



**Cultural Heritage
and Sustainable Development of Libraries:
The Russian State Library Experience**

Pavel Lushnikov,
CDTO,
Russian State Library

*2025 Silk Road International Library
Alliance Conference
Nanjing, China, 27 May 2025*



The keys to success

The library's mission is to be a confident keeper of the cultural heritage and a convenient point of access to knowledge for everyone.

The quality of the library's work is the key to sustainable development.

1

Ensuring access to reliable sources of information reflecting traditional values

2

Modern and competitive user interfaces and collection handling methods

3

Cooperation with partners, especially leaders of the IT industry

4

Supporting the development of the creative economy on the basis of collections and in library spaces

5

Supply of reliable data for the ML-companies and AI-models



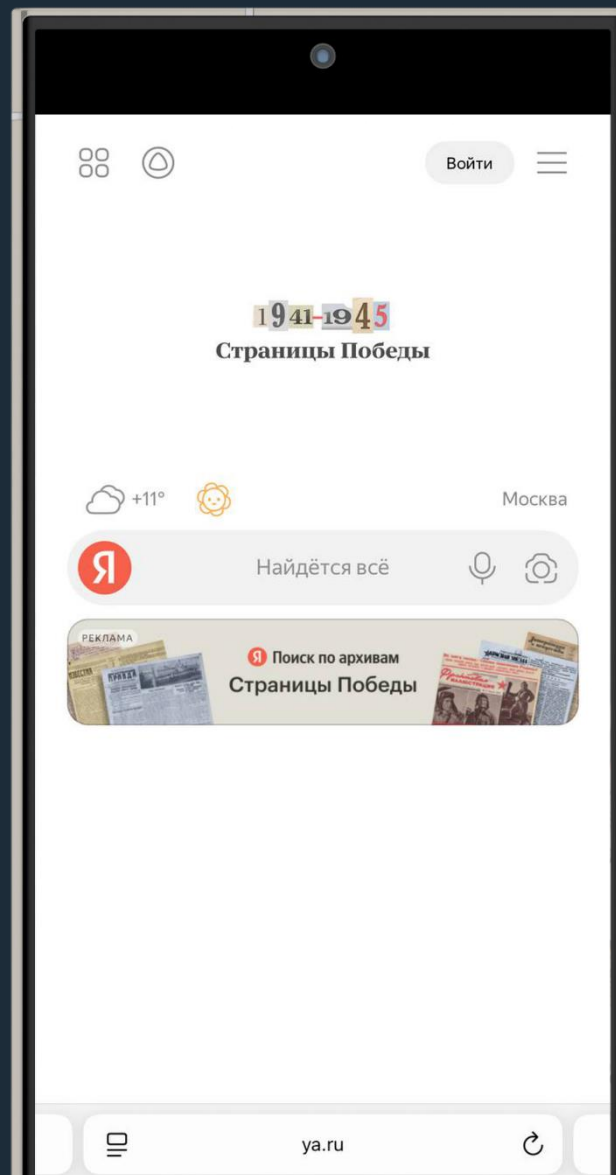
On 9 May 2025, the homepage of <https://ya.ru/> featured a project showcasing digitised wartime newspapers

More than 200 thousand pages of newspapers published between 1941-1945 have been made freely accessible to the public. The collection includes central and regional publications, frontline and partisan publications, newspapers of all types of troops and home front.

A total of 190 publications, sourced from library archives, have been processed using neural networks by Russia's leading IT company, all within an intuitive search interface.

Media coverage reached 1.3M people in just 1 day.

This marks the first time in modern history that library archives have been featured on the homepage of Russia's leading search engine.





Moving digital

- In creating products
- In planning spaces
- In user communication
- In internal processes

AI implementation

- Gives new opportunities
- Improves performance
- Opens new era in data and knowledge consumption





Artificial Intelligence at the Russian State Library: Implementation Cases

1

Book catalogues conversion

Moving data from printed or written sources into digital form

2

Robotic Process Automation

Reallocating skilled staff from routine tasks to enhance overall performance

3

Incoming Legal deposit cataloguing

Changing the way of incoming books processing, rising the speed and eliminating the shortage of staff

4

RAG-based search

Preparing to add new way of searching.
Replacing and speeding up the 1st line of library service

РАЗДЕЛЫ

Title	Стр.	Title	Стр.
Материализм-ленинизм	3	Экономика. Медицина	17
Диалектический материализм		Физическая культура. Игры	
История философии	4	Развлечения	18
Религиозная пропаганда		Посвящение. Педагогика	19
Исторический материализм		Программно-методическая ли-	
История общественно-поли-	4	татура в объеме началь-	
тических учений	4	ной и средней школы	19
История	4	Учебники и учебные пособия	
Политическая экономия	5	в объеме начальной и сред-	
Мировое хозяйство и мировая	5	ней школы	21
политика. Коминтерн	5	Психология	
ВКП(б)	6	Психознание. Математика	24
ВКП(б) и советская молодежь	6	География. Краеведение. Ту-	
Профсоюзы СССР	6	ризм	
Советский народ	7	Языкознание	25
Социалистическое строитель-		Искусство	26
ство Народное хозяйство		Литературоведение. художе-	
СССР. (Общие вопросы)	7	ственная литература	26
и планирование	—	Детская литература	28
Социалистический труд	7	Период. Библиография. Биб-	
Финансы	7	леческое дело	29
Государство и право	8	Документация. Справочно-ин-	
Правовое дело. Оборона СССР	9		

Section-header
ВСЕСОЮЗНАЯ КНИЖНАЯ ПАЛАТА

Section-header
КНИЖНАЯ
Section-header
ЛЕТОПИСЬ

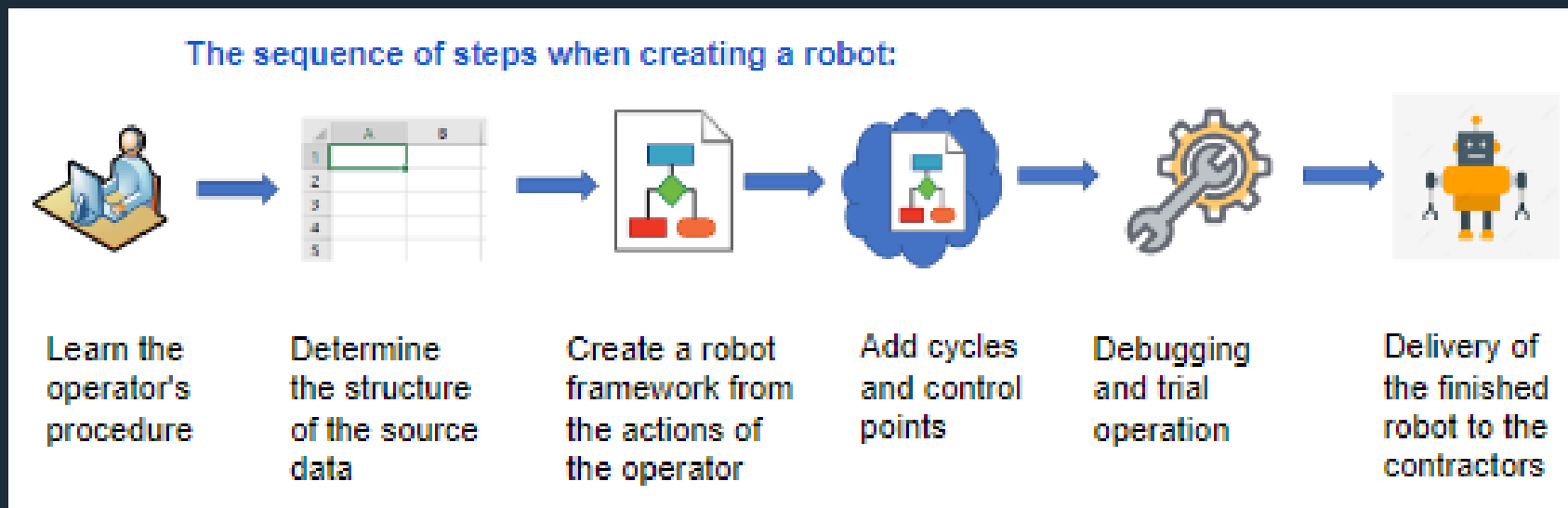
Text
ОРГАН ГОСУДАРСТВЕННОЙ БИБЛИОГРАФИИ СССР
Text
ГОД ИЗДАНИЯ 34-й
Text
№ 44
Text
ВЫХОДИТ ЕЖЕНЕДЕЛЬНО
Text
(19693-20072)
Text
6 октября 1940 г.

Text
МАРКСИЗМ-ЛЕНИНИЗМ.
Text
(См. также: Диалектический материализм; Исторический материализм;
Text
Политическая экономия; История ВКП(б)).
Text
19693. Энгельс Ф. Роль труда в процессе превращения обезьяны в че-
Text
ловека. [Пер. В. А. Долгов].— Чувашгосиздат. Чебоксары. 1940. 36 с.
Text
13 см. 3,000 экз. 20к.— Чув. яз. 40-33381
Text
19694. Ленин В. И. Задачи союзов молодежи. [Речь на III Всерос.
Text
съезде РКСМ 2 окт. 1920 г.].— Калмгосиздат. [Элиста]. 1940. 20 с.
Text
91 см. 1,000 экз. 20к.— Чув. яз. 40-33382

It became apparent that the 20-year period of the Russian national bibliography from 1959 to 1979 was not machine-readable. The only data source available was the printed book chronicle magazine, which was hardly useful for searching. To overcome this challenge, we employed computer vision to segment each book record, taking advantage of the well-structured nature of the printed magazine. Each visual segment was then subjected to optical character recognition. The final step was to split the text bibliographic record into structured data such as MARC fields. Initially, we experimented with NER technology, but we found that simple GPT with well-crafted prompts yielded better results.

Now 1.7 million records are available in machine readable format and ready for integration into library circulation.





Robotic Process Automation

What is RPA

The most notable implementation at the Russian State Library is Robotic Process Automation. RPA is a set of no-code tools designed to automate repetitive human tasks by emulating the transaction steps normally taken by humans, mainly via UI interactions.

The solution allows to automate the routine, so we entrusted experienced librarians with the intellectual aspects of this work. They cataloged periodicals, recording details such as issue dates, numbering, bindings, and other relevant information into an Excel spreadsheet for easy verification. And the automated system processed this data continuously, without breaks or meals. For sure, API integration is a better way to input data... if you have API access and a spare programmer.

Results

- We created thousands of records of periodicals using robotic procedures. We can now offer a digital archive covering a 100-year publication history of several newspapers
- We normalised millions of library call numbers in our catalogue to streamline the retrieval and delivery of library materials
- We overcame the lack of API or developers in huge number of systems
- We boosted the cataloguing efficiency and reduced mistakes

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России)

Кафедра иностранных языков

И. Г. Королева, А. В. Воздвиженская, А. Ю. Белка,
А. Х. Всеволодова, И. В. Мазуренко

ENGLISH GRAMMAR FOR DENTISTS

Part II

Учебное пособие для обучающихся по специальности
31.05.03 Стоматология

Санкт-Петербург
2024

УДК 15.00.610(07)
ББК 81.2 Аян-9
853
English Grammar for Dentists. Part II : учебное пособие / И. Г. Королева, А. В. Воздвиженская, А. Ю. Белка и др. ; СПб. : ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2024. - 64 с.
ISBN 978-5-89588-618-6

Авторский коллектив
И. Г. Королева, А. В. Воздвиженская, А. Ю. Белка,
А. Х. Всеволодова, И. В. Мазуренко

Рецензия: проведена по научной и инновационной деятельности СЗГМУ им. И. И. Мечникова, утвержденной кафедрой стоматологии общей практики для уч. зап. 1909, А. В. Соловьев.
Целью пособия является формирование базового грамматического компонента иноязычной коммуникативной компетенции в области «Стоматология».
Пособие является частью учебно-методического комплекса, разработанного на кафедре иностранных языков СЗГМУ им. И. И. Мечникова, и предназначено для обучающихся по специальности 31.05.03 Стоматология.
Пособие может быть использовано как для аудиторной, так и для самостоятельной работы обучающихся, а также на факультативных и индивидуальных занятиях.
Рекомендовано методическим советом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России в качестве учебного пособия, протом 70-2 от 23 мая 2024 г.

УДК 15.00.610(07)
ББК 81.2 Аян-9
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова
Минздрава России, 2024



Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Министерство здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России)

ENGLISH GRAMMAR FOR DENTISTS

Part II

Учебное пособие для обучающихся
по специальности 31.05.03
Стоматология

Санкт-Петербург
2024

И. Г. Королева, А. В. Воздвиженская, А. Ю. Белка,
А. Х. Всеволодова, И. В. Мазуренко

ENGLISH GRAMMAR FOR DENTISTS

Part II

Учебное пособие

Технический редактор Т. С. Габриельян

Выпущено в печать 23.10.2024. Формат 60x84/8.
Параметры таблицы: Удл. шрифт, к. 8.
Тираж 70 экз. Заказ № 322

Санкт-Петербург: издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, Барочина ул., д. 41
Отпечатано в типографии СЗГМУ им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, Барочина ул., д. 41



1000 books per day cataloguing

- x2,5 Increasing the speed of legal deposit registration
 - reallocating staff to process older books and conduct intellectual operations
 - error reduction and the inevitable adherence to the standard
 - cultural shift towards digitisation
- ## Technology used
- Covers and pages with output data are scanned and OCR'ed
 - RegExp and LLM splits the data into fields

```
{  
  "reg_num": "КН-П-25-016436",  
  "e_reg_num": null,  
  "status": "Результат готов",  
  "llm": {  
    "100": {  
      "description": "Индивидуальный автор в заголовке описания: фамилия, имя отчество",  
      "value": "не указано"  
    },  
    "245_1": {  
      "description": "Заглавие",  
      "value": "english grammar for dentists"  
    },  
    "245_2": {  
      "description": "Подзаголовок",  
      "value": "part ii : учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.03 стоматология"  
    },  
    "245_6": {  
      "description": "Второе сведение об ответственности",  
      "value": "/ И. Г. Королева, А. В. Воздвиженская, А. Ю. Белка, А. Х. Всеволодова, И. В. Мазуренко ; ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России"  
    },  
    "933": {  
      "description": "Аннотация",  
      "value": "Целью пособия является формирование базового грамматического компонента иноязычной коммуникативной компетенции в области «Стоматология». Пособие является частью учебно-методического комплекса, разработанного на кафедре иностранных языков СЗГМУ им. И. И. Мечникова, и предназначено для обучающихся по специальности 31.05.03 Стоматология. Пособие может быть использовано как для аудиторной, так и для
```

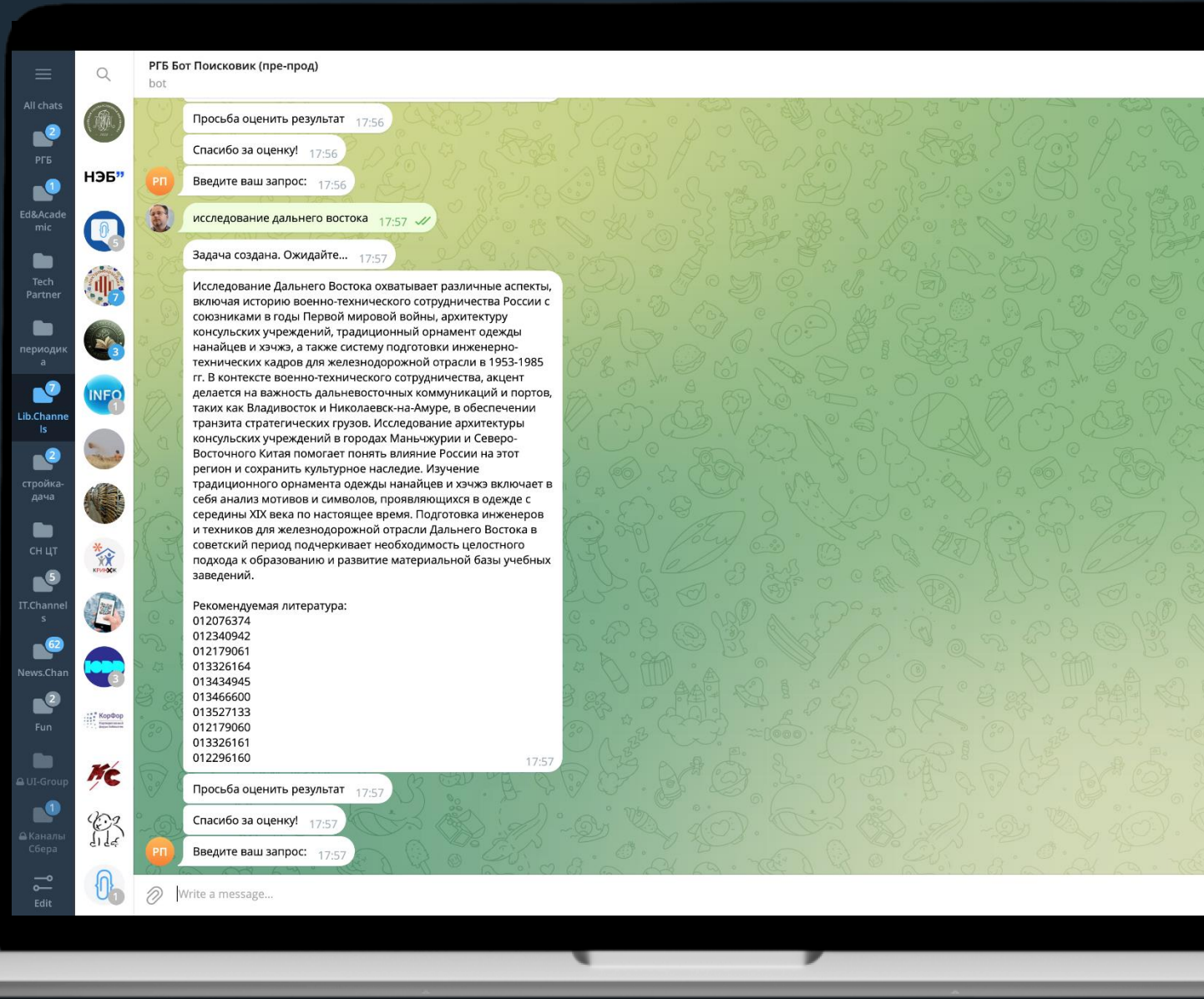


Retrieval-Augmented Generation for factual inquiry

Getting data from reliable source of information (library collections) in a modern way (like Perplexity, Mistral RAG or Yandex NeuroExpert).

Pilot product: search bot for 600K+ dissertation abstracts.

- 5 times faster semantic search
- 24x7 worktime
- 70B parameters Russian language LLM from MTS.AI





Thank you for your attention

Feel free to contact at

Pavel Lushnikov,
CDTO,
Russian State Library

LushnikovPY@rsl.ru
<https://t.me/Lushnikovpavel>

*2025 Silk Road International Library
Alliance Conference
Nanjing, China, 27 May 2025*