



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Бричковский В.И.,
Национальная библиотека Беларуси**

Е-mail V_britch@nlb.by

Т. 8 0172932805

Международная научная конференция "Библиотеки в информационном обществе: сохранение традиций и развитие новых технологий, г. Минск, "Белорусская сельскохозяйственная библиотека И.С. Лупиновича" Национальной академии наук Беларуси, 6 декабря 2018

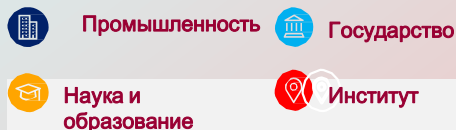
Вызовы информационной эпохи

- Цифровизация
- Рост объемов информации
- Ускорение
- Информационная перезагрузка
- Глобализация
- Внедрение ИКТ во все сферы деятельности

Глобализация (на примере модели взаимодействия участников институтов производственных инноваций в США)



Организация – организация
(например, компания – университет)



Консорциум участников
института производственных
инноваций
(например, институт
America Makes и его участники)

Сеть
(например, ассоциация всех
институтов производственных
инноваций Manufacturing USA)

Источник: Центр НТИ СПбПУ по материалам
Deloitte - Manufacturing USA A Third-Party Evaluation
of Program Design and Progress, 2017

Внедрение ИКТ

процессы приобретения и передачи знаний
все в большей степени опираются на
современные достижения в сфере
информационно-коммуникационных
технологий

Знание - Сила



Цель цифровой трансформации:

Повышение эффективности создания и
применение новых знаний

Открытость научных знаний

Научные публикации — подмножество совокупного современного знания, представляющего интерес не только для учёных

Проблема: зачастую доступ к этому знанию либо труднодоступен (сложно найти), либо вовсе ограничен



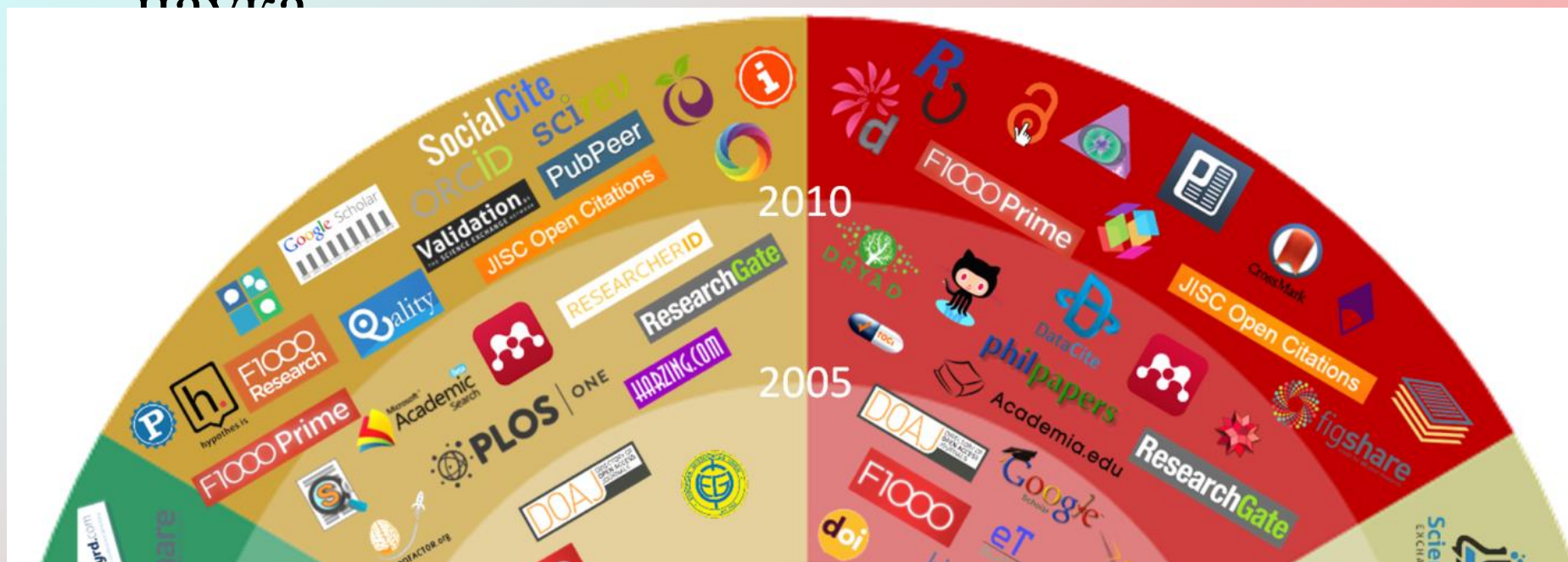
Технологии открытого доступа способны расширить круг потребителей научно-образовательной литературы за счёт привлечения большого количества новых пользователей

Эволюция «открытости»

Открытый доступ >

открытые данные >

открытая



Успех цифровой трансформации зависит от

- Инфраструктуры
- Технологий
- Экосистемы знаний
- Кооперации между участниками

Ресурсы мировых производителей виртуального читального зала.



Виртуальный
читальный
зал НББ



Пакет баз данных
EBSCO



Поисковая платформа
EBSCO Discovery Service



ЭБС
Университетская
библиотека online



Пакет баз данных
EastView

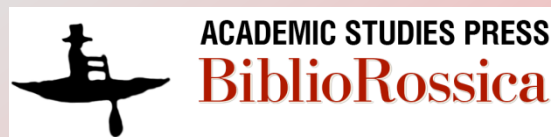


WEB OF SCIENCE™

Пакет баз
данных
Web of Science

Grebennikon

Электронная библиотека
Grebennikon



ЭБС
BiblioRossica



ЭБС
Издательства
«ЛАНЬ»

integrum

Электронный архив Integrum

research monitor

База данных
Research Monitor



База данных
диссертаций ProQuest

Электронная инфраструктура для научных процессов

Это информационная среда для науки, в которой виртуальные сообщества разделяют, выделяют и эксплуатируют совместные мощности научно-образовательных сервисов, включая

- базы данных,
- инструментарий,
- вычислительный ресурс
- коммуникации
- прикладные задачи

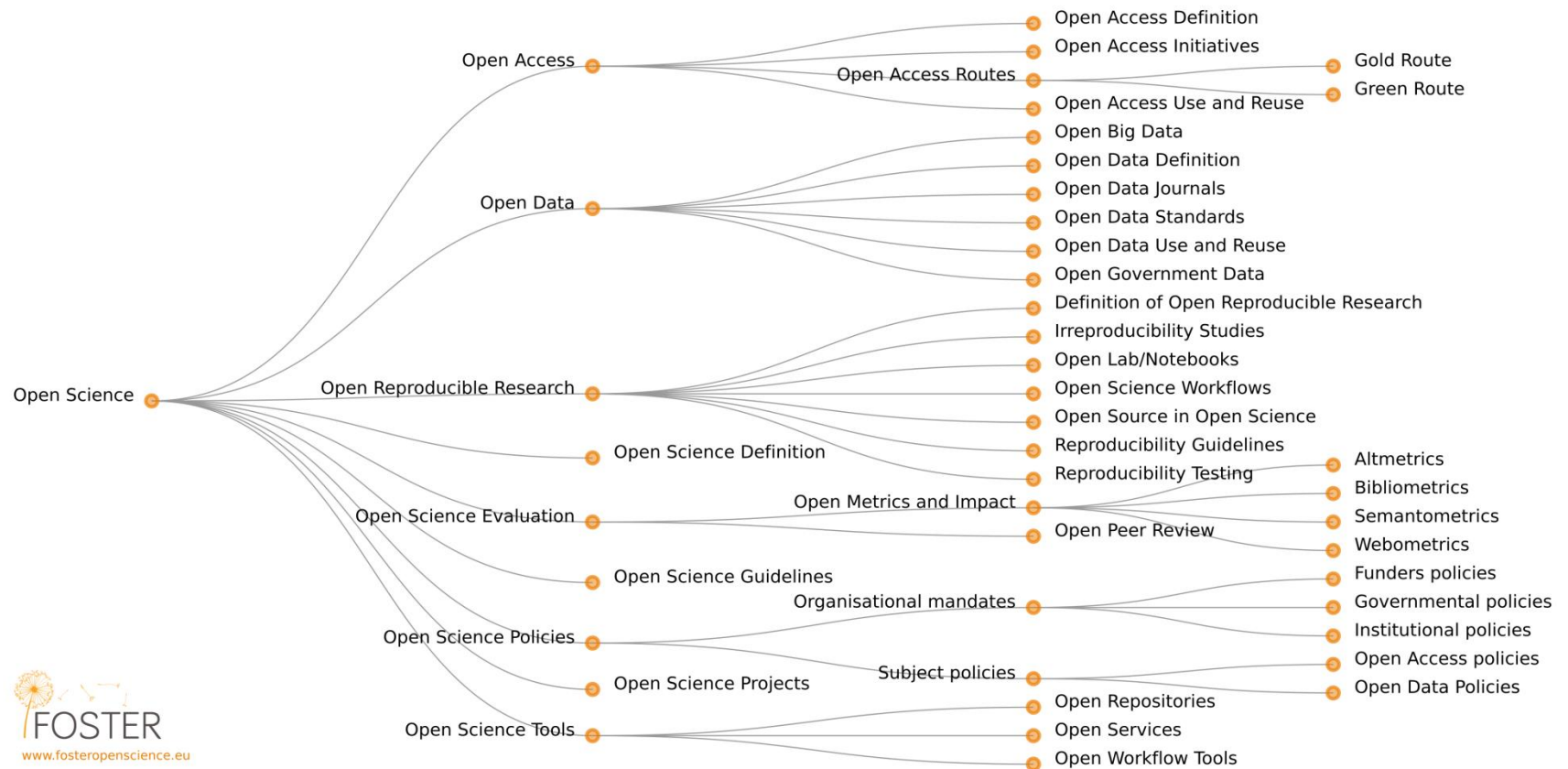
Информационная платформа для цифровой трансформации

- Открытые базы данных и знаний
- Открытые научные журналы с открытым рецензированием
- Новые инструменты для проведения исследований и управления наукой и образованием
- Коллективная работа и
взаимодополняемость компетенций

Различные уровни интеграции

- Интеграция на уровне данных
- Интеграция на уровне метаданных
- Интеграция на уровне программных приложений
- Интеграция на уровне бизнес-процессов

Open Science Taxonomy

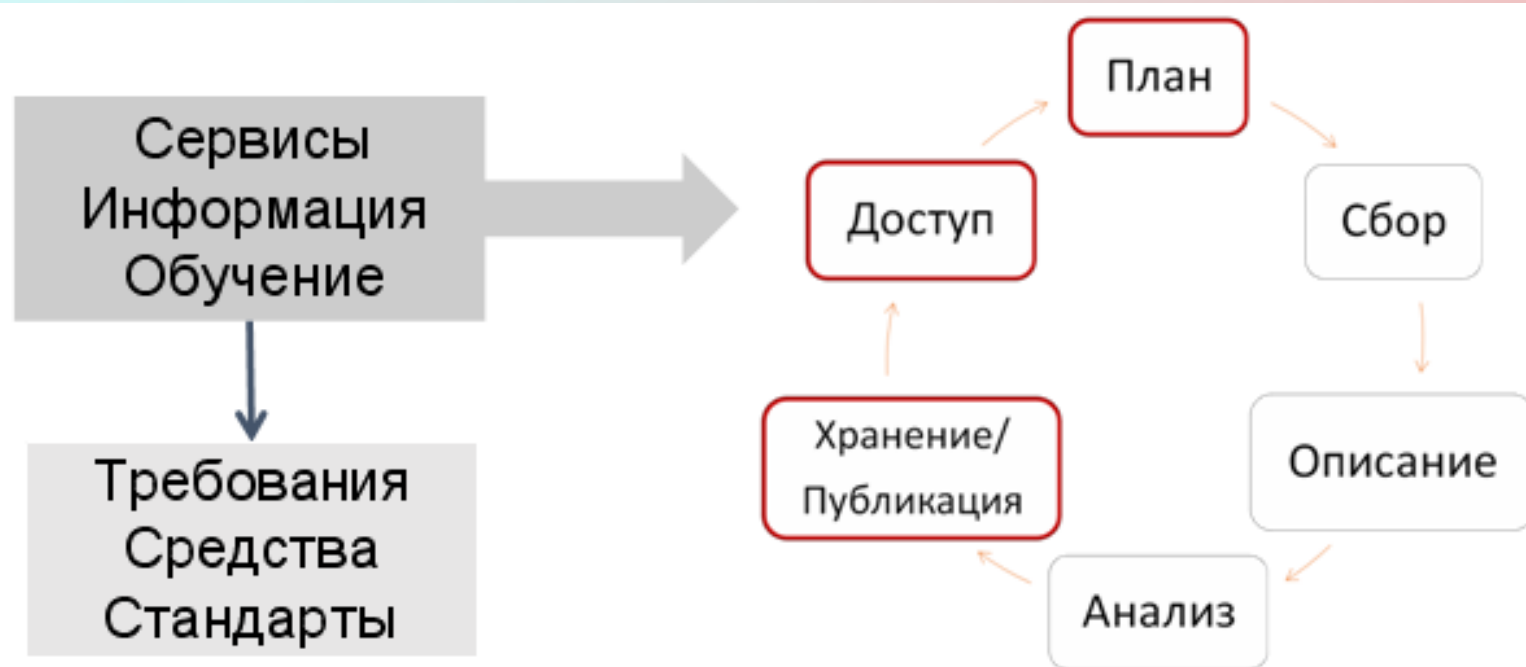


«Open Science это практика организации научной деятельности, при которой каждый может принимать участие и вносить свой вклад , когда научные данные, описания экспериментов и научных процессов доступны на условиях, позволяющих их повторно использовать, распространять и воспроизводить, включая процессы, данные и применяемые методы».

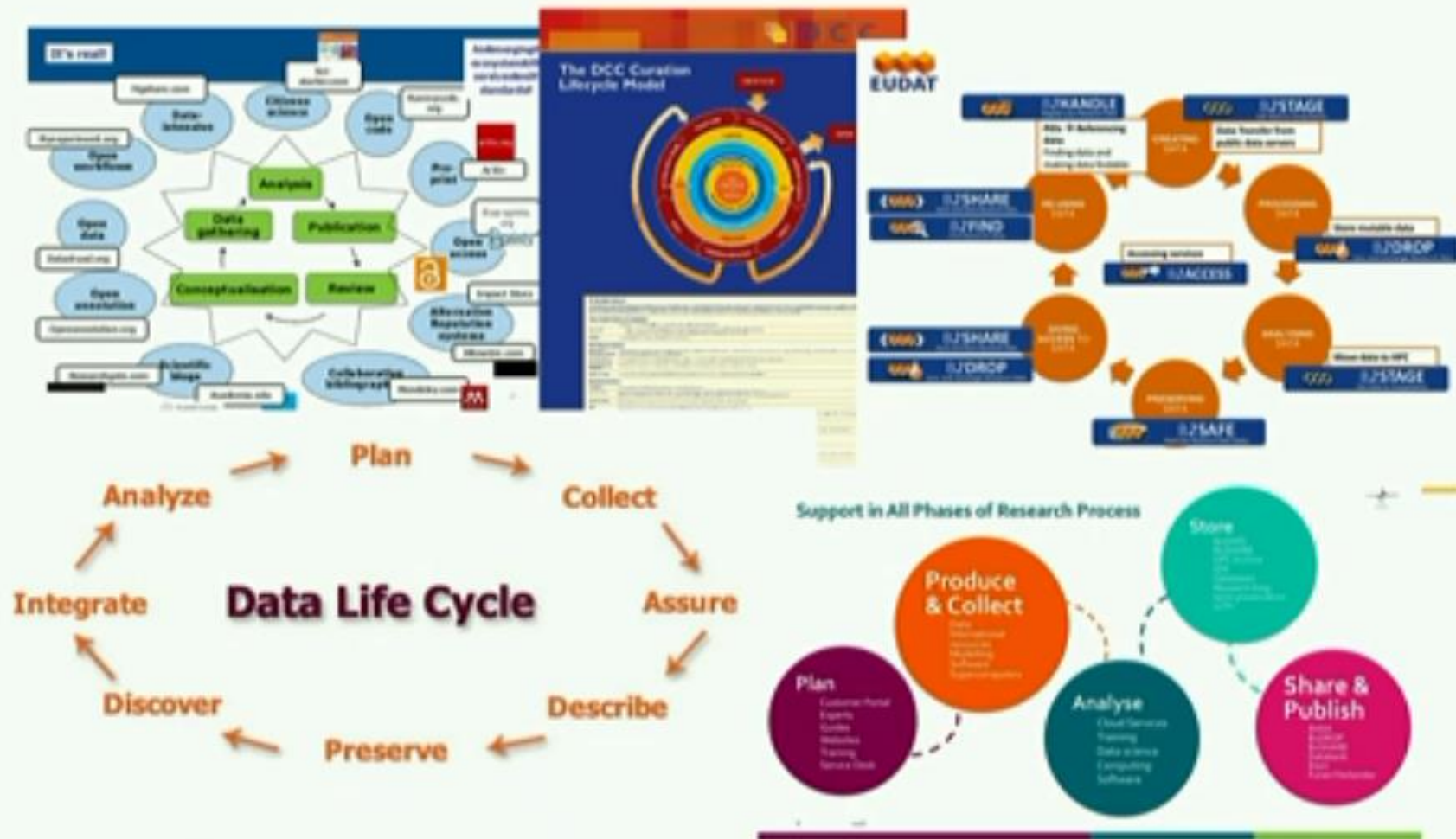
Пирамида публикации научных данных



Управление научными данными – ключевая роль библиотек



Жизненный цикл научных данных



Findable		Accessible		Interoperable		Reusable	
1	(мета)данные имеют уникальный постоянный идентификатор	1	(мета)данные могут быть найдены по идентификатору с использованием стандартного коммуникационного протокола	1	(мета)данные используют формальный, доступный и широко распространенный язык для представления знаний	1	(мета)данные являются «богатыми», с множеством точных и релевантных атрибутов
2	данных описаны «богатыми» метаданными(см. R1)	1.1	протокол доступа является открытым и широко распространенным	2	(мета)данные используют словари, следующие FAIR принципам	1.1	(мета)данные опубликованы с ясной лицензией, дающей право на использование данных
3	метаданные включают ясный и однозначный идентификатор данных, которые они описывают	1.2	протокол обеспечивает аутентификацию и авторизацию, когда это требуется	3	(мета)данные включают применимые ссылки на другие (мета)данные	1.2	(мета)данные однозначно ассоциированы с источником их происхождения
4	(мета)данные зарегистрированы/ проиндексированы в поисковых системах	2 17	метаданные доступны даже тогда, когда сами данные становятся недоступны	4	(мета)данные должны быть в стандартном формате обмена	1.3	(мета)данные соответствуют стандартам предметной области

Findable		Accessible		Interoperable		Reusable	
1	(мета)данные имеют уникальный постоянный идентификатор	1	(мета)данные могут быть найдены по идентификатору с использованием стандартного коммуникационного протокола	1	(мета)данные используют формальный, доступный и широко распространенный язык для представления знаний	1	(мета)данные являются «богатыми», с множеством точных и релевантных атрибутов
2	данных описаны «богатыми» метаданными(см. R1)	1.1	протокол доступа является открытым и широко распространенным	2	(мета)данные используют словари, следующие FAIR принципам	1.1	(мета)данные опубликованы с ясной лицензией, дающей право на использование данных
3	метаданные включают ясный и однозначный идентификатор данных, которые они описывают	1.2	протокол обеспечивает аутентификацию и авторизацию, когда это требуется	3	(мета)данные включают применимые ссылки на другие (мета)данные	1.2	(мета)данные однозначно ассоциированы с источником их происхождения
4	(мета)данные зарегистрированы/ проиндексированы в поисковых системах	2 18	метаданные доступны даже тогда, когда сами данные становятся недоступны	4	(мета)данные должны быть в стандартном формате обмена	1.3	(мета)данные соответствуют стандартам предметной области

Databib: Cataloging the World's Research Data Repositories



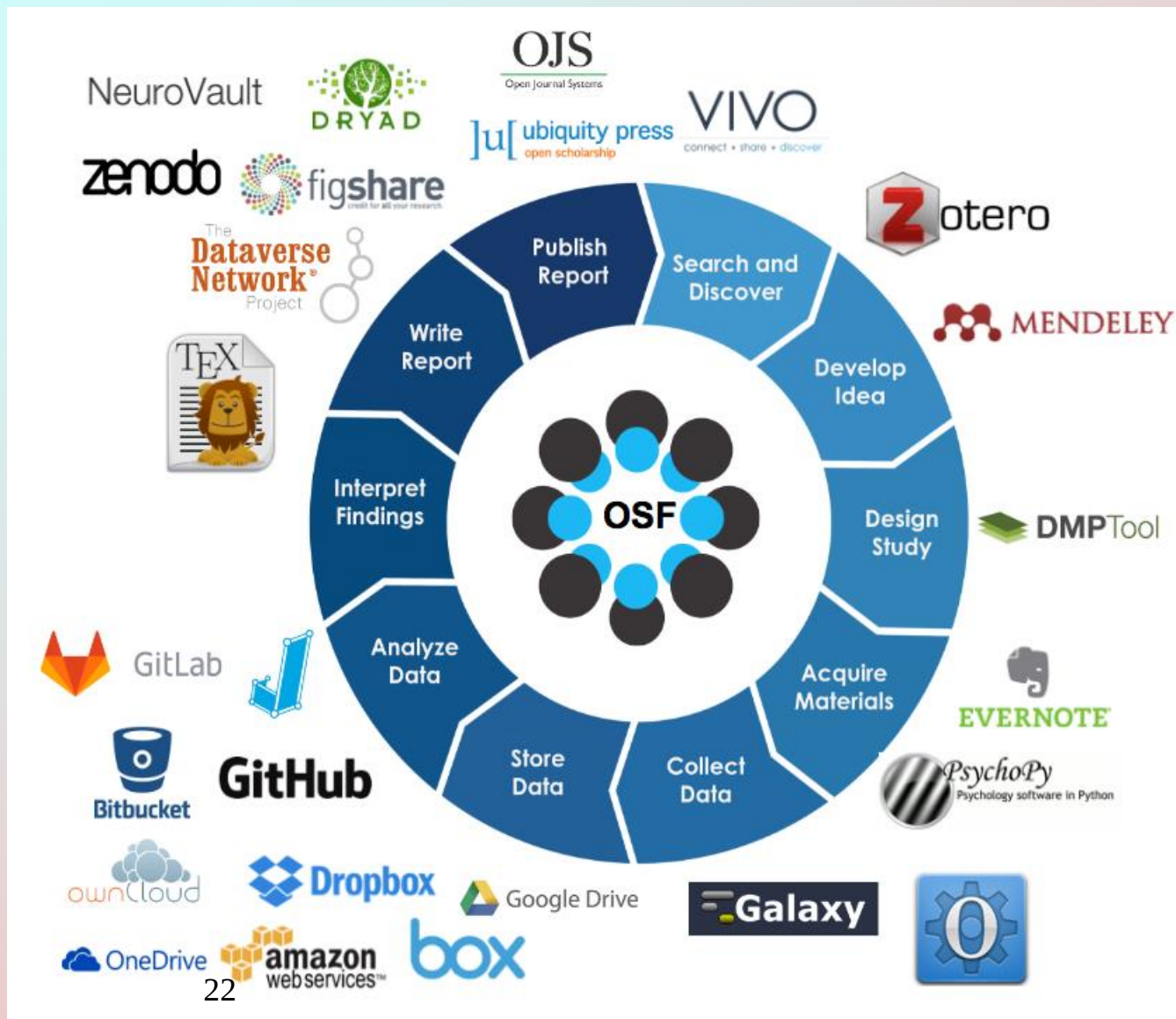
Что могут библиотекари

Данные :	Возможности для библиотекарей и датацентров:
Находимость (Findability)	✓ Обеспечивайте постоянные идентификаторы. ✓ Участвуйте в разработке единых схем метаданных и единых практик цитирования. ✓ Пропагандируйте использование учеными единых стандартов и средств.
Доступность (Availability)	✓ Помогайте ученым снижать сложность задачи обеспечения доступности данных. ✓ Включайте наборы данных в поисковые индексы и службы.
Интероперабельность (Interpretability)	✓ Обеспечивайте связанность между публикациями и наборами данных. ✓ Помогайте ученым в создании метаданных для наборов данных. ✓ Создайте и поддерживайте базу знаний с наборами данных в контексте предметной области.
Повторное использование (Re-usability)	✓ Обеспечивайте сохранность данных. ✓ Создавайте архивы ПО, требуемого для анализа данных. ✓ Обеспечивайте выполнение условий для повторного использования данных.
Цитируемость (Citability)	✓ Участвуйте в разработке единых стандартов цитирования. ✓ Внедряйте использование постоянных идентификаторов.
Сохранность (Curation/Preservation)	✓ Изучайте и внедряйте лучшие практики управления данными. ✓ Сотрудничайте с создателями данных. ✓ Помогайте ученому в выборе примера управления данными, характерными именно для его предметной области (форматы хранения, документация об экспериментах,...)

Browse by country

[Graphical](#)[Text](#)

Облачные средства



Подготовка к научным исследованиям

- Определение приоритетов
- Генерация идеи
- Определение партнеров
- Получение финансирования

Дискавери

- Поиск информации
- Организация доступа
- Мониторинг информации
- Управление информационными ресурсами
- Ознакомление с информацией
- Извлечение знаний из информации

Анализ

- Проведение экспериментов
- Сбор, добыча и организация данных
- Обмен информацией и данными процессами
- Непосредственный анализ с учетом поставленных целей и задач

Оформление результатов исследования (написание статей и т.п.)

- **Перевод**
- **Представление (например, визуализация)**
- **Написание кода**
- **Цитирование**

Публикация

- Подготовка, архивирование данных
- Подготовка, архивирование кода
- Подготовка, архивирование медиаданных
- Выбор каналов публикации
- Рецензирование
- Непосредственно публикация

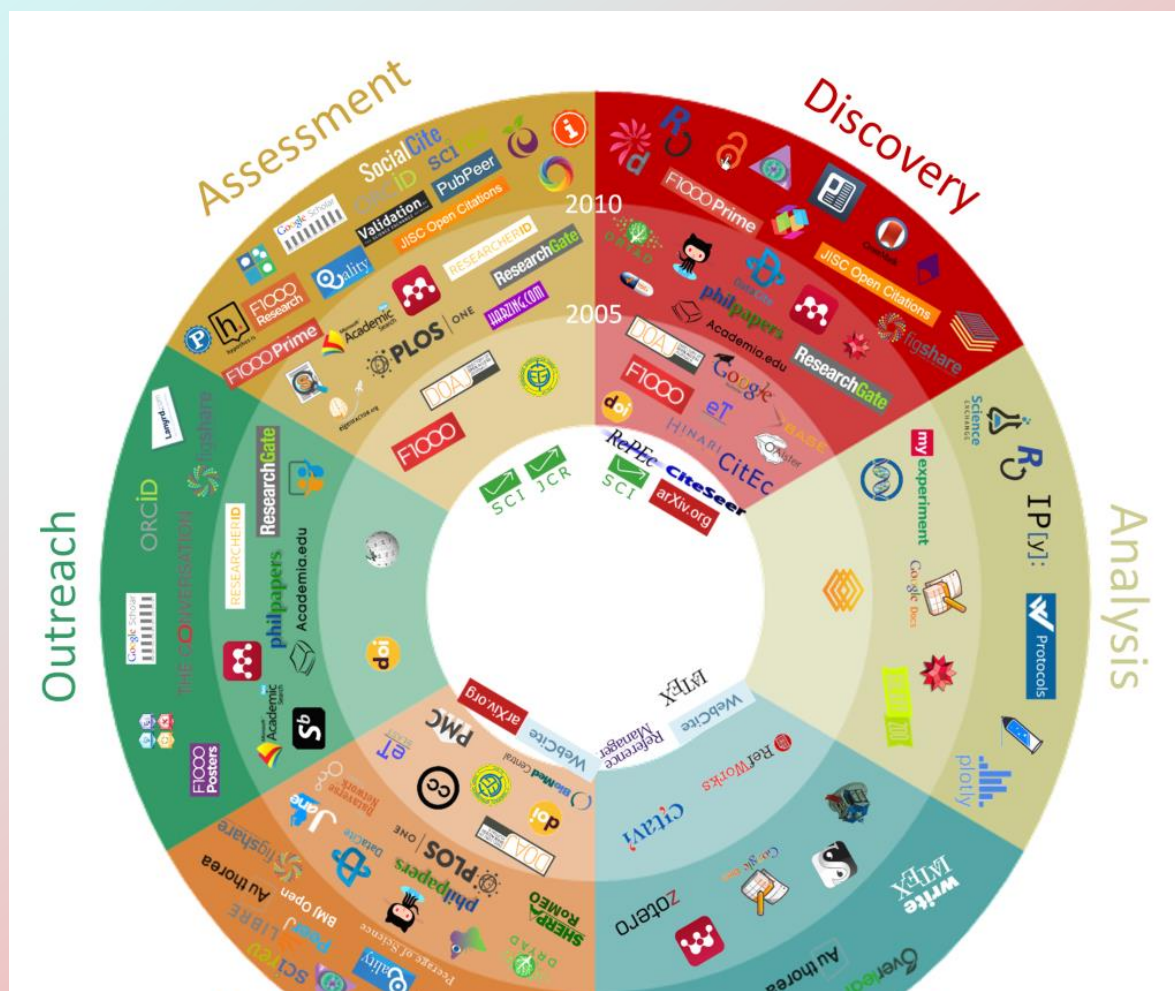
Продвижение

- Выбор канала продвижения
- Поддержка профилей в различных системах
- Выбор канала коммерциализации

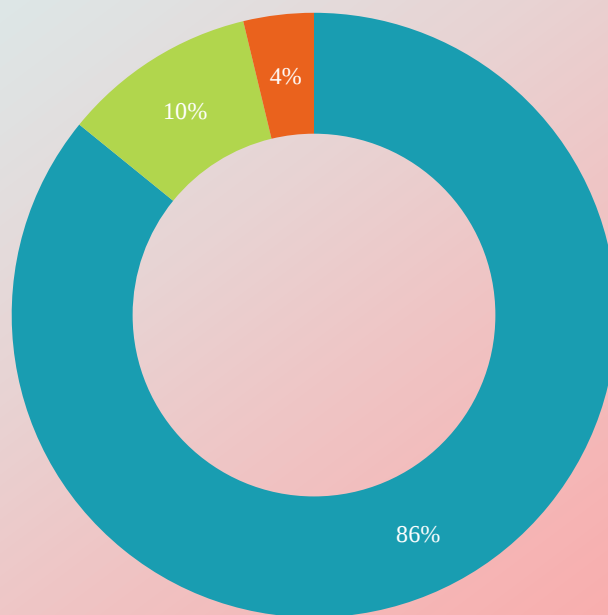
Оценка результатов

- Анализ откликов
- Оценка влияния
- Оценка партнерства

Библиотечно-информационные сервисы должны быть встроены в экосистему научных коммуникаций

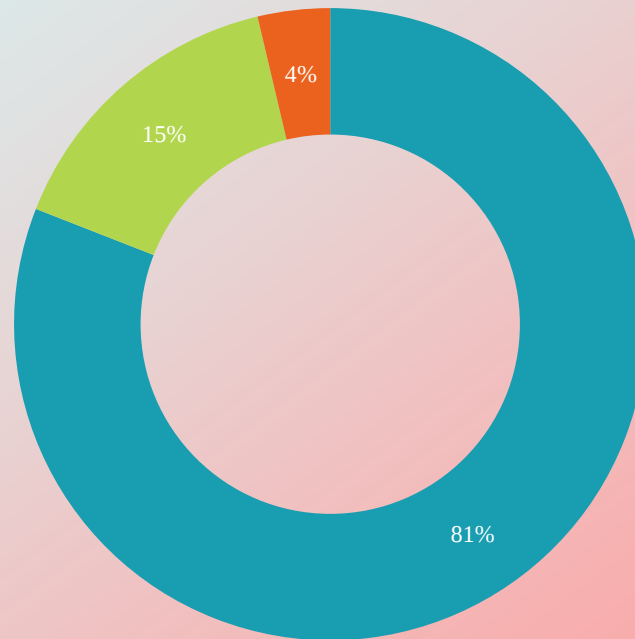


Знаете ли Вы об ОД?



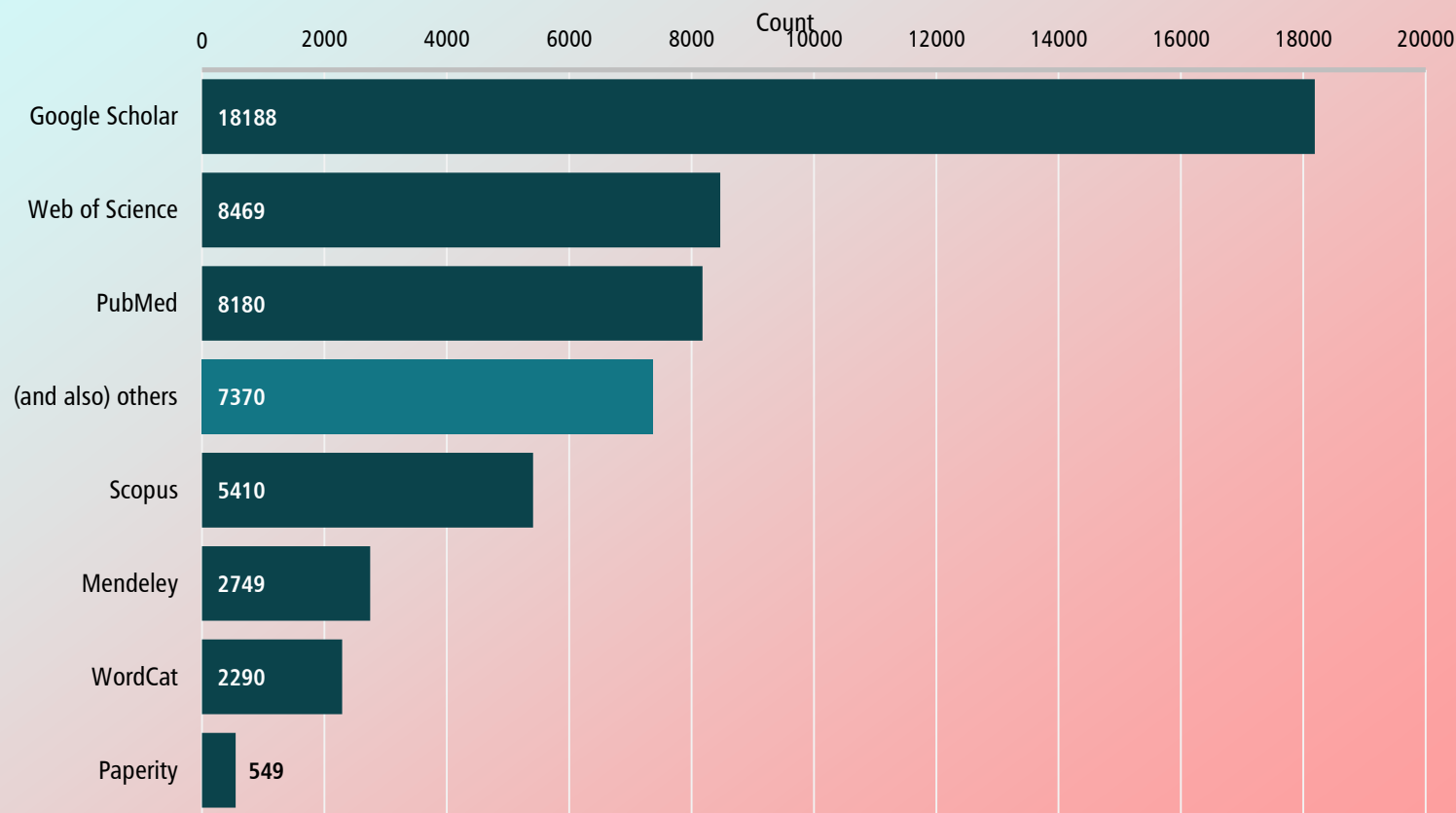
■ Yes ■ I don't know ■ No

Знаете ли Вы об ОН?

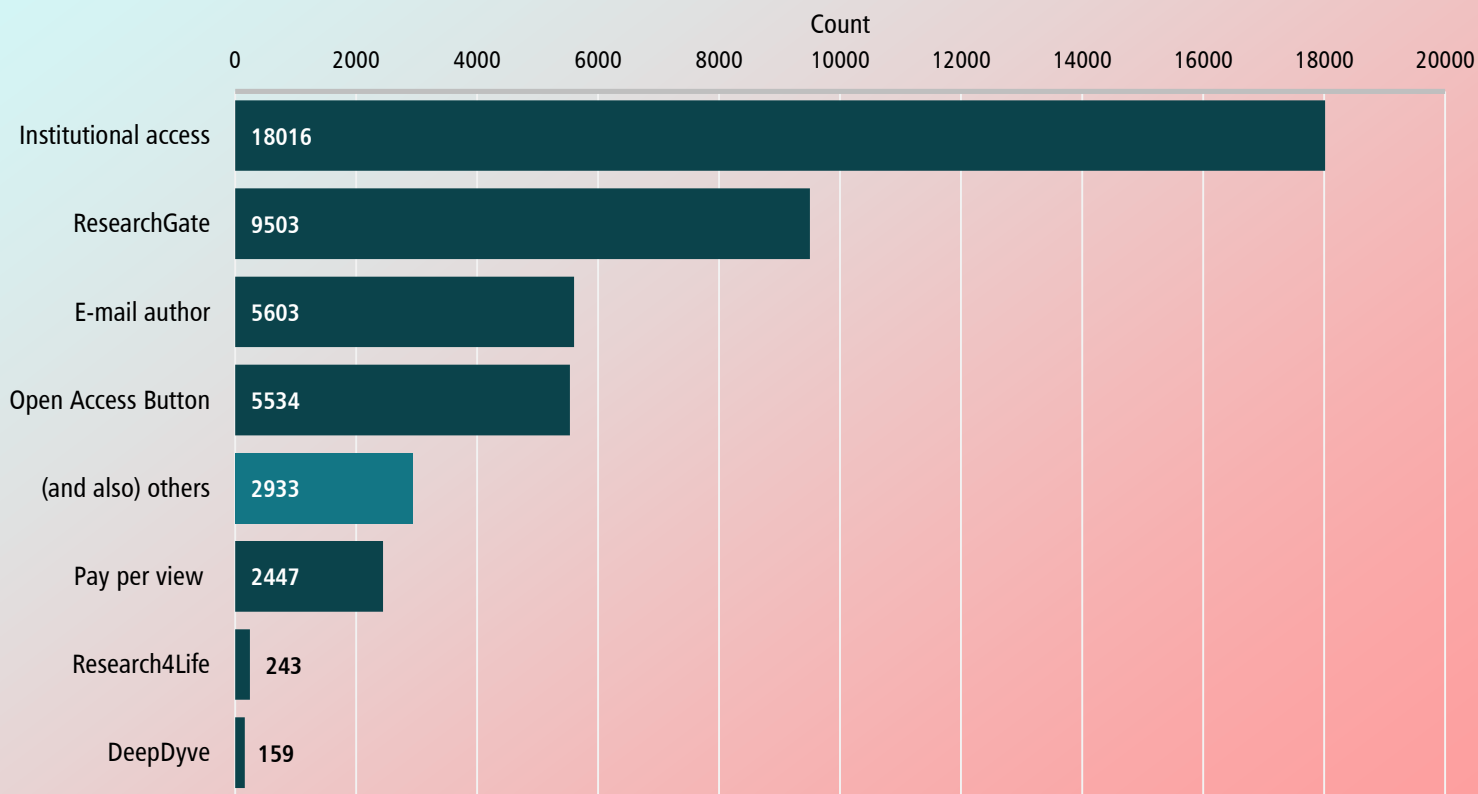


■ Yes ■ I don't know ■ No

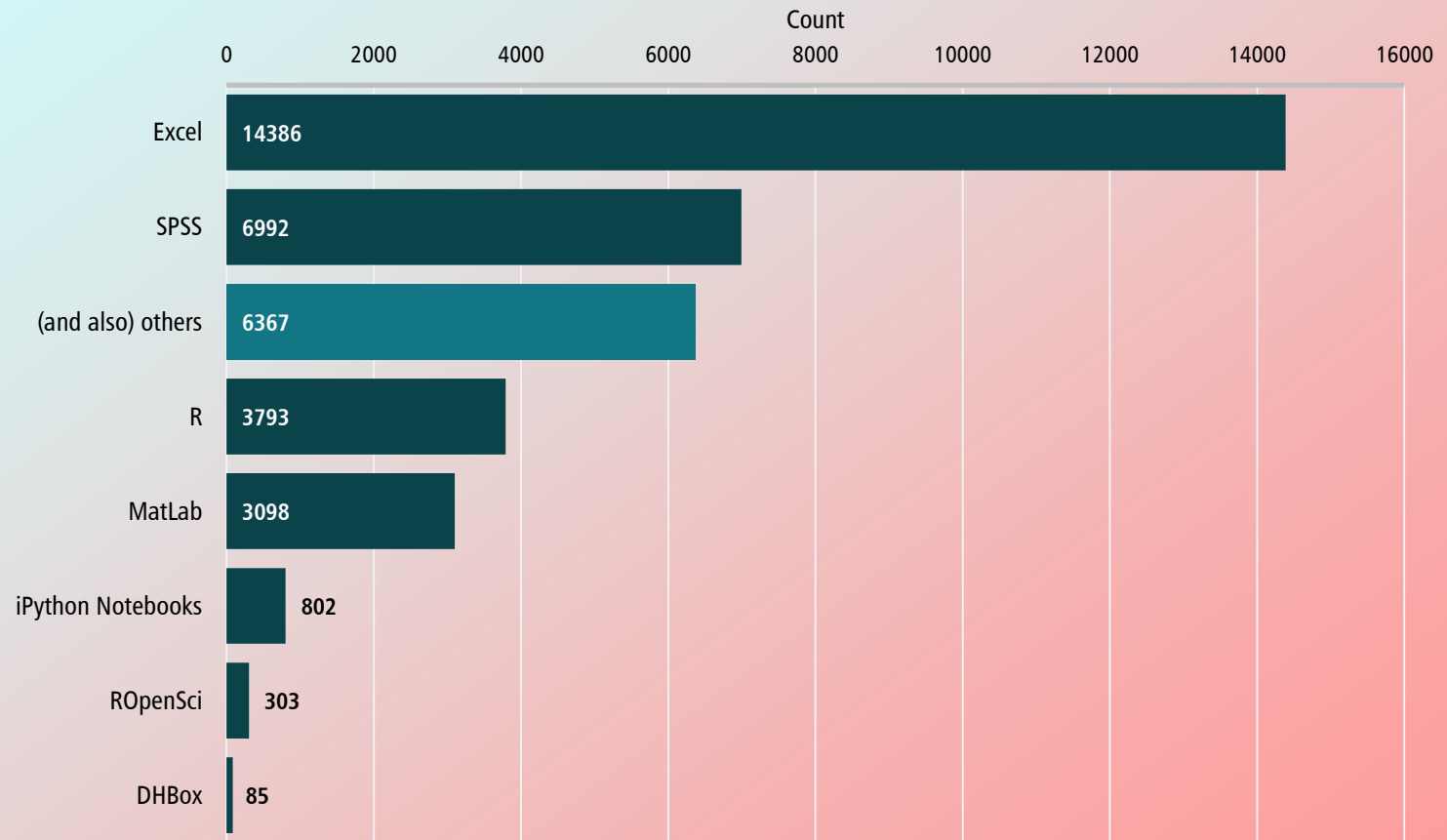
Как Вы ищете информацию?



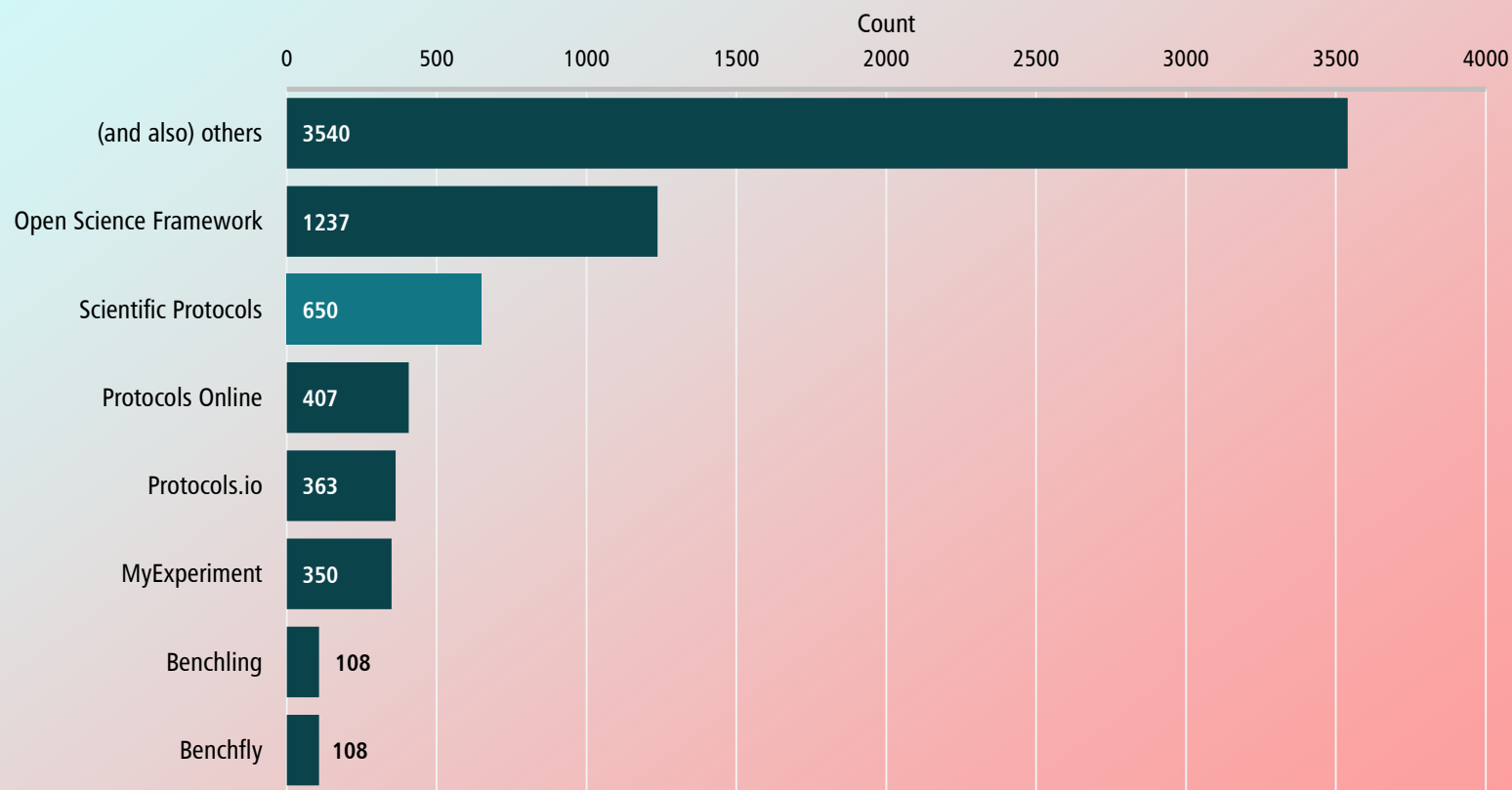
Как вы получаете доступ к информации?



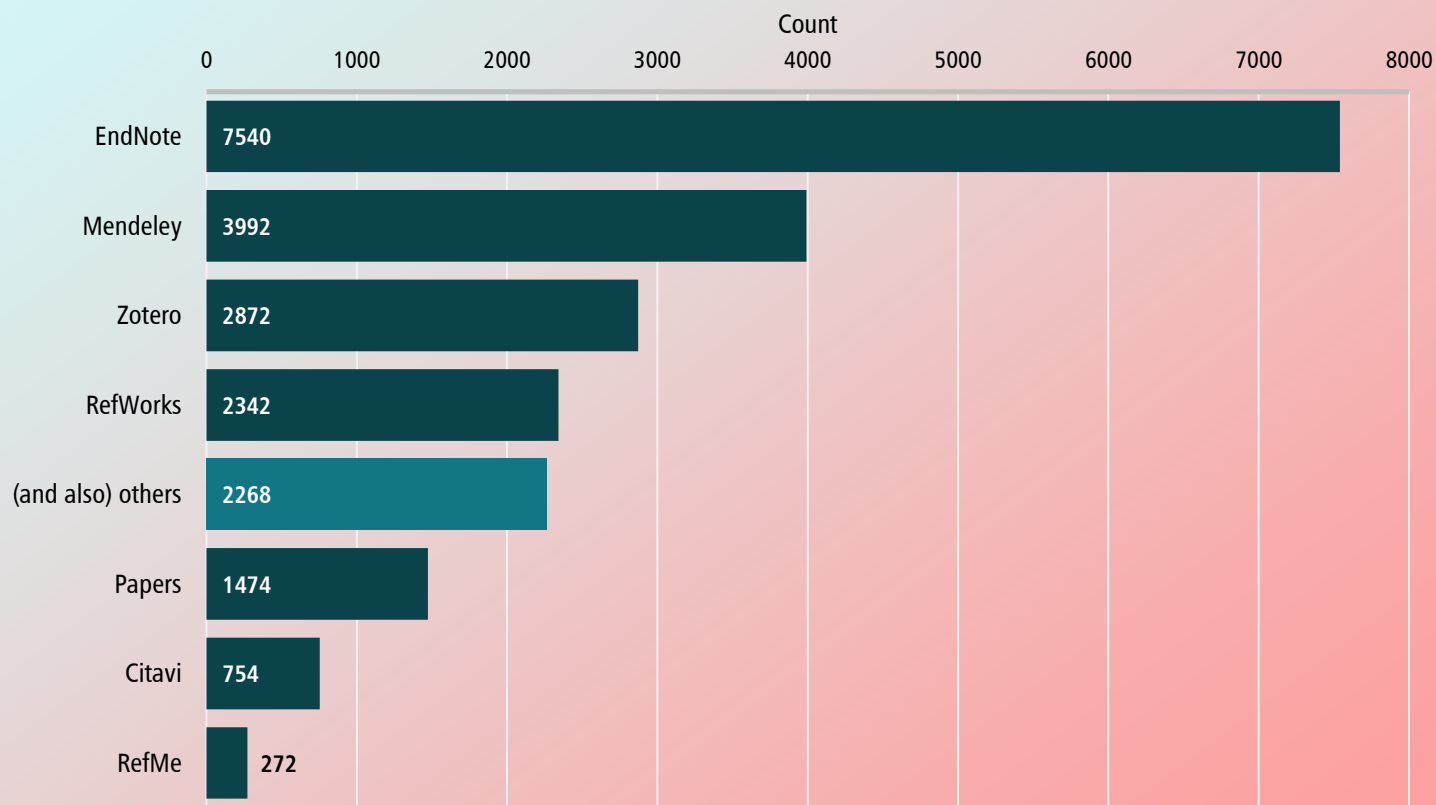
Инструменты для анализа



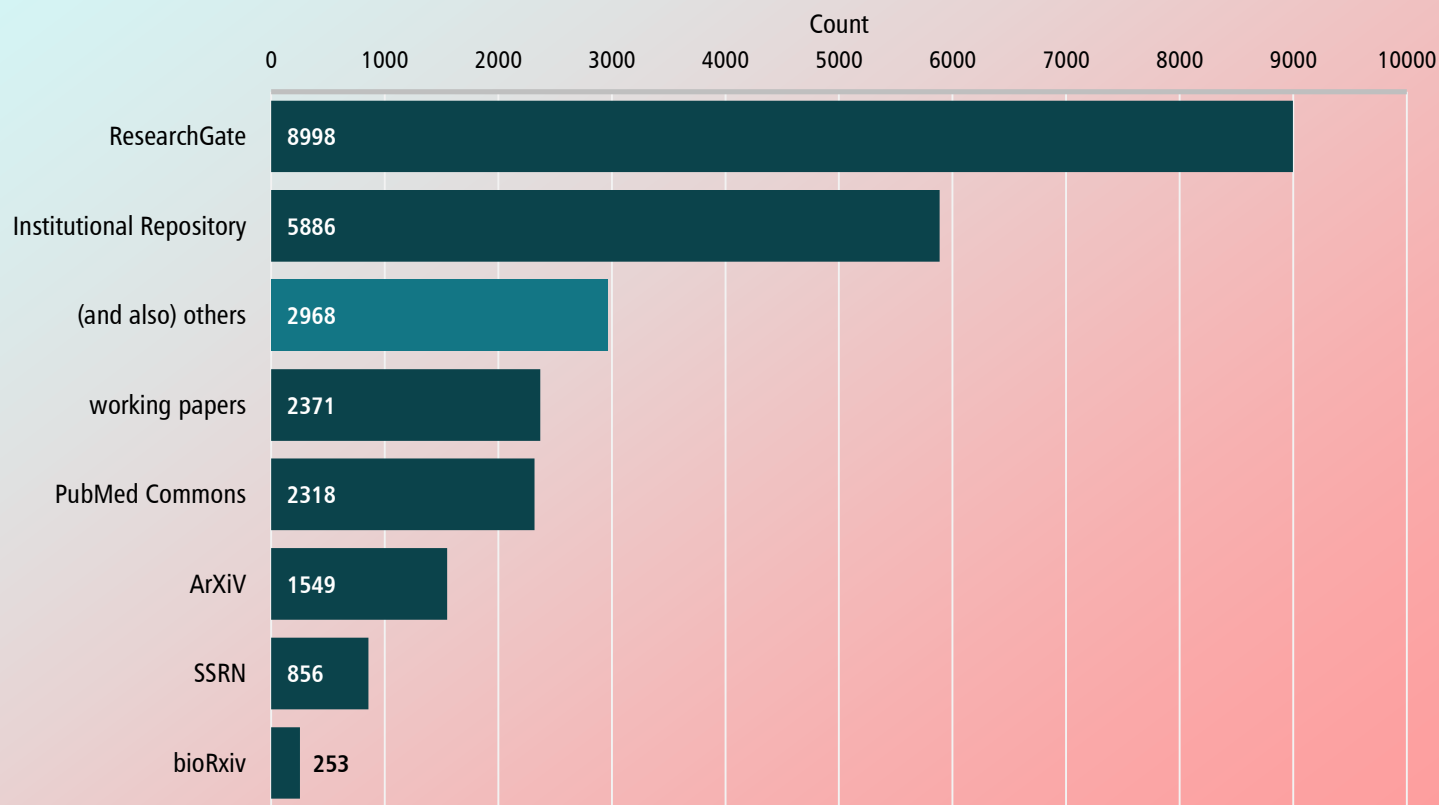
Инструменты для поддержки проектов



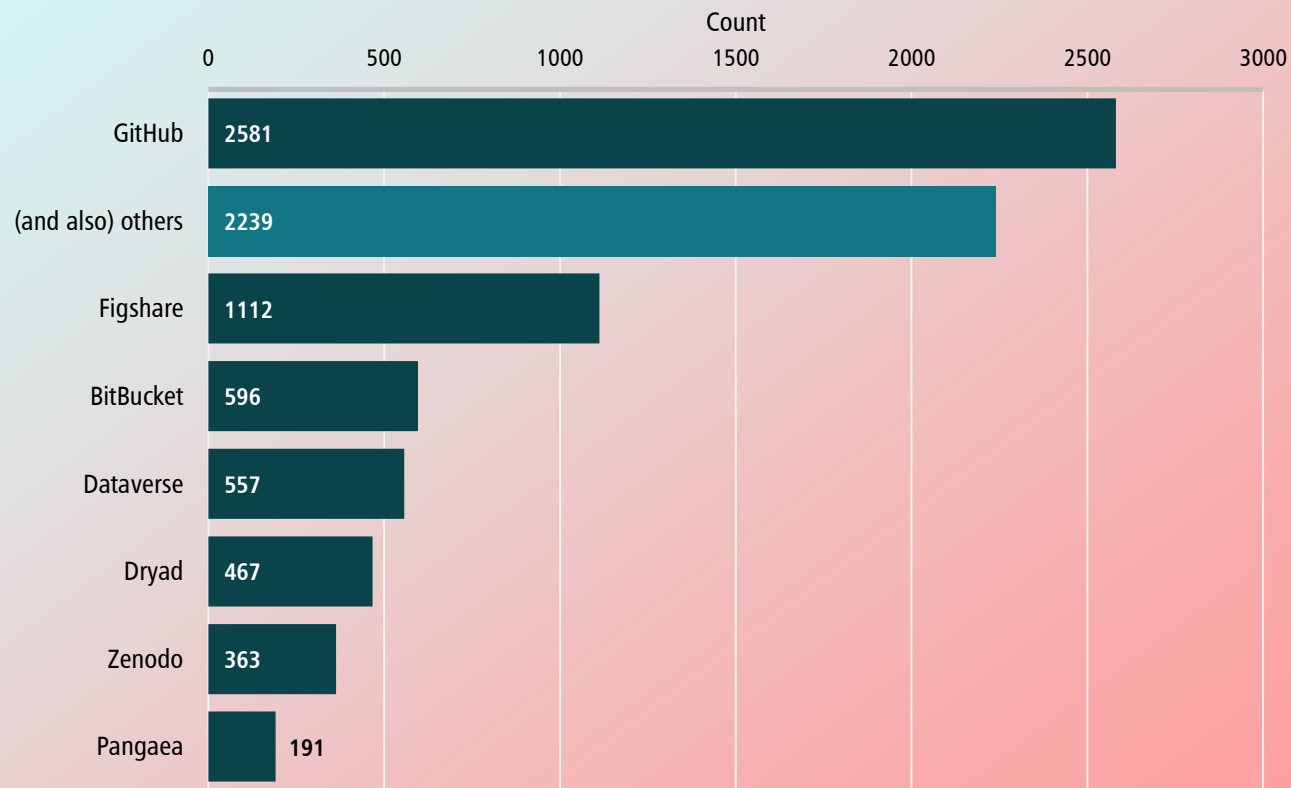
Инструменты для работы с библиографией



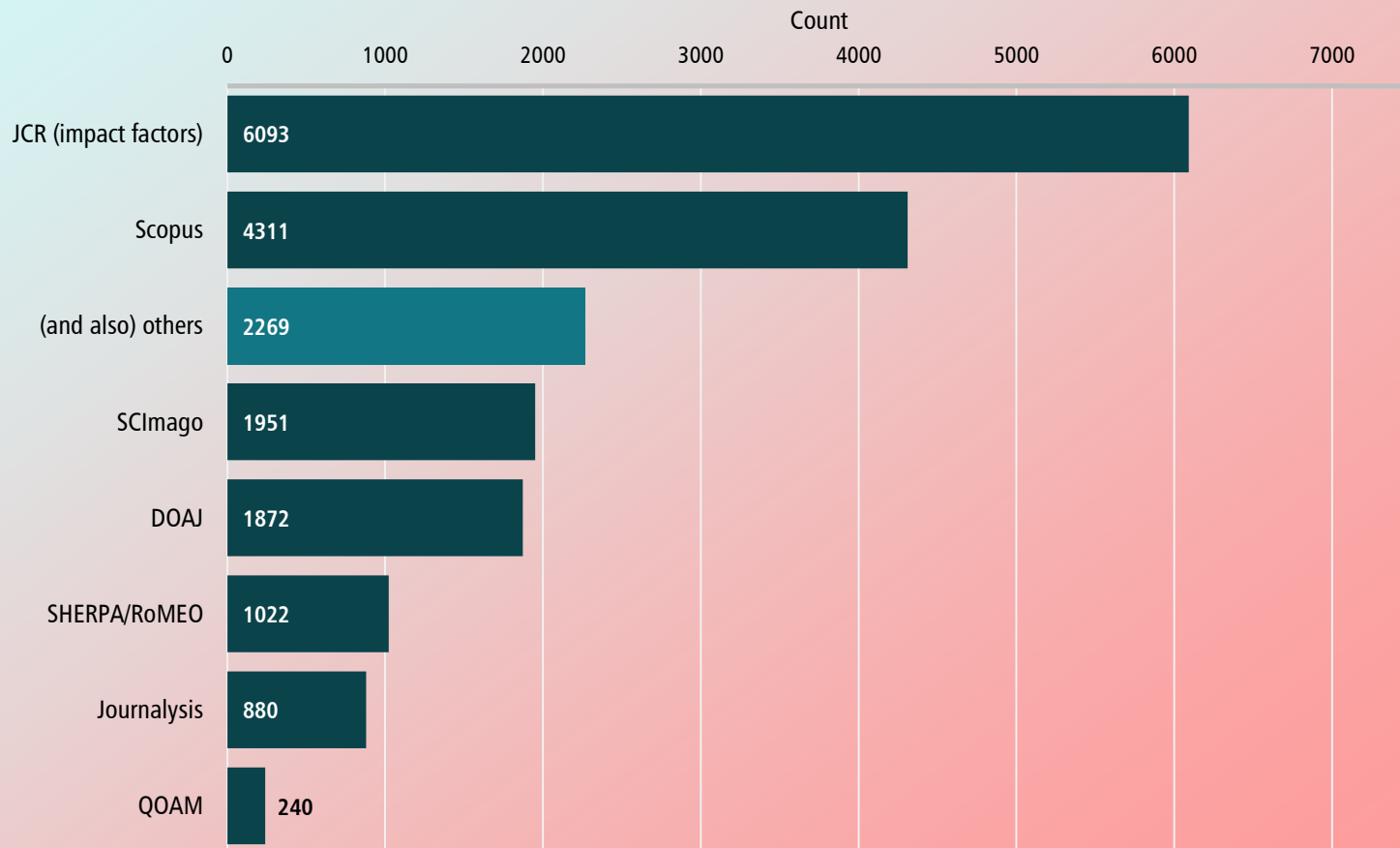
Инструменты для обмена публикациями



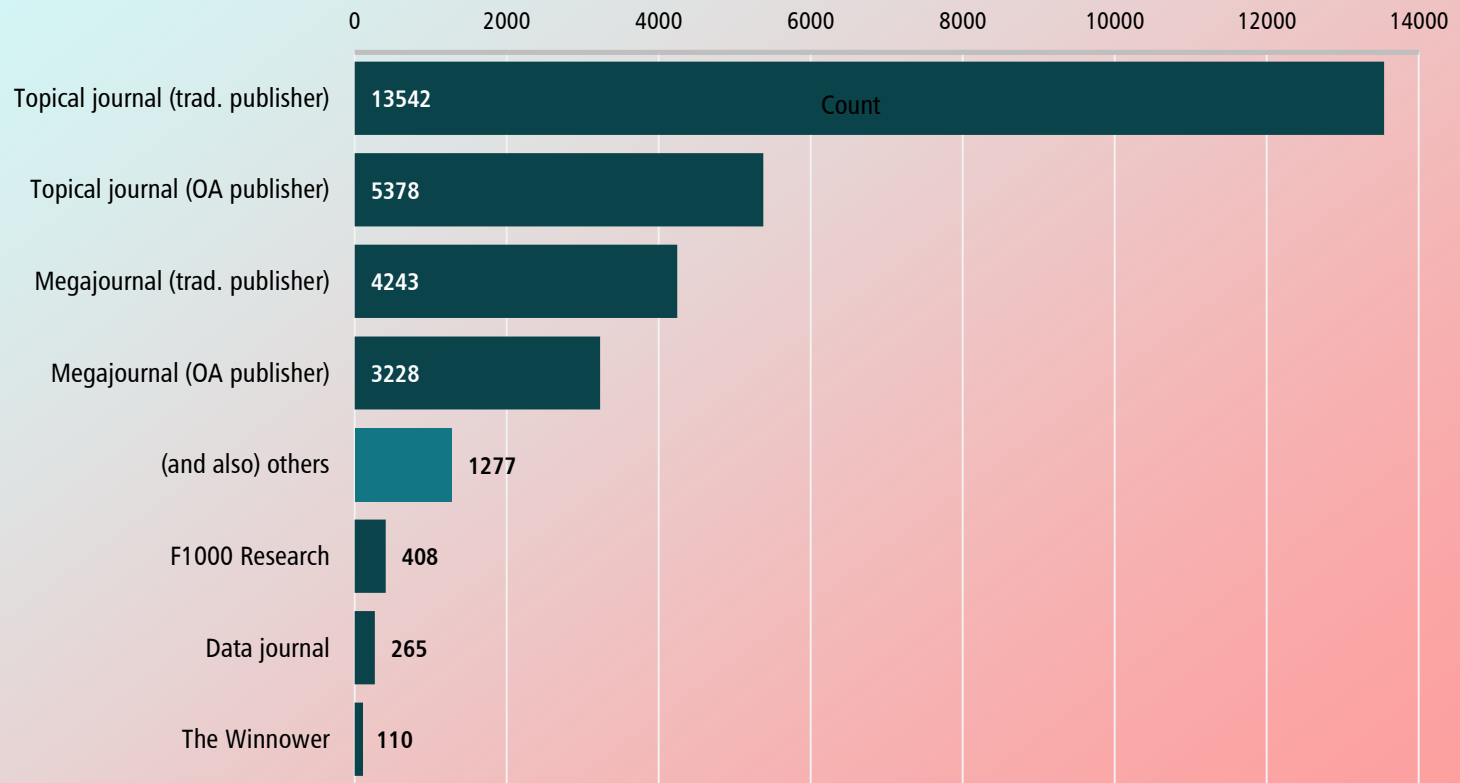
Инструменты для обмена данными



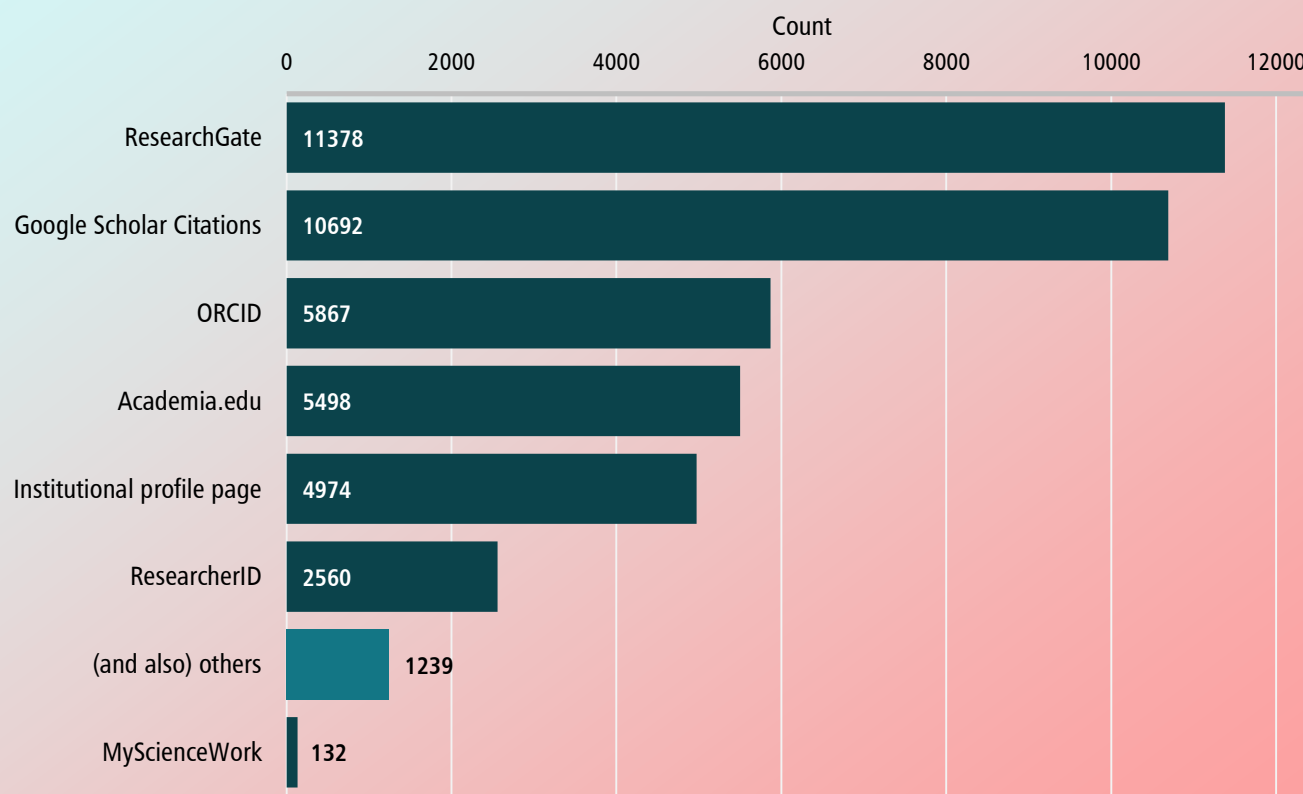
Выбор журнала для публикации



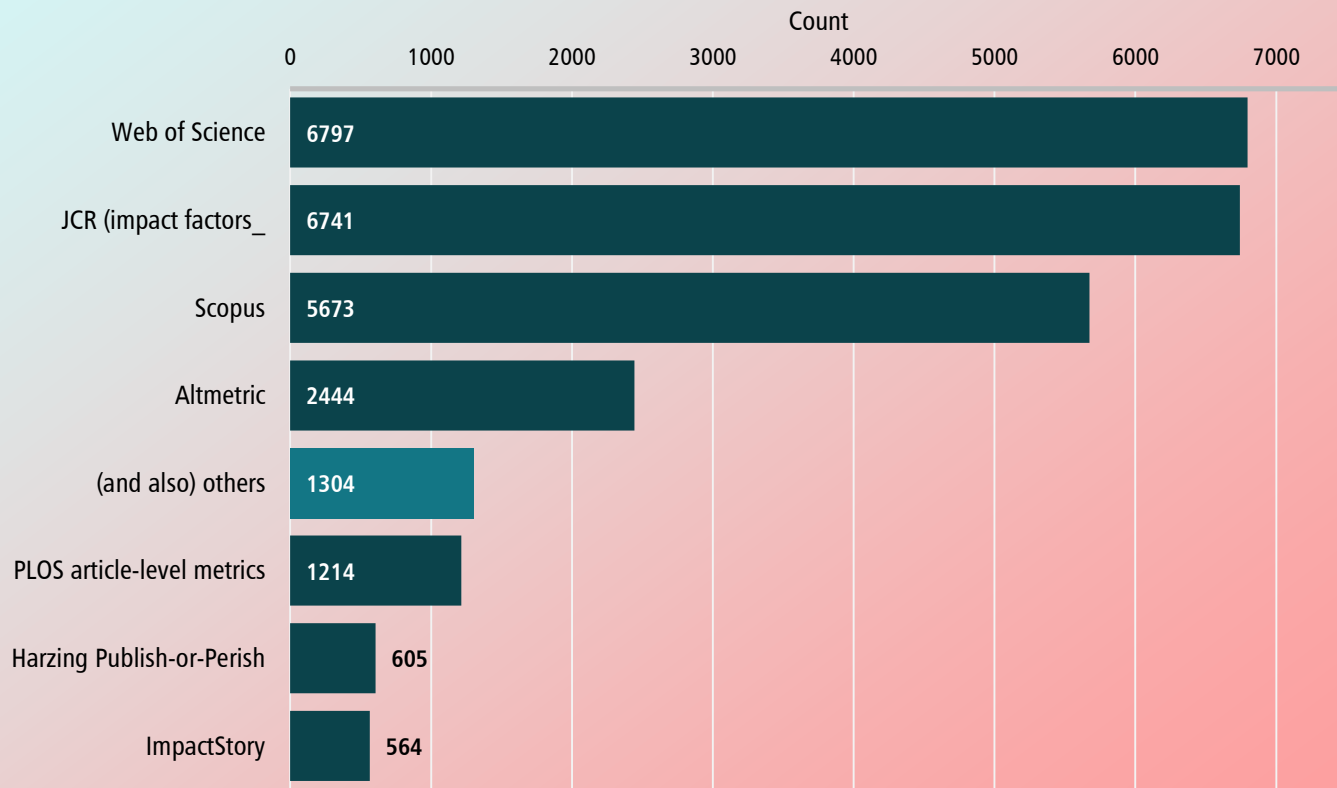
Типы журналов для публикации



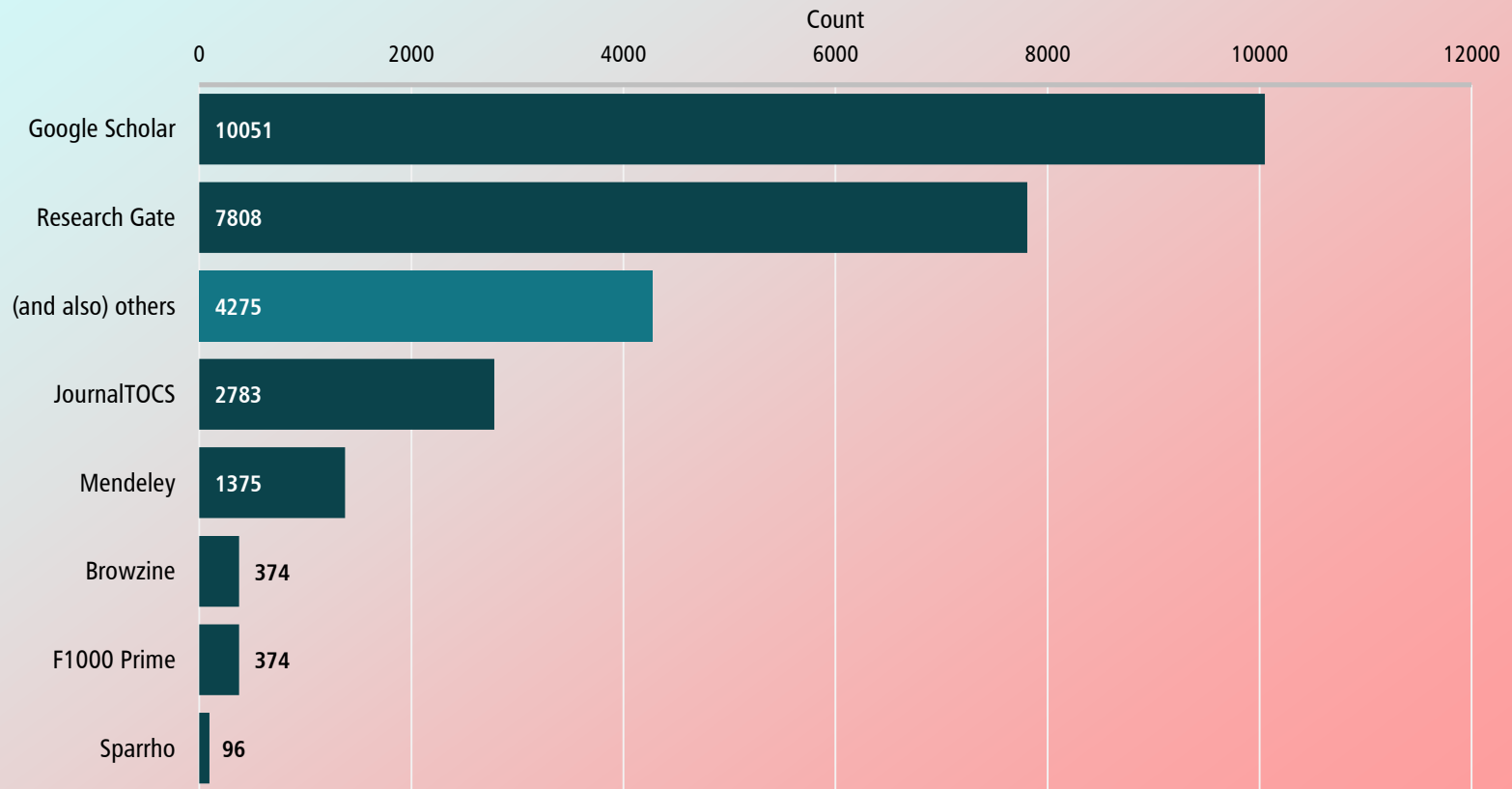
Поддержка профилей



Мониторинг влияния



Как вы осуществляете мониторинг информации?



Заключение

- Библиотека должна гармонично встраивать (интегрировать) свои сервисы в поддержку ПОЛНОГО цикла научных исследований на основе
 - *Качественной информации*
 - *Качественных данных*
 - *Современных технологий и инструментов*
 - *Современных стандартов*

Б И Б Л И О Т Е К А

И нформационный центр

Б рокер

Л оцман

И нноватор

О рганизатор

Т рансформация

E ducator

К ачество

А ктивность

Изменения в характере услуг

- Ключевыми станут услуги по обнаружению (Discoverability) контента открытого доступа.
- Особой популярностью будут пользоваться рекомендательные сервисы.
- Анализ текста будет ключевым преимуществом открытого доступа для пользователей
- Открытый доступ повысит эффективность информационного обслуживания корпоративных пользователей
- Повышение информационной грамотности в сфере Открытого доступа станет важнейшей функцией информационных служб организаций

Общие перспективы развития Открытого доступа

- К 2020 г. доля статей, опубликованных в открытом доступе, вырастет на 15-50%
- Масштабы роста Открытого доступа будут сильно зависеть выработки национальных политик
- Золотой путь будет доминирующим
- Наиболее динамичный рост прогнозируется для НТМ (STM) сферы
- Роль Открытого доступа к монографиям будет возрастать (особенно в гуманитарных и социальных науках)

Финансовые аспекты

- Сдвиг в сторону открытого доступа повлияет на баланс затрат. Увеличится доля затрат организаций, генерирующих контент
- Уменьшатся затраты библиотек на приобретение информационных ресурсов
- Научные библиотеки при правильной финансовой политике смогут более эффективно управлять своими бюджетами
- Возрастут риски при управлении бюджетом из-за неопределенностей, связанных с генерацией контента

Роль библиотек

- Снизится роль библиотек в информационном обслуживании пользователей
- Внешние системы обнаружения (поиска) ресурсов будут превалировать над библиотечными каталогами
- Возрастет роль библиотек в поддержке информационных репозиториях
- Управление метаданными приобретет первостепенную роль для повышения эффективности обнаружения ресурсов открытого доступа
- Управление метаданными будет приобретать корпоративный характер
- При оценке деятельности библиотек вопросы качества информационного обслуживания будут иметь более весомы по сравнению с объемом фондов

Роль библиотек

- Библиотекам все чаще придется организовывать взаимодействие на корпоративном уровне для расширения набора сервисов и повышения качества информационного обслуживания пользователей
- Возрастет роль оцифровки фонда и обеспечения доступа к уникальным коллекциям ресурсов
- Возрастет роль библиотекаря как профессионала в информационной сфере

Что делать библиотекам?

- Библиотеки должны перестроить свою работу для более полного удовлетворения меняющихся информационных потребностей своих пользователей
- Библиотеки должны искать новые формы корпоративного взаимодействия
- Библиотеки должны уделять большее внимание пропаганде идей открытого доступа для повышения информационной грамотности пользователей
- Открытый доступ несет выгоды и издержки. Только при готовности учитывать это при выработке и реализации своей политики можно добиться успеха

Что будет с ОД?

- Будет расти количество журналов ОД
- Будет расти количество репозиториев ОД
- Крупные коммерческие издательства вынуждены будут поддерживать движение ОД
- Общество будет поддерживать идеи ОД

Что изменяется для библиотек в эпоху ОД?

- Библиотеки могут стать агентами по распространению ресурсов среди более широкого круга пользователей (партнеры, филиалы, и т.п.)
- Сократится время доставки ресурсов заинтересованным пользователям
- Исчезнут лакуны
- Уменьшение бюджета не будет влиять на количество пользователей и качество обслуживания

Преимущества Открытого доступа

- Мгновенный доступ к результатам исследований.
- Больше возможностей использования полученных результатов.
- Ускорение цикла исследований.
- Потенциальное увеличение количества цитирований.
- Мониторинг использования результатов исследований.
- Долгосрочное хранение результатов исследований (архивирование).
- Возможность сохранить все права на результаты исследований

Основные направления деятельности

- Координация взаимодействия библиотек по сотрудничеству с издательствами и поставщиками электронных научно-образовательных ресурсов ОД
- Организация и проведение конференций и семинаров по развитию движения ОД
- Информационно-просветительская работа среди библиотекарей и пользователей по работе с ресурсами ОД

Перспективные направления развития ОД

- долговременное архивирование документов ОД доступа
- формирование системы ОД в составе национальной информационной инфраструктуры
- интеграция ресурсов ОД
- поддержка размещения документов в репозиториях ОД и продвижение соглашений о передаче авторских прав, которые разрешали бы такое размещение
- включение вопросов возможности открытого доступа в состав текста лицензионных документов
- оцифровка коллекций культурного наследия и предоставление неограниченного доступа к материалам, являющимся общественным достоянием.

Выводы

- Открытый доступ-один из путей ликвидации информационного неравенства и повышения эффективности информационного обеспечения научных коммуникаций
- Растет поддержка и количество приверженцев открытого доступа среди ВСЕХ участников информационного рынка
- Открытый доступ активно развивается во всех странах
- Необходимо поддерживать политику открытого доступа на всех уровнях
-

Предложения по развитию ОД

- Инициировать проект по созданию национальной системы регистрации электронных ресурсов на основе современных стандартов
- Изучить возможность создания интегрированной системы поиска ресурсов ОД
- Изучить возможность создания базы данных научной периодики
- Продолжить информационно-просветительскую работу среди библиотекарей и пользователей по работе с ресурсами ОД

Предложения по развитию ОД

- Инициировать создание научного портала электронных журналов Беларуси
- Инициировать проект по созданию национального репозитория Открытых научных данных
- Инициировать создание корпоративного репозитория открытого доступа
- Разработать концепцию открытого доступа к научно-образовательным ресурсам в РБ
- Внести изменения в законодательство об авторских правах с целью поддержки открытых и свободных лицензий

Предложения по развитию ОД

- Продолжить активное продвижение инициативы ОД в среде всех заинтересованных сообществ, используя новые формы и методы
- Создать инфраструктуру для реализации проектов по открытому доступу и обеспечить финансирование соответствующих мероприятий
- Рекомендовать финансирующим организациям отдавать приоритет проектам по созданию сети репозиторий ОД и журналов ОД
- Принять и внедрить систему политик, мандатов, обеспечивающих открытый доступ к результатам научных исследований, выполненных за счёт общественных фондов и гарантию общедоступности результатов научных исследований, выполненных за государственный счет,

Предложения

- Рекомендовать Министерству образования ввести в учебные планы дисциплину «Использование ресурсов открытого доступа в научно-образовательной деятельности»
- Организовать финансирование совместных международных проектов, направленных на развитие и интеграцию ресурсов ОД
- Активизировать участие научно-образовательной общественности в международных инициативах ОД
- Способствовать созданию некоммерческих ассоциаций и малых предприятий для поддержки проектов, направленных на развитие ОД на бесприбыльной основе

Приглашаем к сотрудничеству!!!
Национальная библиотека Беларуси

Тел. + 375 172 932805

E-mail innov@nlb.by

E-mail v_britch@nlb.by