



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

## Один из подходов обоснования востребованности баз данных научных журналов для национальной подписки

Петр М. Лапо\*, Дарья С. Звонарева

Назарбаев Университет  
пр. Кабанбай-батыра, 53, г. Нур-Султан, 010000, Республика Казахстан

### Аннотация

**Введение.** Статья посвящена проблеме обоснования выбора полнотекстовых баз научных журналов для национальной подписки и, соответственно, компаний, предоставляющих доступ к таким базам данных. Обосновывается необходимость автоматизации выбора таких баз данных и компаний. Ранее исследований по данной теме не проводилось.

**Материалы и методы.** Статья анализирует активность казахстанских ученых по трем приоритетным для Казахстана направлениям научных исследований: нанотехнологии, регенеративная медицина и робототехника. Исследования проведены на массивах статей и с использованием стандартных инструментов и функционала глобальных индексов цитирования Scopus и Web of Science Core Collection.

**Результаты.** Авторы приводят данные о публикационной активности казахстанских ученых по трем приоритетным направлениям научных исследований. Проанализированы 68 и 60 статей казахстанских авторов, индексируемых, соответственно, в Scopus и Web of Science. Лидером в рейтинге публикационной активности в области трех приоритетных направлений является Назарбаев Университет: 32 статьи в журналах базы Scopus. Определены международные базы данных, содержащие научные журналы, в которых опубликован основной массив статей, и компании, поставщики таких баз данных. Новый подход к обоснованию выбора репертуара баз данных научных журналов для национальной подписки предложен и обоснован.

**Обсуждение и заключение.** Для полноценного информационного обеспечения исследований и стимулирования публикационной активности в таких приоритетных для Казахстана областях, как нанотехнологии, регенеративная медицина и робототехника предлагается включить в национальную подписку базы научных журналов таких организаций и компаний, как IEEE, Springer и Wiley. Усовершенствовать инструменты формирования статистической отчетности в БД Web of Science и Scopus с целью получения результатов поиска по такому критерию, как издатели/агрегаторы, а также выгрузки результатов поиска в едином формате, например, в формате MS Excel. Автоматизировать процесс определения популярности БД научных журналов и их провайдеров с целью национальной подписки на предоставляемые ими полнотекстовые БД.

**Ключевые слова:** электронные ресурсы, национальная подписка, публикационная активность, приоритеты исследований, библиометрия

**Для цитирования:** Лапо П.М., Звонарева Д.С. Один из подходов обоснования востребованности баз данных научных журналов для национальной подписки. *Наука и научная информация*. 2019;2(3):146-156. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-3-146-156>

Статья поступила: 02.09.2019

Статья принята в печать: 02.09.2019

Статья опубликована: 15.09.2019

# How to Choose a Scientific Journals Database for the National Subscription: One of the Approaches

Piotr M. Lapo\*, Darya S. Zvonareva

Nazarbayev University

Kabanbay Batyr ave., 53, Nur-Sultan, 010000, Kazakhstan

## Abstract

**Introduction.** The article is devoted to substantiating the choice of full-text databases of scientific journals for national subscription and, accordingly, companies providing access to such databases. The necessity of automating the selection of such databases and companies is substantiated. Previous studies on this topic have not been conducted.

**Materials and Methods.** The article analyzes the activity of Kazakhstani scientists in three priority areas of scientific research for Kazakhstan: nanotechnology, regenerative medicine and robotics. The studies were conducted on arrays of articles and using the standard tools and functionality of Scopus and Web of Science Core Collection, the global citation indices.

**Results.** The authors report the data on the Kazakhstan publication activity in the three priority areas: 68 and 60 articles of Kazakhstan researchers were analyzed, respectively, in Scopus and Web of Science. Nazarbaev University leads the publication rating in three priority areas with 32 publications indexed in Scopus. The international databases recommended for the national subscription and the companies, suppliers of the databases were identified. A new approach to justifying the choice of the repertoire of scientific journal databases for a national subscription is proposed and justified.

**Discussion and Conclusion.** In order to provide full-fledged informational support for research and stimulate publication activity in such priority areas for Kazakhstan as nanotechnology, regenerative medicine and robotics, it is proposed to include in the national subscription the databases of scientific journals provided by IEEE, Springer and Wiley. In order to obtain search results by such criteria as publishers/aggregators, it is proposed to develop the tools for generating statistical reporting in the Web of Science and Scopus databases. It is suggested to automate the process of determining the popularity of the databases of scientific journals and their providers with the goal of national subscription to the full-text databases they supply.

**Keywords:** e-resources, the national subscription, scholarly publishing, research priorities, bibliometrics

**For citation:** Lapo P.M., Zvonareva D.S. How to Choose a Scientific Journals Database for the National Subscription: One of the Approaches. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(3):146-156. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-3-146-156>

Received: 02.09.2019

Revised: 02.09.2019

Published: 15.09.2019

## 1. Введение и постановка задачи

В 2014 году в своем послании народу Казахстана «Казахстанский путь — 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее» Глава государства Н. А. Назарбаев отметил, что для успешной реализации Стратегии «Казахстан 2050: Новый политический курс состоявшегося государства», целью которой является вхождение до 2050 года Республики Казахстан в 30 наиболее развитых стран мира, важно внедрение наукоемкой модели экономики для увеличения доли несырьевой продукции в казахстанском экспортном потенциале до 70%<sup>1</sup>. В послании

2018 года была поставлена цель в течение 5 лет довести расходы на образование, науку и здравоохранение из всех источников до 10% от ВВП<sup>2</sup>.

Важной статьей расходов на развитие науки в стране является финансирование доступа к мировым научным информационным ресурсам. На сегодняшний день спектр баз данных (БД) научной информации и электронных журналов, предлагаемых издателями и агрегаторами на международном рынке, довольно широк. Среди них особое место занимают крупнейшие международные библиометрические базы данных Web of Science

1 [http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\\_of\\_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-17-yanvarya-2014-g](http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-17-yanvarya-2014-g)

2 [http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\\_of\\_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-5-oktyabrya-2018-g](http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana-5-oktyabrya-2018-g)

и Scopus, которые предоставляют информацию о ведущих научных журналах, дают возможность ученым отслеживать текущее состояние и перспективы исследований в интересующей их области знаний, выбирать журналы для публикаций результатов своих исследований, избегать «хищных» журналов и в конечном счете интегрироваться в международное научное пространство. Обе базы являются важным инструментом в научной деятельности как отдельного ученого, так и организаций, в которых они работают. Они также важны для управления научной деятельностью на национальном уровне. В Казахстане, как и в ряде других стран [1–5], наличие статей, опубликованных в международных рецензируемых научных журналах, индексируемых в Web of Science или Scopus (в зависимости от области исследований), является одним из требований при присвоении ученых званий<sup>3</sup>. Поэтому вполне естественно, что на одну из них (или на обе одновременно) оформляется национальная подписка. В Республике Казахстан с 2005 года оформляется ежегодная национальная подписка на Web of Science (WoS), а с 2012 года (с перерывом в 2015 году) — на Scopus.

В отношении зарубежных полнотекстовых баз научных журналов для национальной подписки критерии выбора, по мнению авторов статьи, еще недостаточно формализованы, и во многом выбор определяется путем экспертных оценок. В Республике Казахстан благодаря национальной подписке предоставляется доступ с 2012 года (с перерывом в 2015–2018 гг.) к научным журналам на платформе Science Direct, а также с начала 2015 по середину 2019 г. — доступ к журналам на платформе SpringerLink.

Принято считать, что доступом к научным журналам определяется публикационная активность имеющих такой доступ ученых [6]. Поэтому вполне естественным представляется, исходя из государственных приоритетов в области направлений научных исследований, проанализировать, в каких журналах чаще публикуются казахстанские ученые и, соответственно, какие базы данных, включающие журналы с такими публикациями, могут быть предложены для национальной подписки. Конечно же, такие БД должны включать топовые журналы по приоритетным для государства научным направлениям. Настоящая работа посвящена решению этих вопросов. Подобные задачи для Беларуси и России решались в работах [7, 8], однако для Казахстана такое исследование проводится впервые.

## 2. Материалы и методы

Исследование проводилось на массивах статей баз данных Web of Science Core Collection (Web of Science) и Scopus.

Для Казахстана приоритетными направлениями развития науки являются исследования в области нанотехнологий, регенеративной медицины и робототехники<sup>4</sup>. Поэтому в БД Scopus и Web of Science были составлены поисковые запросы с использованием ключевых слов: «nanotechnology/ нанотехнологии», «regenerative medicine / регенеративная медицина» и «robotics/робототехника». Стандартные рубрики баз данных не использовались в связи с отсутствием в БД указанных тематических направлений как самостоятельных, а также для учета публикаций о междисциплинарных исследованиях.

В каждом случае к результатам поиска были применены фильтры «Country / Страна публикации»; «Document Type / Тип публикации», «Country / territory (Scopus)», «Country / region (Web of Science)».

Исследования проводились на максимальных временных интервалах, доступных в обеих БД.

В обеих наукометрических БД есть инструмент Analyze Results, предназначенный для группировки и ранжирования найденных статей по различным параметрам и визуализации данных в виде графиков, но, к сожалению, данный инструмент не предоставляет возможности сгруппировать найденные документы по издателям журналов, в которых эти статьи были найдены. А выявление издателей как раз и было целью проводимого авторами статьи исследования.

Scopus предоставляет возможность выгрузить список найденных статей со страницы результатов поиска в формате CVS, что предполагает дополнительную обработку и сортировку полученных данных в единой сводной таблице MS Excel.

Из WoS, благодаря инструменту Analyze Results, были выгружены сформированные по темам списки статей в формате TSV (текст, разделенный табуляциями), которые затем также были сохранены в формате таблиц MS Excel.

В итоге, во многом благодаря ручной обработке данных из обеих наукометрических БД, были сформированы сводные списки наименований казахстанских организаций, с которыми аффилированы авторы отобранных статей, и наименований журналов, в которых были напечатаны их статьи, с исключением дубликатов названий и тех и других.

3 <https://egov.kz/cms/ru/law/list/V1900018205>

4 Послание Президента Республики Казахстан — Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан 2050»: Новый политический курс состоявшегося государства».  
[http://www.akorda.kz/ru/official\\_documents/strategies\\_and\\_programs](http://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs)

**Таблица 1.** Количество публикаций казахстанских авторов в разрезе тематик приоритетных направлений**Table 1.** Number of publications of Kazakhstan authors broken by topics of the priority areas

Тематика / Topic	Scopus	Web of Science
Регенеративная медицина / Regenerative medicine	4	5
Нанотехнологии / Nanotechnology	29	17
Робототехника / Robotics	35	38
Всего / Total	68	60

### 3. Результаты

В таблице 1 приведено количество найденных и отобранных научных статей по указанным приоритетным направлениям, авторами которых являются казахстанские ученые.

Всего по направлениям «нанотехнология», «робототехника» и «регенеративная медицина» с 1983 по 2019 г. казахстанские ученые 29 высших учебных заведений и научных учреждений опубликовали статьи в 65 журналах, 9 из которых издаются Elsevier и доступны в полнотекстовой БД ScienceDirect (рис. 1).

На рисунке 2 представлена информация об издателях, согласно которой количество публикаций в журналах ведущих компаний распределено следующим образом: Elsevier — 9, IEEE — 7, Springer — 4, Wiley — 3, и по 2 статьи в журналах ACS, ASME, IOP, RSC и Nature.

Так как Web of Science и Scopus применяют разную методику индексирования статей, то полученные в результате использования одинаковых параметров поиска данные могут отличаться. Но все же можно сделать обоснованный вывод,

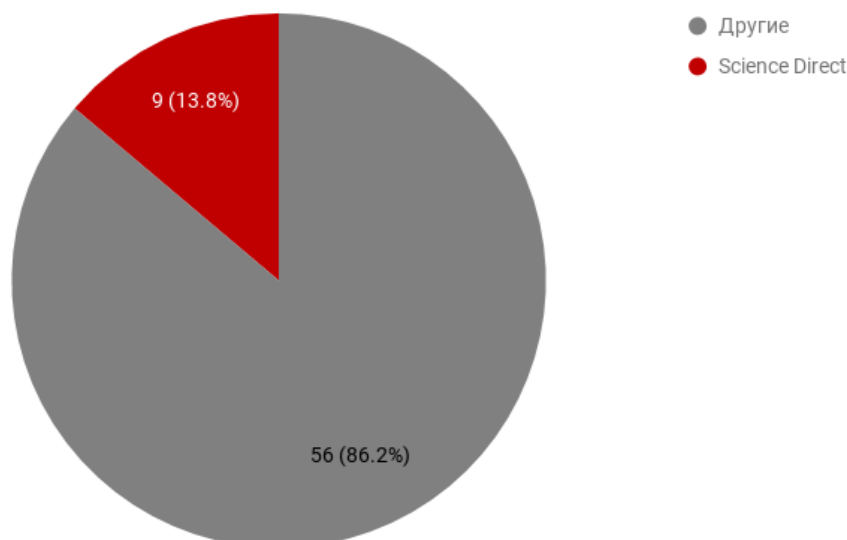
что на момент проведения исследования большинство научных организаций Казахстана были отмечены в обеих БД в среднем одной статьей по указанной выше тематике исследований.

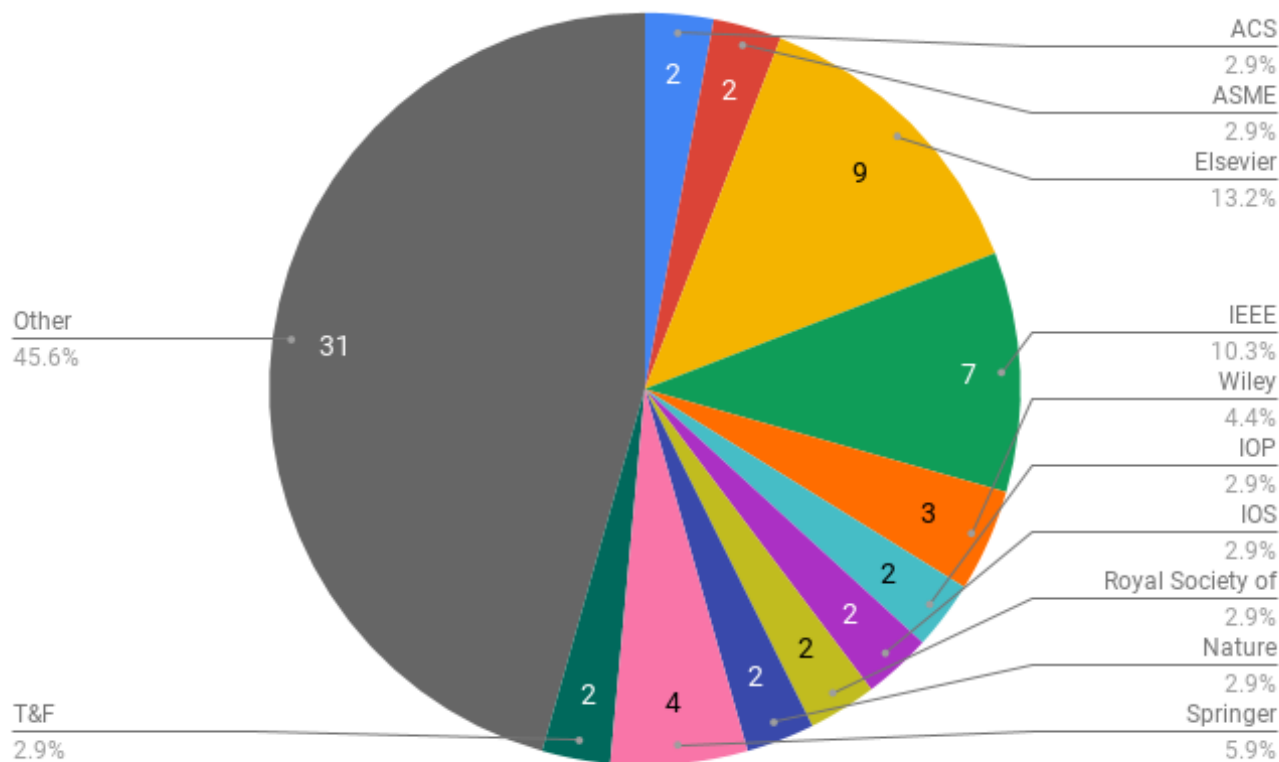
На общем фоне выделяется Назарбаев Университет (согласно данным Scopus): 10 статей по нанотехнологиям, 18 по робототехнике и 4 по регенеративной медицине (рис. 3–5).

Данные Web of Science несколько отличаются от данных Scopus, но и согласно им Назарбаев Университет также находится на первом месте по публикациям в области робототехники и регенеративной медицины (рис. 6, 8).

По нанотехнологиям впереди ученые Института ядерной физики Казахстана, которые опубликовали 9 статей, затем Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева (6 статей) и Назарбаев Университета (5 статей) (рис. 7).

Общий список казахстанских организаций, имеющих в БД Scopus или Web of Science хотя бы одну публикацию по одному из трех приоритетных направлений, приведен в таблице 2.

**Рис. 1.** Количество журналов, индексируемых в БД Science Direct, в которых опубликованы статьи казахстанских авторов**Fig. 1.** The number of Science Direct journals published the articles of Kazakhstan authors

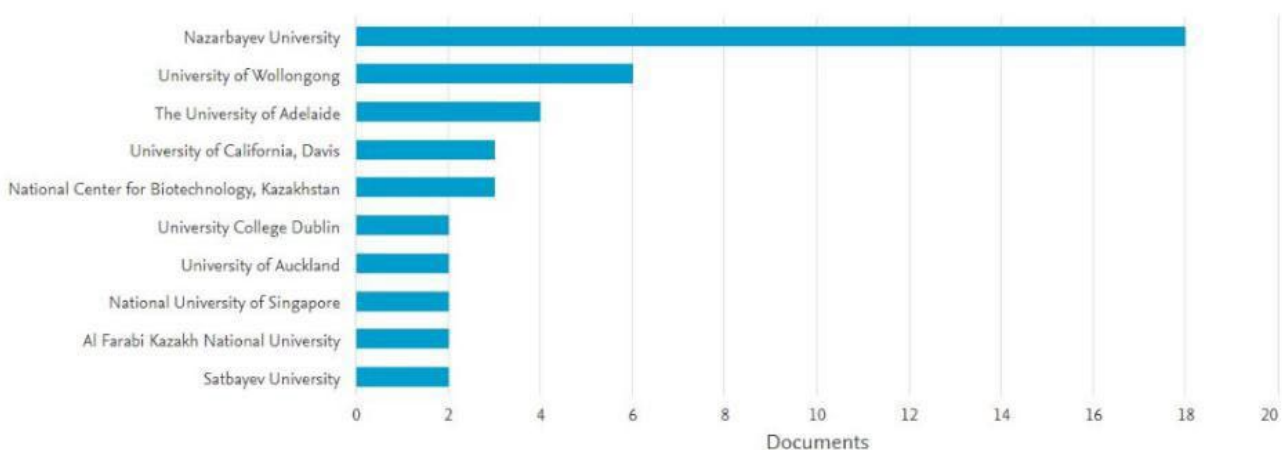


**Рис. 2.** Распределение числа статей казахстанских ученых по издательствам

**Fig. 2.** The number of articles of Kazakhstan authors broken by publishers

### Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.



**Рис. 3.** Количество статей казахстанских организаций по направлению «робототехника» (источник: БД Scopus)

**Fig. 3.** The number of articles of Kazakhstan institutions published in Robotics, Scopus

**Таблица 2.** Список казахстанских организаций, публикующих статьи по тематикам трех приоритетных направлений (данные Scopus и Web of Science)**Table 2.** The Kazakhstan institutions publishing in three priority directions (Scopus and Web of Science)

№№№	Institution/Организация
1	Abai Kazakh National Pedagogical University Казахский национальный педагогический университет имени Абая
2	Al Farabi Kazakh National University Казахский национальный университет имени аль-Фараби
3	Almaty Oncology Centre Алматинский онкологический центр
4	Almaty Technological University Алматинский технологический университет
5	Almaty University of Power Engineering and Telecommunications Алматинский университет энергетики и связи им. Гумарбека Даукеева
6	Astana Medical University Медицинский Университет Астана
7	D. Serikbayev East Kazakhstan State Technical University Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Д. Серикбаева
8	E.A. Buketov Karaganda State University Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова
9	Institute of Nuclear Physics, National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan Институт ядерной физики, Национальный ядерный центр Республики Казахстан
10	International Information Technology University Международный университет информационных технологий
11	Karaganda State Technical University Карагандинский государственный технический университет
12	Kazakh British Technical University Казахстанско-Британский технический университет
13	Kazakh Research Institute of Processing of Agricultural Products Казахский НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности
14	Kazakh Scientific Research Institute for Plant Protection and Quarantine Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений
15	Kazakh State Women's Teacher Training University Казахский государственный женский педагогический университет
16	Kazakh University Казахский университет
17	Kazakh-Russian International University Казахско-Русский Международный университет
18	Kazakhstan Medical University Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова

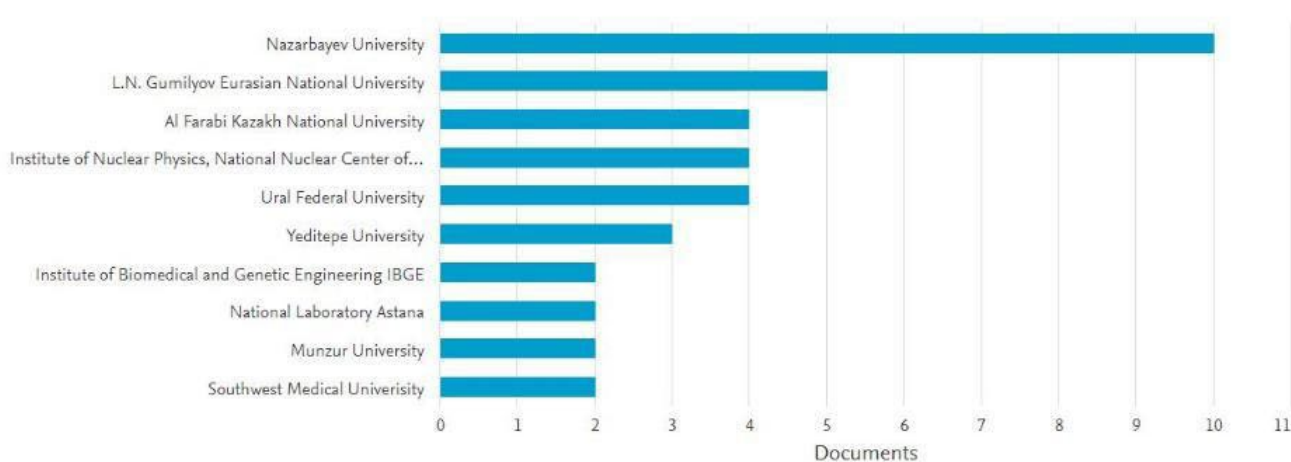
Продолжение таблицы 2 на стр. 152

Продолжение таблицы 2

19	L.N. Gumilyov Eurasian National University Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
20	National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan Национальная академия наук Республики Казахстан
21	National Center for Biotechnology, Kazakhstan Национальный центр биотехнологии, Казахстан
22	National Laboratory Astana Частное учреждение «National Laboratory Astana» (Назарбаев Университет)
23	Nazarbayev University Назарбаев Университет
24	Satpayev University Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева
25	Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Kazakhstan Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Казахстан
26	The Institute of Nuclear Physics of Republic of Kazakhstan Институт ядерной физики Республики Казахстан
27	University Medical Center Corporate Fund Корпоративный фонд «University Medical Center» (Назарбаев Университет)
28	Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian — Technical University Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

#### Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.

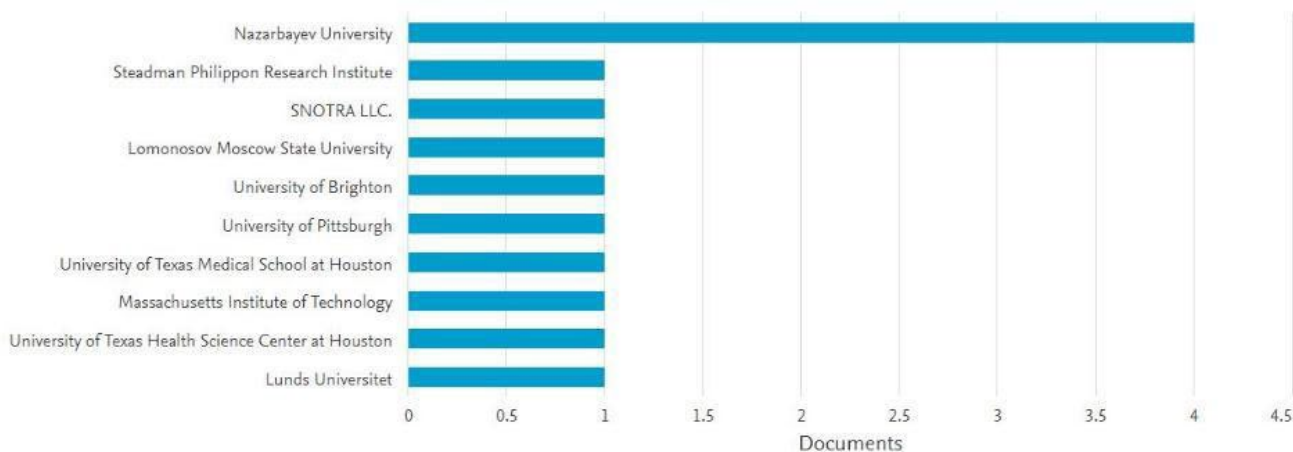


**Рис. 4.** Количество статей казахстанских организаций по направлению «нанотехнологии» (источник: БД Scopus)

**Fig. 4.** The number of articles of Kazakhstan institutions published in Nanotechnology, Scopus

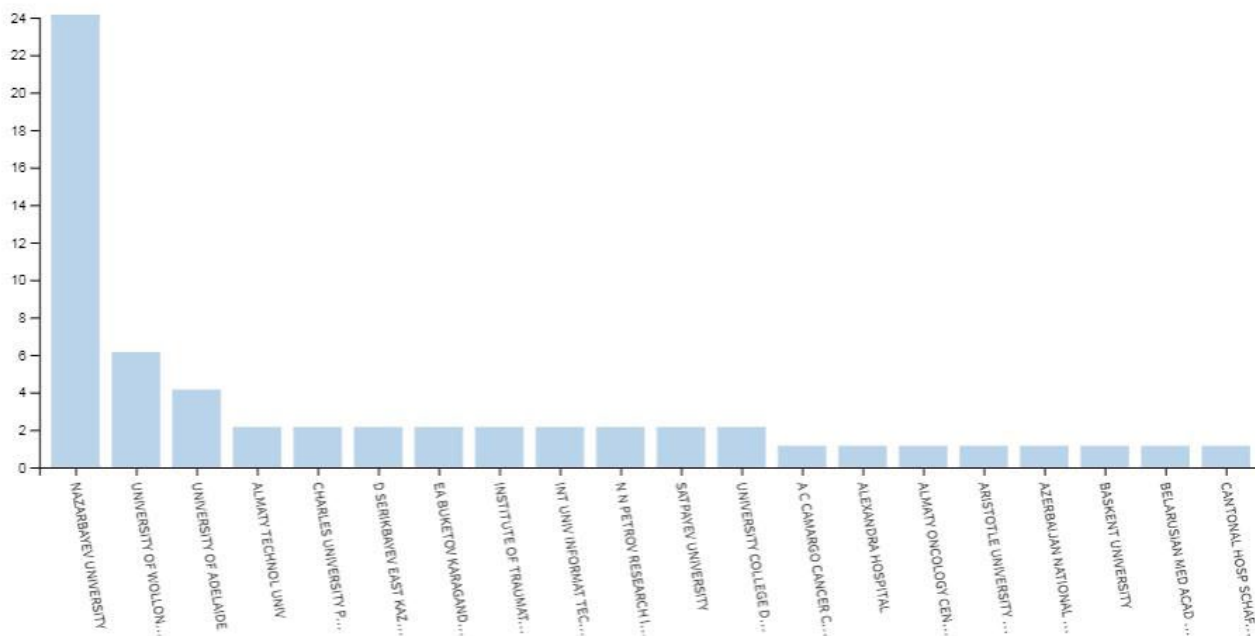
Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.



**Рис. 5.** Количество статей казахстанских организаций по направлению «регенеративная медицина» (источник: БД Scopus)

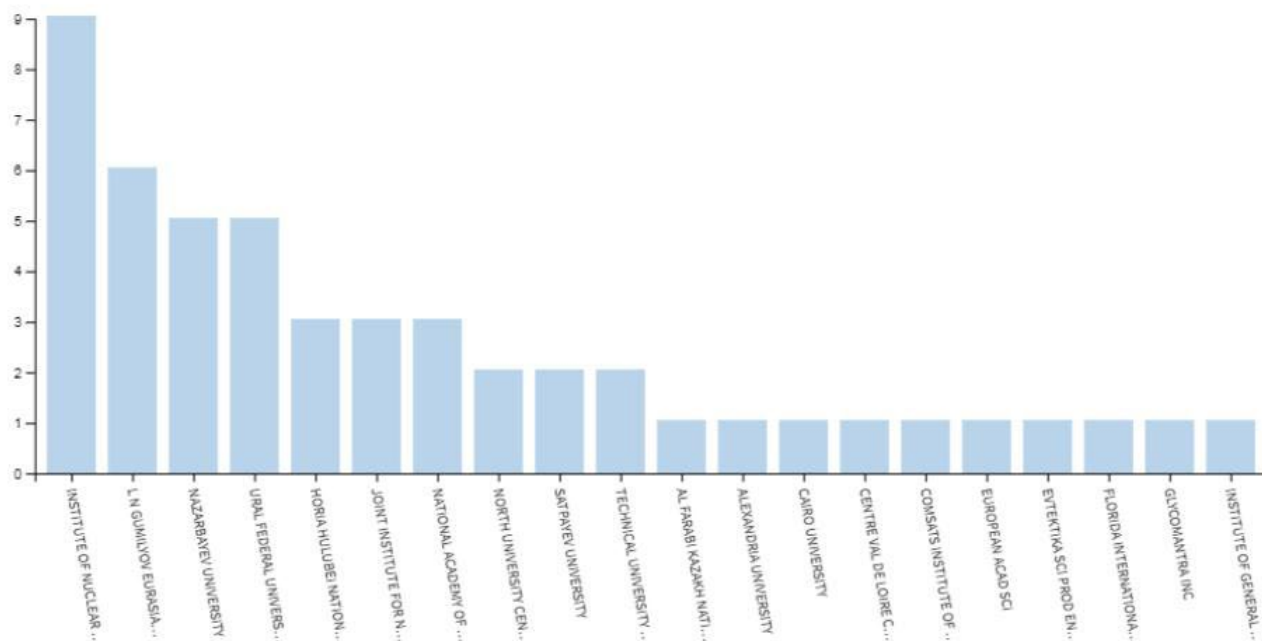
**Fig. 5.** The number of articles of Kazakhstan institutions published in Regenerative Medicine, Scopus



**Рис. 6.** Количество статей казахстанских организаций по направлению «робототехника» (источник: БД Web of Science)

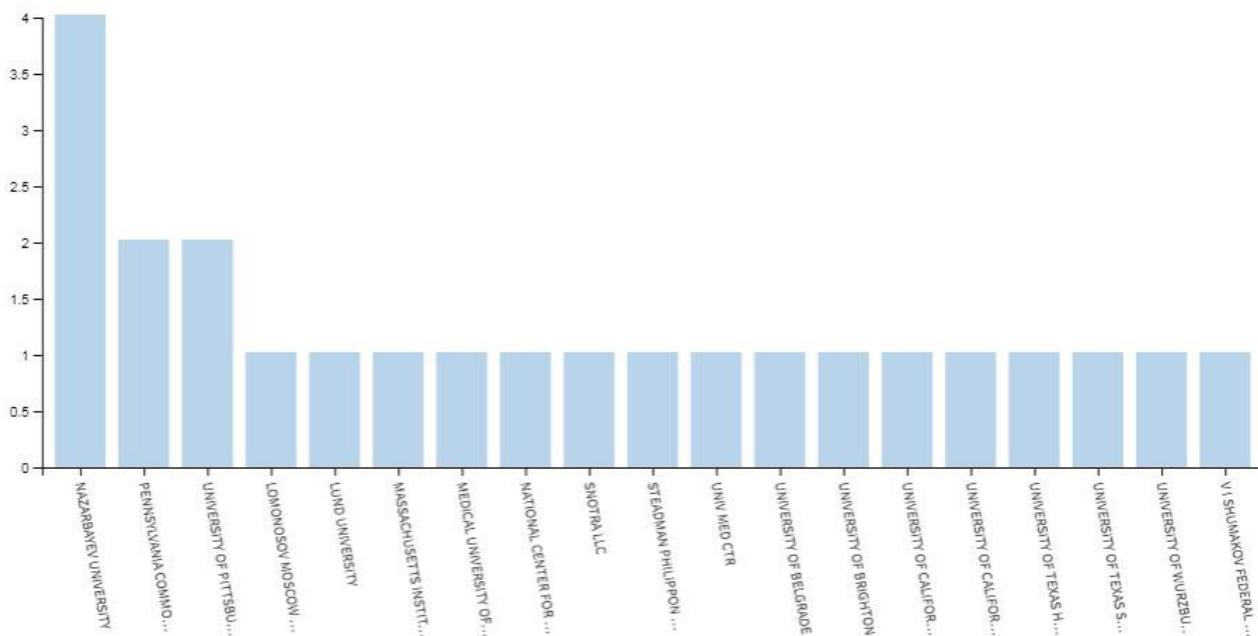
**Fig. 6.** The number of articles of Kazakhstan institutions published in Robotics, Web of Science





**Рис. 7.** Количество статей казахстанских организаций по направлению «нанотехнологии» (источник: БД Web of Science)

**Fig. 7.** The number of articles of Kazakhstan institutions published in Nanotechnology, Web of Science



**Рис. 8.** Количество статей казахстанских организаций по направлению «регенеративная медицина» (источник: БД Web of Science)

**Fig. 8.** The number of articles of Kazakhstan institutions published in Regenerative Medicine, Web of Science

#### 4. Заключение

На основе проведенного исследования могут быть сделаны следующие выводы.

Пример Назарбаев Университета, который, с одной стороны, по числу публикаций в области робототехники и регенеративной медицины находится на первом месте среди казахстанских научных организаций и входит в тройку лидеров по публикациям в области нанотехнологий, а с другой стороны, имеет самую внушительную в Казахстане подписку на международные полнотекстовые базы научных журналов, подтверждает связь между наличием доступа ученых к научной информации и их публикационной активностью.

Подтверждается на основе отраженных на рисунках 1 и 2 результатов исследования обоснованность национальной подписки на платформу полнотекстовых научных журналов ScienceDirect компании Elsevier, но в то же время актуальным представляется обеспечение в рамках национальной подписки или как минимум для ряда научных организаций Казахстана доступа к научным журналам организаций и компаний IEEE, Springer и Wiley.

Представляется необходимым дальнейшее развитие в БД Web of Science и Scopus инструментов

формирования статистической отчетности с целью получения результатов поиска по такому критерию, как издатели/агрегаторы, а также выгрузки результатов поиска в едином формате, например в формате MS Excel.

Представляется оправданной, актуальной и реализуемой практически автоматизация процесса определения популярности БД научных журналов с точки зрения публикационной активности ученых той или иной страны, а также провайдеров таких баз на основе данных БД Web of Science и Scopus с целью обоснования национальной подписки на них. Обоснованной представляется реализация такого алгоритма на основе использования механизма DOI [9].

В качестве темы дальнейшего исследования представляет интерес публикационная активность казахстанских ученых с точки зрения выбора той или другой публикационной траектории, их мотивации и аргументации, а также проблем, с которыми они сталкиваются, и международного сотрудничества при написании статей и предоставлении последних в научные журналы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Excellence in research for Australia (ERA)*. Australian Research Council. URL: <http://www.arc.gov.au/excellence-research-australia> (дата обращения 27.08.2019).
2. *Research excellence framework (REF)*. REF 2021. URL: <http://www.ref.ac.uk> (дата обращения 27.08.2019).
3. *AERES, the Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur*. AERES-Evaluation. URL: <http://www.aeres-evaluation.fr>
4. *VQR (Valutazione della Qualità della Ricerca, Evaluation of Research Quality)*. FBK Research Assessment — Fondazione Bruno Kessler. URL: <https://researchassessment.fbk.eu> (дата обращения 27.08.2019).
5. *Материалы сайта Федеральной системы мониторинга научных организаций*. Sciencemon. URL: <https://sciencemon.ru/about/documents/> (дата обращения: 27.08.2019).
6. Moskaleva O., Razumova I. Twelve years of access to electronic serials in Russia: Results and perspectives. *The Serials Librarian*. 2017;73(3–4):305–326. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2017.1391151>
7. Лазарев В.С., Скалабан А.В. Основные мировые научные журналы в помощь выполнения исследований по проблеме «Возобновляемые источники энергии, местные и вторичные энергоресурсы». *Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ*. 2016;59(5):488–502. <https://doi.org/10.21122/1029-7448-2016-59-5-488-502>
8. Разумова И.К., Кузнецов А.Ю. Мировые и отечественные тенденции информационного обеспечения университетов. *Интеграция образования*. 2018;22(3):426–440. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.092.022.201803.426-440>
9. Назаровец С., Скалабан А. Plan S. Принять нельзя отказать. arXiv.org e-Print archive. URL: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1908/1908.00288.pdf> (дата обращения 01.09.2019).

#### REFERENCES

1. *Excellence in research for Australia (ERA)*. Australian Research Council. Available at: <http://www.arc.gov.au/excellence-research-australia> (accessed 27 August 2019).
2. *Research excellence framework (REF)*. REF 2021. Available at: <http://www.ref.ac.uk> (accessed 27 August 2019).

3. AERES, the Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur. AERES-Evaluation. Available at: <http://www.aeres-evaluation.fr>
4. VQR (Valutazione della Qualità della Ricerca, Evaluation of Research Quality). FBK Research Assessment — Fondazione Bruno Kessler. Available at: <https://researchassessment.fbk.eu> (accessed 27 August 2019).
5. Documents of the website of the Federal System of Monitoring Research Organizations. Sciencemon. Available at: <https://sciencemon.ru/about/documents/> (accessed 27 August 2019) (In Russ.).
6. Moskaleva O., Razumova I. Twelve years of access to electronic serials in Russia: Results and perspectives. *The Serials Librarian*. 2017;73(3–4):305–326. <https://doi.org/10.1080/0361526X.2017.1391151>
7. Lazarev V.S., Skalaban A.V. The World Major Scientific Periodicals to Be Used by Researchers of “Renewable Energy, Local and Secondary Energy Resources”. *Energy. News of Higher Educational Institutions and Energy Associations of the CIS*. 2016;59(5):488–502 (In Russ.). <https://doi.org/10.21122/1029-7448-2016-59-5-488-502>
8. Razumova I.K., Kuznetsov A.Yu. World and Domestic Trends of Information Support of Universities. *Integration of Education*. 2018;22(3):426–440 (In Russ.). <https://doi.org/10.15507/1991-9468.092.022.201803.426-440>
9. Nazarovets S., Skalaban A. *Plan S. Pardon impossible to execute*. arXiv.org e-Print archive. Available at: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1908/1908.00288.pdf> (accessed 1 September 2019) (In Russ.).

---

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

---

**Петр Михайлович Лапо**, генеральный эксперт библиотеки Назарбаев Университета;  
[piotr.lapo@nu.edu.kz](mailto:piotr.lapo@nu.edu.kz)

**Piotr M. Lapo**, General Expert of the Library of the Nazarbayev University;  
[piotr.lapo@nu.edu.kz](mailto:piotr.lapo@nu.edu.kz)

**Дарья Сергеевна Звонарева**, эксперт-менеджер библиотеки Назарбаев Университета

**Darya S. Zvonareva**, Expert Manager of the Library of the Nazarbayev University