



ИПМ им.М.В.Келдыша РАН

Абрау-2022 • Труды конференции



М.М. Горбунов-Посадов

**Динамически обновляемая дата  
живой публикации**

***Рекомендуемая форма библиографической ссылки***

Горбунов-Посадов М.М. Динамически обновляемая дата живой публикации // Научный сервис в сети Интернет: труды XXIV Всероссийской научной конференции (19-22 сентября 2022 г., онлайн). — М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2022. — С. 128-136.

<https://doi.org/10.20948/abrau-2022-41>

<https://keldysh.ru/abrau/2022/theses/41.pdf>

# Динамически обновляемая дата живой публикации

М.М. Горбунов-Посадов

*Институт прикладной математики им.М.В.Келдыша РАН*

**Аннотация.** Размещенную в интернете научную работу, которую ее автор постоянно поддерживает в актуальном состоянии, будем называть живой публикацией. У жанра живой публикации есть множество привлекательных черт. Однако он требует определенного расширения состава метаатрибутов публикации: наряду с традиционными атрибутами здесь на первый план выдвигается дата появления очередной, свежей редакции. Такая дата размещается на видном месте в тексте публикации. Наряду с этим весьма желательной становится включения такой динамически ("на лету") формируемой даты в библиографическую ссылку на живую публикацию. Рассматриваются применяющиеся сейчас способы динамического извлечения искомой даты для простой онлайн-публикации, для публикации, получившей DOI посредством Crossref, и для публикации, размещенной в arXiv.org.

**Ключевые слова:** живая публикация, динамический компонент библиографической ссылки, свежая дата редакции, Crossref, arXiv.org

## Dynamically updated alive publication date

M.M. Gorbunov-Posadov

*Keldysh Institute of Applied Mathematics*

**Abstract.** The scientific work posted on the Internet, which its author constantly keeps up to date, will be called an alive publication. The genre of alive publishing has many attractive features. However, it requires a certain expansion of the composition of the meta-attributes of the publication: along with the traditional attributes, the date of the appearance of the new, fresh edition is brought to the fore here. Such date is placed in a prominent place in the text of the publication. Along with this, it becomes highly desirable to include such a dynamically ("on the fly") generated date in a bibliographic link to an alive publication. The currently used methods of dynamic extraction of this date are considered for a simple online publication, for a publication that has received a DOI through Crossref, and for a publication posted in arXiv.org.

**Keywords:** alive publication, dynamic component of the bibliographic reference, the latest revision date, Crossref, arXiv.org

## Введение

До последнего времени повсюду, в том числе и в мире науки, господствовали поговорки "Что написано пером, не вырубишь топором" и "Littera scripta manet" ("Написанная буква остается", лат.). Ошибку, допущенную в опубликованной статье, практически невозможно было исправить, она преследовала автора всю оставшуюся жизнь и сбивала с толку его читателей. Кроме того, получение каких-либо новых результатов в исследуемой области всякий раз требовало от автора выпуска новой статьи, где он был вынужден весьма значительную часть текста посвятить повторению ранее опубликованных сведений, без которых свежий читатель не мог воспринять это новое.

Появление интернета и последовавший за ним переход массового читателя научных публикаций в онлайн позволяют оставить эти досадные обстоятельства в прошлом. Сейчас любая размещенная в онлайн статья за пару минут может быть заменена ее исправленной и/или дополненной версией. Автор, не пользующийся этой открывшейся счастливой возможностью, не только лишает своего читателя шанса узнать свежие новости из заинтересовавшей его области, но и своим бездействием зачастую вынуждает его иметь дело с текстом, содержащим известную автору, но неисправленную ошибку.

Размещенную в интернете научную работу, которую ее автор постоянно поддерживает в актуальном состоянии, будем называть живой публикацией [1]. Благодаря своим очевидным преимуществам живые публикации с каждым годом приобретают все новых и новых сторонников.

••• Автор, отказавшийся от традиционной, статичной публикации в пользу живой, попадает в новую, существенно более комфортную и продуктивную среду. Допущенные ошибки и опечатки не носят теперь фатального характера, легко поддаются исправлению. Круг читателей живой публикации много шире, интерес к ней со временем нередко даже усиливается: многие читатели раз за разом возвращаются к любимившемуся тексту, не только чтобы освежить в памяти наиболее существенные моменты, но и чтобы узнать, как трансформируются взгляды автора и что нового он предложил или заметил у других в своей области.

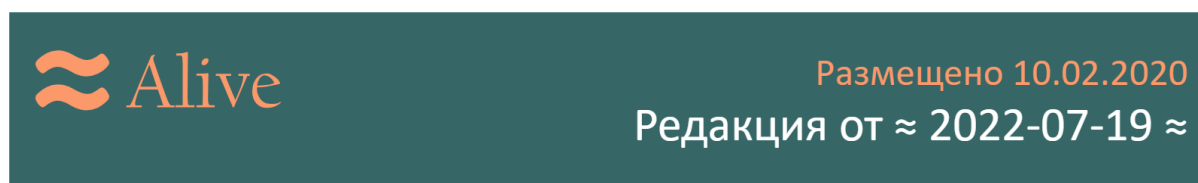
••• Для читателя живая публикация несомненно предпочтительнее статичной. В самом деле, насколько увереннее себя чувствуешь, когда знаешь, что текст перед твоими глазами находится под неусыпным контролем автора, что в нем тщательно исправлены все неточности и ошибки, замеченные с момента первого размещения работы в онлайн, а также постоянно отслеживаются изменения, происходящие в рассматриваемой отрасли науки.

Разумеется, было бы утопией представлять жизнь автора живой публикации абсолютно безоблачной. В частности, серьезные сложности

возникают здесь в связи с обычными чиновничьими требованиями публикационной отчетности. Нередко отчетность исчисляется исключительно в штуках, и в таком случае в глазах чиновника живая публикация представляется безрассудным вызовом, подчеркнута нерациональным расходом творческих усилий. Достаточно вспомнить, что для защиты докторской диссертации в форме научного доклада ВАК сейчас требует от 30 до 50 статей в авторитетных журналах -- задача просто неподъемная в случае, если заметные усилия диссертанта отвлекаются на поддержку его ключевых, но живых и в силу того немногочисленных публикаций.

### **Дата последней редакции**

Как читателю отличить живую публикацию от статичной? Просто добавить к ее представлению специальный значок "Публикация объявлена живой", очевидно, недостаточно. Ведь автор мог когда-то поставить этот значок и благополучно забыть и о нем, и своем онлайн-тексте. Поэтому единственное достоверное свидетельство живой публикации — свежая дата ее последней редакции. Эта дата безусловно демонстрируется на заметном месте основного текста, например, в форме бросающегося в глаза баннера (рис. 1)



*Рис. 1.* Баннер живой публикации. Указаны дата первого размещения и дата текущей (свежей) редакции

Содержащий дату баннер служит надежным ориентиром для читателя публикации. Такие сведения несомненно полезны. Но не менее важно оповещать читателя о том, что публикация живая, в другой часто встречающейся ситуации — при просмотре ссылки на нее в библиографическом списке.

Эта очевидная потребность в какой-то мере нашла отражение в ГОСТ Р 7.0.5-2008 [2]. Там в п. 10.4.3 вводится понятие "Дата обновления" ("Дата пересмотра" и т. п.), где, по-видимому, имеется в виду дата создания последней версии работы, которая была доступна автору при формировании библиографического списка [3]. Такая дата может именовать сохраненную в свое время версию, на которую в тот момент опирался автор, однако сохраненная устаревшая версия работы вряд ли привлечет внимание читателя, которому в подавляющем большинстве случаев интересен последний, свежий материал. Предлагаемый ГОСТом

библиографический список статичен, поэтому включенные в него "Даты обновления" живых публикаций со временем неизбежно теряют актуальность и перестают представлять интерес для подавляющего большинства читателей.

### **Динамически обновляемая дата**

Читателю, просматривающему библиографические ссылки, разумеется, небезразлично, какие из перечисленных публикаций живые, а какие "мертвые", т. е. не меняются с момента своего первого появления. В то же время, и здесь просто пометить публикацию в библиографическом списке как "живую" недостаточно: автор мог много лет назад забыть о своем намерении обратиться к данному жанру, и тогда такая пометка потеряет смысл, будет просто дезориентировать читателя. И здесь единственное надежное свидетельство "живости" публикации — предъявление онлайн-читателю свежей даты ее последней редакции.

Для реализации такого предъявления желателен формат HTML. Если относительно недавно основным и практически единственным средством онлайн-представления научной публикации был устаревший формат PDF, то сейчас HTML благодаря своим многочисленным преимуществам постепенно завоевывает в этой сфере устойчивые позиции. Одно из преимуществ HTML — возможность относительно несложно включать в текст публикации динамически формируемые элементы.

Так, чтобы привлечь внимание читателя библиографического списка к живым публикациям, для HTML были разработаны программные инструменты [4, 5], реализующие кроссдоменные связи и позволяющие с их помощью динамически дополнить привычный текст библиографической записи новым важным компонентом — свежей датой последней редакции публикации. Для этого при формировании предъявляемого онлайн-читателю текста библиографической записи выполняется обращение к живой публикации, размещенной, вообще говоря, в другом домене. Дата обновления хранится там в определенном формате в атрибуте живой публикации, извлекается оттуда "на лету" и включается в онлайн-текст.

Тем самым онлайн-читатель библиографического списка всегда видит действительно последнюю на текущий момент дату появления очередной версии живой публикации. Для оформления в библиографической ссылке динамической даты появления будем использовать префикс "Доступна редакция от", а саму дату окружать символами "≈", например

Горбунов-Посадов М.М. Живая публикация // Открытые системы.  
2011, № 4. С. 48–49. Доступна редакция от ≈ 2022-07-03 ≈  
<https://keldysh.ru/gorbunov/live.htm>

Включаемая в библиографическую запись гиперссылка здесь ведет именно на свежую редакцию публикации.

### **Crossref**

Гиперссылка, включаемая в библиографическую запись, из-за хорошо известных технологических соображений сейчас все чаще ведет не непосредственно к файлу публикации, а отсылает к DOI (Digital Object Identifier), который в большинстве случаев поставляется агентством Crossref. Crossref долгое время занимало жесткую позицию по отношению к живым публикациям: в правилах агентства было записано, что в публикацию, получившую DOI, впоследствии нельзя вносить никаких изменений.

Однако со временем живые публикации в Crossref были в полной мере легализованы. С одной стороны, из правил было исключено требование неизменности получившего DOI материала. С другой стороны, был реализован механизм Crossmark, предполагающий, что все вновь появляющиеся версии живой публикации сосуществуют со своими предшественницами, и каждая из них получает собственный DOI. В каждой из этих версий на видном месте помещается обслуживающий живую публикацию значок "Check for updates" (рис. 2).



*Рис. 2.* Значок Crossmark, обслуживающий живую публикацию в Crossref

Интересующую нас постоянно действующую гиперссылку на свежую версию живой публикации включить таким образом в библиографическую ссылку нельзя. Вместо этого в библиографическую ссылку здесь предлагается включать DOI-гиперссылка на текущую, устаревающую со временем версию. Однако читатель, как-либо забредший на возможно устаревшую версию, кликнув по Crossmark, может узнать, существует ли и где расположена более свежая версия материала, а также не ретрагирован ли (т. е. не отозван ли) этот материал редакцией.

Предлагаемый Crossref механизм обслуживания живой публикации Crossmark представляется нерациональным. Доступ к свежей версии через устаревшую противостоит естественности. Кроме того, читатель может просто не обратить внимания на значок Crossmark и тем самым не догадаться о существовании более свежей версии публикации. Наконец, даже если бы как-то удалось узнать дату последней редакции свежей версии, включить эту дату в библиографическую ссылку на устаревшую версию нельзя — читатель может ошибочно принять ее за дату редакции устаревшей версии.

Однако без указания свежей даты ссылка на живую публикацию скучна, а в определенном смысле даже и некорректна.

В то же время Crossref не настаивает на единственности подхода Crossmark к обслуживанию версий: допускается не только DOI для каждой версии (как в Crossmark), но и один DOI для всех версий, которые в таком случае сменяют друг друга. Каждый из подходов, по мнению Crossref <https://www.crossref.org/pdfs/preprint-ag-recommendations-2022-07.pdf>, имеет свои преимущества и недостатки.

На наш взгляд, предпочтение следует отдать подходу с единственным DOI. Продуктивнее и комфортнее для читателя поставить дело так, чтобы внешняя ссылка, в данном случае DOI-гиперссылка, всегда вела непосредственно на позднейшую, самую свежую версию материала. Иначе говоря, пусть очередные версии живой публикации сменяют друг друга под одним и тем же DOI, а для любителя старины на странице живой публикации можно предусмотреть отсылку к формируемому и сохраняемому где-то в стороне протоколу происходивших изменений живой публикации.

При такой организации обслуживания соответствующую библиографическую ссылку можно и нужно дополнить динамически обновляемой датой последней редакции живой публикации [6] — надежным свидетельством того, что автор не забывает о постоянной поддержке своей работы. Например

Горбунов-Посадов М.М. Библиографическая ссылка на онлайн-публикацию // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2020. № 11. 28 с.  
Доступна редакция от ≈ 2022-07-19 ≈  
<https://doi.org/10.20948/prepr-2020-11>

Если автор планирует каждую новую версию живой публикации заново индексировать (разумеется, под тем же DOI) в Crossref, то он может не объявлять дату в файле живой публикации: если дата в файле не объявлена, то в библиографическую запись будет вставлена дата последнего индексирования публикации в Crossref.

В то же время, если внесенные изменения коснулись только основного текста, т. е. ни место размещения файла, ни библиография, ни аннотация, ни другие метатрибуты не изменились, то можно, вообще говоря, немного сэкономить усилия — очередную версию разместить, но не индексировать в Crossref заново. В этом случае для обслуживания динамической даты, включаемой в библиографическую ссылку, в файле публикации потребуется явно указать дату последней редакции, как и в случае прямой (без DOI) ссылки на живую публикацию.

## arXiv

arXiv [7] — крупнейший архив научных препринтов, размещаемых в открытом доступе. Функционирует с 1991 года, к 2022 году в arXiv было размещено свыше двух миллионов препринтов.

arXiv поддерживает размещение живых публикаций. Автор вправе в произвольные моменты времени размещать в arXiv новые и новые версии своего живого препринта, файлы которых получают адреса (URL) с суффиксами v1, v2, v3, ... (рис. 3).

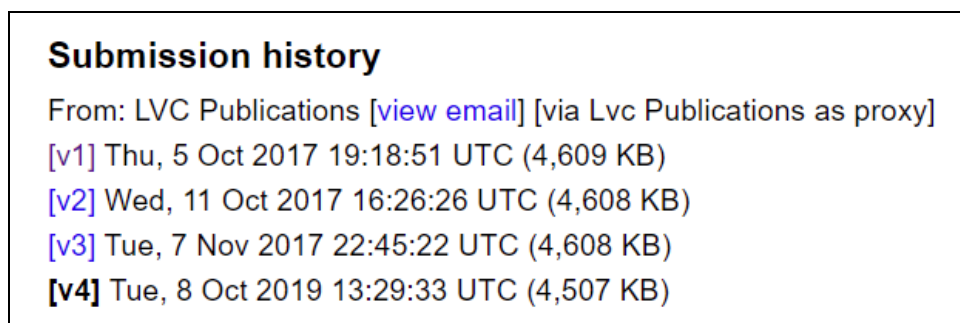


Рис. 3. Фрагмент карточки <https://arxiv.org/abs/1710.02185>:  
4 версии живой публикации

Для доступа к последней (свежей) версии живой публикации в arXiv используется URL без суффикса, например, <https://arxiv.org/abs/2103.10761>. Библиографическую ссылку, использующую такой укороченный URL, можно дополнить динамически обновляемой датой размещения в arXiv последней версии [8], например

Gorbunov-Posadov M.M. Alive publication.  
Revision from  $\approx$  2021-03-19  $\approx$   
<https://arxiv.org/abs/2103.10761>

В таком случае объявлять дату последней редакции в файле публикации не требуется: дата извлекается из системных данных arXiv.

Отметим, что все фигурировавшие выше адреса версий ведут не на полный текст, а на карточку препринта в arXiv (рис. 5), что доставляет читателю некоторые неудобства — до полного текста здесь удастся добраться только не менее чем за два клика. Зато таким образом в arXiv удастся добиться того, что даже читатель, пришедший по URL конкретной, возможно устаревшей версии, неизбежно увидит на карточке, что препринт живой и что наряду с файлом указанной в URL версии ему доступна и последняя, самая свежая версия.



## **Заключение**

Живая публикация в силу своих очевидных преимуществ неуклонно завоевывает все новые и новые позиции в научном сообществе. Когда принимающий организационные решения чиновник наконец признает весомой научной заслугой автора не только публикацию статьи в авторитетном издании, но и поддержку в актуальном состоянии получившей признание живой публикации, тогда распространение живых публикаций приобретет массовый характер, что несомненно пойдет на пользу современной науке.

Включение в библиографическую ссылку динамической даты последней редакции живой публикации требует от автора относительно небольших усилий. Для читателя же такая дата оказывается чрезвычайно полезной, переходы из библиографического списка к недавно обновленным живым публикациям выполняются обычно в разы чаще, чем к статичным, не снабженным указанием динамической даты.

## **Литература**

1. Горбунов-Посадов М.М. Живая публикация // Открытые системы. 2011. № 4. С. 48–49. <https://keldysh.ru/gorbunov/live.htm>
2. ГОСТ Р 7.0.5-2008 БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА. Общие требования и правила составления. <https://docs.cntd.ru/document/1200063713>
3. Горбунов-Посадов М.М. Библиографическая ссылка на онлайн-публикацию // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2020. № 11. 32 с. <https://doi.org/10.20948/prepr-2020-11>
4. Горбунов-Посадов М.М., Скорнякова Р.Ю. Обновляемая дата последней редакции в ссылке на живую публикацию // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2017. № 82. 14 с. <https://doi.org/10.20948/prepr-2017-82>
5. Живая публикация. Инструменты поддержки. <https://alive.keldysh.ru/>
6. Crossref: DOI-ссылка на живую публикацию. <https://alive.keldysh.ru/crossref.htm>
7. arXiv: open-access e-print archive. <https://arxiv.org/>
8. arXiv: живая публикация в arxiv.org. <https://alive.keldysh.ru/arxiv.htm>

## **References**

1. Gorbunov-Posadov M.M. Zhivaia publikatsiia // Otkrytye sistemy. 2011. № 4. S. 48–49. <https://keldysh.ru/gorbunov/live.htm>
2. GOST R 7.0.5-2008 BIBLIOGRAFICHESKAIa SSYLKA. Obshchie trebovaniia i pravila sostavleniia. <https://docs.cntd.ru/document/1200063713>

3. Gorbunov-Posadov M.M. Bibliograficheskaia sсыlka na onlainovuiu publikatsiiu // Preprinty IPM im. M.V.Keldysha. 2020. № 11. 32 s. <https://doi.org/10.20948/prepr-2020-11>
4. Gorbunov-Posadov M.M., Skorniakova R.Iu. Obnovliaemaia data poslednei redaktsii v sсыlke na zhivuiiu publikatsiiu // Preprinty IPM im. M.V.Keldysha. 2017. № 82. 14 s. <https://doi.org/10.20948/prepr-2017-82>
5. Zhivaia publikatsiia. Instrumenty podderzhki. <https://alive.keldysh.ru/>
6. Crossref: DOI-sсыlka na zhivuiiu publikatsiiu. <https://alive.keldysh.ru/crossref.htm>
7. arXiv: open-access e-print archive. <https://arxiv.org/>
8. arXiv: zhivaia publikatsiia v arxiv.org. <https://alive.keldysh.ru/arxiv.htm>