

# Препринты и постпринты в создании ландшафта эффективной научной коммуникации

**Тихонова Елена Викторовна**

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»*

*Адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 11*

*E-mail: etihonova@mgupr.ru*

**Шленская Наталия Марковна**

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»*

*Адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 11*

*E-mail: n.shlenskaya@mgupr.ru*

Препринты становятся все более популярными, позволяя ученым оперативно обмениваться информацией. Авторы размещают препринты в открытом доступе, чтобы ускорить процесс публикации результатов реализованных исследований. С препринтами связывают как положительные (ускорение процесса обмена научной информацией, получение большего объема обратной связи от коллег, развитие открытого доступа к науке и др.), так и отрицательные тенденции (недобросовестность авторов, отсутствие системы выстраивания автоматических связей между препринтом и опубликованной на его основе статьи и др.) в контексте научной коммуникации. Вместе с тем, научное сообщество активно обсуждает варианты оптимальной инкорпорации препринтов в систему обмена и распространения информации, полагая в качестве неоспоримого факта востребованность института препринтов. Целью данной статьи является описание сложившегося *status quo* в сфере препринтов для российских исследователей всех сфер пищевой промышленности. Авторами проанализированы публикации на указанную тематику с тем, чтобы выделить основные тренды в анализируемой проблематике с фокусом на сценарии дальнейшего развития архитектуры инкорпорации препринтов и постпринтов в научное знание.

**Ключевые слова:** препринт, постпринт, пищевая промышленность, обмен знаниями, выстраивание связей

Скорость обмена научной информацией постоянно увеличивается, и механизмы, обеспечивающие ее качество, максимально востребованы. Под препринтом принято понимать рукопись научной статьи, предшествующую публикации в рецензируемом журнале (Narock & Goldstein, 2019; Вахрушев, 2018). Подобная работа находится в открытом доступе, то есть доступна для чтения и копирования любому количеству заинтересованных читателей, до рецензирования, редактирования и издательской обработки. За счет этого, препринты, анонсируемые читателю, максимально ускоряют распространение полученных авторами результатов (Зельдина, 2020; Moustaфа, 2021; Косычева & Тихонова, 2020).

Принципиальное отличие препринта от журнальной статьи - статус. Статья, опубликованная в научном журнале, обязательно проходит процесс рецензирования, что обеспечивает качество пред-

ставленных результатов<sup>1</sup>. Препринты являются научными документами, доступными за пределами традиционной структуры, управляемой издателем. Цель размещения препринта - получение комментариев и выявление возможных недочетов рукописи перед публикацией (Moshontz et al., 2021; Schloss, 2017).

Однако, восприятие препринта исключительно как издания, не прошедшего рецензирования, уходит в прошлое. В России препринту возвращают то доверие, которое существовало к нему в 1950–1960-е годы. Многие институты Академии наук выпускали в указанный период печатные препринты, подготовленные сотрудниками. В Институте прикладной математики (ИПМ) им. М.В. Келдыша РАН издавались тиражи препринтов, для передачи в академические институты и Книжную палату с целью формирования фондов научных

<sup>1</sup> В России пока нет устоявшейся практики размещения препринтов. (2019). <https://indicator.ru/humanitarian-science/interviyu-kuznetsov.htm>

библиотек (Полилова, 2021). На сайте хранилища препринтов Института прикладной математики представлены оцифрованные препринты, выпускавшиеся как научное издание «Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша» с 1967 года<sup>2</sup>, которое с 2015 года было включено в Перечень рецензируемых научных изданий, где должны быть опубликованы основные результаты исследований.

М.М. Горбунов-Посадов (2014) отмечает, что представление статьи в формате препринта превалирует над печатной версией. Формат позволяет улучшать и совершенствовать рукопись, внося в текст изменения, рекомендованные добровольными рецензентами (Schloss, 2017), которым может оказаться интересным вернуться к первоначальному тексту препринта спустя время, чтобы отследить, какие изменения он претерпел (Горбунов-Посадов, 2014). Зачастую препринты сопровождаются форумом, где читатели могут задавать вопросы и оставлять комментарии. Но даже если подобный форум отсутствует, читатели-ученые могут связаться с автором по электронной почте, что упрощает научное общение<sup>3</sup>.

М.М. Зельдина (2020) выделяет ключевые даты пяти этапов развития препринтов, определяя их с помощью литературных источников – 1 этап – 1940–1960 гг. (развитие препринтов, как способов неформальных коммуникаций), 2 этап – 1970–1980 гг. (распространение препринтов в области физики высоких энергий), 3 этап – 1990–2010 гг. (появление крупных серверов препринтов), 4 этап – 2013–2019 гг. (вторая волна развития препринтов), 5 этап – с 2020 г. (взрывной рост числа препринтов).

(1) Препринты становятся одним из способов неформальной коммуникации в 1940–1960-е гг. Группы ученых проводят дискуссии о применении подобного способа обмена научными знаниями и осуществляют эксперименты для оценки эффективности формата препринтов. В 1945 г. было внесено предложение реформировать издание журналов, объединив существующие научные общества, так, чтобы препринты эффективнее распространялись среди их членов (Phelps & Herling, 1960). Результатом этих трансформаций стало создание в 1949 году центра обмена информацией в области медицинских наук (Wykle, 2014).

(2) В 1970–1980-е гг. препринтами, для ускорения обмена новыми знаниями, активно начинают пользоваться ученые в области физики высоких энергий (Till, 2001).

(3) В 1990–2010-е гг. создается первый сервер препринтов по физике, астрономии, математике, биологии и компьютерным наукам (создатель Пол Гинспарг, <http://arXiv.org> (1991 г.) и в 1994 г. – хранилище препринтов по социальным и гуманитарным наукам (Social Science Research Network). Обсуждается возможность создания системы, аналогичной ArXiv, для биологов (Ginsparg, 2016). Первый сервер медицинских препринтов (ClinMedNetPrints.org) работал с 1999 по 2008 г. и опубликовал до закрытия 80 препринтов (Зельдина, 2020).

(4) В 2013–2019 гг.<sup>4</sup> наблюдается рост интереса к препринтам (вторая волна развития препринтов). Появляется сервер биомедицинских препринтов BioRxiv (2013 г.). Во многих странах создаются национальные серверы препринтов. Комитет по этике научных публикаций (COPE) регламентирует процесс издания и распространения препринтов<sup>5</sup>. В 2018–2019 гг. появляются платформы, на которых можно давать оценку препринтам (PreReview, medRxiv, agriRxiv и др.). Грантодатели поддерживают публикации препринтов, их наличие в качестве промежуточных результатов приветствуется при подаче заявок (Зельдина, 2020; Moshontz et al., 2021). В связи с этим Национальные институты здравоохранения США (US National Institutes of Health) и Wellcome Trust позволяют исследователям цитировать препринты в заявках на гранты<sup>5</sup>.

(5) С 2020 г., вследствие пандемии COVID-19, наблюдается взрывной рост публикаций препринтов и их размещение на специализированных сайтах. Большинство редакций журналов пересмотрели политику размещения препринтов, издатели демонстрируют поддержку этому движению, например, журнал Ланцет (The Lancet<sup>6</sup>). Препринты этого журнала размещаются на сайте Preprints with The Lancet на платформе SSRN<sup>7</sup>. Журналы Journal of Agricultural and Food Chemistry, Food Chemistry, Foods, Journal of Functional Foods сообщают, что препринты могут быть опубликованы

<sup>2</sup> Препринты ИПМ им. М. В. Келдыша. <http://library.keldysh.ru/preprints/>

<sup>3</sup> Preprints. (2018). [https://publicationethics.org/files/u7140/COPE\\_Preprints\\_Mar18.pdf](https://publicationethics.org/files/u7140/COPE_Preprints_Mar18.pdf)

<sup>4</sup> Johnson, R., & Chiarelli, A. (2019). The second wave of preprint servers: How can publishers keep afloat. <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2019/10/16/the-second-wave-of-preprint-servers-how-can-publishers-keep-afloat/>

<sup>5</sup> What Are Preprints, and How Do They Benefit Authors. <https://www.aje.com/arc/benefits-of-preprints-for-researchers/>

<sup>6</sup> Preprints. <https://www.thelancet.com/preprints>

<sup>7</sup> Preprints with The Lancet. <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/the-lancet/>

в любом месте и в любое время в соответствии с политикой совместного использования Elsevier<sup>8</sup>. На сайте издательского дома Elsevier указано, что авторы могут обновлять свои препринты, но они не могут быть эквивалентны окончательной версии статьи. Размещение препринтов поддерживают издатели: Springer, Routledge, Wiley, Sage и др. (Moshontz et al., 2021).

Авторы могут размещать на платформах препринтов не только препринты, но и постпринты.

Препринт и постпринт означают публикацию автором на признанных серверах версии научной работы, в первом случае – до или параллельно с подачей на формальный экспертный контроль в научном журнале (препринт), во-втором – после прохождения редакционного цикла правок, но до официальной публикации статьи (постпринт) (De Vasconcellos & Da Costa de-Lorenzi, 2020; Moshontz et al., 2021).

Обычно такие статьи имеют статус «в печати». Библиотека университета Queen Mary University of London определяет постпринт как версию рукописи после того, как она прошла рецензирование и была принята к публикации, но еще до того, как она была набрана и отформатирована журналом<sup>9</sup>. Дальнейшие изменения форматирования от издателя могут включать: добавление логотипов, дополнительных столбцов, заголовков и нижних колонтитулов, набор текста изменения шрифта и т.п. Часто термин «препринт» используется в общем виде, это понятие включает в себя то, что мы затем определяем и как «постпринт» (De Vasconcellos & Da Costa de-Lorenzi, 2020).

Иногда разрешение на размещение постпринтов имеет период эмбарго в 6 месяцев или год и может сопровождаться дополнительными требованиями, например, о включении информации об авторских правах издателя на титульную страницу постпринта (Moshontz et al., 2021).

Основным преимуществом постпринта является отсутствие необходимости ждать официальной публикации в журнале, сроки которой, могут зависеть, от количества статей в очереди или тематических приоритетов журнала (De Vasconcellos & Da Costa de-Lorenzi, 2020).

## Преимущества публикации препринтов

Многие авторы указывают на неоспоримые преимущества, связанные со скоростью публикации препринта и расширение возможностей открытого доступа к научным данным (Narock & Goldstein, 2019; Ноу, 2020; Yi & Huh, 2021). Распространение работы через журналы занимает месяцы или годы, требует одобрения от редакторов журналов и приводит к публикации профессионально отформатированной, рецензируемой версии статьи (Moshontz et al., 2021). Размещение препринтов является способом устранения этих барьеров на пути распространения знаний (De Vasconcellos & Da Costa de-Lorenzi, 2021).

Серверы препринтов доступны каждому заинтересованному исследователю через Интернет<sup>10</sup> и являются одним из эффективных инструментов сокращения неравенства и содействия свободному и законному распространению научной информации (Moustafa, 2021).

Авторы всегда имеют возможность обновить препринтные версии рукописей в соответствии с полученными комментариями (Moustafa, 2021). Многие научные репозитории позволяют добавлять новые версии препринтов, сохраняя при этом все существующие (Moshontz et al., 2021).

Авторы могут (по согласованию с редакцией) размещать последние версии рукописей, принятые к публикации в журнале (постпринты) для получения дополнительной обратной связи перед публикацией. Использование постпринта при ссылке на авторскую версию опубликованной работы (Moshontz et al., 2021) помогает получить доступ к публикации в ее последней версии (Narock & Goldstein, 2019).

Препринтам и постпринтам присваивают идентификатор цифрового объекта (DOI), включая первичную и последующие версии, что обеспечивает его продвижение как цитируемого продукта (Moshontz et al., 2021). Препринт обычно не включается в официальные научные метрики. Например, серверы препринтов не имеют импакт-фактора, а статьи, опубликованные на них, как правило, не учитываются в начислении бал-

<sup>8</sup> *Article Sharing*. <https://www.elsevier.com/about/policies/sharing>

<sup>9</sup> *Understanding versions of your paper*. <https://www.qmul.ac.uk/library/research/open-access/open-access-and-the-ref/understanding-versions-of-your-paper/>

<sup>10</sup> *Preprints*. (2018). [https://publicationethics.org/files/u7140/COPE\\_Preprints\\_Mar18.pdf](https://publicationethics.org/files/u7140/COPE_Preprints_Mar18.pdf)

лов в рамках эффективного контракта, назначении стипендий и др., хотя такой сценарий может измениться в будущем (de Vasconcellos & da Costa de-Lorenzi, 2021).

На сайте Scopus в январе 2021 года появилось сообщение, что препринты стали включать в профили авторов, что помогает пользователям Scopus узнать о последних работах исследователей. Препринты загружаются с серверов arXiv, bioRxiv, ChemRxiv, medRxiv и SSRN. По состоянию на сентябрь 2021 года в профили авторов Scopus добавлено более 900 тысяч препринтов. При этом препринты не влияют на существующие показатели публикации и цитирования<sup>11</sup>.

Публикация работы в формате препринта на любом этапе процесса рецензирования ускоряет распространение результатов исследования по сравнению с ожиданием её публикации в журнале. Рукописи, размещенные в качестве препринтов, как правило, начинают цитировать раньше, к тому же они имеют более высокий индекс цитирования в долгосрочной перспективе (Berg et al., 2016; Fraser et al., 2020) и привлекают больше внимания. Так, статьи с arXiv имеют значительное преимущество в цитировании в WoS, Scopus и Google Scholar (Wang et al., 2020). После опубликования препринта авторы могут распространить веб-ссылку и пригласить профильных ученых, к обсуждению работы.

Важным преимуществом публикации препринтов является расширение законного доступа к научным исследованиям и сокращение использования учеными хакерских каналов (например, Sci-Hub), где недоступна информация об использовании статьи (количество загрузок, просмотров, цитирование и т. д.) (Moustafa, 2021).

Наличие препринтов способствует развитию сотрудничества между учеными и исследовательскими группами, работающими над аналогичными проектами. Некоторые спонсоры допускают включение препринтов в заявки на гранты, если размещение работы в этом формате может помочь авторам предоставить доказательства продуктивности исследований (Moshontz et al., 2021).

Издатели, которые отказываются от публикации препринтов, лишают себя возможности работы со следующими поколениями исследователей, так

как очевидно, что препринты постепенно становятся неотъемлемой частью процесса научной коммуникации (Johnson & Chiarelli, 2019; Hoy, 2020; Зельдина, 2020).

### Опасения, связанные с публикацией препринтов

Препринты, как правило, не рецензируются перед выходом в свет, поэтому могут содержать невалифицированные данные и описывать нерелевантные методики (Вахрушев, 2018). И даже если рукопись в конечном итоге не принята к публикации в журнале, остается постоянная, доступная широкой общественности запись препринта, распространяющего недостоверную информацию. Как правило, платформы препринтов (например, preprints.org; agrirxiv.org) информируют, что препринты не могут быть удалены, за исключением особых обстоятельств, связанных с фальсификацией данных или авторства, а также юридическими проблемами, обусловленными контентом документа<sup>12</sup>. Авторы могут, пометить свою статью как «Отозванную», если больше не придерживаются изложенных выводов или признают в ней фундаментальные ошибки. Для отзыва статьи, нужно написать на сайт и указать причины<sup>13</sup>.

Опубликованные препринты должны быть свободны от каких-либо этических или юридических нюансов, а также вычитаны и одобрены всеми авторами (Moshontz et al., 2021). Далеко не все авторы препринтов, следуют этим правилам, снижая тем самым значимость формата в рамках научной коммуникации. Термин «препринт» не равнозначен любому документу, размещенному на сервере, рукопись такого документа должна соответствовать признакам научной публикации.

Публикация препринта может повлиять на процесс рецензирования. Например, препринт привлечший внимание прессы, позволит непреднамеренно идентифицировать авторов в ситуации двойного слепого рецензирования (Moshontz, 2021). Кроме того, если препринт и статья представлены в короткий временной промежуток (с интервалом менее 10 дней), то размещенные комментарии в Интернете в ответ на препринт, вряд ли приведут к изменениям в содержании рукописи, представленной в журнале (Higgins & Steiner, 2021).

<sup>11</sup> Preprints are now in Scopus. <https://blog.scopus.com/posts/preprints-are-now-in-scopus>

<sup>12</sup> How it Works. [https://www.preprints.org/how\\_it\\_works](https://www.preprints.org/how_it_works)

<sup>13</sup> About agriRxiv. <https://agrirxiv.org/about/>

Наиболее часто исследователи высказывают следующие опасения:

(1) обмен препринтами приемлем для физиков, но это не значит, что такой способ распространения информации применим и в других областях наук (Leopold et al., 2019);

(2) пациенты не понимают разницу между препринтом и опубликованной статьей. Информация в медицинских препринтах влияет на жизнь и здоровье людей, любая ошибка может привести к фатальным последствиям (Leopold et al., 2019; Krumholz et al., 2018; Moustafa, 2021);

(3) у сомнительных рукописей появится больше возможностей для широкого распространения. Препринты не рецензируются (Teixeira da Silva, 2017), а недобросовестные авторы не будут дорабатывать уже опубликованные препринты, если рукопись статьи не примут к печати (Teixeira da Silva, 2020);

(4) информация в препринте и в статье будет дублироваться и может исказить результаты мета-анализа и, следовательно, доказательную базу обзоров. Способы отслеживания связи препринта с уже опубликованной статьей несовершенны. Не все серверы препринтов обеспечивают связь автоматически, не все авторы будут поддерживать запись о препринте в актуальном состоянии (Moshontz et al., 2021; Ide, 2021; Cabanac et al., 2021).

(5) публикация препринтов может быть оправдана при условии контроля опубликованных материалов со стороны научного сообщества (комментарии, рецензии, обсуждения), (Schloss, 2017).

(6) причина отзыва препринта не всегда указана четко, не каждая версия отозванного препринта содержит указание о его отзыве. Для решения этого вопроса нужно, чтобы на сервере для каждого препринта была создана постоянная запись, включая архив всех предыдущих версий. Если препринт изымается, причина отзыва должна быть четко и подробно указана. Все предыдущие версии рукописи должны архивироваться, а уведомление об отзыве должно быть четко анонсировано (Ide, 2021).

Платформа препринтов может потребовать от авторов разместить рукопись в рамках определенной лицензии, что может противоречить лицензионным соглашениям или соглашениям об авторском праве, применяемым в журнале, в ко-

тором автор намерен опубликовать статью<sup>4</sup>. Многие авторы выбирают разные типы лицензий для препринта и последующей статьи в журнале, создавая внутренний конфликт из-за повторного использования очень похожих работ и несовместимого двойного лицензирования в отношении единого продукта (Higgins & Steiner, 2021).

### **Рекомендации по публикации препринтов**

Значимость препринтов в научной коммуникации не вызывает сегодня сомнения. Не случайно научное сообщество стремится выстроить стандартизированный подход к их первичной публикации и дальнейшим модификациям. Авторам рекомендуется включать информацию о дате и статусе публикации препринта в название файла, на титульном листе препринта и/или в метаданные. Во многих репозиториях, включая PsyArXiv, название файла препринта является общедоступным, сохраняется при загрузке работы пользователями и может быть изменено в последующих версиях. Файл должен быть маркирован как препринт. Обязательными являются указание даты версии рукописи, фамилии авторов, краткого описания контента. На титульном листе препринта должна быть указана исчерпывающая информация, например, его статус в процессе рецензирования (например, «Направлен в журнал для рассмотрения», «Представлен для публикации в журнал», «Повторно представлен для публикации» и «Опубликован»). С каждой новой версией препринта авторы должны обновлять информацию о дате и статусе версии. Если рукопись была размещена в качестве препринта, то необходимо уведомить об этом редакцию журнала в сопроводительном письме и включить ссылку на публикацию (Moshontz et al., 2021).

Необходимо повышение эффективности системы отслеживания связей между версиями препринтов, постпринтов и опубликованной статьей (Ide, 2021). Издатели должны создать возможность отражения связи опубликованной статьи с ее версиями в статусе препринта в автоматическом режиме (Moustafa, 2021). Выстраивание этой связки потребует разработки алгоритмов поиска/связывания, способных отыскать препринты / постпринты по заглавию и авторскому коллективу. Аналогичные методы уже реализованы многими журналами и веб-сайтами издателей при работе со ссылками на цитирование и подсчете цитирований. Двухнаправленные связи (от препринта к постпринту и от постпринта к препринту / окон-

чительно опубликованной в журнале версии) могут дополнять друг друга, обеспечивая доступность и прозрачность научных публикаций (Moustafa, 2021; Kramer, 2021).

Возможности для публикации препринтов на русском языке представляет платформа Elpub (<https://preprints.ru>). Препринты на иностранном языке возможно опубликовать на многочисленных и общедоступных серверах препринтов, таких как bioRxiv, arXiv. Например, журнал «Foods and Raw Materials»<sup>14</sup> информирует, что авторы могут размещать первоначальный вариант своей рукописи на серверах препринтов, с условием обязательного уведомления редакции журнала при подаче рукописи и предоставлении ссылки на препринт. Редакция указывает, что статьи, ранее изданные в Журнале и доработанные с учетом комментариев рецензентов и редакции, не должны публиковаться на серверах препринтов (это расценивается как дублирующие публикации)<sup>15</sup>. Примеры размещения препринтов в области пищевых технологий можно найти, например, на следующих платформах: Elpub (<https://preprints.ru>), agriRxiv (<https://agrxiv.org/>), SciELO (<https://preprints.scielo.org>).

Рассмотрим на конкретном примере варианты представления информации о препринте и отслеживания его связи с окончательным вариантом публикации в формате статьи научного журнала. Препринт «Candidatus (Ca.) *Phytoplasma Asteris* subgroups display distinct disease progression dynamics during the carrot growing season» (Clements et al., 2021) был размещен на сайте препринтов <https://www.biorxiv.org/>, ему был присвоен doi: <https://doi.org/10.1101/2020.09.17.301150>. На странице препринта есть указание, что на его основе была опубликована статья в журнале PLOS ONE уже с иным идентификатором (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239956>). Согласно метрикам сайта, указанный препринт упоминался в социальной сети Твиттер три раза. Также имеются данные по количеству загрузок аннотации препринта, просмотров полной его версии и загрузок pdf файлов (Clements et al., Preprint).

Основные положения публикационной этики в отношении препринтов, сформулированы Комитетом по этике научных публикаций (COPE).

Согласно этому документу, автору даются следующие рекомендации:

- тщательно ознакомьтесь с политикой сервера препринтов перед отправкой контента;
- внимательно изучите соглашения об авторском праве на серверах препринтов, чтобы понять, какие права и ограничения налагаются на автора, в связи с дальнейшим использованием рукописи;
- уточните, существуют ли ограничения на использование материалов опубликованного препринта;
- убедитесь, что публикуемый препринт соответствует принятым этическим нормам, исследование проведено добросовестно, авторские и иные права не нарушены.

Издатель препринта обязан<sup>5</sup>:

- иметь четкую политику относительно условий распространения препринтов;
- размещать предупреждение о том, что препринты не рецензируются и не должны рассматриваться как документы, предоставляющие достоверную информацию;
- поддерживать версиюность представления препринтов, обеспечивая доступ ко всем существующим версиям;
- модерировать размещенные препринты, заменяя старые версии на новые;
- указывать связь препринта с опубликованной статьей;
- в секции с описанием политик детально описывать ответственность автора за качество предоставляемой информации;
- обеспечить возможность корректного цитирования препринта, присваивая DOI.

Обновляя рукопись на сайте препринтов, необходимо загрузить обновленную версию препринта и направить ее на модерацию. После загрузки, обновленная версия препринта по умолчанию будет демонстрироваться первой, номер версии и дата ее публикации будет указана на странице метаданных препринта. Все ранее загруженные версии будут доступны для просмотра. Издательство Springer указывает, что после размещения препринта автор несет ответственность за то, чтобы запись препринта была обновлена ссылкой на статью, включая DOI и URL-ссылку на опубликованную версию работы на веб-сайте журнала<sup>16</sup>.

Препринт является значимым инструментом научной коммуникации, что актуализирует не-

<sup>14</sup> *Foods and Raw Materials*. <https://jfrm.ru/>

<sup>15</sup> Порядок рассмотрения. <https://jfrm.ru/for-authors/consideration/>

<sup>16</sup> *Preprint sharing*. <https://www.springer.com/gp/open-access/preprint-sharing/16718886>

обходимость стандартизации подходов к его размещению и выстраиванию связей между всеми версиями.

## Литература

- Вахрушев, М. В. (2018). Научная библиотека вуза в роли открытого архива. *Научные и технические библиотеки*, 4, 14-22.
- Горбунов-Посадов, М. М. (2014) Жизненный путь научной публикации. *Информационные технологии и вычислительные системы*, 4, 79-88.
- Зельдина, М. М. (2020). Препринты: История развития и современное состояние. *Наука и научная информация*, 3(4), 287-294. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2020-3-4-287-294>
- Косычева, М. А., & Тихонова, Е. В. (2020). Препринт как вид научной публикации. *Health, Food & Biotechnology*, 2(3), 7-11. <https://doi.org/10.36107/hfb.2020.i3.s100>
- Полилова, Т. А. (2021). Препринт как материал для оверлейного журнала. *Электронные библиотеки*, 24(2), 387-407. <https://doi.org/10.26907/1562-5419-2021-24-2-386-406>
- Berg, J. (2017). Preprint ecosystems. *Science*, 357(6358), 1331. <https://doi.org/10.1126/science.aag0167>
- Berg, J. M., Bhalla, N., Bourne, P. E., Chalfie, M., Drubin, D. G., Fraser, J. S., Greider, C. W., Hendricks, M., Jones, C., Kiley, R., King, S., Kirschner, M. W., Krumholz, H. M., Lehmann, R., Leptin, M., Pulverer, B., Rosenzweig, B., Spiro, J. E., Stebbins, M., Strasser, C., Swaminathan, S., Turner, P., Valek, R.D., Vijayraghavan, K., & Wolberger, C. (2016). Preprints for the life sciences. *Science*, 352(6288), 899-901. <https://doi.org/10.bmp7>
- Cabanac, G., Oikonomidi, T., & Boutron, I. (2021). Day-to-day discovery of preprint-publication links. *Scientometrics*, 126, 5285-5340. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03900-7>
- Ciecholewska-juśko, D., Broda, M., Żywicka, A., Styburski, D., Sobolewski, P., Gorący, K., Migdał, P., Junka, A., & Fijałkowski, K. (2021). Potato juice, a starch industry waste, as a cost-effective medium for the biosynthesis of bacterial cellulose. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(19), Article 10807. <https://doi.org/10.3390/ijms221910807>
- Clements, J., Bradford, B. Z., Garcia, M., Piper, S., Huang, W., Zwolinska, A., Lamour, K., Hogenhout, S. A., & Groves, R. L. (2021). 'Candidatus Phytoplasma asteris' subgroups display distinct disease progression dynamics during the carrot growing season. *PLOS One*, 16(2), Article e0239956. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239956>
- Clements, J., Bradford, B. Z., Garcia, M., Piper, S., Huang, W., Zwolinska, A., Lamour, K., Hogenhout, S. A., & Groves, R. L. (2020). 'Candidatus Phytoplasma asteris' subgroups display distinct disease progression dynamics during the carrot growing season. *bioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.09.17.301150>
- De Vasconcellos, V. G., & da Costa de-Lorenzi, F. (2020). Editorial - preprint and postprint in scientific publications and in law: Discussions and measures to open science and research communication. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 6(3), 1091-1116. <https://doi.org/10.22197/RBDPP.V6I3.452>
- Fraser, N., Momeni, F., Mayr, P., & Peters, I. (2020). The relationship between bioRxiv preprints, citations and altmetrics. *Quantitative Science Studies*, 1(2), 618-638. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00043](https://doi.org/10.1162/qss_a_00043)
- Ginsparg, P. (2011). ArXiv at 20. *Nature*, 476, 145-147. <https://doi.org/10.1038/476145a>
- Ginsparg, P. (2016). Preprint déjà vu. *The EMBO Journal*, 35(24), 2620-2625. <https://doi.org/10.15252/embj.201695531>
- Higgins, J., & Steiner, R. D. (2021). Author preprint behaviour and non-compliance with journal preprint policies: One biomedical journal's experience. *Learned Publishing*, 34(3), 389-395. <https://doi.org/10.1002/leap.1376>
- Hoy, M. B. (2020). Rise of the Rxivs: How preprint servers are changing the publishing process. *Medical Reference Services Quarterly*, 39(1), 84-89. <https://doi.org/10.1080/02763869.2020.1704597>
- Ide, K., Koshiba, H., Hawke, P., & Fujita, M. (2021). Guidelines are urgently needed for the use of preprints as a source of information. *Journal of Epidemiology*, 31(1), 97-99. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20200506>
- Kramer, B. (2021). Links from preprints to published papers in preprint metadata. In *18th International conference on scientometrics and informetrics (ISSI): Proceedings of the International Conference on Scientometrics and Informetrics* (pp. 609-614). Leuven: University of Antwerp KU Leuven.
- Krumholz, H. M., Ross, J. S., & Otto, C. M. (2018). Will research preprints improve healthcare for patients. *British Medical Journal*, 362, Article k3628. <https://doi.org/10.1136/bmj.k3628>
- Leopold, S. S., Haddad, F. S., Sandell, L. J., & Swionkowski, M. (2018). Clinical orthopaedics and related research, the bone & joint journal, the Journal of orthopaedic research, and the Journal of bone and joint surgery will not accept clinical research manuscripts previously posted to preprint servers. *The Bone and Joint Journal*, 101-B(1), Article 1289. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.101B1.BJJ-2018-1289>
- Leopold, S. S., Haddad, F. S., Sandell, L. J., & Swionkowski, M. (2019). Clinical orthopaedics and related research, the bone & joint journal, the journal

- of orthopaedic research, and the journal of bone and joint surgery will not accept clinical research manuscripts previously posted to preprint servers. *The Bone & Joint Journal*, 101-B(1), 1-3. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.101B1.BJJ-2018-1289>
- Moshontz, H., Binion, G., Walton, H., Brown, B. T., & Syed, M. (2021). A guide to posting and managing preprints. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 4(2), Article 251524592110199. <https://doi.org/10.1177/25152459211019948>
- Moustafa, K. (2021). Postprints-to-preprints linkage to enhance access to scientific literature. *Accountability in Research*. <https://doi.org/10.1080/08989621.2021.2019024>
- Narock, T., & Goldstein, E. B. (2019). Quantifying the growth of preprint services hosted by the center for open science. *Publications*, 7(2), 44. <https://doi.org/10.3390/publications7020044>
- Phelps, R. H., & Herling, J. P. (1960). Alternatives to the scientific periodical: A report and bibliography. *UNESCO Bulletin for Libraries*, 14(2), 61-75.
- Schloss, P. D. (2017). Preprinting microbiology. *mBio*, 8(3), Article e00438-17. <https://doi.org/10.1128/mBio.00438-17>
- Taleysnik, M. A., Shcherbakova, N. A., Pesterev, M. A., Savenkova, T. V., & Gerasimov, T. V. (2020). Formation of the structure of gas-liquid, food dispersion non-equilibrium liquid systems in conditions of hydrodynamic and acoustic cavitation. *PREPRINTS.RU*, Article 3112143. <https://doi.org/10.24108/preprints-3112143>
- Teixeira da Silva, J. A. (2017). Preprints: Ethical hazard or academic liberation. *An International Journal of Pure Communication Inquiry*, 5(2), 73-80. <https://doi.org/10.17646/KOME.2017.26>
- Teixeira da Silva, J. A. (2020). Silently withdrawn or retracted preprints related to Covid-19 are a scholarly threat and a potential public health risk: Theoretical arguments and suggested recommendations. *Online Information Review*, 45(4), 751-757. <https://doi.org/10.1108/OIR-08-2020-0371>
- Till, J. E. (2001). Predecessors of preprint servers. *Learned publishing*, 14(1), 7-13. <https://doi.org/10.1087/09531510125100214>
- Wang, Z., Glänzel, W., & Chen, Y. (2020). The impact of preprints in Library and Information Science: an analysis of citations, usage and social attention indicators. *Scientometrics*, 125, 1403-1423. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03612-4>
- Wykle, S. (2014). Enclaves of anarchy: Preprint sharing, 1940-1990: Enclaves of Anarchy: Preprint Sharing, 1940-1990. *Proceedings of the American society for information science and technology*, 51(1), 1-10. <https://doi.org/10.1002/MEET.2014.14505101036>
- Yi, H. J., & Huh, S. (2021). Korean editors' and researchers' experiences with preprints and attitudes towards preprint policies, *Science Editing*, 8(1), 4-9. <https://doi.org/10.6087/kcse.223>

# Preprints and Postprints in Creating a Landscape for Effective Scientific Communication

**Elena V. Tikhonova**

*Moscow State University of Food Production  
11, Volokolamskoe highway, Moscow, 125080, Russian Federation  
E-mail: etihonova@mgupp.ru*

**Nataliya M. Shlenskaya**

*Moscow State University of Food Production  
11, Volokolamskoe highway, Moscow, 125080, Russian Federation  
E-mail: n.shlenskaya@mgupp.ru*

Preprints are becoming more and more popular, allowing scientists to quickly exchange information. Authors post preprints in the public domain to speed up the process of publishing the results of completed research. Preprints are associated with both positive (accelerating the process of exchanging scientific information, obtaining more feedback from colleagues, developing open access to science, etc.) and negative trends (dishonest authors, lack of a system for building automatic links between a preprint and a publication based on it). articles, etc.) in the context of scientific communication. At the same time, the scientific community is actively discussing options for the optimal incorporation of preprints into the system of information exchange and dissemination, believing that the institution of preprints is in demand as an indisputable fact. The purpose of this article is to describe the current *status quo* in the field of preprints for Russian researchers in all areas of the food industry. The authors analyzed publications on the specified topics in order to highlight the main trends in the analyzed issues with a focus on scenarios for the further development of the architecture of incorporation of preprints and postprints into scientific knowledge.

**Keywords:** preprint, food industry, knowledge sharing, publication

## References

- Gorbunov-Posadov, M. M. (2014) Zhiznennyi put' nauchnoi publikatsii [Scientific publishing life path]. *Informatsionnye tekhnologii i vychislitel'nye sistemy* [Information Technology and Computing Systems], 4, 79-88.
- Kosycheva, M. A., & Tikhonova, E. V. (2020). Preprint kak vid nauchnoi publikatsii [Preprint as a type of scientific publication]. *Health, Food & Biotechnology*, 2(3), 7-11. <https://doi.org/10.36107/hfb.2020.i3.s100>
- Polilova, T. A. (2021). Preprint kak material dlya overleynogo zhurnala [Preprint as material for an overlay magazine]. *Elektronnye biblioteki* [Digital Libraries], 24(2), 387-407. <https://doi.org/10.26907/1562-5419-2021-24-2-386-406>
- Vakhrushev, M. V. (2018). Nauchnaya biblioteka vuza v roli otkrytogo arkhiva [The scientific library of the university as an open archive]. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* [Scientific and Technical Libraries], 4, 14-22.
- Zel'dina, M. M. (2020). Preprinty: Istoriya razvitiya i sovremennoe sostoyanie [Preprints: History of Development and State of the Art]. *Nauka i nauchnaya informatsiya* [Science and Scientific Information], 3(4), 287-294. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2020-3-4-287-294>
- Berg, J. (2017). Preprint ecosystems. *Science*, 357(6358), 1331. <https://doi.org/10.1126/science.aag0167>
- Berg, J. M., Bhalla, N., Bourne, P. E., Chalfie, M., Drubin, D. G., Fraser, J. S., Greider, C. W., Hendricks, M., Jones, C., Kiley, R., King, S., Kirschner, M. W., Krumholz, H. M., Lehmann, R., Leptin, M., Pulverer, B., Rosenzweig, B., Spiro, J. E., Stebbins, M., Strasser, C., Swaminathan, S., Turner, P., Valek, R.D., Vijayraghavan, K., & Wolberger, C. (2016). Preprints for the life sciences. *Science*, 352(6288), 899-901. <https://doi.org/10/bmp7>
- Cabanac, G., Oikonomidi, T., & Boutron, I. (2021). Day-to-day discovery of preprint-publication links. *Scientometrics*, 126, 5285-5340. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03900-7>
- Ciecholewska-juško, D., Broda, M., Żywicka, A., Styburski, D., Sobolewski, P., Gorący, K., Migdał, P., Junka, A., & Fijałkowski, K. (2021). Potato juice, a starch industry waste, as a cost-effective medium for the biosynthesis of bacterial cellu-

- lose. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(19), Article 10807. <https://doi.org/10.3390/ijms221910807>
- Clements, J., Bradford, B. Z., Garcia, M., Piper, S., Huang, W., Zwolinska, A., Lamour, K., Hogenhout, S. A., & Groves, R. L. (2021). 'Candidatus *Phytoplasma asteris*' subgroups display distinct disease progression dynamics during the carrot growing season. *PLOS One*, 16(2), Article e0239956. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239956>
- Clements, J., Bradford, B. Z., Garcia, M., Piper, S., Huang, W., Zwolinska, A., Lamour, K., Hogenhout, S. A., & Groves, R. L. (2021). 'Candidatus *Phytoplasma asteris*' subgroups display distinct disease progression dynamics during the carrot growing season. *PLOS One*, 16(2), Article e0239956. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239956>
- De Vasconcellos, V. G., & da Costa de-Lorenzi, F. (2020). Editorial - preprint and postprint in scientific publications and in law: Discussions and measures to open science and research communication. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 6(3), 1091-1116. <https://doi.org/10.22197/RBDPP.V6I3.452>
- Fraser, N., Momeni, F., Mayr, P., & Peters, I. (2020). The relationship between bioRxiv preprints, citations and altmetrics. *Quantitative Science Studies*, 1(2), 618-638. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00043](https://doi.org/10.1162/qss_a_00043)
- Ginsparg, P. (2011). ArXiv at 20. *Nature*, 476, 145-147. <https://doi.org/10.1038/476145a>
- Ginsparg, P. (2016). Preprint déjà vu. *The EMBO Journal*, 35(24), 2620-2625. <https://doi.org/10.15252/embj.201695531>
- Higgins, J., & Steiner, R. D. (2021). Author preprint behaviour and non-compliance with journal preprint policies: One biomedical journal's experience. *Learned Publishing*, 34(3), 389-395. <https://doi.org/10.1002/leap.1376>
- Hoy, M. B. (2020). Rise of the Rxivs: How preprint servers are changing the publishing process. *Medical Reference Services Quarterly*, 39(1), 84-89. <https://doi.org/10.1080/02763869.2020.1704597>
- Ide, K., Koshiba, H., Hawke, P., & Fujita, M. (2021). Guidelines are urgently needed for the use of preprints as a source of information. *Journal of Epidemiology*, 31(1), 97-99. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20200506>
- Kramer, B. (2021). Links from preprints to published papers in preprint metadata. In *18th International conference on scientometrics and informetrics (ISSI): Proceedings of the International Conference on Scientometrics and Informetrics* (pp. 609-614). Leuven: University of Antwerp KU Leuven.
- Krumholz, H. M., Ross, J. S., & Otto, C. M. (2018). Will research preprints improve healthcare for patients. *British Medical Journal*, 362, Article k3628. <https://doi.org/10.1136/bmj.k3628>
- Leopold, S. S., Haddad, F. S., Sandell, L. J., & Swiontkowski, M. (2018). Clinical orthopaedics and related research, the bone & joint journal, the Journal of orthopaedic research, and the Journal of bone and joint surgery will not accept clinical research manuscripts previously posted to preprint servers. *The Bone and Joint Journal*, 101-B(1), Article 1289. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.101B1.BJJ-2018-1289>
- Leopold, S. S., Haddad, F. S., Sandell, L. J., & Swiontkowski, M. (2019). Clinical orthopaedics and related research, the bone & joint journal, the journal of orthopaedic research, and the journal of bone and joint surgery will not accept clinical research manuscripts previously posted to preprint servers. *The Bone & Joint Journal*, 101-B(1), 1-3. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.101B1.BJJ-2018-1289>
- Moshontz, H., Binion, G., Walton, H., Brown, B. T., & Syed, M. (2021). A guide to posting and managing preprints. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 4(2), Article 251524592110199. <https://doi.org/10.1177/25152459211019948>
- Moustafa, K. (in press). Postprints-to-preprints linkage to enhance access to scientific literature. *Accountability in Research*. <https://doi.org/10.1080/08989621.2021.2019024>
- Narock, T., & Goldstein, E. B. (2019). Quantifying the growth of preprint services hosted by the center for open science. *Publications*, 7(2), 44. <https://doi.org/10.3390/publications7020044>
- Phelps, R. H., & Herling, J. P. (1960). Alternatives to the scientific periodical: A report and bibliography. *UNESCO Bulletin for Libraries*, 14(2), 61-75.
- Schloss, P. D. (2017). Preprinting microbiology. *mBio*, 8(3), Article e00438-17. <https://doi.org/10.1128/mBio.00438-17>
- Taleysnik, M. A., Shcherbakova, N. A., Pesterev, M. A., Savenkova, T. V., & Gerasimov, T. V. (2020). Formation of the structure of gas-liquid, food dispersion non-equilibrium liquid systems in conditions of hydrodynamic and acoustic cavitation. *PREPRINTS.RU*, Article 3112143. <https://doi.org/10.24108/preprints-3112143>
- Teixeira da Silva, J. A. (2017). Preprints: Ethical hazard or academic liberation. *An International Journal of Pure Communication Inquiry*, 5(2), 73-80. <https://doi.org/10.17646/KOME.2017.26>