

Наука и инновации в информационном обществе

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ УЧЕНЫХ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВЕБ-САЙТОВ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета К. К. Колиным 30.03.2024.

Пруцков Александр Викторович

Доктор технических наук, доцент

*Рязанский государственный радиотехнический университет им. В. Ф. Уткина, кафедра
вычислительной и прикладной математики, профессор*

*Рязанский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова Минздрава России,
кафедра математики, физики и медицинской информатики, профессор*

*Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского», кафедра
информатики, информационных технологий и защиты информации, профессор*

Рязань, Российская Федерация

mail@prutzkow.com

Аннотация

Веб-сайты предоставляют различные инструменты для повышения эффективности работы. В статье перечислены веб-сайты для ученых, позволяющие решать задачи организации взаимодействия участников научного проекта, размещения результатов научной деятельности, увеличения доступности публикаций с результатами научной деятельности для других ученых, ведения списка собственных публикаций. Исследованы возможности этих веб-сайтов. Выделены веб-сайты с наибольшим набором инструментов, помогающие ученым повысить эффективность своей работы.

Ключевые слова

наука, ученый, исследователь, веб-сайт, проект, публикация, статья, поиск, список публикаций

Введение

Сеть Интернет предоставляет своим пользователям огромные возможности, основанные на доступе к исходным и агрегированным данным. Сеть Интернет упрощает обмен информацией между пользователями, находящимися в разных городах, странах и континентах. Информационные системы с использованием сети Интернет позволяют повысить эффективность работы сотрудников предприятий. Поэтому предприятия внедряют такие информационные системы в свои производственные процессы. Информационные системы для преподавателей вузов и необходимый набор инструментов для работы с ними исследован в [1].

В сети Интернет существуют веб-сайты для повышения эффективности работы ученых. Рассмотрим, какие веб-сайты могут помочь ученому при решении следующих задач и как:

- организация взаимодействия участников научного проекта;
- размещение результатов научной деятельности;
- увеличение доступности публикаций с результатами научной деятельности для других ученых;
- ведение списка собственных публикаций.

Цель работы

Целью работы является знакомство ученых с веб-сайтами для организации взаимодействия участников научного проекта, размещения результатов научной деятельности, увеличения

© Пруцков А. В., 2024

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

https://doi.org/10.52605/16059921_2024_06_84

доступности публикаций с результатами научной деятельности для других ученых, ведения списка публикаций и их возможностями. Представленные в статье веб-сайты могут повысить эффективность работы ученых.

Организация взаимодействия участников научного проекта

Веб-сайт **osf.io** (Open Science Framework – базовая структура и набор инструментов для открытой науки) [2] – по заявлению его разработчиков это онлайн-платформа, позволяющая ученым планировать, накапливать, анализировать и делиться результатами своей научной работы на протяжении всего жизненного цикла исследований [3].

Эта онлайн-платформа предоставляет бесплатный доступ к следующим элементам.

I. Проекты. Проект – это электронное пространство для совместного планирования исследования, демонстрации его текущего состояния. Проекты могут открытыми для всех или доступными только их участникам.

Проект – это совокупность следующих сущностей:

- метаданные: название, участники, дата создания;
- участники проекта могут иметь различные права по изменению проекта;
- папки и файлы; данные и программы в виде файлов, требуемых в проекте, могут быть размещены в папках; например, проект [4] включает следующие папки: литература, протоколы, процедуры стандартных действий, материалы и методы, заметки и документация, результаты, анализ, черновики и отчеты; папки и файлы могут иметь ограничения по доступу; хранятся все версии файлов;
- база знаний – совокупность веб-страниц с информацией, используемой в проекте;
- хранилище данных; объем данных доступных только их участникам ограничена 5 Гб, а открытых проектов – 50 Гб; предоставляется возможность использовать внешние хранилища данных, например, Dropbox, Github, Google Диск, One Drive;
- компонент – подпроект, который может включать все перечисленные выше сущности.

Пример создания проекта описан в [5].

Проект может являться шаблоном для новых проектов: из одного проекта можно создать несколько копий и изменять их независимо друг от друга.

Проект может иметь номер DOI, библиографическую ссылку.

II. Препринты. Препринт – это в терминологии веб-сайта рукопись, опубликованная без рецензирования. Препринт позволяет не ждать публикации в журнале, получить отзывы на работу и заинтересованных читателей.

С загруженными на веб-сайт препринтами можно выполнять следующие операции:

- изменять метаданные: заголовок, версию, аннотацию, авторов;
- просматривать предыдущие версии препринтов;
- отправлять препринт для публикации в журнал (в оговоренных случаях);
- отзываться препринт; при этом содержимое препринта становится недоступным, но не метаданные; полностью удалить препринт невозможно;
- получать номер DOI.

Препринты проходят проверку перед опубликованием.

III. Реестр. Реестр – это хранилище записей, привязанных ко времени. Каждая запись представляет собой проект в терминологии этого веб-сайта. Записи в реестре неизменяемы.

Записи реестра могут использоваться в следующих целях:

- фиксации плана проекта для анализа достигнутых и недостигнутых результатов;
- подтверждении достижения определенного этапа исследования;
- удовлетворении требований некоторых научных журналов при подаче статей.

Чтобы внести проект в реестр, можно использовать существующий проект или специально создать проект для реестра.

IV. Встречи. Встречи ученых могут самыми разнообразными, например, научными конференциями. Пользователи могут быть как организаторами, так и участниками встреч. Организуемые встречи доступны для поиска.

Сообщество для создания веб-ориентированных текстов помогает организовать веб-сайт **PubPub**. Веб-сайт может быть полезен при издании журнала, книги или коллекции книг, проведения конференции, обсуждения препринтов. Для созданных материалов можно получить номер DOI. Основным элементом, предоставляемым веб-сайтом называется пабом (pub, publication). Паб – это основной вид документа, который можно создавать сообща вместе с коллегами. Пабы размещаются на страницах или собираются в коллекции.

В организации конференции также помогут веб-сайты **lomonsov-msu.ru**, **easychair.org** или **conftool.net**.

Размещение результатов научной деятельности

Ограничим рассмотрение двух видов результаты научной деятельности: научные публикации и наборы данных.

Веб-сайты, решающие эту задачу, должны также предоставлять доступ к результатам в открытом доступе агентам информационно-поисковых систем (ИПС) и иметь у них высокий рейтинг, занимая высокие позиции в результатах поиска (см. следующую задачу).

Универсальные способы размещения результатов научной деятельности

Существуют следующие универсальные способы размещения данных и результатов научной деятельности в частности:

- персональный веб-сайт; используется автором статьи, его адрес <http://prutzkow.com> [6];
- сетевой диск (Яндекс.Диск, Облако Mail.ru, Google Диск);
- веб-сайт вуза или научной организации.

Эти способы имеют свои достоинства и недостатки, определяющие их область применения (таблица 1).

Таблица 1. Сравнение персонального веб-сайта, сетевого диска, веб-сайта вуза или научной организации

Критерий	Персональный веб-сайт	Сетевой диск	Веб-сайт вуза или научной организации
Структура представления данных	Свободная	В виде папок и файлов	Ограничена
Знание основ HTML, CSS, JS	Да	Нет	Нет
Размещаемые данные	Любые типы, в том числе тексты	В виде файлов определенных типов и ограниченного объема	Определяется администрацией веб-сайта
Объем размещаемых данных	Определяется ресурсами ученого и веб-хостинга	Более 1 Гб	Небольшой
Индексация ИПС	Да	Нет	Да
Рейтинг ИПС	Низкий без поисковой оптимизации	Отсутствует	Высокий
Возможность ограниченного доступа	Определяется серверной частью веб-сайта	Да	Как правило, нет
Информационная безопасность	Без специальных мер, низкая	Высокая	Как правило, средняя

Размещение научных публикаций

Существуют веб-сайты, специализирующиеся на размещении научных публикаций. Рассмотрим некоторые из них.

ResearchGate является наиболее популярным веб-сайтом среди моих коллег. Помимо размещения научных публикаций, этот веб-сайт предоставляет следующие дополнительные возможности (см. также [7]):

- размещать свои публикации и делать их доступными для поиска другими учеными, в том числе не являющимися пользователями этого веб-сайта; получать статистику их просмотра, цитирования, рекомендаций;
- подписываться на ученых и получать оповещения о публикации ими статей;
- искать и просматривать статьи других ученых;
- задавать вопросы по научной тематике и отвечать на них;
- обмениваться сообщениями с пользователями веб-сайта;
- размещать наборы данных, вспомогательные документы, файлы;
- получать номер DOI для препринтов.

Популярность этого веб-сайта по сравнению с веб-сервисом Google Scholar подтверждается опросом в [8]. Здесь же обсуждается проблема измерения достижения ученых с помощью показателей, вычисляемых этими веб-сайтами. В [9] показано, что у большинства из 1 758 ученых (с индексом Хирша не менее 100) публикаций и цитирований в веб-сервисе Google Scholar больше, чем на веб-сайте ResearchGate. Корреляция показателей веб-сайта ResearchGate исследуется в [9-10] (таблица 2). В [10] исследуются две выборки: ученые с выдающимися показателями и нобелевские лауреаты, а в [9] – уже упомянутая выше выборка. Распределение публикаций по научным отраслям представлено в [11]. Наибольшее количество публикаций относятся к математике, физике и технологиям. В [12] выявлена прямая связь между научной деятельностью университета и научной деятельностью его сотрудников.

Таблица 2. Корреляции количество публикаций / количество их просмотров, количество публикаций / количеством их цитирований для трех выборок

Корреляции	1 758 ученых с индексом Хирша не менее 100	Ученые выдающимися показателями	Нобелевские лауреаты
Количество публикаций / количество их просмотров	0,52	0,74	0,77
Количество публикаций / количеством их цитирований	0,56	0,85	0,74

Некоторые из возможностей веб-сайта ResearchGate предоставляют следующие веб-сайты, имеющие собственные особенности:

- **colab.ws** – позволяет найти студентам и аспирантам научного руководителя, ученым – работу или научный проект; создать анонс научной конференции; создать объявление с запросом, предложением сотрудничества или просто предложением;
- **Academia** – предоставляет большинство возможностей по подписке;
- **Arxiv** – при размещении научных публикаций требуется рекомендация других ученых из этой отрасли науки.

Издательства, выпускающие научные журналы, имеют собственные веб-сайты с возможностями, аналогичными веб-сайту ResearchGate:

- **loop.frontiersin.org** издательства Frontiers Media;
- **sciprofiles.com** издательства MDPI.

Размещение наборов данных

Наборы данных, полученные в исследовании, могут быть размещены на следующих веб-сайтах:

- **Hugging Face**;
- **Kaggle**;
- **Mendeley Data**;
- **osf.io** (описанный выше).

Эти веб-сайты схожи по предлагаемым возможностям, среди которых:

- поддержка различных форматов файлов: CSV, JSON, SQLite, ZIP, 7z, BigQuery, MP3, JPG;

- добавление метаданных о наборе данных;
- поиск по наборам данных;
- доступ к наборам данных через прикладной программный интерфейс.

Увеличение доступности публикаций с результатами научной деятельности для других ученых

В [13] утверждается следующее: «Основная проблема современной науки состоит во всеобщем невежестве научных работников. Это утверждение становится очевидным, если хотя бы примерно оценить объем накопленных научных результатов, а тем более – научных трудов. Каждый специалист может познакомиться не более чем с 2–5% публикаций в своей области».

Становится актуальным увеличение доступности публикаций с результатами научной деятельности для других ученых.

Для поиска научных публикаций могут использоваться ИПС. Обычно научные публикации размещаются в сети Интернет в формате PDF. ИПС имеют возможность поиска текста только в файлах этого формата (для ИПС Google с помощью параметра в поисковом запросе `filetype:pdf`, для ИПС Яндекс – `mime:pdf`).

Наиболее релевантные результаты поиска обеспечивает веб-сервис **Google Scholar**. Причиной этого является использование отлаженных алгоритмов поиска ИПС Google. В веб-сервис Google Scholar включаются все публикации, проиндексированные ИПС Google. Поэтому специально добавлять публикации в этот веб-сервис не нужно.

Ведение списка собственных публикаций

Список публикаций необходим в различных документах: отчетах, рекомендациях при избрании на должность по конкурсу, диссертациях.

Единственным найденным веб-сайтом для решения этой задачи является веб-сайт **publicationslist.org**. Для каждой добавляемой публикации указывается ее тип, библиографические данные, аннотация, тэги, загружается файл в формате PDF и/или указывается ссылка на такой файл. Список публикаций выдается в обратном хронологическом порядке с агрегацией термов и соавторов. Пользователь задает ссылку на открытый список своих публикаций, например, publicationslist.org/alexander-prutzkow.

Автором статьи был проведен опрос среди 12 коллег из 6 городов из разных вузов и организаций. Все коллеги имеют степени доктора технических наук. Все опрошенные ведут список публикаций в документе текстового процессора. Двое из них ведут список сразу по форме Ф16.

Список публикаций мог бы вестись на веб-сайте **elibrary**. Однако добавлять публикации на этот веб-сайт могут только представители организаций, заключивших договор с администрацией веб-сайта.

С этой задачей ведения списка собственных публикаций связана задача составления списка библиографических ссылок для цитирования. В решении этой задачи помогут веб-сайты:

- **Mendeley**;
- **Zotero** [14].

Преимущества автоматизации задачи составления списка библиографических ссылок для цитирования перечислены в [15].

Заключение

В статье изложены следующие результаты:

1. Предложено рассмотреть веб-сайты, помогающие ученым повысить эффективность решения следующих задач: организации взаимодействия участников научного проекта; размещении результатов научной деятельности; увеличении доступности публикаций с результатами научной деятельности для других ученых; ведении списка собственных публикаций.
2. Для организации взаимодействия участников научного проекта рассмотрен веб-сайт osf.io. Веб-сайт позволяет размещать препринты, сохранять состояние проекта в реестре,

- организовывать встречи ученых, например, конференции. Рассмотрены веб-сайты для совместного редактирования текстов и организации конференций.
3. Для размещения результатов научной деятельности могут использовать как универсальные способы размещения результатов научной деятельности: персональный веб-сайт, сетевые диски, веб-сайт вуза или научной организации, так и специализированные инструменты для размещения научных публикаций и наборов данных.
 4. Увеличить доступность публикаций с результатами научной деятельности для других ученых поможет веб-сервис Google Scholar. Этот веб-сервис не требует внесения публикации. Публикации индексируются ИПС Google.
 5. Ведение списка собственных публикаций остается задачей, не имеющей веб-сайтов, полностью ее решающей. Единственным найденным решением является publicationslist.org. Коллеги автора статьи ведут список собственных публикаций в документе текстового процессора. Для составления списков цитирования существуют специализированные веб-сайты.

Литература

1. Пруцков А.В. Информационные инструменты преподавателя вуза: необходимый набор // Информационное общество. 2024. № 5. (принята к публикации).
2. Foster E.D., Deardorff A. Open Science Framework (OSF). In Journal of the Medical Library Association, 2017, 105(2):203–6. DOI: 10.5195/jmla.2017.88.
3. Getting Started FAQ's - OSF Support. URL: <https://help.osf.io/article/546-getting-started-faq-s> (дата обращения: 12.03.2024).
4. OSF | OSF Example Research Group URL: <https://osf.io/5mk6w/> (дата обращения: 17.03.2024).
5. Soderberg C.K. Using OSF to Share Data: A Step-by-Step Guide. In Advances in Methods and Practices in Psychological Science, 2018, 1(1):115-120. DOI: 10.1177/2515245918757689.
6. Пруцков А.В. Интернет-ресурс для размещения результатов научной и образовательной деятельности // Вестник Рязанского государственного радиотехнического университета. 2018. № 1 (63). С. 84–89. DOI: 10.21667/1995-4565-2018-63-1-84-89.
7. O'Brien K. ResearchGate. In Journal of the Medical Library Association, 2019, 107(2):284. DOI: 10.5195/jmla.2019.643.
8. Pühringer S., Wolfmayr G. Competitive Performativity of (Academic) Social Networks. The Subjectivation of Competition on ResearchGate, Google Scholar. In Institute for Comprehensive Analysis of the Economy Working Paper Series, 2023, 150.
9. Singh V. K., Srichandan S. S., Lathabai H. H. ResearchGate and Google Scholar: How Much Do They Differ in Publications, Citations and Different Metrics and Why? In Scientometrics, 2022, 127(3):1515-1542. DOI: 10.1007/s11192-022-04264-2.
10. Orduna-Malea E. et al. Do ResearchGate Scores Create Ghost Academic Reputations? In Scientometrics, 2017, 112:443-460. DOI: 10.1007/s11192-017-2396-9.
11. Panda S. et al. Assessing Q&A Trends in Scholarly Communications: a Quantitative Study of ResearchGate. In Library Philosophy and Practice, 2021, 6423:1-20.
12. Yan W. et al. How Does Scholarly Use of Academic Social Networking Sites Differ by Academic Discipline? A Case Study Using ResearchGate. In Information Processing & Management, 2021, 58:102430. DOI: 10.1016/j.ipm.2020.102430.
13. Лойко В.И., Луценко Е.В., Орлов А.И. Современные подходы в наукометрии: монография. Краснодар: КубГАУ, 2017. 532 с.
14. Trinoskey J. et al. Zotero: A Product Review. In Journal of Electronic Resources in Medical Libraries, 2009, 6(3):224-229, DOI: 10.1080/15424060903167229.
15. Muldrow J., Yoder S. Out of Cite! How Reference Managers Are Taking Research to the Next Level. In Political Science and Politics, 2009, DOI: 10.1017/S1049096509090337.

IMPROVEMENT OF SCIENTIST PERFORMANCE BY SPECIALIZED WEBSITES

Prutzkow, Alexander Viktorovich

Doctor of engineering, associate professor

*Ryazan State Radio Engineering University, Computational and applied mathematics department, professor
Ryazan State Medical University, Mathematics, physics, and medical computer science department, professor
Lipetsk State Pedagogical University, Computer science, information technologies, and information security
department, professor*

Ryazan, Russian Federation

mail@prutzkow.com

Abstract

Websites provide various tools to increase the efficiency of work. We list websites for scientists that allow solving the tasks of organizing the interaction of participants in a scientific project, posting the results of scientific activity, increasing the availability of publications with the results of scientific activity for other scientists, maintaining a list of own publications. We investigate the capabilities of these website. We highlight websites with the greatest set of tools to help scientists increase the effectiveness of their work.

Keywords

science, scientist, researcher, web-site, project, publication, article, search, publications list

References

1. Prutzkow A.V. Informatsionnye instrumenty prepodavatelja vuza: neobkhodimyj nabor // Informatsionnoe obshchestvo. 2024. № 5. (accepted for publication).
2. Foster E.D., Deardorff A. Open Science Framework (OSF). In Journal of the Medical Library Association, 2017, 105(2):203–6. DOI: 10.5195/jmla.2017.88.
3. Getting Started FAQ's - OSF Support. URL: <https://help.osf.io/article/546-getting-started-faq-s> (accessed: 12.03.2024).
4. OSF | OSF Example Research Group URL: <https://osf.io/5mk6w/> (accessed: 17.03.2024).
5. Soderberg C.K. Using OSF to Share Data: A Step-by-Step Guide. In Advances in Methods and Practices in Psychological Science, 2018, 1(1):115-120. DOI: 10.1177/2515245918757689.
6. Prutzkow A.V. Internet-resurs dlja razmeschenija rezul'tatov nauchnoj i obrazovatel'noj dejatel'nosti // Vestnik Rjazanskogo gosudarstvennogo radiotekhnicheskogo universiteta. 2018. № 1 (63). S. 84–89. DOI: 10.21667/1995-4565-2018-63-1-84-89.
7. O'Brien K. ResearchGate. In Journal of the Medical Library Association, 2019, 107(2):284. DOI: 10.5195/jmla.2019.643.
8. Pühringer S., Wolfmayr G. Competitive Performativity of (Academic) Social Networks. The Subjectivation of Competition on ResearchGate, Google Scholar and Twitter. In Institute for Comprehensive Analysis of the Economy Working Paper Series, 2023, 150.
9. Singh V. K., Srichandan S. S., Lathabai H. H. ResearchGate and Google Scholar: How Much Do They Differ in Publications, Citations and Different Metrics and Why? In Scientometrics, 2022, 127(3):1515-1542. DOI: 10.1007/s11192-022-04264-2.
10. Orduna-Malea E. et al. Do ResearchGate Scores Create Ghost Academic Reputations? In Scientometrics, 2017, 112:443-460. DOI: 10.1007/s11192-017-2396-9.
11. Panda S. et al. Assessing Q&A Trends in Scholarly Communications: a Quantitative Study of ResearchGate. In Library Philosophy and Practice, 2021, 6423:1-20.
12. Yan W. et al. How Does Scholarly Use of Academic Social Networking Sites Differ by Academic Discipline? A Case Study Using ResearchGate. In Information Processing & Management, 2021, 58:102430. DOI: 10.1016/j.ipm.2020.102430.
13. Lojko V.I., Lutsenko E.V., Orlov A.I. Sovremennye podkhody v naukometrii: monografija. Krasnodar: Kubgau, 2017. 532 s.
14. Trinoskey J. et al. Zotero: A Product Review. In Journal of Electronic Resources in Medical Libraries, 2009, 6(3):224-229, DOI: 10.1080/15424060903167229.
15. Muldrow J., Yoder S. Out of Cite! How Reference Managers Are Taking Research to the Next Level. In Political Science and Politics, 2009, DOI: 10.1017/S1049096509090337.