



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

The SMART Library Concept in Russian University Libraries: the Synergy of Open Science and Education 5.0



XII Eurasian Academic
Libraries Conference

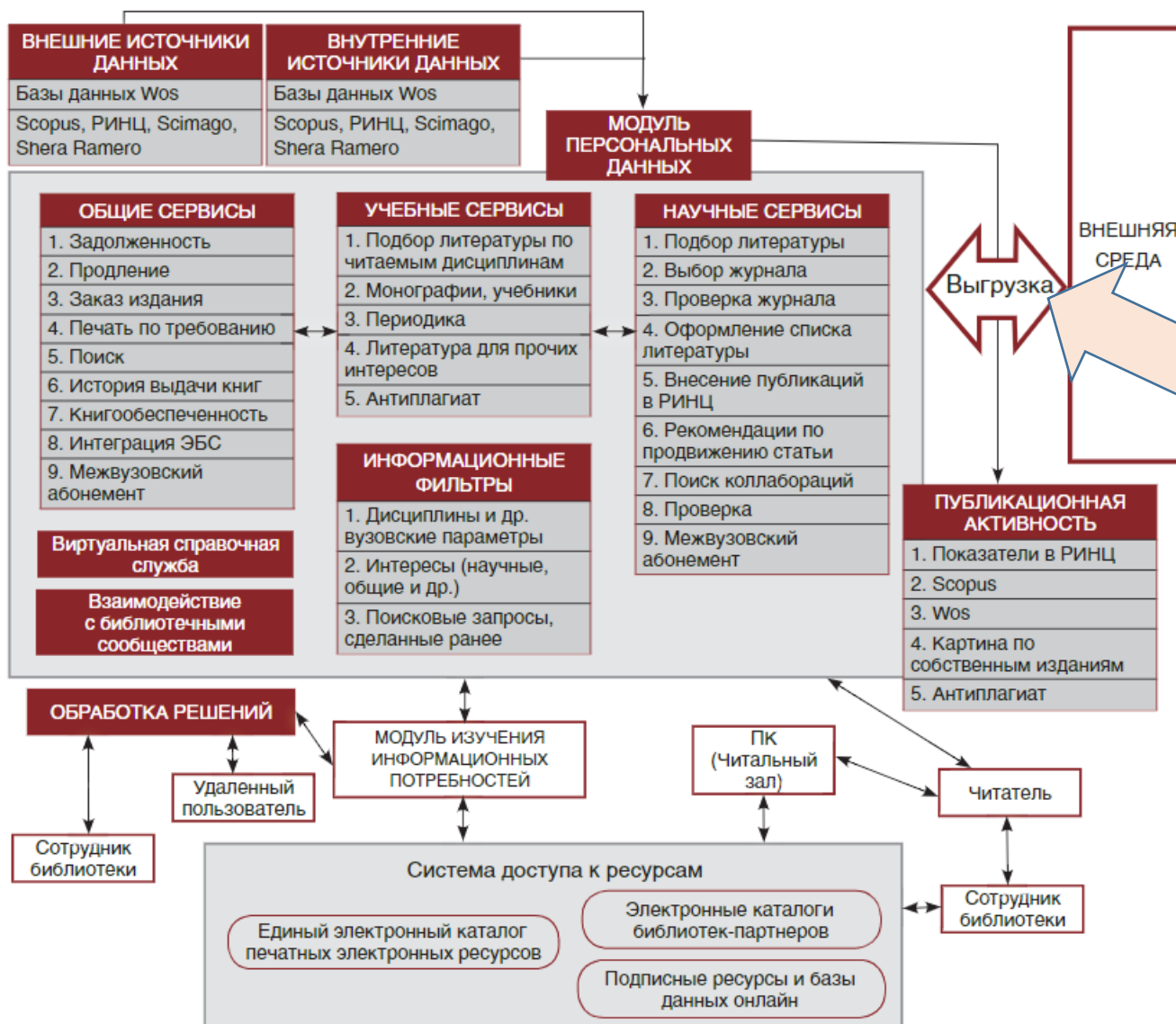
October 19-20
ASTANA

Sokolova Natalia, Assoc.Prof., Director of Information Library Systems Center
Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

What is SMART library?

- The concept of “smart library” was put forward and applied by Aittola et al. of the Oulu University Library in Finland as early as **2003**. At that time, “smart” referred to the use of wireless LAN technology in a library to provide users with an **electronic map for searching for books**, quickly locating the correct bookshelf, and finding the best path to it (Aittola et al., 2003).
- Since **2013**, a couple of studies, especially from China and India, have introduced the concept of the smart library. However, the term was used in a non-consistent way and centered on **technology & related work skills**.
- Smart Libraries Newsletter published by the American Library Association, lay the main focus on radio-frequency identification (**RFID**), the **Internet of Things** and connected objects, **mobile** devices, **infrastructures** and **Big Data**.
- An inclusive and multidimensional concept of a smart library was presented at the European Conference on Information Literacy (ECIL) in 2015, where Adam Sofronijevic and his colleagues from the University of Belgrade described the transformation of public library services into an “**information literacy hub**”.

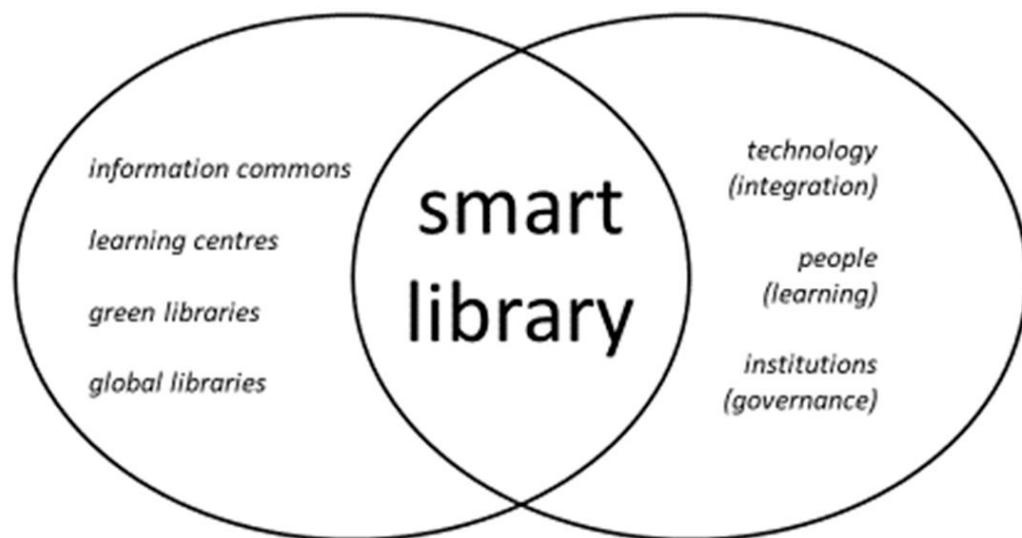
Модель проактивной библиотеки



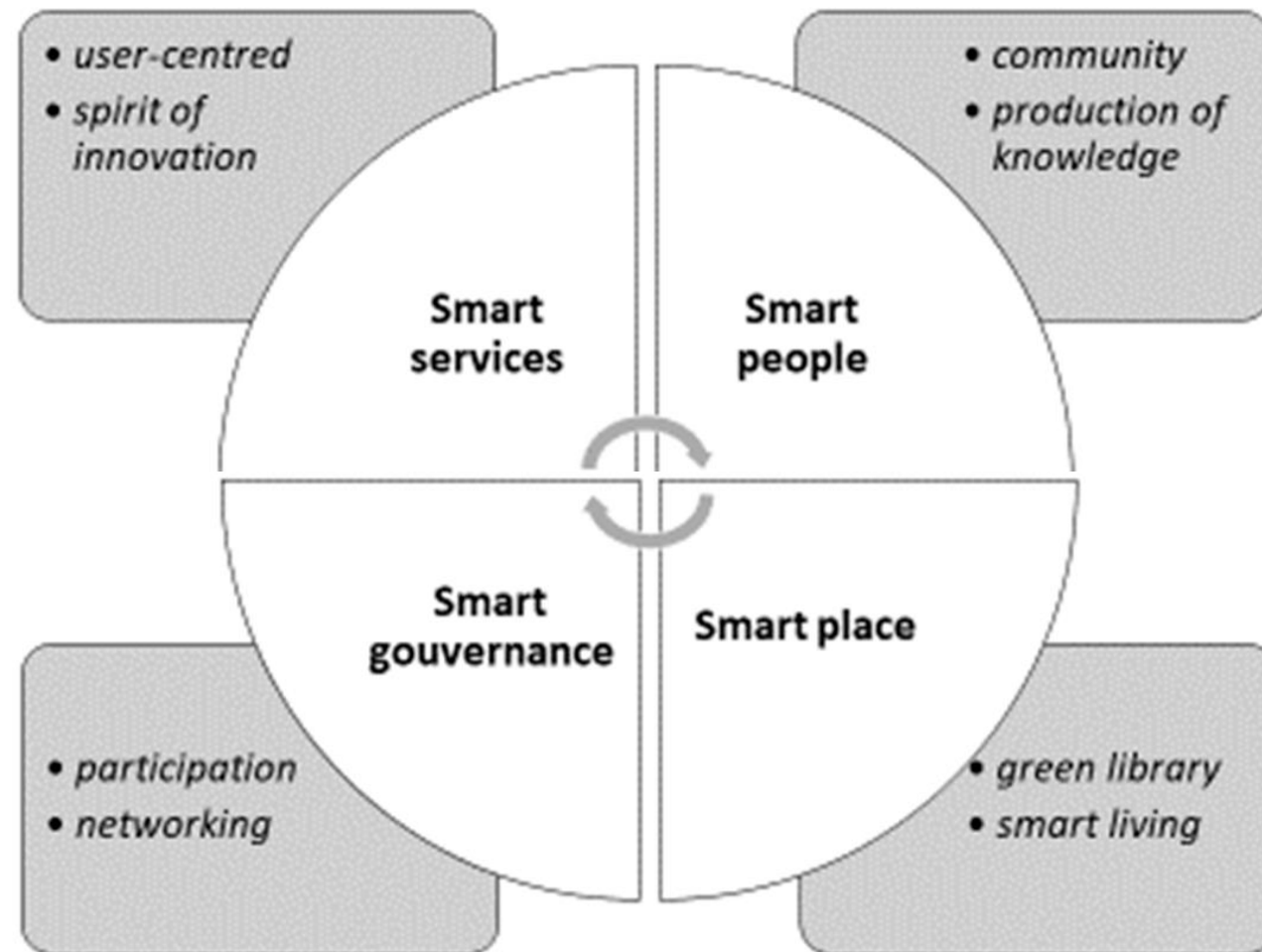
Выгрузка → Сервисы

Baryshev R.A., Manushkina M.M., Tsvetochkina I.A., Babina O.I. University Library as Knowledge Management Centre. *Bibliotekovedenie [Russian Journal of Library Science]*. 2019;68(4):415-427. (In Russ.) <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2019-68-4-415-427>

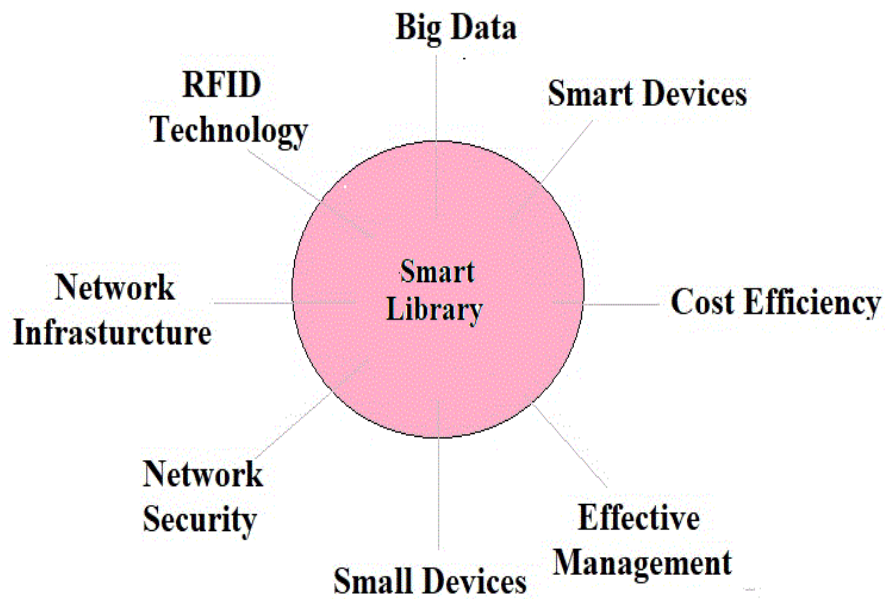
Smart libraries and ...



Schöpfel, J. Smart Libraries. *Infrastructures* **2018**, 3, 43. <https://doi.org/10.3390/infrastructures3040043>



Smart library technologies



Vinayak Wadhwa. Smart Libraries for Smart Age. *Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education [JASRAE]*. 2019. P.900-903 (Vol:16/ Issue: 5)
DOI: 10.29070/JASRAE



SMART library via digital transformation



Цифровая трансформация – это?



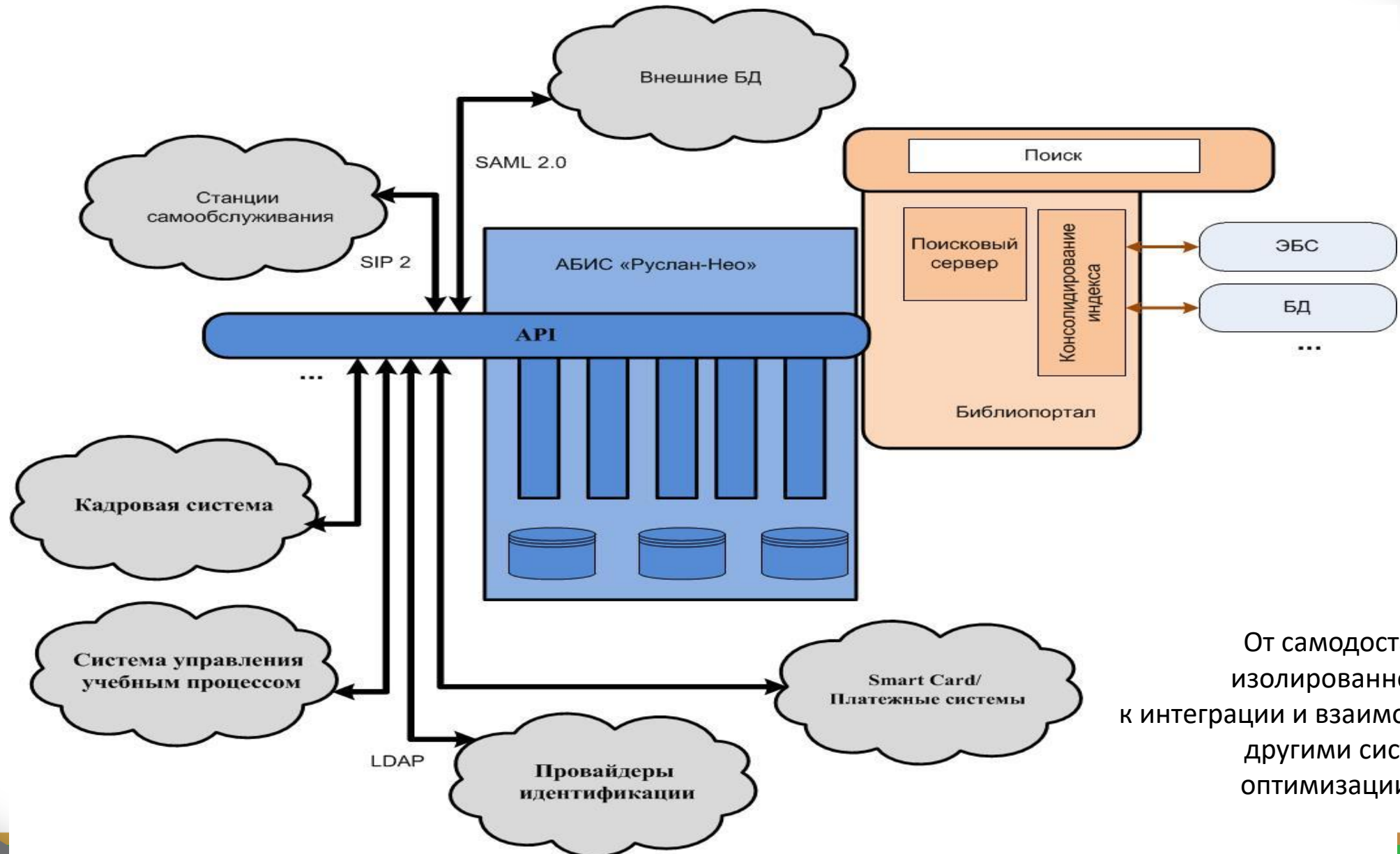
Как проявляется:

- Гибридный формат взаимодействия, вариативность форм коммуникаций
- Повышение связанности, синергический эффект
- Прозрачность, открытость
- «Цифровой» след

Цифровая трансформация - глубокое преобразование продуктов и услуг, структуры организации, стратегии развития, работы с клиентами и корпоративной культуры. Предполагает наличие единого информационного пространства для непрерывного обмена данными между различными сферами деятельности и подразделениями

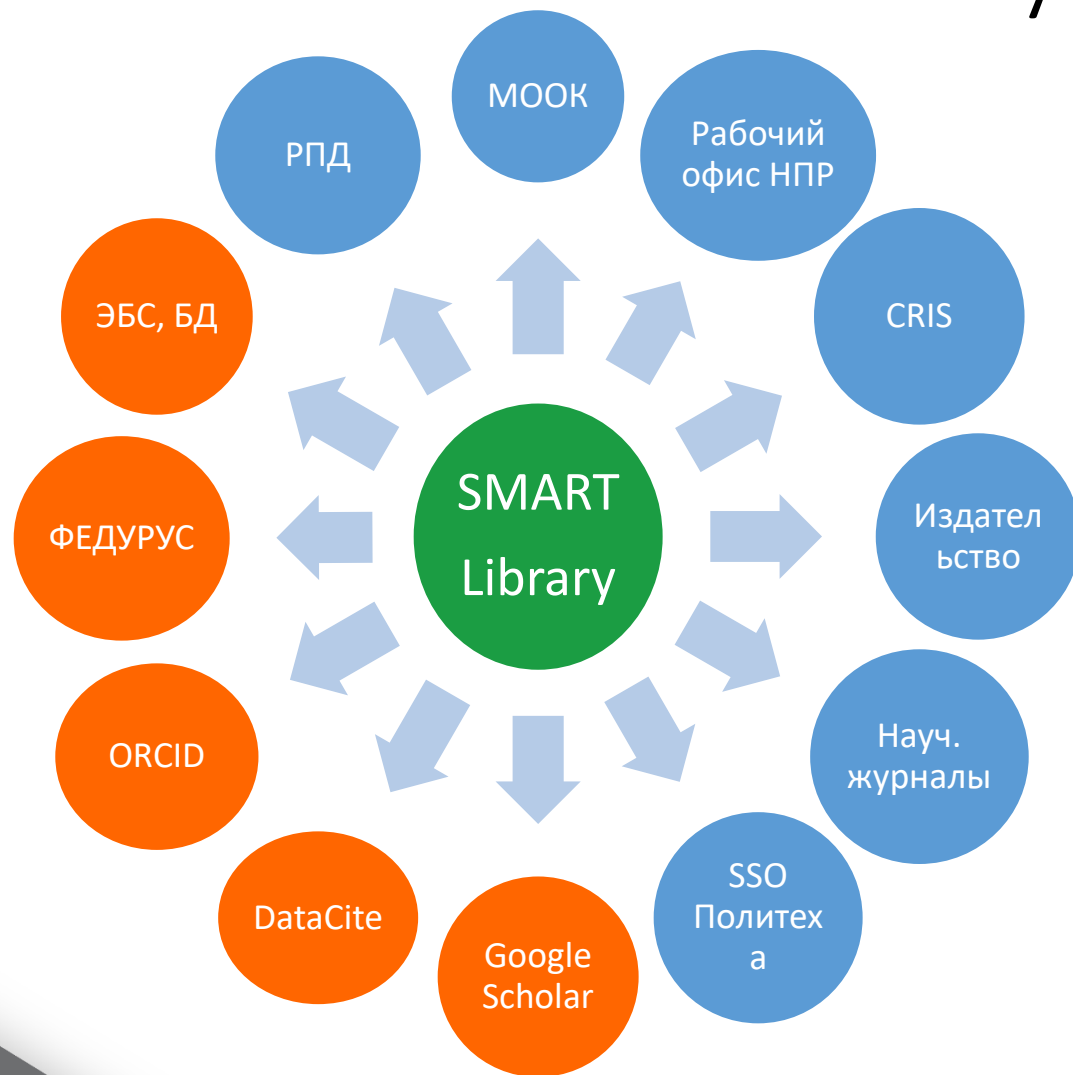
Следствие: цифровой след может быть обогащен данными из смежных систем (на основе межмашинного взаимодействия)

Сервисная модель автоматизации библиотеки



От самостоятельности и изолированности АБИС – к интеграции и взаимодействию с другими системами для оптимизации процессов

СПБПУ: Smart library



Цифровая трансформация:

Вовлеченность в основные процессы научно-образовательной деятельности университета

Сетевое взаимодействие:

- FEDURUS – единый вход для российских ЭБС и зарубежных БД через единую систему идентификации СПБПУ
- DataCite – лидер консорциума DataCite

Технологии:

АБИС «Руслан-Нео» платформенного типа

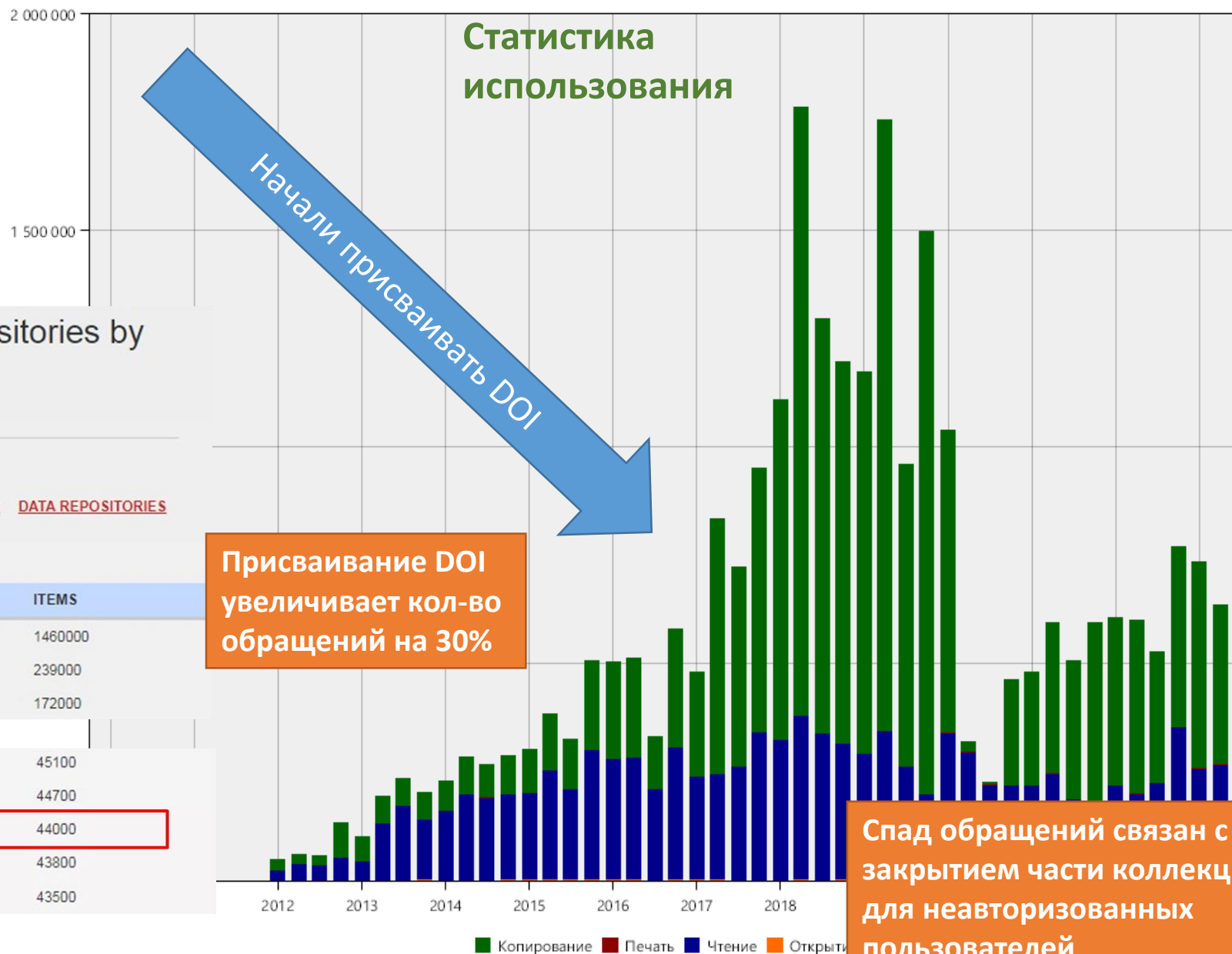
Пример.

После размещения ресурса в ЭБ СПБПУ ресурс:

- Доступен для сотрудников/обучающихся из любой точки Интернет по логину/паролю СПБПУ
- Автоматически назначается DOI
- Доступен для использования в РПД
- Рекомендован для использования в курсах MOOK
- Автоматически попадает в Рабочий офис НПР и учитывается в KPI и при аттестации, вносится в CRIS
- Индексируется в Google Scholar, в doi.org и др.
- Попадает в личный кабинет ORCID, ResearchGate, др.
- Доступен для всех членов ФЕДУРУС по логину/паролю собственной организации

Электронная библиотека СПбПУ

<https://elib.spbstu.ru/> Создана в 2000 г., сейчас – 85 000+ ресурсов



TRANSPARENT RANKING: Institutional Repositories by Google Scholar (August 2021)

TRANSPARENT RANKING: Institutional Repositories by Google Scholar

TRANSPARENT RANKINGS

[ALL REPOSITORIES](#) [INSTITUTIONAL REPOSITORIES](#) [PORTALS OF JOURNALS](#) [CRIS](#) [DATA REPOSITORIES](#)

RANK	INSTITUTIONAL REPOSITORIES	ITEMS
1	Smithsonian/NASA Astrophysics Data System	1460000
2	NASA Technical Reports Server	239000
3	Repositório Digital Universidade Federal do Rio Grande do Sul LUME	172000
...		
60	Tomsk Polytechnic University Repository	45100
61	University of Illinois at Urbana Champaign Ideals	44700
62	Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University Electronic Library	44000
63	Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers	43800
64	Lviv Polytechnic National University Repository	43500

Коллекции, свойства ресурсов

Ресурсы Политеха: способ появления в цифре



Распределение по виду доступа



elib.spbstu.ru/facets/Kollekciya?sort=4

ПОЛИТЕХ
Электронная библиотека

Введите автора, заглавие, тему... **Поиск**

Фасет 'Коллекция'

Количество элементов: 29 1 2 Следующая

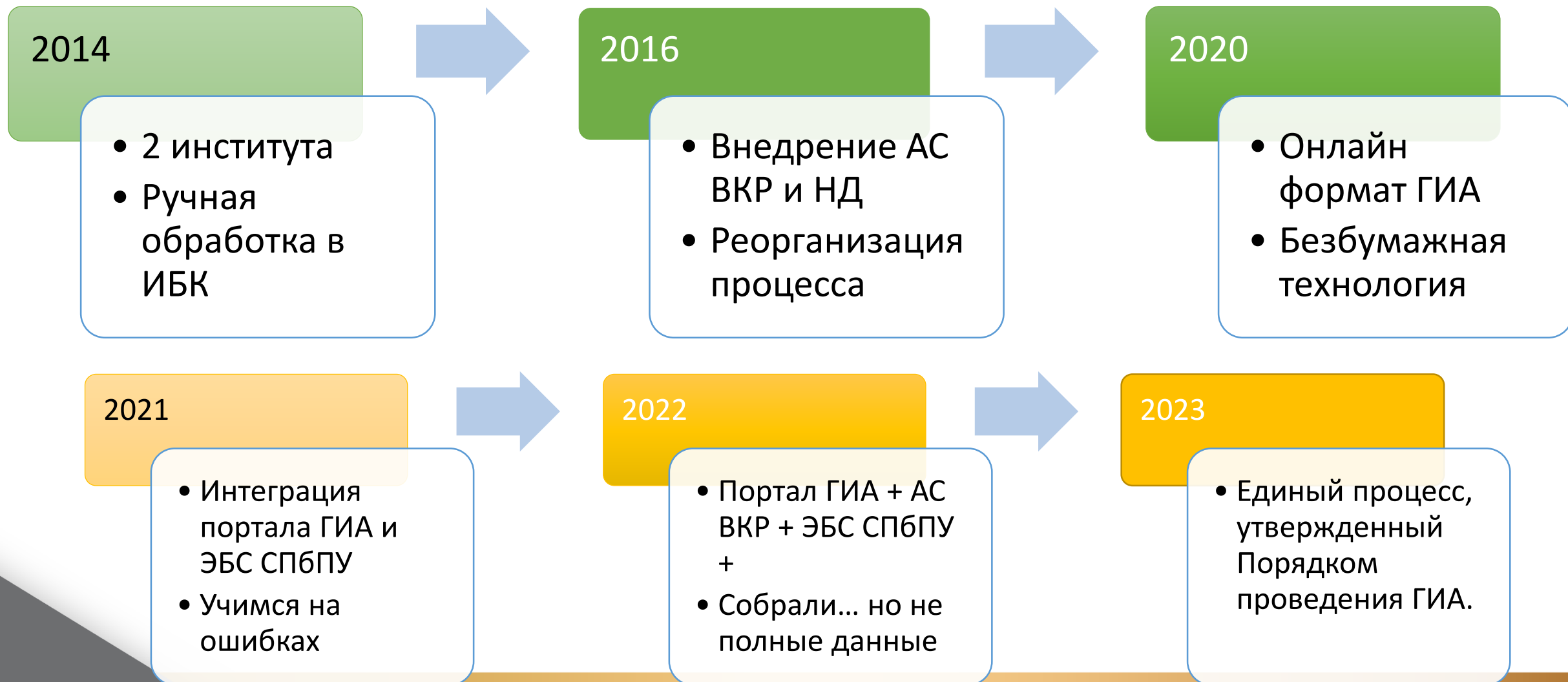
№	Элемент	Количество документов
1	Общая коллекция (>>>)	75366
2	Выпускные квалификационные работы (>>>)	38524
3	Учебная и учебно-методическая литература (>>>)	10445
4	Газета "Политехник" (>>>)	3438
5	Научные работы аспирантов/докторантов (>>>)	2243
6	Электронные книги зарубежных издательств (>>>)	1251
7	MIT Press eBooks Library (>>>)	764
8	ЭБС "Лань" (>>>)	698
9	История СПбПУ (>>>)	677
10	ЭБС "Айбукс.ру/lbooks.ru" (>>>)	670
11	Конференции (>>>)	615
12	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" (>>>)	535
13	Кулинарная библиотека Ленинградского учебного комбината общественного питания (>>>)	263
14	ЭБС "znanium.com" (>>>)	257
15	ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" (>>>)	201
16	История СПбПУ. Фундаментальная библиотека (>>>)	144
17	ЭБС "Профи-Либ" (>>>)	134
18	Электронные книги издательства "ЮРАЙТ" (>>>)	125
19	Касса взаимопомощи (>>>)	118
20	Открытое образование: онлайн-курс (>>>)	101

Количество элементов: 29 1 2 Следующая














Потоки наполнения ЭБ СПбПУ

- ✓ **Служебные и авторские произведения (в т.ч. учебники, учебные пособия и т.п.)**
- ✓ Авторефераты и диссертации
- ✓ Конференции, организуемые СПбПУ
- ✓ **Периодические издания СПбПУ**
- ✓ **Выпускные квалификационные работы**
- ✓ **Научные доклады**
- ✓ Издания Издательства СПбПУ
- ✓ Оцифрованные материалы из фонда библиотеки
- ✓ Издания внешних ЭБС (на период подписки)
- ✓ Издания, передаваемые внешней организацией по договору
- ✓ **Онлайн-курсы**
- ✓ **Отчеты по научным проектам**
- ✓ *Научные данные???*
- ✓ *Патенты????*

Единый безбумажный процесс ГИА и передачи ВКР в ЭБ



Цифровая трансформация процесса

-  Положение о ГИА, шаблоны отзыва, рецензии и задания на ВКР
-  Нормоконтроль
Нормоконтролёр:
-  Согласование руководителя
Директор высшей школы:
-  Лист ознакомления обучающегося
-  Лист регистрации комиссии, обучающихся очно (загружают секретари ГЭК):
-  Лист регистрации комиссии (дата защиты)
-  Задание на ВКР
-  ВКР
-  ВКР с изъятием
-  Дополнительные материалы по ВКР
-  Сведения о лицах, прошедших ГИА
Отмечает секретарь по завершении защиты
-  Лист ознакомления обучающихся (загружают секретари ГЭК):
-  Сведения по ВКР на русском языке для ИБК (заполняет студент)

Вовлечены:

- Студент
- Координатор (ответственный от института/ высшей школы)
- Секретарь ГЭК
- Библиотекарь

Системы в едином пространства процесса ГИА и размещения ВКР:

- Портал ГИА (Moodle) – подготовка и результаты ГИА
- АС ВКР – получение и валидация данных с портала ГИА
- АБИС «Руслан-Нео»
- Комплекс «Электронная библиотека»

Подписание документов:

- Акт приема-передачи
- Лицензионный договор

Технология единого входа в СПбПУ (SSO)

SPbPU - член национальной федерации FEDURUS

Для входа обучающийся или сотрудник СПбПУ вводит собственный логин и пароль в системе университета

Смена парадигмы работы с данными – концепция связанных данных

<https://orcid.org/0000-0002-3350-4454>

Alexey Skalaban

Алексей Скалабан, A.B. Скалабан, A.V. Skalaban, Alexey V. Skalaban

National Electronic Information Consortium (NEICON). Crossref Ambassador in Belarus

Links

neicon

Elpub

Other Identifiers

ResearcherID: N-6769-2013

Scopus Author ID: 57197807029

Other Profiles

ORCID

Impactstory

Europe PMC

Employment

NEICON Russia

Expert

Since July 2017

Belarusian National Technical University

Director

January 2009 to July 2017

National Library of Belarus

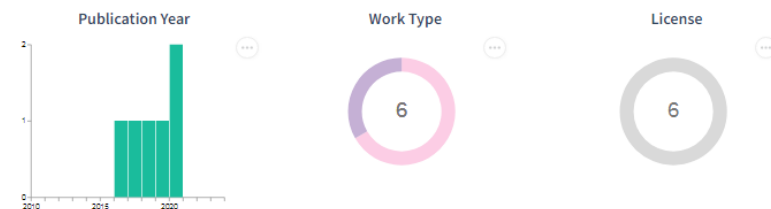
e-resources librarian

April 2000 to April 2009

Aggregated Citations, Views and Downloads

2 Citations

6 Works



Analyzing Belarus science journals indexed by Science Citation Index Expanded and Emerging Sources Citation Index

A. Skalaban, I. Yurik, V. Lazarev & P. Lis

Journal Article published 2019 in Scientific and Technical Libraries

Filter Works

Type to search...

Co-Authors ?

<input type="checkbox"/> Lazarev, V.	3
<input type="checkbox"/> Yuryk, Ina V.	2
<input type="checkbox"/> Birukou, Aliaksandr	2
<input type="checkbox"/> Lebedev, Vladimir V.	1
<input type="checkbox"/> Shvartsman, Mikhail E.	1

Publication Year

<input type="checkbox"/> 2020	2
<input type="checkbox"/> 2019	1
<input type="checkbox"/> 2018	1
<input type="checkbox"/> 2017	1
<input type="checkbox"/> 2016	1

Work Type

<input type="checkbox"/> Text	4
<input type="checkbox"/> Journal Article	2

Registration Agency

<input type="checkbox"/> Crossref	6
-----------------------------------	---

Share

-
-
-

Filter Works

Type to search...

Co-Authors ?

<input type="checkbox"/> Lazarev, V.	3
<input type="checkbox"/> Yuryk, Ina V.	2
<input type="checkbox"/> Birukou, Aliaksandr	2
<input type="checkbox"/> Lebedev, Vladimir V.	1
<input type="checkbox"/> Shvartsman, Mikhail E.	1

Publication Year

Организация - СПбПУ

DataCite Commons

Type to search... [Q]

Pages - Support Sign In

Works People Organizations Repositories

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

<https://ror.org/02x91aj62>

60,412 Works	172 Citations	16 Views	1 Downloads
--------------	---------------	----------	-------------

Founded 1899

Links
Homepage
Wikipedia
Twitter

Other Identifiers
GRID grid.32495.39
ISNI 0000000097956893
Wikidata Q1379834

Geolocation
60° 00' 22.2264" N, 30° 22' 36.0552" W

Russia Education DataCite Consortium Organization

<https://ror.org/02x91aj62>

60,412 Works

Filter Works
Type to search... [X] [Q]

Authors

<input type="checkbox"/> Vatin, Nikolai Ivanovich	28
<input type="checkbox"/> Al-Rousan, Rajai	15
<input type="checkbox"/> Erofeev, Vladimir	10
<input type="checkbox"/> Kirsanov, Mikhail	9
<input type="checkbox"/> Sinebryukhov, Sergey	8
<input type="checkbox"/> Gnedenkov, Sergey	8
<input type="checkbox"/> Sainov, Mikhail	7
<input type="checkbox"/> Barabanshchikov, Yury Germanovich	6
<input type="checkbox"/> Nordmann, Alfred	6

Publication Year

<input type="checkbox"/> 2023	1,411
<input type="checkbox"/> 2022	7,929
<input type="checkbox"/> 2021	7,578
<input type="checkbox"/> 2020	7,467
<input type="checkbox"/> 2019	7,577
<input type="checkbox"/> 2018	8,618

Work Type
60K

License
60K

Publication Year
Bar chart showing works from 2010 to 2023. The y-axis ranges from 0 to 8,000. The x-axis shows years from 2010 to 2023. The highest number of works is in 2018 (8,618).

Energy efficiency of a partially regulated high-speed engine with power P=272 kW with a multi-level converter with a cell-nest structure
Иван Пенкин
Academic Thesis published 2016 in Electronic Library of Peter the Great Polytechnic University

Данная выпускная работа бакалавра посвящена сравнению энергоэффективности двух различных типов преобразователей частоты, которые применяются в современных высокоскоростных электроприводах. В работе рассматриваются принципы работы преобразователей частоты, а также описаны теоретические сведения, в основе которых лежит принцип частотного регулирования электропривода. В ходе сравнения были выявлены преимущества и недостатки применения преобразователя с ячейко-гнездовой структурой.

DOI registered July 28, 2016 via DataCite.

Text Russian

<https://doi.org/10.18720/spbpu/2/v16-151>

ror.org/02x91aj62

ROR

Search Registry...

ROR search home page

<https://ror.org/02x91aj62>

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

ORGANIZATION TYPE Education	LOCATION Saint Petersburg (GeoNames ID 498817) Russia
OTHER NAMES СПбПУ, СПбПУ, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	OTHER IDENTIFIERS GRID grid.32495.39 ISNI 0000 0000 9795 6893 Wikidata Q1379834
WEBSITE https://www.spbstu.ru/	

Как избежать потерь данных при поиске?

При передаче ресурсов не в
онлайне – практически
НЕВОЗМОЖНО

ТОЛЬКО онлайн!!! При этом:

- Интерфейс должен вынуждать автора/правообладателя указывать постоянные идентификаторы
- Или «подтягивать» их из внешних доверенных систем.



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

People and organisations:

- [Open Researcher and Contributor ID \(ORCID\)](#)
- [Research Organization Registry \(ROR\)](#)

Publications:

- [Virtual International Authority File \(VIAF\)](#)
- [International Standard Name Identifier \(ISNI\)](#)
- [International Standard Book Number \(ISBN\)](#)

Uniform Resource Identifiers:

- [Archival Resource Key \(ARK\)](#), with 8.2 billion ARKs issued.
- [Digital Object Identifier \(DOI\)](#), with 200 million DOIs issued.
- [Magnet link^{\[5\]}](#) (decentralized, with BitTorrent)
- [Uniform Resource Names \(URNs\)](#)
- [Extensible Resource Identifiers \(XRI\)](#)
- [Persistent Uniform Resource Locators \(PURLs\)](#)
- [Software Heritage identifiers^{\[6\]}](#) (SWHIDs)

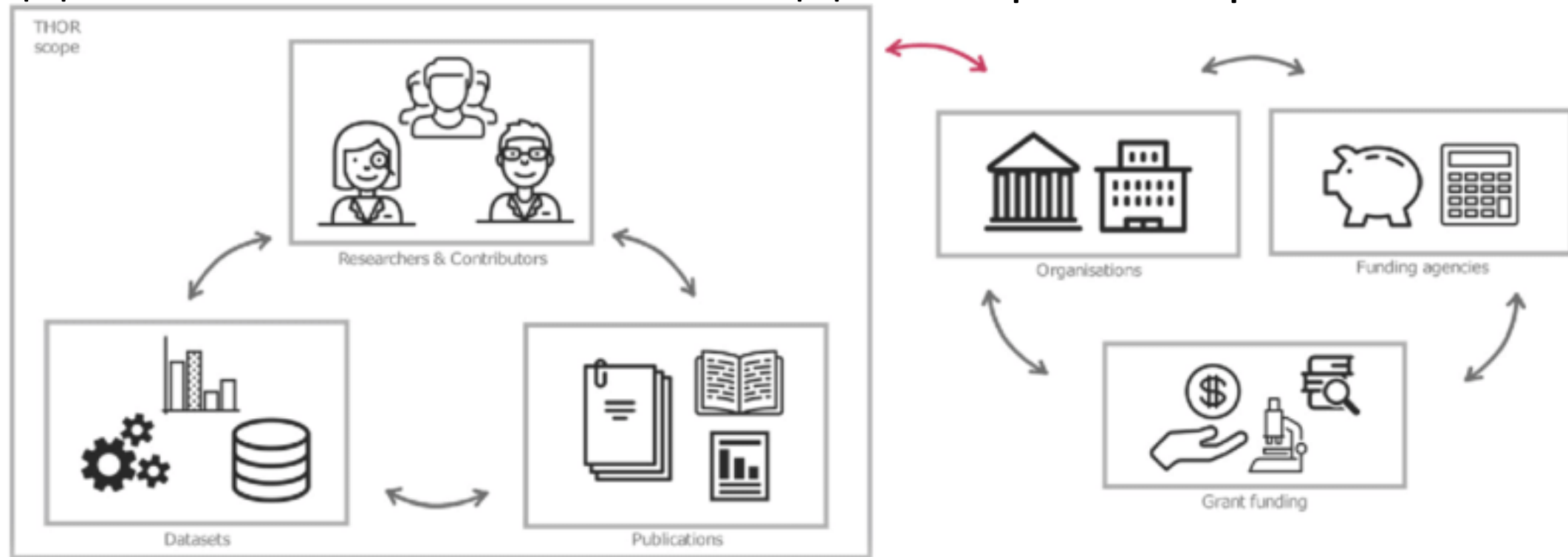
Linked Open Data

- До недавнего времени библиотеки и другие информационные институты не придавали большого значения публикации своих данных в виде открытых наборов. Возможно, считалось, что в библиотеках и так всё открыто. Действительно, работа над протоколом Z39.50 началась в семидесятых годах прошлого века, ещё до эпохи веб. Первая версия протокола OAI-PMH была представлена в 2001 г. Кажется, что библиотеки опередили всех остальных и им не о чем беспокоиться. Однако ключевое отличие всех вышеперечисленных технологий от требований сегодняшнего дня в том, что **данные должны быть не только открытыми, но и связанными**.
- **Связанные открытые данные (Linked Open Data, LOD)** — это опубликованные структурированные данные, каждый элемент которых имеет свой URI, представлен в виде Resource Description Framework и имеет связь с другими данными. Главное отличие LOD от обычных веб-страниц в том, что они предназначены не столько для прочтения человеком, сколько для обработки компьютерными программами.

Шварцман, М. Е. *Linked Open Data как средство обогащения поисковых запросов* / М. Е. Шварцман, О. П. Найдин // Университетская книга. – 2015. – № 10. – С. 66-71.

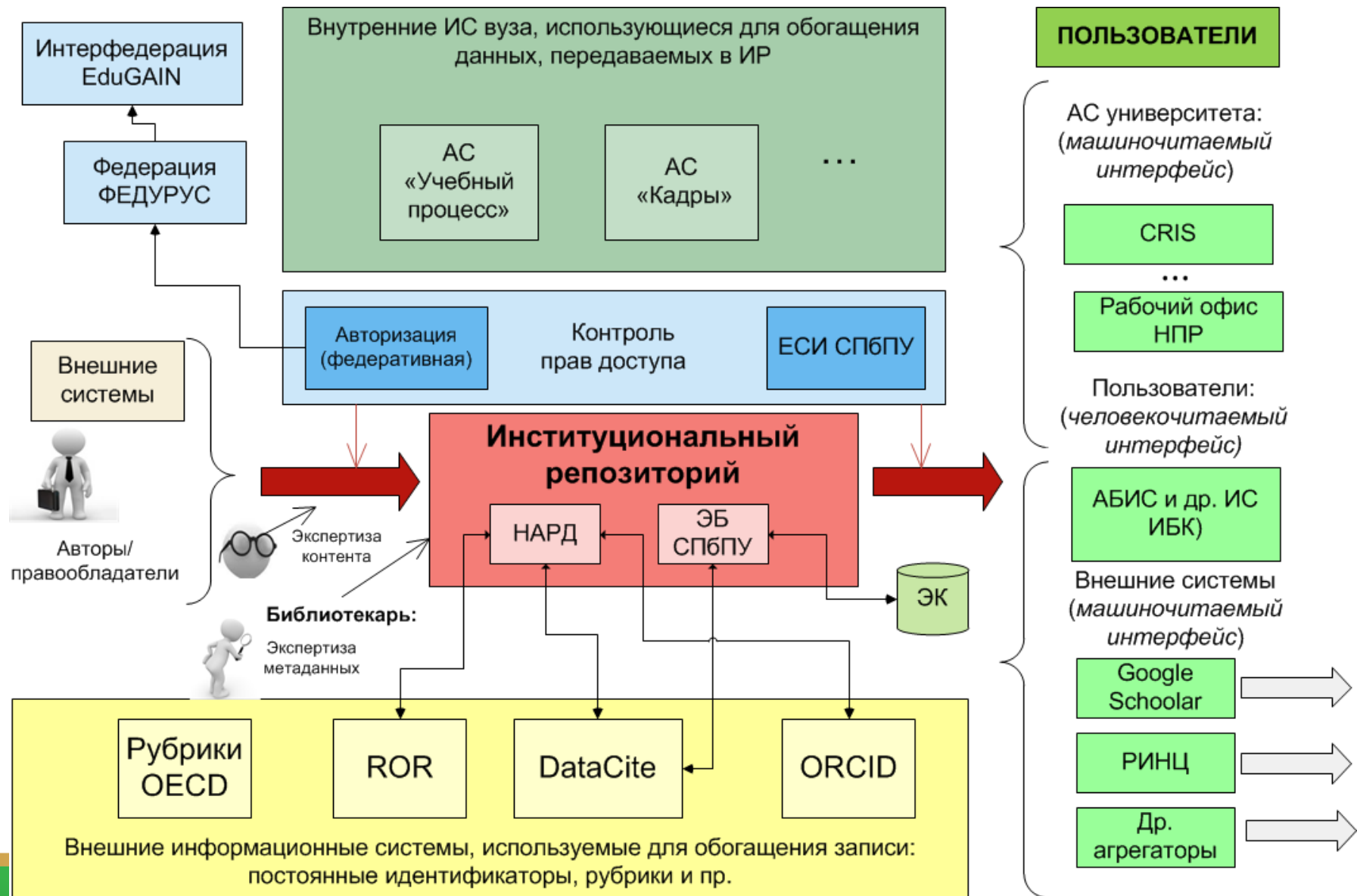
ВСЕГО НАЙДЕНО ПУБЛИКАЦИЙ: 10177 из 44555332		
№	Публикация	Цит.
1	BIG DATA, OPEN DATA, LINKED DATA, МЕТАДАННЫЕ В PR: АКТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ Шилина М.Г., Левченко В.Ю. Медиаскоп. 2014. № 1. С. 16.	21
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ LINKED OPEN DATA ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПУБЛИКАЦИИ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ Черкашин Е.А., Шигаров А.О., Орлова И.В., Михайлов И.С. В сборнике: Знания - Онтологии - Теории (ЗОНТ-2017). Материалы Всероссийской конференции с международным участием. 2017. С. 138-147.	0
3	LINKED OPEN DATA КАК СРЕДСТВО ОБОГАЩЕНИЯ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ Шварцман М.Е., Найдин О.П. Университетская книга. 2015. № 10. С. 66-71.	13
4	СРЕДСТВА ВИЗУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИОННОГО НАПОЛНЕНИЯ ПОРТАЛОВ, ВХОДЯЩИХ В ОБЛАКО LINKED OPEN DATA Аланович Э.В., Винокуров П.С., Кислицина Т.А. В сборнике: Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции. материалы XIII Всероссийской научной конференции. 2011. С. 216-223.	1
5	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ ПО СВОЙСТВАМ ВЕЩЕСТВ В РАМКАХ ТЕХНОЛОГИЙ LINKED OPEN DATA Еркимбаев А.О., Зицерман В.Ю., Кобзев Г.А., Трахтенгерц М.С. В сборнике: Современные тенденции технических наук. Материалы III Международной научной конференции. 2014. С. 13-15.	0
6	СИСТЕМА ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНЫХ ДАННЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ LINKED OPEN DATA Кузнецов К.А. Программирование. 2013. Т. 39. № 1. С. 36-44.	1
7	ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕМАНТИЧЕСКИ-ОРИЕНТИРОВАННОГО ЕСТЕСТВЕННО-ЯЗЫКОВОГО ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СИСТЕМОЙ LINKED OPEN DATA Урубов В.С. В книге: Гагаринские чтения - 2022. Сборник тезисов работ международной молодёжной научной конференции XLVIII. Москва, 2022. С. 205-206.	0
8	ИНТЕГРАЦИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ В LINKED OPEN DATA Малахов Д.А., Серебряков В.А., Теймуразов К.Б., Шорин О.Н. В сборнике: Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции. XVI Всероссийская научная конференция RCDL-2014: труды конференции. Российский фонд фундаментальных исследований, Объединенный институт ядерных исследований, Институт проблем информатики РАН, Московская секция ACM SIGMOD. 2014. С. 59-65.	1
9	ПУБЛИКАЦИЯ ДАННЫХ ОБ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ В ПРОСТРАНСТВЕ LINKED OPEN DATA Кузнецов К.А., Серебряков В.А., Теймуразов К.Б. В сборнике: Информационные системы для научных исследований (IMS-2012). Труды XV Всероссийской объединенной конференции "Интернет и современное общество" (IMS-2012). Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. 2012. С. 62-72.	0
10	SCIENTIFIC DATA INTEGRATION SYSTEM IN THE LINKED OPEN DATA SPACE Kuznetsov K.A. Programming and Computer Software. 2013. Т. 39. № 1. С. 43-48.	4
11	ENABLING WEB-SCALE DATA INTEGRATION IN BIOMEDICINE THROUGH LINKED OPEN DATA Kamdar M.R., Fernández Ja.D., Polleres A., Tudorache T., Musen M.A. npj Digital Medicine. 2019. Т. 2. № 1. С. 1-14.	0

Пространство, основанное на связанных данных и постоянных идентификаторах



Полнота графа знаний зависит от **качества и полноты метаданных**, указанных при регистрации постоянных идентификаторов

Модель SMART репозитория университета



Национальный репозиторий научных данных

repository.spbstu.ru

[Начало](#) / [DOI](#) / Создание

DOI: 10.18721 2r66-6mbk-nvmx

URL:

Заглавие:

Язык:

Тип заглавия:

[Добавить ещё заглавие](#)

Автор:

Тип: Персона Организация Другое

Фамилия:

Имя Отчество:

Полное имя:

Принадлежность:

[Добавить ещё автора](#)

Издатель:

Год публикации:

Тип ресурса:

[Добавить ещё автора](#)

Рекомендуемые поля

Тема/Предмет:

[Добавить тему](#)

Аннотация / дополнительная:

[Добавить описание](#)

DOI

ORCID

ROR

Справочник видов данных DataCite Commons

Рубрикатор OECD

[Начало](#) / [DOI](#) / Создание

DOI: 10.18721 2r66-6mbk-nvmx

URL:

Заглавие:

Язык:

[Добавить ещё заглавие](#)

Автор:

Тип: Персона Организация Другое

Фамилия:

Имя Отчество:

Полное имя:

Принадлежность:

[Добавить ещё автора](#)

Издатель:

Год публикации:

Тип ресурса:

[Добавить ещё автора](#)

Рекомендуемые поля

Тема/Предмет:

[Добавить тему](#)

Аннотация / дополнительная:

[Добавить описание](#)

Тип ресурса

введите поисковый запрос

Найти

Audiovisual

Book

BookChapter

Collection

ComputationalNotebook

ConferencePaper

ConferenceProceeding

DataPaper

Dataset

Dissertation

Event

Image

InteractiveResource

Journal

JournalArticle

Model

OutputManagementPlan

PeerReview

PhysicalObject

Preprint

Report

Service

Software

Sound

Standard



Illustration by Paweł Jońca

Nature **614**, 214-216 (2023)

doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00340-6>



Фильм, 1956 год

Эксперты сходятся во мнении, что ChatGPT – важнейшее технологическое достижение этого десятилетия, как в 80-х годах были ПК, в 90-х и 2000-х – Интернет, а в 2010-х – мобильные технологии..

Сейчас десятилетие искусственного интеллекта, и оно приведет к огромным

Новая реальность. Только начало пути!

Информационная
безопасность

Усиление зависимости
и связанности данных

Надежность

Компетенции
сотрудников

Ограничения:
технические,
юридические,
этические

Большие
данные



Политики
хранения и
организации
доступа

Непротиворечивость

Когда остановиться???