты о нем либо полные, либо краткие, с указанием имен рецензентов или без него, а также решение по ру-

копии, принятое по результатам рецензирования, все больше публикуются наравне с соответствующей статьей, делая их доступными для исследования и переработки более широким научным сообществом [36]. Действительно, некоторые интерактивные журналы/платформы открытого доступа, такие как *Atmospheric Chemistry and Physics* или *F1000Research*, практикуют интегративный многоэтапный процесс публикации и рецензирования, сочетающийся с публичной дискуссией с тем, чтобы обсуждение статей и интерактивные комментарии, которые публикуются вместе со статьей, в самом деле, оставались перманентно архивированными и индивидуально цитируемыми [37].

НЕЛИНЕЙНОЕ ФОРМАТИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ СТАТЬИ

Цифровые технологии открывают возможности для различных типов форматов презентаций, отличных от линейного текстового формата, в частности в журналах открытого доступа, которые также не несут бремени выпуска в печатном виде [11]. Действительно, как предлагают авторы [1, 38], знание, сообщаемое в статьях сегодняшней журнальной системы, можно сделать доступным на больших уровнях гранулярности, причем новые единицы знания, так сформированные, входят в расширенный контекст путем использования семантической разметки и динамических ссылок. Как показывает недавнее международное исследование восприятий и поведения ученых, это хорошее усовершенствование, которое облегчает внимательное чтение [39]. Эти факты и идеи, реализованные внутри статьи, могут затем служить для создания коллекций и гибридных систем многих статей.

Иницируемые издателем усилия в реализации этих возможностей для преобразования традиционного формата научной статьи основаны на исследованиях того, как ученые используют онлайн статьи, и первоначально нацелены на расширение опыта пользователей [3]. Таким образом, например, фирма Elsevier в статье «Article of the Future Project» [40] стремилась удовлетворить изменяющиеся потребности создателей и пользователей научной информации путем ряда изменений в формате публикуемой статьи. Эти изменения сконцентрированы вокруг интерактивной компоновки и навигационных особенностей и способствуют непосредственному доступу к специфической информации, изображениям и ссылкам в статье, что характерно и для хранящегося вне статьи дополнительного материала.

Тем не менее, как отмечает автор [9], хотя к настоящему моменту многие научные журналы предлагают читателям очень разный опыт чтения путем свободного передвижения внутри текста – скроллинг, указание и создание кликов на ссылках, которые их привлекли, – поистине инновационные особенности «Article of the Future», такие как опция

активации из реферата подкаста, в котором автор описывает содержание статьи, или подкаст связи непосредственно из текста на интерактивное изображение, видео, или массивы данных, применяются журналами Elsevier только в очень ограниченной степени. Вероятно, это неизбежно, поскольку, как продолжает автор [9], принятие вариантов изменений научной статьи зависит от степени, в которой преимущества новых особенностей перевешивают дополнительное время и затраты на инвестирование в их внедрение как со стороны авторов, так и издателей.

РЕЗЮМЕ, НАПИСАННЫЕ ПРОСТЫМ ЯЗЫКОМ И ПУБЛИКУЕМЫЕ ВМЕСТЕ С НАУЧНОЙ СТАТЬЕЙ

Вовлечение общества в дискурс вокруг достижений научных исследований длительное время считалось сугубой ответственностью ученых [41]. В самом деле, это считается таковым разработчиками научной политики [42-45] и самими учеными [46-48]. Хотя в последнем случае поддержка данного суждения встречается чаще в теории, чем на практике [49; 42; 50]. Внешнее влияние должно считаться более приближенным к научной деятельности теперь, когда оно рассматривается как часть и стимул существования открытого доступа, обращенного ко многим: поскольку научное исследование субсидируется обществом, его результаты должны быть доступны обществу [51], особенно с учетом того, что общество имеет ненасытный аппетит к научной информации, особенно в областях, связанных со здоровьем [52; 53].

Однако, как отмечает автор [51], даже если всем был бы дан доступ к каждой научной статье, этого было бы недостаточно: содержащейся в большинстве научных статей формальный, шаблонный, нагруженный профессиональным жаргоном стиль, может мешать пониманию и последующему использованию информации людьми, не работающими в науке – учащимися и преподавателями, специалистами сферы здравоохранения и пациентами (а также их семьями) – все, кто заинтересован наукой, но не вовлечен в научные исследования. Это было подтверждено подавляющим большинством респондентов (88%) в недавнем глобальном опросе 14 025 человек, которые полагали, что ученые должны обмениваться своими результатами на легком для понимания языке [54]. Признавая потребность адаптировать отчеты о научных результатах для неподготовленной аудитории, включая ученых, занимающихся другими областями исследования, многие журналы, такие как *eLife*, *Autism Research*, *Functional Ecology*, *Cell* и *Science*, начали предлагать резюме, написанные простым языком или графические и видео-рефераты [55; 56]. Как установило другое недавнее исследование, из множества традиционных рефератов, графических рефератов, видео-рефератов и резюме с простым языком

последние два вида успешнее всего создают понимание, чувство осознания смысла и удовлетворение [57]. В свете всего написанного, вероятно, не удивляет то, что посвященная этому платформа Kudos, (www.growkudos.com/), работает с 2014 г. с целью помогать ученым сообщать об их исследованиях простым языком как средство расширения влияния их достижений.

ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ТРАДИЦИОННОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

Основанная на сети, все больше только цифровая система научной периодики сталкивается с появлением новых игроков. Свободные от ограничений печати, большинства ощутимых затрат и технических границ масштаба и размера публикации и учитывая преимущество современных реалий открытого доступа, издатели экспериментируют с инновационными моделями научного журнала: мега-журнал, каскадный журнал, оверлейный журнал, а также микро-публикации журнала. Тем, что объединяет эти модели, является общий подход, цель которого – помогать научному журналу выполнять его повседневные роли – регистрация, сопровождение, распространение, архивирование, оценка и сертификация – посредством изменяющихся обозначения способов. Более того, эти инновационные модели могут быть более дешевыми для управления, так как они часто экономят некоторые затраты, связанные с допубликационной обработкой статьи. Весьма заметны те затраты, которые нужны для привлечения рецензентов, также как и затраты на необходимую дополнительную работу, которые по традиции нужны издателям, чтобы поддерживать, например, отдел этики, помогающий редакторам решать проблемы, осуществлять маркетинг и продвижение или анализировать соблюдение издательских дисциплины и тенденций [58; 59].

Мега-журнал

Вероятно, самой известной инновационной моделью, если не самой противоречивой, также является мега-журнал. В самом деле мега-журналы изображались дихотомически представляющими либо парадигму будущего научной коммуникации, либо ретроградный спад в издательских стандартах [60]. Тем не менее, по мнению авторов [61] журнал *PLOS ONE*, первый мега-журнал, продемонстрировавший жизнеспособность модели, вызвавшей серию клонов, был зачинщиком новой игры. Благодаря росту и ускорению давления относительно открытого доступа со стороны правительственной и частной финансирующей организации двойной успех этого журнала привел большинство издателей STM на рынок мега-журналов. В самом деле самый большой темп роста в 2010 – 2016 гг. был,

безусловно, у мега-журналов, хотя после периода стремительного роста (2010-2013 гг.) рост целых выпусков статей снижается [62]. К настоящему времени рост мега-журналов не только стал противоречивым, но и сокращающимся направлением, которое не характеризует другие модели открытого доступа [63].

Литература [62, 3, 60, 64, 65] сосредоточена на представлении, что мега-журнал включает четыре основные характеристики:

- Крупномасштабное издание по сравнению с большинством традиционных журналов, хотя в свете факта, обнаруженного автором [62], не все мега-журналы являются «крупными» – 19 мега-журналов в 2017 г. опубликовали 58 тыс. статей, две трети из которых – в двух журналах, *PLOS ONE* и *Scientific Reports*;

- Шире по охвату, затрагивающее несколько дисциплинарных областей или одну крупную сферу, такую как медицина или физика;

- Открытый доступ, обычно финансируемый (более низкими) платами за допубликационную обработку статьи;

- Подход к оценке качества ограничивает рецензирование технической или научной «традицией» только, а не более субъективными критериями импакта, значимости или релеванности. Таким образом, этот подход игнорирует соображения оригинальности или значимости в надежде, что постпубликационные рейтинги будут выполнять функцию фильтрации качества [1].

Последняя из этих характеристик, политика «традиции только», ставящая эту модель на линию огня, в самом деле важна в объяснении причины ее спада, в такой степени, что ее будущее как основной издательской платформы находится под угрозой [63]. Более того, по мнению авторов [66, 67], трудности в найме рецензентов для мега-журналов, в которых их задача менее интеллектуально сложна и поощряема, вместе с отсутствием бренда для авторов, публикующих то, что считается менее престижным научным результатом, вероятнее всего должны и дальше усиливаться. Однако, как отмечал автор [3], продолжающийся рост научных выпусков может все еще приводить к продолжающемуся росту числа мега-журналов. Автор [68], также, хотя более осторожно, высказывает надежду, что, по крайней мере, там, где некоторые из более крупных названий интересны, они продолжают процветать.

В любом случае при всех сомнениях, которые сохраняются относительно модели, удовлетворение автора изданием в мега-журналах считалось, тем не менее, очень высоким [69]. Это можно объяснить по его плохому пониманию, вытекающему из его рецензирования только по традиции, которое рассматривалось как обдумывание новизны, значимости, и релеванности [64]. Интересно то, что это еще не так далеко от реальности, как кажется

ся: редакторы мега-журналов подтверждают, что критерии за рамками технической или научной традиции действительно влияют на решения, принимаемые редакцией [69]. Есть несколько факторов, подпитывающих восприятие мега-журнала как желанного места для публикации. Самым заметным вероятно является то, что это скорый и относительно лишенный трений путь к публикации, которую предлагают мега-журналы, результат их высокой скорости принятия решения и сфокусированного на методологии рецензирования наравне с их более низкой платой за обработку статьи для публикации и обычно высоким импакт-фактором, импонирующим авторам. Последнее считается особенно важным в странах – Китай является тому примером – где национальная политика часто стимулирует авторов финансовым вознаграждением, чтобы они публиковались в журналах с высоким импакт-фактором [61, 64].

Каскадный журнал

Побуждаемый неэффективностью присущего ему процесса рецензирования, в котором статьи часто повторно проходят через процедуру оценки, каскадный журнал строится на понятии «переносного» рецензирования [35] – переноса рецензирования последовательно на разные места в зависимости от большего или меньшего соответствия рукописей издательским требованиям [61, 60]. Таким образом, в журналах, которые используют каскадную политику, авторы могут выбирать: видеть свою статью отклоненной, перенаправленной без дальнейшего контроля качества либо издателю собственного каскадного журнала, либо в другой журнал или даже мультииздательский консорциум журналов [70], который принимает каскады (например, the Neuroscience consortium), и не перенаправляет ее на другой этап рецензирования в родственной журнале внутри предметной области. Стимулируя более быстрый издательский процесс, каскадный журнал, таким образом, очевидно, приносит пользу автору [71]. На самом же деле он был задуман, чтобы служить интересам издателей, давая им возможность удерживать в портфеле их журнала статьи, соответствующие их собственному профилю [60]. По крайней мере в том, что касается мега-журналов, в то время как издатели журналов меньшего объема имели относительно низкие каскадные показатели, результаты издателей с большими портфелями предполагают, что некоторые из них внедряют эффективные каскадные практики для их более выборочного широкоформатного журнала [65].

Как предполагают авторы [61], каскадный журнал может сделать всю издательскую экосистему более эффективной, и как отмечалось, он имеет преимущества для авторов также. Тем не менее, у него есть проблемная сторона, так как подавляющее большинство каскадных журналов находятся в

открытом доступе и взимают плату за обработку всех статей, которую обычно не взимают подписные издания. Следовательно, издатель может считаться использующим отклоненные статьи для получения прибыли, даже если автора не принуждают публиковаться, и, следовательно, платить в новом журнале. Также есть проблемы бренда и маркетинга у журнала, который публикует статьи, отвергнутые в других журналах, хотя как утверждает автор [71] для многих авторов, смирившихся с тем, что их отклонил топовый журнал, а также отклонит второй по рангу специализированный журнал, общий архивный журнал может оказаться лучше, чем вовсе отсутствие журнала.

Оверлейный журнал

Основываясь на понимании репозитория как дополнения к издательскому делу, а не в качестве возможной альтернативы ему (см. ниже), и учитывая его преимущество в виде растущей инфраструктуры вокруг препринтов и ускоряющееся признание различными научными сообществами, оверлейные журналы берут на себя функцию сертификации – рецензирование статей, которое является важной составляющей научного журнала и которую не выполняют репозитории [72, 73]. Окружная роль, выполняемая репозиториями, которая по традиции не выходит за рамки проверки модераторами того условия, что статья тематически и научно соответствует его профилю [74], оверлейный журнал таким образом строится как дополнительный слой рецензирования над публикацией репозитория, т.е., он рецензирует первоначальную версию депонированной, архивной, зарегистрированной и ставшей публично доступной в репозитории статьи. Если, следуя условному процессу редактирования, статья принимается для формальной публикации в оверлейном журнале, ее окончательная версия размещается в репозитории, ей присваивается DOI, а журнал публикует ссылки на статью на своем собственном сайте [75]. Следовательно, оверлейный журнал сам по себе является примером факта сбора ссылок на рецензируемые препринты [73].

Наибольшим преимуществом журнала, подобным образом «использующего» репозиторий, является то, что он бесплатен для читателей и авторов. Хотя в своем арсенале данная модель не имеет бесплатной доступности контента как одной из его неотъемлемой составляющей [76], его действительные расходы, которые составляют долю затрат традиционного журнала [77, 78], по-видимому оказываются существенными по отношению к «бесплатному» принципу, руководящему его действиями. Таким образом, например, платформа Episciences (www.episciences.org/?lang=en), которая облегчает создание рецензируемых журналов, чей контент размещается на межинституциональных и публично контролируемых цифровых репозито-

риях, утверждает свое видение как «научной инфраструктуры, в которой не применяется никакой платы к своим пользователям (будь то автор или читатель) и которая предлагает ряд базовых услуг, облегчающих достаточное распространение и редактирование научных статей. Подобно традиционным журналам научное качество обеспечивается гарантией признания редакционного комитета, осуществляющего процесс рецензирования» [79]. В самом деле как показывает опыт оверлейных журналов, таких как *Discrete Analysis*, *the Open Journal of Astrophysics*, *SIGMA*, и *Logical Methods in Computer Science*, это технически осуществимая и относительно недорогая опция издания [80, 81], которая все больше применяется сейчас [82] преимущественно в математике, вычислительной технике и физике. Авторы [73] даже высказывают мнение, что при продолжающемся дисциплинарном расширении серверов препринтов растет площадка для развития, приспособления под различные научные сообщества ряда новых оверлейных журналов.

Микропубликационный журнал

Стремящийся снизить сложность научной коммуникации, микропубликационный подход, первоначально разработанный для биомедицинских наук, ставит своей целью распространять сообщения о сущности новых требований науки, как представлено ключевыми аргументами и поддерживающими их свидетельствами [83, 84]. Таким образом микропубликация определяется как рецензируемый краткий отчет о новых результатах одного эксперимента [85]. В самом деле микроиздание либо на специальных журнальных платформах, таких как *microPublicationBiology*, или в традиционных журналах, принимающих микропубликации, таких как *Results in Physics*, предназначено способствовать обмену необходимыми деталями исследования, не тратя времени на написание традиционной полной статьи. Таким образом, микропубликация имеет одно изображение и /или таблицу результатов и достаточно релевантное описание, чтобы дать научному сообществу понимание сущности эксперимента и его результатов, также как и адекватную методологическую информацию и информацию о реагентах и ссылки на случай повторения эксперимента [85].

Дальше концепция заключается в том, что микроиздание предоставляет возможность публиковать данные, описания метода, код программного обеспечения, или иные важные научные результаты, включая промежуточные и нулевые/отрицательные результаты, которые могут иначе остаться неопубликованными [3]. В двух словах, цитируемые микростатьи таким образом создают соответствующее узкое рецензирование, их требующие подтверждения результаты могут эффективно служить основой создания и публикации «более полной истории» события или фокусом на деталях данных, программного обеспечения, материалов, и методов,

функции в качестве полезного дополнения к оригинальным научным статьям [85]. Особым преимуществом издания микропубликационных журналов, как отмечает домашняя страница *microPublication.org* (www/micropublication.org/about), является то, что научные результаты, содержащиеся в статье, наблюдаются и, на основании публикации, депонируются и интегрируются в ориентированные на научные сообщества авторитетные базы данных.

ВОЗМОЖНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ТРАДИЦИОННОМУ НАУЧНОМУ ЖУРНАЛУ

Как утверждают авторы ряда работ [86-88], в современной динамичной и сотрудничающей среде научный журнал можно считать старомодным и проблемным методом издания новых научных результатов, который больше не адекватно служит потребностям науки и поддерживает ее прогресс. Фактически изучение авторами [89] места научного журнала в развивающейся цифровой среде, предпринятое почти десять лет назад, уже привело их к выводу о том, что вертикально интегрированная модель традиционного журнала не была объединяющей, с ее сохраняющимися ценностями, скорее близкими к карьерам ученых, чем к их научной работе. Однако данная картина выглядит сложнее, чем эта, первоначальная, потому что, как утверждает автор [90] на основе крупномасштабного эмпирического научного проекта относительно научных культурных норм и дисциплинарных ценностей [91], индивидуальные императивы для собственной заинтересованности в карьере, улучшении своего положения в научной области и завоевании признания являются часто более мощными мотиваторами в решениях о публикации, чем технологические преимущества новых медиа.

Очевидно, что изменения происходят, что широко демонстрируют описанные улучшения и новшества, и дальнейших изменений следует ожидать. После всего, как утверждают авторы [92], было бы абсурдом извлекать пользу из новых способов, доступных для улучшения системы, которая в своей традиционной, основанной на статьях форме имела физические и функциональные ограничения, такие как потребность в лимите длины статьи. Тем не менее, вызовет ли действительно разрушительная степень изменений смерть научного журнала, каким мы его знаем? Могут ли новые возможности передачи и распространения научной информации служить полноценными альтернативами нынешней, традиционно сфокусированной на научном журнале системе? Могут ли они взять на себя все функции, которые по ожиданиям научный журнал должен обеспечивать, как их определил Генри Олденбург и обновили авторы [93]: регистрация, сопровождение, оценка, распространение и архивирование? Помня об этих вопросах, мы будем двигаться дальше, чтобы взглянуть на три

инновационных условия распространения знания, которые считались возможной альтернативой традиционному журналу: распространение сведений об исследовании, основанное на: репозиториях, социальных медиа и на самой статье.

Коммуникация, основанная на репозиториях

Репозитории, определенные как цифровые активы систем управления или сети систем, позволяющие депонирование и последующее распределение цифровых файлов через Интернет [16], используются для научных целей, чтобы облегчать потребление, хранение, управление, поиск, вывод на экран и переработку цифровых объектов [75]. Фокусируясь на научном контенте, созданном и самостоятельно архивированном учеными, репозитории включают сочетание рецензируемого и не-рецензируемого контента из разнообразных источников и в ряде форматов [73]. Верно то, что первоначально они служили как серверы для препринтов, т.е. онлайн платформы или инфраструктуры, предназначенные для размещения препринтов, которые как таковые представляют собой оригинальные рукописи, которые автор еще не представил на рецензирование, и до публикационные версии журнальных статей. Однако репозитории могут также содержать: постпубликационную статью, или предназначенную для рецензирования версию до любой верстки или правки издателя, или окончательную опубликованную версию после соответствующего форматирования, или любые другие дополнения от издателя: книжные главы и книги; материалы конференций и постеры; тезисы и диссертации; видео-и аудио-файлы бесед и лекций; оригинальное исследование от выпускников; технические отчеты, информационные документы и иные формы серой литературы; исследовательские данные во всевозможных форматах; коды, снимки экрана, компьютерные программы.

Основное отличие между репозиториями, лежит обычно между институциональными и предметными репозиториями. Тем не менее, они фактически представляют собой один общий типологический ряд, даже если временами репозиторий, первоначально принадлежащий одному типу, проявляет также черты другого типа. Согласно литературе (относительно таксономий см. [94, 95, 3, 96, 97]), репозитории можно классифицировать следующим образом:

- Предметные репозитории, такие как PubMedCentral, SSRN, или ERIC, которые предназначены для агрегации и представления релевантного исследования в определенной дисциплине, размещения выпусков отдельного предметного сообщества, обычно обслуживающие более одного учреждения и/или страны;

- Институциональные репозитории, такие как DASH (Гарвард) или ORA (Оксфорд), которые учреждены научно-исследовательскими учреждениями с особой целью управления, сохранения и распространения их собственных научных изданий, также как и помощи их ученым соответствовать мандатам открытого доступа финансирующей исследование организации. Таким образом, институциональные репозитории собирают материалы собственной организации, но их фонды ограничены локально обобщенной научной сферой.

- Репозитории финансирующей организации, такие как European Commission's Zenodo, которые созданы финансирующими исследования организациями, будь они частными или спонсируемыми правительством, с целью агрегации и представления научных результатов, полученных при их финансовой поддержке.

- Правительственные/ национальные репозитории, такие как Digital.CSIC, институциональный репозиторий Национального научного совета Испании, которые созданы и управляются национальными правительствами и спонсируемые правительственными агентствами в целях агрегации и архивирования всех результатов национальных ученых.

- Форматные репозитории, такие как Dryad Digital Repository или NEPData, которые собирают научные результаты в определенном формате (например, данные исследований, тезисы, или цифровые изображения).

- Объединения репозиторий являются агрегаторами (мета-репозиториями), такими как CHORUS или COAR, которые предоставляют избранный доступ к топ существующим издательским платформам путем представления контента, обработанного другими источниками. Это могут быть национальные агрегированные системы в отдельных странах, но и на международном уровне, между странами связанные инфраструктуры.

Взаимосвязь между репозиториями и журналами была описана как «продуктивное сосуществование» [98], причем обычный журнальный публикационный процесс репозиторием существенно дополняется в трех аспектах: стимулируя ученого представлять первоначальные результаты и обсуждать их с коллегами перед представлением финальной копии в журнал, облегчая быстрое распространение результатов исследований и устанавливая приоритет научного результата. Тем не менее, оспаривается то, какие типы репозиториев наилучшим образом подходят для участия в публикационном процессе. Так, например, предметный репозиторий планировался как лучше размещающий материалы, чем это делали институциональные репозитории с точки зрения преимущественно архивной направленности институциональных репозиториев, их более ограниченной оптимизации в целях обнаружения и размещения фон-

дов, испытываемых ими трудностей от разобщенности контента до информационного поиска, вызванных нехваткой метаданных [99, 3]. С другой стороны, как утверждает автор [62], гораздо легче основать и обеспечивать институциональный репозиторий, оперируемый соответствующим университетским персоналом библиотек, который служит естественным расположением локально производимого исследования и может быть поддержан университетским мандатом для самостоятельного архивирования, чем предметный репозиторий, у которого может не хватать первоначального финансирования и требоваться международная сеть совместных усилий, чтобы его реализовать.

Нет сомнений в том, что репозитории должны стать активными участниками научной коммуникации, хотя вероятно не в первую очередь в качестве независимых каналов распространения: как, по крайней мере, обнаружил опрос IthakaSurvey, в котором упоминаются ученые США, даже когда они имеют возможность свободно обмениваться их исследованиями, это происходит онлайн в разных местах (таких, как личная сетевая страница), а не в их институциональном или специфическом дисциплинарном репозитории [100]. До сих пор репозитории неизбежно берут на себя важную, если не вспомогательную, роль в процессе научной коммуникации с помощью финансирующих организаций, разрешающих ученым делать свои исследования открыто доступными через улучшенный репозиториями «зеленый» коридор к открытому доступу, чем через «золотой» путь издания в открытом доступе или гибридном журнале [16].

Так например, по мнению автора [101], в Великобритании отчет the FinchReport 2012 г. предсказывает, что открытый доступ в большой мере будет идти по золотому пути, в котором издатели получают свой доход от авторов, а не от читателей. Тем не менее, более поздние усовершенствования, более известные как рост несдерживания высоких плат за обработку статьи для публикации, установленный издателями, изменения политики правительства относительно принятия зеленого открытого доступа как альтернативы золотому открытому доступу, и снижение издательских эмбарго, отдали репозиториям центральную часть издательской сцены открытого доступа. В самом деле как обнаружили авторы [102], сегодня, максимальное число открытого доступа публикуется через зеленый путь, т.е., как журнальные статьи, для которых принятая или опубликованная версия может быть найдена в открытом репозитории.

Просто в таком случае, это дополнительная, а не независимая роль, которую репозитории выполняют в современной системе [103]. Это вероятно не очень удивляет, поскольку десятилетней давности анализ [75] степени, в которой репозитории могут брать на себя традиционную ответственность журнала, уже показал их только частично

подходящими для этой роли. Таким образом, репозиторий может брать на себя регистрирующую функцию, гарантируя публично, что научный результат или часть научной работы принадлежит людям, отвечающим за нее; он может брать на себя функцию распространения, поскольку он полностью подготовлен действовать как основной механизм по предоставлению доступа к контенту или действительно быть платформой для представления первоначальных результатов и обсуждения их с коллегами; он может брать на себя также архивирование, если долговременное хранение базируется на его рабочих процессах.

Тем не менее, функция сопровождения – отбор нового вклада для включения в массив, который функционирует как «сигнализирующее устройство для связи авторов и разграничения теоретического и методологического охвата области» [93] – может быть осуществлена только одним предметным типом репозитория. Фактически даже предметные репозитории могут выполнять роль сопровождения в гораздо меньшей степени, чем журналы, так как их охват, который чаще шире одной дисциплины, не указывает непосредственно на предметно ориентированное расположение статьи. Таким образом, например, arXiv.org (<https://arxiv.org>), первоначально предназначенный, чтобы облегчать обмен препринтами статей в физике высоких энергий, сейчас расширил свой охват на физику, математику, вычислительную технику, финансирование, статистику, электротехнику, теорию систем, а также экономику.

Ни то, ни другое не является функцией оценки. Процесс гарантирования качества, основанный на рецензировании, который, служит для сертификации и подтверждения, что работа была оценена и считается пригодной, важен для признания и получения престижа в рамках определенного научного сообщества и является частью сферы компетенции репозитория. В самом деле, как утверждают авторы [92], публикация статьи включает институционализацию рецензируемых научных результатов. В результате напрямую ни то, ни другое не является репозиторием, способным принять на себя существенно важную роль, выполняемую журналом в оценочной системе. Верно, что он может и способствует созданию репутации через большую видимость, которую получает автор (о роли видимости в создании репутации см. [104]). Нельзя поддержать современную систему присуждения научных наград, приема на работу, продвижения в карьере и возможности дальнейшей работы, по традиции непредвиденные, так как они основываются в академической науке прежде всего на научных достижениях, измеряемых количеством статей, опубликованных в высокобрендовых журналах, и ссылок, которые статьи получают [100, 105, 106, 91, 107, 29, 108-111].

Коммуникация, основанная на социальных медиа

Обзор авторов [112] об использовании фундаментальной наукой социальных медиа, идентифицирует следующие платформы, обладающие возможностью передавать знание:

- Сайты научной социальной сети, такие как ResearchGate и Academia.edu, которые наравне с их коммуникационными возможностями сообщать сведения об исследованиях позволяют следить за научными результатами других ученых и связываться с ними, создавая автору репутацию.

- Системы управления книжными закладками и библиографическими ссылками, такие как Mendeley и Zotero, которые помимо позволения пользователям обмениваться сведениями об исследовании с другими также поощряют их сохранять публикации и организовывать библиографический материал. Системы управления библиографическими ссылками также часто имеют встроенные компоненты социальной сети, в которой пользователи могут присоединяться к какой-либо группе, обмениваться документами с ее пользователями и следить за ними.

- Платформы обмена данными, такие как Figshare, SlideShare или GitHub, которые предоставляют инфраструктуру для обмена различными типами научных объектов, включая массивы данных, коды программного обеспечения, рисунки, слайды презентации и видео, а пользователям позволяют взаимодействовать с этими объектами (например, комментировать, отдавать предпочтение, ставить лайки, и перерабатывать).

- Платформы обмена видео, такие как YouTube или TEDTalks, которые поддерживают обеспечение широкого спектра контента, включая научный контент, главным образом в сфере естественных наук и технологий, и имеют также набор комментирующих функций.

- Научные блоги, такие как Nature.com Blogs, которые нацелены на распространение, комментирование или критику опубликованного исследования, а также сайты агрегации из блог постов, такие как ResearchBlogging.org, которые ссылаются на рецензируемое исследование в структурной манере.

- Платформы микроблоггинга, из которых бесспорно самым известным является Twitter, главным образом предлагающий инструменты для социальной сети, но и поощряющий обмен файлами мультимедиа и ссылками на официально опубликованные научные статьи.

- Wikis-совместные платформы управления контентом, примером которых служит Wikipedia и которые все больше используются учеными для поиска информации, хотя гораздо меньше пока что для распространения информации.

Эти платформы на основе социальных медиа, похожие на репозитории, обеспечивают, а не за-

меняют журналы. В самом деле, анализ их возможностей помогать современным журналам по традиционной типологии, принадлежащей Генри Ольденбургу, предполагает, что эти платформы могут лишь не очень идеально выполнять роли, приписываемые научными журналами ожидаемые от них [93]. Фактически из числа функций научных журналов – регистрация, сопровождение, оценка, распространение и архивирование – только одну можно считать полностью поддерживаемой платформами на основе социальных медиа, тогда как остальные только частично их поддерживают, если вообще поддерживают.

Лишь функция распространения, делает исследование публичным и доступным интересующимся сторонам, ее эти платформы могут полностью брать на себя и фактически иметь убедительное доказательство их способности действовать таким образом. Опрос Nature в 2017 г. показал, что научная активность у относительно $\frac{3}{4}$ из 3 тыс. респондентов состояла в том, что они использовали социальные медиа и сайты научной социальной сети для обнаружения и /или чтения научного контента [113]. Доступность научного результата на этих сайтах зависит от доброй воли (или индивидуально поощряемого вдохновения) читать записи ученых, и полнота доступа, предоставляемого ими к научным записям, неизбежно ограничена [114]. Тем не менее платформы социальных медиа предоставляют много используемых служб передачи сведений об исследованиях [100, 115-119], которые также имеют ожидаемые возможности для работы в сети – распространения этих сведений и создания их цифровой идентификации [120-126]. Функция научной регистрации также поддерживается, по крайней мере до некоторой степени, для требований к передаваемым через социальные медиа сведениям, связанным с датой и авторством, которые могут удостоверить приоритет научного открытия [127].

За рамками этого платформам на основе социальных медиа нельзя брать на себя иные важные функции, выполняемые журналом. Тому примером является сопровождающая функция журналов, посредством которой документы отбираются для рассмотрения редакционной коллегией, чтобы отобранный массив мог затем функционировать как сигнальное устройство, объединяющее авторов и ограничивающее профиль журнала [93]. Очевидно, что платформы на основе социальных медиа, полагающиеся на самостоятельное архивирование авторами и предлагающие мало услуг по отбору информации (если предлагают), то они не предоставляют каких бы то ни было сопровождающих услуг. Ни то, ни другое не является официальной функцией научного журнала. Они не выполняют функций рецензирования и сертификации, хотя как указывают авторы [128] неофициальная пост-публикационная критика исследования быстро становится частью развития социальных медиа в

научной коммуникации. Настолько быстро, что как предполагают авторы [129], многие платформы, рассчитанные на внимание на ученых, внедряют свой собственный тип системы поощрений через лайки, комментарии, рекомендации, и т.п. и часто предоставляют статистику и метрики, которые показывают положение пользователя внутри и за границами научной системы. Так как все комментарии, блоггинг, неофициальные постпубликационные обзоры и использование метрик служат альтернативными формами оценки, и поскольку никакая из этих платформ не осуществляет формальных процессы рецензирования и сертификации, то качество и достоверность опубликованного контента не считается гарантированными [114].

Хотя платформы на основе социальных медиа играют важную роль в научной коммуникации, особенно когда рассматриваются обнаружение и распространение контента, они не могут выполнять ряд ролей, ожидаемых от научных журналов. Едва ли удивляет то, что современные ученые осторожны в отказе от связывающих их и истинных официальных издательских практик [107].

Коммуникация на уровне статьи

Сейчас, когда цифровое распространение статей, отделенных от их журнала как такового, становится возможным и общим, фокус все больше направлен на цифровую статью, а не на цифровой журнал как единицу анализа и поиска [12]. В таком случае спорным является то, что если бы журнал использовался ни для какой иной цели, кроме обеспечения доступа к результатам исследований, техническая осуществимость его деконструкции окажется для него избыточной. Тем не менее, как отмечалось, научная миссия журнала является гораздо более широкой, чем просто предоставление доступа к научным результатам всех интересующихся сторон: журналы еще обеспечивают механизм для регистрации авторского приоритета; поддерживают качество через рецензирование и сохраняют фиксированную архивную версию, которая неотъемлема как для постоянного хранения, так и для идентификации будущих ссылок. Есть ли вероятность, что коммуникация на уровне статьи заменит научный журнал?

Возможность разгруппирования научного журнала с тем, чтобы фокус научной коммуникации сместился к индивидуальной статье, восходит к «романтичному» представлению Харнада [130, 131], который мечтал о системе, в которой научно-исследовательские статьи опубликовывались бы в одном, глобальном, бесплатно доступном «виртуальном» архиве. Тем не менее, «противоречивое предложение» Харнада фактически не предлагало альтернативу традиционному журналу: журналы все еще считались продолжающими обеспечивать и оплачивать контроль их качества и услуги сертификации таким образом, что озвученный гло-

бальный архив подразумевал бы симбиоз безотечного сектора препринтов и оцененного опубликованного сектора репринта, помеченного названием журнала. Со временем, как отмечалось, репозитории стали частью и стимулом существования системы научной коммуникации, но преимущественно наравне с традиционным журналом, но не в качестве его альтернативы, главным образом из-за неспособности осуществлять контроль научного качества и функцию сертификации.

Появление издательских платформ открытой науки, таких как F1000Research или Wellcome Open Research, в которых представленные статьи публикуются онлайн и являются предметом продолжающегося, последовательного и верифицированного открытого рецензирования, управляемого редакцией [73], могут восприниматься как более решительный шаг в сторону реализации возможности распространения сведений об исследовании на уровне статьи в качестве альтернативы традиционному основанному на журнале изданию [88]. Действительно, основываясь на модели мега-журнала, сочетая ее с открытым постпубликационным рецензированием и комментариями [68], эти платформы формализуют рассматриваемую модель, посредством которой осуществляется признание сообществом статьи, опубликованной в мега-журнале, что считается равносильным процессу оценки качества постпубликации. Поскольку издательские платформы открытого доступа позволяют статьям быть опубликованными раньше других и пройти формальный процесс рецензирования приглашенными рецензентами, чьи имена и рекомендации размещаются на сайте после публикации [3], они поддерживают основную пользу издания мега-журнала – ускорение процесса публикации. В то же время решается проблема, которая как предполагается скоро станет основной – случайный характер и спорная глубина контроля качества публикации.

Однако хотя издательские платформы, предлагающие услуги рецензирования постпубликации имеют преимущество над репозиториями в предложении также функции сертификации, они не способны поддерживать упомянутую неотъемлемую если не непосредственную роль, выполняемую журналами в системе научных поощрений [72]. В таком случае нет ничего удивительного в том, что в опросе, стремившемся понять причину и приобрести опыт тех, кто публикуется с использованием обзорной пост публикационной платформы F1000Research, эта практика была сочтена потенциально менее привлекательной, так как потребность публиковаться в признанных журналах с высоким импакт-фактором все еще считается стандартом подавляющим большинством учреждений и ученых, которые хотят сохранить пребывание в должности и получать продвижение по службе [132].

Безусловно, как отмечает автор [14], сильным козырем журнального издания является логарифмическая функция его названия, сила его «бренда». В теории как утверждают авторы [88], должно быть безразлично, где ученый публикует свой результат. На самом деле, как говорит Стефан Кэрри, председатель руководящего комитета DORA (<https://sfdora.org/>) издание «без бренда» помогает обратить внимание на то, на что надо – не название журнала, где статья случайно публикуется, а на ее содержание [133]. Эта мысль широко поддерживается, например, на встрече ASAPbio (<https://asapbio.org/>), где спонсоры, выражающие свои точки зрения по этому предмету, утверждали, что они способны придерживаться принципа, что спонсорские решения должны быть основаны на преимуществе исследования, а не на критериях качества, которыми становятся название журнала (или его импакт-фактор) [134]. Однако несмотря на осторожный толчок в сторону политики, которая выходит за рамки журналов при оценке ученых, теория все еще кажется далекой от реальности. Как отмечает автор [14], программа оценки научных достижений Великобритании (<https://www.ref.ac.uk/>), предлагает принимать «почти окончательные» версии статей, размещенных в arXiv.org. Таким образом, как продолжает автор, научный мир оценивает исследование не только чтением отдельных статей, но и просмотром мест их публикации, т.е. влиятельностью журналов на основе их импакт-фактора и даже использованием импакт-фактора в оценке отдельных ученых.

С учетом этого, не очень удивляет, что история попыток разгруппирования и деконструкции научных журналов прослеживается на очень небольшой последовательности проектов [135]. Возьмем, например, предложения по продолжающимся, модулярным, коммуникационным системам, которые время от времени возникали на протяжении прошедшего десятилетия, среди которых the Open Notebook Science (ONS) является вероятно самой известной. Придуманной автором [136] термин относится к официальной стратегии общения между учеными, благодаря которой общий массив лабораторных журналов становится доступным в реальном времени на онлайн платформах наравне с бесплатными лицензиями, которые делают возможным доступ, переработку и перераспределение контента любым человеком или автоматизированной системой. Таким образом, вместо ограниченного доступа к отчету о научном исследовании с его положительными итоговыми результатами, становятся также доступными промежуточные итоги, недостатки, сомнения и проблемы. Это вызвано стремлением продвинуть «открытую, надежную и быструю науку» через вовлечение в ее будни более широкого научного сообщества [137].

Тем не менее, хотя эти инициативы частично вошли в практику, первым примером чего явился

проект по открытым источникам о малярии, они остаются на краю открытой науки и до сих пор не получили широкого признания [138]. Фактически будущее разделенных инициатив в целом не выглядит очень многообещающим, как упрощенно считается в анализе автора [36] о перспективах отделения рецензирования от издания журналов. Оценивая соперничество цитирования в качестве причины медленного роста платформ, предлагающих «разделенные» услуги сертификации, в сравнении с быстро растущей индустрией издания журналов, автор анализа считает чрезвычайно маловероятным, что более широкая научная издательская индустрия потребует или поощрит радикальное смещение в «разделенные» услуги сертификации пока журнальные бренды являются все еще преобладающим фактором, управляющим процессом оценки исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Это исследование представляет собой современный портрет в значительной степени измененной и все еще меняющейся перспективы издания научного журнала. С этой целью идентифицированные формирующиеся модели были подвергнуты тщательному изучению их свойств. Этот процесс стал методологическим наброском их характеристик, новизны и разрушительного потенциала, а также способствовал их классификации по трем категориям в соответствии со степенью представленных ими изменений.

Сгруппированными в категорию улучшенных моделей традиционного научного журнала явились модели журнального издания, которые по традиции обеспечивают обогащенные функции журнала и статьи, которые ломают границы печатной страницы, в то же время оставаясь полностью традиционными в своих предложениях. Отдельные модели, которые считались отвечающими параметрам данного определения, были мультимодальными журналами с их богатыми ориентированными на медиа презентациями знания и интерактивными службами. Это журналы с массивами научных данных, встроенных в их статьи; журналы, публикующие отчеты рецензирования и пересмотры принятых рукописей наравне с релевантной статьей; журналы, основывающие свои предложения доступности на более гранулярной манере передачи различных частей содержания, а не в условном линейном текстовом формате; журналы, которые расширяют свою аудиторию публикацией рефератов, написанных простым языком, рассчитанные на обычных читателей и даже на любителей.

Общим деноминатором второй группы моделей журнального издания, принадлежащих категории инновационных моделей традиционного научного журнала, является их подход, который сконцентрирован на поддержке научного журнала в выполнении его традиционных ролей условно-меняющимися

способами. Таким образом, моделями, рассматриваемыми в этой категории, являются: мега-журнал – издание открытого доступа, известное своим большим масштабом и широким охватом публикаций, но особенно своим новым, скорее противоречивым «по традиции только» подходом к оценке; каскадный журнал, обещающий сделать более эффективной нынешнюю журнальную систему, публикующий рукописи, отклоненные либо более престижным журналом либо из-за менее релевантного для редакции содержания; оверлейный журнал, который, базируясь на понимании репозиториев как дополнения к традиционному издательскому делу, выполняет функцию сертификации на основе рецензирования, которая по традиции лежит за рамками компетенции репозиториев; и микропубликационные журналы, которые нацелены на необходимость новых научных требований и издание таких научных результатов, которые иначе останутся неопубликованными, включая промежуточные и нулевые/отрицательные результаты. Они обладают потенциалом устранять давно ощутимые пробелы в существующей системе научной коммуникации.

Спорным является то, что большинство интересных вопросов, возникающих в ходе аналитических процессов, предпринятых в течение этого исследования, связано с рассматриваемыми моделями издания как представляющими движение в сторону вероятно альтернативных условий распространения знания. Могут ли новые возможности передачи и распространения научной информации – коммуникации на основе репозиториев, коммуникация на основе социальных медиа и коммуникация на основе уровня статьи – служить полноценными альтернативами традиционной, сфокусированной на научном журнале системе? Могут ли они брать на себя все функции, которые должен предоставлять научный журнал? В самом деле, может ли быть так, как нас уверяют авторы [89, 86, 87, 88], что традиционная модель журнала больше не является жизнеспособной и не может дольше служить местом ссылки для научного исследования? Имеет ли все еще значение научный журнал?

Подробно изучая степень, в которой каждая из этих новых моделей передачи сведений об исследовании может выполнять роли традиционной системы на основе журнала, возникло мало сомнений, что научный журнал сохраняет значение, и очень большое. Может быть так, как утверждает автор [133], базируя свой тезис на свидетельствах в литературе, что журналы теряют ссылки на препринты и материалы в репозиториях и что статьи в репозиториях имеют преимущество в ссылках перед статьями открытого доступа в журнальных изданиях? Тем не менее, как ясно становится из нашего анализа, журналы являются единственным средством последовательного выполнения ряда ролей по регистрации, сопровождению, оценке,

распространению и архивированию, ожидаемых от журнала и нужных для институционализации и внесения дополнительного надежного научного вклада в массив знания. В то же самое время оспаривается, что они служат самым важным механизмом брэнда в процессе научной коммуникации, но утверждается, что они имеют очень большое влияние на перспективу карьеры ученого.

В самом деле, сегодня, когда научные работы ученого могут быть распространены через репозитории и многие платформы на основе социальных медиа, а разделительные линии между формальным/неформальным распределением путей обнародования научной работы разрушаются, больше, чем когда-либо провозглашается главенство официальных научных публикаций [139]. Таким образом, вместо того чтобы бросать вызов статусу журнала, новые неформальные каналы распространения научных работ, обеспечивают ему дополнительные показатели ценности, дают большие возможности снискать доверие и достоинство и, следовательно, усиливают его важность и стабилизируют его ценность как основной валюты научного мира. Едва ли удивляет в таком случае тот факт, что найдутся обширные свидетельства [100, 140, 141, 108, 142, 143, 110, 111] того, что ученые используют новые способы и средства сообщения и распространения их научных результатов, но как помощь, а не как альтернативу традиционной коммуникации и распространению сведений об исследованиях, основанных на журнале.

Благодарность. Данное исследование эволюции периодических изданий, и особенно трансформации научных журналов было проведено по заказу Международного центра ISSN как часть новой многолетней стратегии развития CIEPS на 2020-2024 гг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cope B., Kalantzis M. Changing knowledge economies and the transformation of the scholarly journal // B. Cope, A. Phillips (Eds.), *The future of the academic journal*. (2nd ed., pp. 9–83). — Oxford, England: Chandos Publishing, 2014. — <https://doi.org/10.1533/9781780634647.9>
2. Chapman A. L., Greenbow C. Citizen-scholars: Social media and the changing nature of scholarship // *Publications*. — 2019. — Vol. 7, No. 1. — P. 11. — <https://doi.org/10.3390/publications7010011>
3. Johnson R., Watkinson A., Mabe M. *The STM report: An overview of scientific and scholarly publishing*. (5th ed.). — Hague, Netherlands: International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers, 2018. — https://www.stm-assoc.org/2018_10_04_STM_Report_2018.pdf
4. Moodie G. *Disseminating knowledge // Universities, disruptive technologies, and continuity in higher education: The impact of information revolutions*. (pp. 193–235). — New York, NY: Palgrave Macmillan, 2016. — https://doi.org/10.1057/978-1-137-54943-3_9

5. *Ponte D., Klein S.* Research and web 2.0: Technology, innovation, and actor constellations. // Management Association. Scholarly ethics and publishing: Breakthroughs in research and practice. (pp. 855–869). — Hershey, PA: IGI Global, 2019. — <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8057-7.ch043>
6. *Weller M.* The digital scholar: How technology is transforming academic practice. — Basingstoke, England: Bloomsbury Academic, 2011. — <http://blog.edtechie.net/wp-content/uploads/2018/02/The-Digital-Scholar-How-Technology-Is-T-Martin-Weller.pdf>. — <https://doi.org/10.5040/9781849666275>
7. *Priem J.* Beyond the paper // *Nature*. — 2013. — Vol. 495, No. 7442. — P. 437–440. — <https://doi.org/10.1038/495437a>. — <https://www.nature.com/collections/whzhpfjwc>
8. *Cook E. I., Reynolds R. R.* Is the term ‘serials’ relevant any longer? Some thoughts on the matter.... // *Learned Publishing*. — 2019. — Vol. 32, No. 1. — P. 85–89. — <https://doi.org/10.1002/leap.1221>
9. *Harmon J. E.* At the frontlines of the online scientific article // M. J. Luzón, C. Pérez-Llantada (Eds.), *Science communication on the internet: Old genres meet new genres*. (pp. 19–40). — Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins, 2019. — <https://doi.org/10.1075/pbns.308.02har>
10. *Byrnes J. E., Baskerville E. B., Caron B., Neylon C., Tenopir C., Schildbauer, M., ... Lortie C.* The four pillars of scholarly publishing: The future and a foundation // *Ideas in Ecology and Evolution*. — 2014. — Vol. 7, No. 1. — P. 27–33. — <https://doi.org/10.4033/iee.2014.7.7.f>
11. *Björk B. C.* A study of innovative features in scholarly open access journals // *Journal of Medical Internet Research*. — 2011. — Vol. 13, No. 4, e115. — <https://doi.org/10.2196/jmir.1802>
12. *Tenopir C., King D. W.* The growth of journals publishing // B. Cope, A. Phillips (Eds.), *The future of the academic journal*. (2nd ed., pp. 159–178). — Oxford, England: Chandos Publishing, 2014. — <https://doi.org/10.1533/9781780634647.159>
13. *Anderson R., Moore K. B.* Is the journal dead? Possible futures for serial scholarship // *The Serials Librarian*. — 2013. — Vol. 64, No. (1–4). — P. 67–79. — <https://doi.org/10.1080/0361526X.2013.759877>
14. *Guédon J.-C.* Sustaining the ‘Great Conversation’: The future of scholarly and scientific journals // B. Cope & A. Phillips (Eds.), *The future of the academic journal*. (2nd ed., pp. 85–112). Oxford, England: Chandos Publishing, 2014. — <https://doi.org/10.1533/9781780634647.85>
15. *Campbell R.* Introduction: Overview of academic and professional publishing. // R. Campbell, E. Pentz, I. Borthwick (Eds.), *Academic and professional publishing*. (pp. 1–14). — Oxford, England: Chandos Publishing, 2012. — <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-669-2.50001-9>
16. *Shreeves S. L.* The role of repositories in the future of the journal // B. Cope & A. Phillips (Eds.), *The future of the academic journal*. (2nd ed., pp. 299–315). — Oxford, England: Chandos Publishing, 2014. — <https://doi.org/10.1533/9781780634647.299>
17. *Pivowar H. A., Vision T. J.* Data reuse and the open data citation advantage // *Peer J*. — 2013. — No. 1, e175. — <https://doi.org/10.7717/peerj.175>
18. *Culley T. M.* The frontier of data discoverability: Why we need to share our data // *Applications in Plant Sciences*. — 2017. — Vol. 5, No. 10, 1700111. <https://doi.org/10.3732/apps.1700111>
19. *McNutt M., Lehnert K., Hanson B., Nosek B. A., Ellison A. M., King J. L.* Liberating field science samples and data // *Science*. — 2016. — Vol. 351, No. 6277. — P. 1024–1026. — <https://doi.org/10.1126/science.aad7048>
20. *Mayernik M. S.* Scholarly resource linking: Building out a “relationship life cycle” // *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*. — 2018. — Vol. 55, No. 1. — P. 337–346. — <https://doi.org/10.1002/ptra.2018.14505501037>
21. *Mayernik M. S., Phillips J., Nienhouse E.* Linking publications and data: Challenges, trends, and opportunities // *D-Lib Magazine*. — 2016. — Vol. 22, No. (5/6). — P. 11. <https://doi.org/10.1045/may2016-mayernik>
22. *Smit E.* Abelard and Héloïse: Why data and publications belong together // *D-Lib Magazine*. — 2011. — Vol. 17, No. (1/2). — <https://doi.org/10.1045/january2011-smit>
23. *Smit E., Van der Hoeven J., Giarretta D.* Avoiding a Digital Dark Age for data: Why publishers should care about digital preservation // *Learned Publishing*. — 2011. — Vol. 24, No.1. — P. 35–49. — <https://doi.org/10.1087/20110107>
24. *Borgman C. L., Scharnborst A., Golsban M. S.* Digital data archives as knowledge infrastructures: Mediating data sharing and reuse // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. — 2019. — Vol. 70, No. 8. — P. 888–904. — <https://doi.org/10.1002/asi.24172>
25. *Federer L. M., Belter C. W., Joubert D. J., Livinski A., Lu Y. L., Snyders L. N., Thompson H.* Data sharing in PLOS ONE: An analysis of data availability statements // *PLoS One*. — 2019. — Vol. 13, No. 5, e0194768. — <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194768>
26. *Candela L., Castelli D., Manghi P., Tani A.* Data journals: A survey // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. — 2015. — Vol. 66, No. 9. — P. 1747–1762. — <https://doi.org/10.1002/asi.23358>
27. *Schöpfel J., Farace D., Prost H., Zane A.* Data papers as anew form of knowledge organization in the field of research data // 12ème Colloque international d’ISKO-France: Données et mégadonnées ouvertes en SHS: De nouveaux enjeux pour l’état et l’organisation

- des connaissances?. — ISKO France, October 2019, Montpellier, France, 2019. — <https://halshs.archives-souventes.fr/halshs-02284548>. HAL Id: halshs-02284548.
28. *Mulligan A., Hall L., Raphael E.* Peer review in a changing world: An international study measuring the attitudes of researchers // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. — 2013. — Vol. 64, No. 1. — P. 132–161. — <https://doi.org/10.1002/asi.22798>
29. *Nicholas D., Watkinson A., Jamal, H. R., Herman E., Tenopir C., Volentine R., ... Levine K.* Peer review: Still king in the digital age // *Learned Publishing*. — 2015. — Vol. 28, No.1. — P. 15–21. — <https://doi.org/10.1087/20150104>
30. *Nature Publishing Group.* Author insights – Initial findings. — 2015. — https://figshare.com/articles/Author_Insights_2015_survey/1425362
31. *Publishing Research Consortium.* Publishing research consortium peer review survey 2015. — London, England: Mark Ware Consulting, 2016. — <http://publishingresearchconsortium.com/>
32. *Rodríguez-Bravo, B., Nicholas D., Herman E., Boukacem-Zeghmouri, C., Watkinson A., Xu, J., ... Świąton M.* Peer review: The experience and views of early career researchers // *Learned Publishing*. — 2017. — Vol. 30, No. 4. — P. 269–277. — <https://doi.org/10.1002/leap.1111>
33. *Taylor & Francis.* Peer review in 2015: A global view. — 2016. — <http://authorservices.taylorandfrancis.com/custom/uploads/2015/10/Peer-Review-2015-white-paper.pdf>
34. *Ross-Hellauer T.* What is open peer review? A systematic review // *F1000Research*. — 2017. — No. 6. — <https://doi.org/10.12688/f1000research.11369.2>
35. *Tennant J. P., Dugan J. M., Graziotin D., Jacques D. C., Waldner F., Mietchen D., ... Masuzawa P.* A multi-disciplinary perspective on emergent and future innovations in peer review // *F1000Research*. — 2017. — No. 6, 1151. — <https://doi.org/10.12688/f1000research.12037.3>
36. *Tennant J. P.* The state of the art in peer review // *FEMS Microbiology Letters*. — 2018. — Vol. 365, No. 19, fny204. — <https://doi.org/10.1093/femsle/fny204>
37. *Pöschl U.* Multi-stage open peer review: Scientific evaluation integrating the strengths of traditional peer review with the virtues of transparency and self-regulation // *Frontiers in Computational Neuroscience*. — 2012. — Vol. 6, No. 33. <https://doi.org/10.3389/fncom.2012.00033>
38. *Borie J.* New forms of scholarship and a serials (r)evolution // *Serials Review*. — 2015. — Vol. 41, No. 3. — P. 176–179. — <https://doi.org/10.1080/00987913.2015.1069782>
39. *Tenopir C., Christian L., Kaufman J.* Seeking, reading, and use of scholarly articles: An international study of perceptions and behavior of researchers // *Publications*. — 2019. — Vol. 7, No.1. — P.18. <https://doi.org/10.3390/publications7010018>
40. *Zudilova-Seinstra E., Klompenhouwer M., Heeman F., Aalbersberg I. J.* The Elsevier article of the future project: A novel experience of online reading. // B. Cope & A. Phillips (Eds.), *The future of the academic journal*. (2nd ed., pp. 357–377). — Oxford, England: Chandos Publishing, 2014. — <https://doi.org/10.1533/9781780634647.357>
41. *Sugimoto C. R.* “Tenure can withstand Twitter”: We need policies that promote science communication and protect those who engage. — *LSE Impact Blog [web log post]*, 2016. — <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2016/04/11/tenure-can-withstand-twitter-thoughts-on-social-media-and-academic-freedom/>
42. *Ecklund E. H., James S. A., Lincoln A. E.* How academic biologists and physicists view science outreach // *PLoS One*. — 2012. — Vol. 7, No. 5, e36240. — <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036240>
43. *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine.* Effective chemistry communication in informal environments // *Committee on communicating chemistry in informal settings*. — Washington, DC: The National Academies Press, 2016. — <https://doi.org/10.17226/21790>. — <https://www.nap.edu/21790>
44. *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine.* Communicating science effectively: A research agenda — Washington, DC: The National Academies Press, 2017. <https://doi.org/10.17226/23674>. — <https://www.nap.edu/23674>
45. *Penfield T., Baker M. J., Scoble R., Wykes M. C.* Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review // *Research Evaluation*. — 2014. — Vol. 23, No. 1. — P. 21–32. — <https://doi.org/10.1093/reseval/rvt021>
46. *Besley J. C., Nisbet M.* How scientists view the public, the media and the political process // *Public Understanding of Science*. — 2013. — Vol. 22, No. 6. — P. 644–659. — <https://doi.org/10.1177/0963662511418743>
47. *Hamlyn B., Shanahan M., Lewis H., O'Donoghue E., Hanson T., & Burbell K.* Factors affecting public engagement by researchers: A study on behalf of a consortium of UK public research funders. — London, England: Policy Studies Institute, 2015. — http://www.psi.org.uk/pdf/2015/Factors%20affecting%20PER_%20FINAL%20NOV%202015.pdf
48. *Pew Research Center.* How scientists engage the public. — 2015. — <http://www.pewinternet.org/2015/02/15/how-scientists-engagepublic/>
49. *Besley J. C., Dudo A., Yuan S., Lawrence F.* Understanding scientists’ willingness to engage // *Science Communication*. — 2018. — Vol. 40, No. 5. — P. 559–590. — <https://doi.org/10.1177/1075547018786561>
50. *Yuan S., Besley J. C., Dudo A.* A comparison between scientists’ and communication scholars’ views

about scientists' public engagement activities // Public Understanding of Science. — 2019. — Vol. 28, No.1. — P. 101–118. — <https://doi.org/10.1177/0963662518797002>

51. *Rodgers P.* Plain-language summaries of research: Writing for different readers // eLife. — 2017. — Vol. 6, e25408. — <https://doi.org/10.7554/eLife.25408>

52. *Kuehn B. M.* Plain-language summaries of research: The value of a healthy relationship // eLife. — 2017. — Vol. 6, e25412. — <https://doi.org/10.7554/eLife.25412>

53. *National Science Board.* Science & engineering indicators, 2018: Broad base objective information on the U.S. and international S & E. Chapter 7: Science and technology: Public attitudes and understanding. — 2018. — <http://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/>

54. *State of Science Index Survey.* 3M. Science Applied to Life [web log post]. — 2019. — https://www.3m.com/3M/en_US/stateof-science-index-survey/interactive-3m-state-of-science-survey/

55. *eLife.* Plain language summaries: Journals and other scientific organizations. — 2019. — <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xqOMlzSI2rqxe6Eb3SZRRxmckXVXYACZAwbg3no4ZuI/edit#gid=0>

56. *Shailes S.* Plain-language summaries of research: Something for everyone // eLife. — 2017. — Vol. 6, e25411. — <https://doi.org/10.7554/eLife.25411>

57. *Bredbenner K., Simon S. M.* Video abstracts and plain language summaries are more effective than graphical abstracts and published abstracts // PLoS One. — 2019. — Vol. 14, No. 11, e0224697. — <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224697>

58. *Adler J. R., Chan T. M., Blain J. B., Thoma B., Atkinson P.* #OpenAccess: Free online, open-access crowd source-reviewed publishing is the future; traditional peer-reviewed journals are on the way out // Canadian Journal of Emergency Medicine. — 2019. — Vol. 21, No. 1. — P. 11–14. — <https://doi.org/10.1017/cem.2018.481>

59. *Van Noorden R.* Open access: The true cost of science publishing // Nature News. — 2013. — Vol. 495, No. 7442. — P. 426–429. — <https://doi.org/10.1038/495426a>

60. *Spezi V., Wakeling S., Pinfield S., Creaser C., Fry J., Willett P.* Open-access mega-journals: The future of scholarly communication or academic dumping ground? A review. Journal of Documentation. — 2017. — Vol. 73, No. 2. — P. 263–283. — <https://doi.org/10.1108/JD-06-2016-0082>

61. *Jackson R., Richardson M.* Gold open access: The future of the academic journal? // B. Cope & A. Phillips (Eds.), The future of the academic journal. (2nd ed., pp. 223–248). Oxford, England: Chandos Publishing, 2014. — <https://doi.org/10.1533/9781780634647.223>

62. *Björk B. C.* Evolution of the scholarly mega-journal, 2006–2017 // Peer J. — 2018. — Vol. 6, e4357. — <https://doi.org/10.7717/peerj.4357>

63. *Heneberg P.* The troubles of high-profile open access megajournals // Scientometrics. — 2019. — Vol. 120. — P. 733–746. — <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03144-6>

64. *Wakeling S., Creaser C., Pinfield S., Fry J., Spezi V., Willett P., Paramita M.* Motivations, understandings, and experiences of open-access mega-journal authors: Results of a large scale survey // Journal of the Association for Information Science and Technology. — 2019. — Vol. 70. — P. 754–768. — <https://doi.org/10.1002/asi.24154>

65. *Wakeling S., Spezi V., Fry J., Creaser C., Pinfield S., Willett P.* Academic communities: The role of journals and open access mega-journals in scholarly communication // Journal of Documentation. — 2019. — Vol. 75, No.1. — 120–139. <https://doi.org/10.1108/JD-05-2018-0067>

66. *Björk B. C.* Have the “mega-journals” reached the limits to growth? // Peer J. — 2015. — Vol. 3, e981. — <https://doi.org/10.7717/peerj.981>

67. *Björk B. C.* Publishing speed and acceptance rates of open access mega journals // Online Information Review. — 2018. — <https://doi.org/10.1108/OIR-04-2018-0151>

68. *Pinfield S.* Mega-journals: The future, a stepping-stone to it or a leap into the abyss? — Times Higher Education Blog [web log post], (2016, 13 October). — <http://www.timeshighereducation.com/blog/mega-journals-future-stepping-stone-it-or-leap-abyss>

69. *Spezi V., Wakeling S., Pinfield S., Fry J., Creaser C., Willett P.* Let the community decide? The vision and reality of soundness-only peer review in open-access mega-journals // Journal of Documentation. — 2018. — Vol.74, No.1. — P. 137–161. — <https://doi.org/10.1108/JD-06-2017-0092>

70. *Clarke M.* Game of papers: eLife, BMC, PloS and EMBO announce new peer review consortium [web log post]. — (2013, 15 July). — <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2013/07/15/game-of-papers-elife-bmc-plos-and-embo-announce-new-peer-reviewconsortium/>

71. *Davis P.* Cascading peer-review – The future of open access? The Scholarly Kitchen [web log post]. — (2010, 12 October). — <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2010/10/12/cascading-peerreview-future-of-open-access/>

72. *Priem J., Hemminger B. H.* Decoupling the scholarly journal // Frontiers in Computational Neuroscience. — 2012. — Vol. 6. — P. 19. <https://doi.org/10.3389/fncom.2012.00019>

73. *Tennant J., Bauin S., James S., Kant J.* The evolving preprint landscape: Introductory report for the knowledge exchange working group on preprints. — 2018. — DOI: <https://doi.org/10.31222/osf.io/796tu>. — <https://osf.io/preprints/metaarxiv/796tu/>

74. *Görög E., Vignoli M., Gauch S., Blümel C., Kraker P., Hasani-Mavriqi I., ... Sifacaki E.* Opening up new channels for scholarly review, dissemination, and

- assessment. // Proceedings of the 13th international symposium on open collaboration. Open-Sym'17, August 23–25, 2017, Galway, Ireland (p. 6). — New York, NY: ACM, 2017. — <https://doi.org/10.1145/3125433.3125452>
75. *Pinfield S.* Journals and repositories: An evolving relationship? // *Learned Publishing*. — 2019. — Vol. 22, No. 3. — P. 165–175. — <https://doi.org/10.1087/2009302>
76. *Smith J. W.* The deconstructed journal – A new model for academic publishing // *Learned Publishing*. — 1999. — Vol. 12, No. 2. — P. 79–91. — <https://doi.org/10.1087/09531519950145896>
77. *Ball P.* Leading mathematician launches arXiv 'overlay' journal // *Nature*. — 2015. — Vol. 526, No 146. — <https://doi.org/10.1038/nature.2015.18351>
78. *Gibney E.* Open journals that piggyback on arXiv gather momentum // *Nature*. — 2016. — Vol. 530, No. 7588. — P. 117–118. — <https://doi.org/10.1038/nature.2015.19102>
79. *Berthaud C., Capelli L., Gustedt J., Kirchner C., Loiseau K., Magron A., ... Romary L.* EPISCIENCES – An overlay publication platform // *Information Services & Use*. — 2014. — Vol. 34, No. (3–4). — P. 269–277. — <https://doi.org/10.3233/ISU-140749>
80. *Hagen N.* Review Boards for Scientific Publishing // *Journal of Scholarly Publishing*. — 2018. — Vol. 49, No.4. — P. 419–434. — <https://doi.org/10.3138/jsp.49.4.03>
81. *Whitehead M., Matthews C., Shearer K., Rieger O.* Adding value to repositories through overlay journal // *Open Repositories 2019*. — 2019. — <https://qspace.library.queensu.ca/bitstream/handle/1974/27449/Adding-value-to-repositories-throughoverlay-journals.pdf?sequence=3>
82. *Marra M.* Arxiv-based commenting resources: By and for astrophysicists and physicists: An initial survey / L. Chan & F. Loizides (Eds.), *Expanding perspectives on open science: Communities, cultures and diversity in concepts and practices* // *Proceedings of the 21st International Conference on Electronic Publishing*. (pp. 100–117). — Amsterdam, Netherlands: IOS Publishing, 2017. — <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-769-6-100>
83. *Clark T., Ciccarese P., Goble C.* Micropublications: A semantic model for claims, evidence, arguments and annotations in biomedical communications // *Journal of Biomedical Semantics*. — 2014. — Vol. 5, No. 1. — P. 28. — <https://doi.org/10.1186/2041-1480-5-28>
84. *Schmidt N.* Tackling complexity in an interdisciplinary scholarly network: Requirements for semantic publishing // *First Monday*. — 2016. — Vol. 21, No. 5. — <https://doi.org/10.5210/fm.v21i5.6102>
85. *Staines H.* Making the case for embracing micro-Publications: Are they a way forward for scholarly publishing? // *Association of Learned and Professional Society Publishers (ALPSP)* [web log post]. (2019, 4 June). — <https://blog.alpsp.org/2019/06/making-case-for-embracing.html>
86. *Krumboltz H. M.* The end of Journals // *Cardiovascular Quality and Outcomes*. — 2015. — Vol. 8, No. 6. — P. 533–534. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.115.002415>
87. *Stern B. M., O'Shea E. K.* A proposal for the future of scientific publishing in the life sciences // *PLoS Biology*. — 2019. — Vol. 17, No. 2, e3000116. — <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000116>
88. *Tracz V., Lawrence R.* Towards an open science publishing platform // *F1000Research*. — 2016. — Vol. 5. — P. 130. — <https://doi.org/10.12688/f1000research.7968.1>
89. *Cassella M., Calvi L.* New journal models and publishing perspectives in the evolving digital environment // *IFLA Journal*. — 2010. — Vol. 36, No. 1. — P. 7–15. — <https://doi.org/10.1177/0340035209359559>
90. *Harley D.* Scholarly communication: Cultural contexts, evolving models // *Science*. — 2013. — Vol. 342, No.6154. — P. 80–82. — <https://doi.org/10.1126/science.1243622>
91. *Harley D., Acord S. K., Earl-Novell S., Lawrence S., King, C. J.* Assessing the future landscape of scholarly communication: An exploration of faculty values and needs in seven disciplines.(p. 2010). — Berkeley, CA: University of California Center for Studies in Higher Education, 2010. — <https://escholarship.org/uc/item/15x7385g>
92. *Martin K. J. G., Quirós J. L. G.* Academic journals in a context of distributed knowledge. // B. Cope & A. Phillips (Eds.), *The future of the academic journal*. (2nd ed., pp. 113–137). — Oxford, England: Chandos Publishing, 2014. — <https://doi.org/10.1533/978178063-4647.113>
93. *Sugimoto C. R., Allen L., Bosman J., Cicero T., Curry S., de Rijcke S., ... Wouters P.* Rethinking impact factors: New pathways in journal metrics // *F1000Research*. — 2019. — Vol. 8, 671. — https://doi.org/10.7490/f1000_research.1116751.1
94. *Armbruster C., Romary L.* Comparing repository types: Challenges and barriers for subject-based repositories, research repositories, national repository systems and institutional repositories in serving scholarly communication // *International Journal of Digital Library Systems (IJDLS)*. — 2010. — Vol. 1, No. 4. — P. 61–73. — <https://doi.org/10.4018/jdls.2010100104>
95. *Björk B. C.* Open access subject repositories: An overview // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. — 2014. — Vol. 65, No. 4. — P. 698–706. — <https://doi.org/10.1002/asi.23021>
96. *Nicholas D., Rowlands I., Watkinson A., Brown D., Jamali H. R.* Digital repositories ten years on: What do scientific researchers think of them and how do they use them? // *Learned Publishing*. — 2012. — Vol. 25,

No.3. — P. 195–206. — <https://doi.org/10.1087/20120306>

97. *Pinfield S., Salter J., Bath P. A., Hubbard B., Milington P., Anders J. H. S., Hussain A.* Open-access repositories worldwide, 2005–2012: Past growth, current characteristics, and future possibilities // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. — 2014. — Vol. 65, No.12. — P. 2404–2421. — <https://doi.org/10.1002/asi.23131>

98. *Henneken E. A., Kurtz M. J., Eichhorn G., Accomazzi A., Grant C. S., Thompson D., ... Warner S.* E-prints and journal articles in astronomy: A productive co-existence // *Learned Publishing*. — 2007. — Vol. 20, No.1. — P. 16–22. — <https://doi.org/10.1087/095315107779490661>

99. *Arlitsch K., Grant C.* Why so many repositories? Examining the limitations and possibilities of the institutional repositories landscape // *Journal of Library Administration*. — 2018. — Vol. 58, No. 3. — P. 264–281. — <https://doi.org/10.1080/01930826.2018.1436778>

100. *Blankstein M., Wolff-Eisenberg C.* Ithaka S+R US faculty survey 2018. — New York, NY: Ithaka S+R, 2019. — <https://sr.ithaka.org/publications/2018-us-faculty-survey/>

101. *Penn L.* Alternative ways of obtaining scholarly articles and the impact on traditional publishing models from a UK/European perspective // *Serials Review*. — 2018. — Vol. 44, No. 1. — P. 40–50. — <https://doi.org/10.1080/00987913.2018.1433906>

102. *Severin A., Egger M., Eve M. P., Hürlimann D.* Discipline specific open access publishing practices and barriers to change: An evidence-based review // *F1000Research*. — 2018. — Vol. 7. — P. 1925. — <https://doi.org/10.12688/f1000research.17328.1>

103. *Balaji B. P., Dhananjaya M.* Preprints in scholarly communication: Re-Imagining metrics and infrastructures // *Publications*. — 2019. — Vol. 7, No. 1. — P. 6. — <https://doi.org/10.3390/publications7010006>

104. *Herman E.* Scholarly reputation // *FEMS Microbiology Letters*. — 2018. — Vol. 365, No.18, fny200. — <https://doi.org/10.1093/femsle/fny200>

105. *Borrego A., Anglada L.* Faculty information behavior in the electronic environment: Attitudes towards searching, publishing and libraries // *New Library World*. — 2016. — Vol. 117, No. (3/4). — P. 173–185. — <https://doi.org/10.1108/NLW-11-2015-0089>

106. *Boyer E. L.* Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate. A Special Report of the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. — San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1990.

107. *Herman E., Nicholas D.* Scholarly reputation building in the digital age: An activity-specific approach // *El profesional de la información (EPI)*. — 2019. — Vol. 28, No. 1, e280102. — <https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.02>

108. *Nicholas D., Watkinson A., Jamali H. R., Herman E., Tenopir C., Volentine R., ... Levine K.* Peer review: Still king in the digital age // *Learned Publishing*. — 2015. — Vol. 28, No.1. — P. 15–21. — <https://doi.org/10.1087/20150104>

109. *Nicholas D., Rodríguez-Bravo B., Watkinson A., Boukacem-Zeghmouri C., Herman E., Xu J., ... Švignon M.* Early career researchers and their publishing and authorship practices // *Learned Publishing*. — 2017. — Vol. 30, No.3. — P. 205–217. <https://doi.org/10.1002/leap.1102>

110. *Van Dalen H. P., Henkens K.* Intended and unintended consequences of a publish-or-perish culture: A worldwide survey // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. — 2012. — Vol. 63, No.7. — P. 1282–1293. — <https://doi.org/10.1002/asi.22636>

111. *Wolff-Eisenberg C., Rod A. B., Schonfeld R. C.* Ithaka S+RUS faculty survey 2015. — New York, NY: Ithaka S+R, 2016. — <http://www.sr.ithaka.org/?p=277685>

112. *Wolff-Eisenberg C., Rod A. B., Schonfeld R. C.* UK survey of academics 2015: Ithaka S+R | Jisc | RLUK. — New York, NY: IthakaS+R, 2016. — <http://www.sr.ithaka.org/publications/uk-survey-of-academics-2015/>

113. *Sugimoto C. R., Work S., Larivière V., Haustein S.* Scholarly use of social media and altmetrics: A review of the literature // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. — 2017. — Vol. 68, No. 9. — P. 2037–2062. — <https://doi.org/10.1002/asi.23833>

114. *Harseim T.* How do researchers use social media and scholarly collaboration networks (SCNs)? — *Nature.com Blogs* [web log post], (2017, 15 June). — <http://blogs.nature.com/ofschemesandmemes/2017/06/15/how-do-researchers-use-social-mediaand-scholarly-collaboration-networks-scns>

115. *Nentwich M., König R.* Academia goes Facebook? The potential of social network sites in the scholarly realm/S. Bartling & S. Friesike (Eds.), *Opening science*. — Cham: Springer, 2014. — https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_7

116. *Jordan K., Weller M.* Academics and social networking sites: Benefits, problems and tensions in professional engagement with online networking // *Journal of Interactive Media in Education*. — 2018. — Vol. 1. — <https://doi.org/10.5334/jime.448>

117. *Ponte D., Simon J.* Scholarly communication 2.0: Exploring researchers' opinions on web 2.0 for scientific knowledge creation, evaluation and dissemination // *Serials Review*. — 2011. — Vol. 37, No.3. — P. 149–156. — <https://doi.org/10.1016/j.serrev.2011.06.002>

118. *Quan-Haase A., Martin K., McCay-Peet L.* Networks of digital humanities scholars: The informational and social uses and gratifications of Twitter // *Big*

- Data & Society. — 2015. — Vol. 2, No. 1. — <https://doi.org/10.1177/205395171558941>
119. *Tenopir C., Volentine R., King D. W.* Social media and scholarly reading // *Online Information Review*. — 2013. — Vol. 37, No. 2. — P. 193–216. — <https://doi.org/10.1108/OIR-04-2012-0062>
120. *Work S., Hausteim S., Bowman T. D., Larivière V.* Social media in scholarly communication. A review of the literature and empirical analysis of twitter use by SSHRC doctoral award recipients. — Montreal, Canada: Canada Research Chair on the Transformations of Scholarly Communication, University of Montreal, 2015. — https://crctcs.openum.ca/files/sites/60/2015/12/SSHRC_SocialMediaInScholarlyCommunication.pdf
121. *Dermentzi E., Papaqiannidis S., Toro C. O., Yanopoulou N.* Academic engagement: Differences between intention to adopt social networking sites and other online technologies. *Computers in Human Behavior*. — 2016. — Vol. 61. — P. 321–332. — <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.019>
122. *Hausteim S., Peters I., Bar-Ilan J., Priem J., Shema H., Terliesner J.* Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community // *Scientometrics*. — 2014. — Vol. 101, No.2. — P. 1145–1163. — <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1221-3>
123. *Lupton D.* Feeling better connected: Academics' use of social media. Report. — Canberra: University of Canberra, News and Media Research Centre (UC), 2014. — <http://www.canberra.edu.au/about-uc/faculties/arts-design/attachments2/pdf/n-and-mrc/Feeling-Better-Connected-report-final.pdf>
124. *Meishar-Tal H., Pieterse E.* Why do academics use academic social networking sites? // *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. — 2017. — Vol. 18, No.1. — P. 1–22. — <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i1.2643>
125. *Nicholas D., Herman E., Xu J., Boukacem-Zeghmouri C., Abdullah A., Watkinson A., ... Rodriguez-Bravo B.* Early career researchers' quest for reputation in the digital age // *Journal of Scholarly Publishing*. — 2018. — Vol. 49, No. 4. — P. 375–396. — <https://doi.org/10.3138/jsp.49.4.01>
126. *Van Noorden R.* Online collaboration: Scientists and the social network // *Nature*. — 2014. — Vol. 512, No.7513. — P. 126–129. — <https://doi.org/10.1038/512126a>
127. *Vale R. D., Hyman A. A.* Point of view: Priority of discovery in the life sciences // *eLife*. — 2016. — Vol. 5, e16931. — <https://doi.org/10.7554/Life.16931>
128. *Greenbow C., Gleason B., Staudt Willet K. B.* Social scholarship revisited: Changing scholarly practices in the age of social media // *British Journal of Educational Technology*. — 2019. — Vol. 50, No.3. — P. 987–1004. — <https://doi.org/10.1111/bjet.12772>
129. *Desrochers N., Paul-Hus A., Hausteim S., Costas R., Mongeon P., Quan-Haase A., ... Larivière V.* Authorship, citations, acknowledgments and visibility in social media: Symbolic capital in the multifaceted reward system of science // *Social Science Information*. — 2018. — Vol. 57, No. 2. — P. 223–248. — <https://doi.org/10.1177/0539018417752089>
130. *Harnad S.* Scholarly skywriting and the prepublication continuum of scientific inquiry // *Psychological Science*. — 1990. — Vol. 1, No. 6. — P. 342–343. — <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1990.tb00234.x>
131. *Harnad S.* The invisible hand of peer review // *Exploit Interactive*. — 2000. — (Vol. 5). — <http://cogprints.org/1646/1/nature2.html>
132. *Kirkham J., Moher D.* Who and why do researchers opt to publish in post-publication peer review platforms? Findings from a review and survey of F1000 Research // *F1000Research*. — 2018. — Vol. 7. — P. 920. — <https://doi.org/10.12688/f1000research.15436.1>
133. *Green T.* Is open access affordable? Why current models don't work and why we need internet-era transformation of scholarly communications // *Learned Publishing*. — 2019. — Vol. 32, No. 1. — P. 13–25. — <https://doi.org/10.1002/leap.1219>
134. *Berg J. M., Bhalla N., Bourne P. E., Chalfie M., Drubin D. G., Fraser J. S., ... King S.* Preprints for the life sciences // *Science*. — 2016. — Vol. 352, No. 6288. — P. 899–901. — <https://doi.org/10.1126/science.aaf9133>
135. *Nwagwu W. E., Onyancha B.* Back to the beginning – The journal is dead, long live science // *The Journal of Academic Librarianship*. — 2015. — Vol. 41, No. 5. — P. 669–679. — <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.06.005>
136. *Bradley J. C.* Open Notebook Science Using Blogs and Wikis // *Nature Precedings*. — 2007. — <https://doi.org/10.1038/npre.2007.39.1>
137. *Clinio A., Albagli S.* Open notebook science as an emerging epistemic culture within the Open Science movement. *Revue Française des Sciences de l'information et de la Communication*. — 2017. — Vol. 11. — <https://doi.org/10.4000/rfsic.3186>
138. *Hartgerink C., Van Zelst M.* “As-you-go” instead of “after-the fact”: A network approach to scholarly communication and evaluation // *Publications*. — 2018. — Vol. 6, No. 2. — P. 21. — <https://doi.org/10.3390/publications6020021>
139. *Kjellberg S., Haider J.* Researchers' online visibility: Tensions of visibility, trust and reputation // *Online Information Review*. — 2018. — Vol. 43, No. 3. — P. 426–439. — <https://doi.org/10.1108/OIR-07-2017-0211>
140. *CIBER Research.* Harbingers: Third year interim results. — 2018. — http://ciber-research.eu/download/20180630-Harbingers_year3_interim_report-early.pdf
141. *Nicholas D., Watkinson A., Volentine R., Allard S., Levine K., Tenopir C., Herman E.* Trust and authority in scholarly communications in the light of the digital transition: Setting the scene for a major study //

Learned Publishing. — 2014. — Vol. 27, No. 2. — P. 121–134. — <https://doi.org/10.1087/20140206>

142. *Tenopir C., Levine K., Allard S., Christian L., Volentine R., Boehm R., ... Watkinson A.* Trustworthiness and authority of scholarly information in a digital age: Results of an international questionnaire // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. — 2015. — Vol. 67, No. 10. — P. 2344–2361. — <https://doi.org/10.1002/asi.23598>

143. *Watkinson A., Nicholas D., Thornley C., Herman E., Jamali H. R., Volentine R., ... Tenopir C.* Changes in the digital scholarly environment and issues of trust: An exploratory, qualitative analysis // *Information Processing & Management*. — 2016. — Vol. 52, No. 3. — P. 446–458. — <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2015.10.002>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Примеры

УЛУЧШЕННЫЕ МОДЕЛИ ТРАДИЦИОННОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

- Multimodal journals
- Journal of Visualized Experiments (JoVE), www.jove.com/
- Datasets embedded in scholarly journals
- PLOS ONE, <https://journals.plos.org/plosone/>
- Data journals
- Earth System Science Data, www.earth-system-sciencedata.net/
- Scientific Data, www.nature.com/sdata/
- Peer review reports published alongside the scholarly article
- Atmospheric Chemistry and Physics, www.atmosphericchemistry-and-physics.net/
- F1000Research, <https://f1000research.com/>
- Non-linear formatting of the scholarly article
- PLOS Biology, <https://journals.plos.org/plosbiology/>
- Plain-language summaries published along with the scholarly article
- Elife, <https://elifesciences.org/>
- Autism Research, <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/19393806>
- Functional Ecology, <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/13652435?t=accepted#pane-01cbe741-499a-4611-874e-1061f1f4679e01>

ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ТРАДИЦИОННОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

- Mega-journal
- PLOS ONE, <https://journals.plos.org/plosone/>
- Scientific Reports, www.nature.com/srep/
- Cascade journal
- eJHaem, <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/26886146>
- Ecology and Evolution, <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/20457758>
- Overlay journal
- Discrete Analysis, discreteanalysisjournal.com
- The Open Journal of Astrophysics, <https://astro.theoj.org/>
- SIGMA (Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications), www.emis.de/journals/SIGMA/
- Logical Methods in Computer Science, <https://lmcs.episciences.org/>
- Micro-publication journal
- microPublication Biology, www.micropublication.org/journals/biology/
- Results in Physics, www.journals.elsevier.com/results-in-physics

(ВОЗМОЖНЫЕ) АЛЬТЕРНАТИВЫ ТРАДИЦИОННОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

Коммуникация исследований на основе репозиторий

Repositories-based communication of research

- Disciplinary/subject repositories
- Social Science Research Network (SSRN), www.ssrn.com/index.cfm/en/
- PubMed Central (PMC), www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/
- ERIC – Education Resources Information Center, www.eric.ed.gov
- Institutional repositories (IRs)
- DASH – Digital Access to Scholarship Harvard, <https://dash.harvard.edu/>
- ORA – Oxford University Research Archive, <https://ora.ox.ac.uk/>
- Funderrepositories
- Zenodo, <https://zenodo.org/>
- Governmental/national repositories
- Digital.CSIC, the institutional repository of the Spanish National Research Council, <https://digital.csic.es/>
- Format repositories
- Dryad Digital Repository, <https://datadryad.org/stash>

- HEPData,
www.hepdata.net/
- Figshare,
<https://figshare.com/>
- Aggregators (meta-repositories)
- CHORUS – Advancing Public Access to Research,
www.chorusaccess.org/
- COAR – Confederation of Open Access Repositories,
www.coar-repositories.org/

Коммуникация исследований на основе социальных медиа

- Scholarly social networking sites
- ResearchGate,
www.researchgate.net/
- Academia.edu,
www.academia.edu/about
- Book-marking and reference managers
- Mendeley,
www.mendeley.com/
- Zotero,
www.zotero.org/
- CiteULike,
www.springer.com/about+springer/citeulike?SGWID=0-164102-0-0-0
- Data-sharing platforms
- Figshare,
<https://figshare.com/>
- SlideShare,
www.slideshare.net/

- Github,
<https://github.com/>
- Video-sharing platforms
- YouTube,
www.youtube.com/
- TED Talks,
www.ted.com/talks
- Scholarly blogs
- Nature.com Blogs,
<http://blogs.nature.com/>
- ResearchBlogging.org,
<http://researchblogging.org/>
- Microblogging platforms
- Twitter,
<https://twitter.com/?lang=en>
- Wikis
- Wikipedia,
www.wikipedia.org/

КОММУНИКАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА УРОВНЕ СТАТЬИ

- Openscience publishing platforms
- F1000Research,
<https://f1000research.com/>
- Wellcome Open Research,
<https://wellcomeopenresearch.org/>
- Open Notebook Science (ONS)
- Open Source Malaria Project,
<http://opensourcemalaria.org/>