

НАУКА И НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SCHOLARLY RESEARCH AND INFORMATION



В НОМЕРЕ:

Цифровой репозиторий Южного федерального университета в научном и учебном пространстве вуза

Ольга В. Дудникова, Александр А. Богомолов

Предельная публикационная активность российских авторов научных журналов

Денис Ю. Большаков

Информационная грамотность в России: опрос проекта DIREKT

Наталья В. Буренина, Марина С. Гвоздева, Татьяна А. Иванкова, Елена Г. Оноприенко, Юлия А. Польшина, Ирина К. Разумова, Ольга С. Сафонкина

Карта образовательных ресурсов, используемых студентами-медиками, конкурентоспособность ресурсов вуза (сравнение результатов 2020 и 2021 годов)

Любовь А. Шамардина, Наталья А. Мешечак

Наука и научная информация

Учредитель: Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН»)

История издания журнала: Журнал издается с 2018 г.

Периодичность: 4 выпуска в год

Том 4, № 3, 2021

Scholarly Research and Information

Founder: Non-Profit Partnership “National Electronic Information Consortium” (NEICON)

Founded: The journal has been published since 2018.

Frequency: Quarterly

Vol. 4, No. 3, 2021

Цели и задачи

Цель журнала «Наука и научная информация» — содействие развитию науки и образования за счет интеграции авторитетных электронных научных ресурсов в исследовательский и образовательный процесс. Одной из основных задач журнала является обобщение научных и практических достижений в части развития электронных информационных ресурсов и сервисов, их вклад в процесс научных исследований и решение вопросов государственной политики, направленной на повышение уровня образования и науки, качества научных публикаций и развития системы научных периодических изданий и расширения их присутствия в международном научно-информационном пространстве.

Научная концепция издания предполагает публикацию материалов в следующих областях знания: «Науковедение», «Народное образование. Педагогика», «Библиотечное дело. Библиотековедение» (по классификатору ГРНТИ). К публикации в журнале приглашаются как отечественные, так и зарубежные ученые и специалисты в вышеперечисленных областях знания.

В журнале публикуются оригинальные статьи, направленные на изучение современного состояния мировой науки и научной информации с целью повышения эффективности управления научными исследованиями и повышения видимости и роли библиотек в учебном и исследовательском процессах.

Главный редактор

Разумова Ирина Константиновна, канд. физ.-мат. наук, заместитель директора по научной работе, Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН»), Санкт-Петербург, Россия

Редакционная коллегия

Антопольский Александр Борисович, кандидат филологических наук, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ИНИОН РАН. Москва, Россия

Гуреев Вадим Николаевич, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия

Елизаров Александр Михайлович, профессор Казанского (Поволжского) федерального университета, доктор наук, профессор, Казань, Россия

Засурский Иван Иванович, кандидат филологических наук. Заведующий кафедрой, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Каленов Николай Евгеньевич – доктор технических наук, профессор, Межведомственный суперкомпьютерный центр Российской академии наук, Москва, Россия

Косяков Денис Викторович, заместитель директора по развитию, научный сотрудник лаборатории наукометрии, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, Научный сотрудник информационно-аналитического центра, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Лазарев Владимир Станиславович, ведущий библиограф отдела развития научных коммуникаций научной библиотеки Белорусского национального технического университета, Минск, Беларусь

Литвинова Наталия Николаевна, кандидат филологических наук, Главный библиотекарь, Российская государственная библиотека (РГБ), Москва, Россия

Мазов Николай Алексеевич, кандидат технических наук, заведующий информационно-аналитическим центром, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия

Маркусова Валентина Александровна, доктор педагогических наук, заведующая отделением Всероссийского института научной и технической информации, Москва, Россия

Москалева Ольга Васильевна, кандидат биологических наук, Советник директора Научной библиотеки, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Московкин Владимир Михайлович, доктор географических наук, профессор, директор Центра наукометрических исследований и развития университетской конкурентоспособности Белгородский государственный университет, Белгород, Россия, Украина

Banionyte, Emilija, Lithuanian University of Educational Sciences, Vilnius, Lithuania

Bernal Martinez, Isabel, Spanish National Research Council, (CSIC), Madrid, Spain

Kassens, Heidemarie, PhD, GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel, Germany

Kirby, Pdraig, MSc (LIS) BA (Hons) HdipLIS, Research, Development and Innovation Project Officer ERASMUS+ Coordinator, Limerick Institute of Technology, Limerick, Ireland

Kuzminich, Tatiana, PhD, The National Library of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

Lapo, Petr, General Library Expert, Nazarbaev University, Astana, Republic of Kazakhstan

Malyshev, Andrey, PhD, Profesor Contratado Doctor, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain. (Google Scholar)

Rakhmatullaev, Marat, Doctor, Professor, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Цветкова Валентина Алексеевна, доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Библиотека по естественным наукам РАН, Москва, Россия

Zargaryan, Tigran Karo, PhD, Director, National Library of Armenia, Chair of Department 'Library and Information Science', International Scientific Educational Centre of NAS RA, Erevan, Armenia

История издания журнала:	Журнал издается с 2018 г.
Периодичность:	4 выпуска в год
Префикс DOI:	10.24108
ISSN online	2658-3143
Свидетельство о регистрации средства массовой информации:	Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство Эл № ФС 77-73863 от 05.10.2018
Условия распространения материалов	Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
Учредитель:	Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН») 115114, Москва, ул. Летниковская, д. 4, стр. 5, офис 2.4
Издатель:	Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН») 115114, Москва, ул. Летниковская, д. 4, стр. 5, офис 2.4 тел./факс: +7 (499) 754-99-94 https://neicon.ru/
Редакция:	Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН») 115114, Москва, ул. Летниковская, д. 4, стр. 5, офис 2.4 тел./факс: +7 (499) 754-99-94 https://www.neiconjournal.com/ e-mail: razumova@neicon.ru
Дата публикации:	10.10.2021
Копирайт	© Наука и научная информация, 2021
Индексирование:	Российский индекс научного цитирования — библиографический и реферативный указатель, реализованный в виде базы данных, аккумулирующий информацию о публикациях российских ученых в российских и зарубежных научных изданиях. Проект РИНЦ разрабатывается с 2005 года компанией «Научная электронная библиотека» (elibrary.ru). На платформе elibrary к 2012 году размещено более 2 400 отечественных журналов. Google Scholar — свободно доступная поисковая система, которая индексирует полный текст научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индекс Академии Google включает в себя большинство рецензируемых онлайн-журналов Европы и Америки крупнейших научных издательств. Directory of Open Access Journals (DOAJ) — онлайн-каталог, который индексирует и предоставляет доступ к качественным рецензируемым научным журналам открытого доступа.

Знаком информационной продукции не маркируется

Focus and Scope

The journal "Scholarly Research and Information" aims at the support of the advancement of academic research and education by integration of the valuable scientific e-resources in the research and educational processes. One of the main Journal targets is aggregation of the research and practical results in development of electronic informational resources and services and their impact on the research process and realization of the policy aimed at increasing the level of education and science, quality of scholarly publications, development of the system of periodicals and an increase in their presence in a scope of the world scientific information.

Journal scientific concept relies on the publication of latest achievements in the following research areas: "Science of Science", "Education. Pedagogics", "Library Sciences" (in the Russian GRNTI classificatory). The Journal invites for publication the Russian and foreign scientists and experts in the above-mentioned and related areas.

The Journal publishes original articles on the studies of the modern state of the world science and scholarly information aimed at the advancement of the research management, raising the visibility and increasing the role of the libraries in the research and educational processes.

Editor-in-Chief

Irina K. Razumova, Dr. (PhD in Physics), Deputy Director, Non-Profit Partnership "National Electronic-Information Consortium" (NP "NEICON"), Saint Petersburg, Russia

Editorial Board

Aleksander B. Antopolsky, Candidate of Philology, Doctor of Technical Science, Professor, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the RAS, Moscow, Russia

Banionyte, Emilija, Lithuanian University of Educational Sciences, Vilnius, Lithuania

Bernal Martinez, Isabel, Spanish National Research Council, (CSIC), Madrid, Spain

Elizarov, Alexander, Doctor, (Professor), Professor, Kazan Federal University, Kazan, Russia

Gureev, Vadim, PhD, Docent, Novosibirsk State Technical University, Senior Researcher, The Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (IPGG SB RAS), Novosibirsk, Russia

Kalenov, Nikolaj E., Doctor of Technical Science, Professor, Chief Researcher, Joint Supercomputer Center of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Kassens, Heidemarie, Ph.D., GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel, Germany

Kirby, Pdraig, MSc (LIS) BA (Hons) HdipLIS, Research, Development, and Innovation Project Officer ERASMUS+ Coordinator, Limerick Institute of Technology, Limerick, Ireland

Kosyakov, Denis, Deputy Director, Researcher of the Laboratory of Scientometrics, State Public Scientific Technological Library of SB RAS, Researcher of

Information and Analytical Center, Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of SB RAS, Novosibirsk, Russia

Kuzminich, Tatiana, PhD, Deputy Director, The National Library of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

Lapo, Petr, General Library Expert, Nazarbaev University, Astana, Republic of Kazakhstan

Lazarev, Vladimir S., Leading bibliographer, Department for the Development of Scientific Communications, Scientific Library, Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Litvinova, Natalia, PhD, Russian State Library, Moscow, Russia

Malyshev, Andrey, Ph.D., Profesor Contratado Doctor, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain

Markusova, Valentina, Doctor, All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Mazov, Nikolay, PhD, Head of Information and Analytical Center, The Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (IPGG SB RAS), Novosibirsk, Russia (Publons) (ORCID) (RSCI)

Moskaleva, Olga, Ph.D., Advisor to the Director of Scientific Library of SPbSU, Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Moskovkin, Vladimir, Doctor, Professor, Belgorod State University, Belgorod, Russia

Rakhmatullaev, Marat, Doctor, Professor, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Scholarly Research and Information

peer-reviewed journal

Tsvetkova, Valentina A., Doctor of Technical Science, Professor., Leading Researcher, Library of Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences; Professor, Moscow State Institute of Culture, Moscow, Russia

Zargaryan, Tigran Karo, PhD, Director, National Library of Armenia, Chair of Department 'Library and Information Science', International Scientific Educational Centre of NAS RA, Erevan, Armenia

Founded:	The journal has been published since 2018
Frequency:	Quarterly
DOI Prefix:	10.24108
ISSN online:	2658-3143
Mass Media Registration Certificate:	Registered in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Communications (Roskomnadzor). Certificate EL № FS 77-73863 of October 5, 2018
Distribution:	Content is distributed under Creative Commons Attribution 4.0 License
Founder:	Non-Profit Partnership "National Electronic Information Consortium" (NEICON) Letnikovskaya str., 4, bldng 5, of. 2.4, Moscow, 115114, Russia
Publisher:	Non-Profit Partnership "National Electronic Information Consortium" (NEICON) Letnikovskaya str., 4, bldng 5, of. 2.4, Moscow, 115114, Russia tel./fax: +7 (499) 754-99-94 https://neicon.ru/
Editorial Office:	NEICON Letnikovskaya str., 4, bldng 5, of. 2.4, Moscow, 115114, Russia tel./fax: +7 (499) 754-99-94 https://www.neiconjournal.com/ e-mail: razumova@neicon.ru
Published online:	10.10.2021
Copyright:	© Scholarly Research And Information, 2021
Indexation:	<p>Russian Scientific Citation Index (RSCI) — a database, accumulating information on papers by Russian scientists, published in native and foreign titles. The RSCI project is under development since 2005 by "Electronic Scientific Library" foundation (elibrary.ru).</p> <p>Google Scholar is a freely accessible web search engine that indexes the full text of scholarly literature across an array of publishing formats and disciplines. The Google Scholar index includes most peer-reviewed online journals of Europe and America's largest scholarly publishers, plus scholarly books and other non-peer reviewed journals.</p> <p>Directory of Open Access Journals (DOAJ) is an online directory that indexes and provides access to quality open access, peer-reviewed journals.</p>

Информационное обеспечение и управление научными исследованиями

■ Оригинальные статьи / Original Articles

Цифровой репозиторий Южного федерального университета в научном и учебном пространстве вуза.. 82
Ольга В. Дудникова, Александр А. Богомолов

Предельная публикационная активность российских авторов научных журналов..... 94
Денис Ю. Большаков

Информационная грамотность в России: опрос проекта DIREKT..... 106
*Наталья В. Буренина, Марина С. Гвоздева, Татьяна А. Иванкова, Елена Г. Оноприенко,
Юлия А. Польшина, Ирина К. Разумова, Ольга С. Сафонкина*

**Карта образовательных ресурсов, используемых студентами-медиками,
конкурентоспособность ресурсов вуза (сравнение результатов 2020 и 2021 годов)..... 124**
Любовь А. Шамардина, Наталья А. Мешечак

Scholarly Information and Research Management

■ Оригинальные статьи / Original Articles

Digital Repository of the Southern Federal University in the Scientific and Educational Space of the University.. 82

Olga V. Dudnikova, Alexander A. Bogomolov

The ultimate publication activity of the Russian authors of the scientific journals.....94

Denis Bolshakov

Information Literacy in Russia: Survey of DIREKT Project.....106

*Natalia V. Burenina, Marina S. Gvozdeva, Tatiana A. Ivankova, Elena G. Onoprienko,
Yulia A. Polshina, Irina K. Razumova, Olga S. Safonkina*

**Map of educational resources used by medical students.
Competitiveness of resources of HE institution (comparison of the 2020 and 2021 results)**..... 124

Lyubov A. Shamardina, Natalia A. Meshechak

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-82-93>



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Цифровой репозиторий Южного федерального университета в научном и учебном пространстве вуза

Ольга В. Дудникова, Александр А. Богомолов

*Южный федеральный университет, Зональная научная библиотека им. Ю. А. Жданова
ул. Большая Садовая, 105/42, г. Ростов-на-Дону, 344006, Российская Федерация*

Аннотация

В статье раскрывается опыт создания Зональной научной библиотекой Южного федерального университета Цифрового репозитория. Он организован и технически поддерживается как центральное хранилище объектов интеллектуальной собственности ЮФУ. После изучения опыта других вузов было принято решение по разработке собственной программной платформы, построенной на языке Python. В результате обеспечен высокий уровень сервиса по использованию репозитория не только библиотекарями и пользователями, но и другими структурными подразделениями университета. Репозиторий содержит интеллектуальную продукцию университета, обеспечивает доступ к результатам научных исследований вуза, имеет возможность обмена метаданными через интерфейс API и настроенный поисковый интерфейс. В нем обеспечена сохранность контента, минимизированы трудозатраты пользователей и обслуживающего персонала.

Ключевые слова: вузовская библиотека, репозиторий, институциональный репозиторий, открытый доступ

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Дудникова О.В., Богомолов А.А. Цифровой репозиторий Южного федерального университета в научном и учебном пространстве вуза. *Наука и научная информация*. 2021;4(3):82–93. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-82-93>

Статья поступила: 10.09.2021

Статья принята в печать: 29.10.2021

Статья опубликована: 30.11.2021

Digital Repository of the Southern Federal University in the Scientific and Educational Space of the University

Olga V. Dudnikova, Alexander A. Bogomolov

*Southern Federal University, Yu. A. Zhdanov Regional Scientific Library
Bolshaya Sadovaya st., 105/42, Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation*

Abstract

The article reveals the experience of creating a Digital Repository by the Zonal Scientific Library of the Southern Federal University. It is organized and technically supported as the central repository of the SFedU intellectual property objects. Having studied the experience of other universities, it was decided to develop its own software platform built in Python. As a result, a high level of service was provided for the use of the repository not

only by librarians and users, but also by other structural divisions of the university. The repository contains the intellectual products of the university, provides access to the results of scientific research of the university, has the ability to exchange metadata through the API interface, has a customized search interface, ensures the safety of content, and minimizes the labor costs of users and service personnel

Keywords: university library, repository, institutional repository, open access

Conflict of interest: Authors declare absence of conflict of interest

For citation: Dudnikova O.V., Bogomolov A.A. Digital Repository of the Southern Federal University in the Scientific and Educational Space of the University. *Scholarly Research and Information*. 2021;4(3):82–93. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-82-93>

Received: 10.09.2021

Revised: 29.10.2021

Published: 30.11.2021

Введение

Репозитории являются альтернативным способом распространения научных данных. Репозитории открытого доступа, а также институциональные репозитории (ИР) стали неотъемлемой частью инфраструктуры открытой науки.

Первая платформа для публикации препринтов arXiv была запущена в 1991 г. [1], а в 2002-м развитие репозитория стало стратегией, позволившей университетам применять серьезные систематические рычаги воздействия для ускорения изменений, происходящих в науке и научном общении [2, с. 1]. Именно с 2002 года в процесс создания репозитория активно включились ведущие университеты мира, т.к. они представляли собой «логическое совпадение инициатив преподавателей по самоархивированию, неудовлетворенность библиотек монополистическими эффектами традиционной и все еще широко распространенной системы публикации журналов, а также доступность цифровых сетей и издательских технологий» [3, с. 1].

К 2010 году в Южном федеральном университете накопился достаточно большой массив цифровых материалов, которые использовались преподавателями и студентами в учебном процессе при проведении лекционных и семинарских занятий, а также лабораторных работ. А у библиотеки было желание, собирая и сохраняя, распространять, не нарушая авторского права, коллективный интеллектуальный капитал университета. Массив материалов был слабо структурирован, и перед библиотекой стояла задача создать и интегрировать ИР в учебный и научный процесс. Репозиторий был создан в 2014 году в качестве ответа на потребность университета в существовании платформы, позволяющей хранить и использовать электронные ресурсы разных видов унифицированным образом.

Цифровой репозиторий Южного федерального университета — это централизованное хранилище

научно-образовательных и учебных материалов, создаваемых в процессе деятельности университета. Для выполнения своей роли в научно-образовательном процессе он должен был удовлетворять следующим требованиям:

1. Содержать интеллектуальную продукцию, созданную исследователями университета.
2. Гарантировать доступ к результатам научных исследований вуза с гибким контролем, имеющим несколько уровней аутентификации разным категориям пользователей.
3. Иметь возможность обмена метаданными.
4. Предоставлять возможность поиска через настроенный поисковый интерфейс.
5. Обеспечить сохранность контента.
6. Минимизировать трудозатраты пользователей и обслуживающего персонала.

После изучения опыта организации институциональных репозиториях ведущих вузов России было принято решение о разработке собственной программной платформы с учетом следующих обстоятельств:

- существующие решения предлагали базовые средства по автоматизации работы с документами и не позволяли выстраивать технологические процессы, состоящие из произвольного количества этапов и содержащие ветвления, параллельные операции и автоматически выполняемые процедуры, необходимые для минимизации трудозатрат пользователей и персонала;
- информационную систему библиотеки решили построить на языке Python, не имеющем готовых решений для институционального репозитория.

Методы

Цифровой репозиторий <https://hub.sfedu.ru/> размещается в вычислительном кластере Южного федерального университета на виртуальном сервере, имеющем 8 ядер и 24 гигабайта оперативной

памяти. Кроме того, Цифровой репозиторий использует около 350 гигабайт дискового пространства в университетской системе хранения данных (сведения середины 2021 года).

В качестве программной платформы выбран фреймворк Django, функционирующий на базе языка Python. Выбор языка обусловлен высокой скоростью разработки, сочетающейся с наличием большого количества сторонних библиотек и популярностью в таких областях, как веб-разработка, обработка больших данных и наукометрия.

В качестве базы данных выбрана СУБД PostgreSQL, поскольку она предоставляет широкие возможности по работе с нереляционными данными, т.е. данными, имеющими более сложную структуру по сравнению с табличным видом. В реляционной базе данных объект занимает строку в таблице, а его свойства (тип издания, название, год издания, издательство) хранятся в столбцах. Реляционный подход, обладая множеством преимуществ, не лишен и существенных недостатков, одним из которых является невозможность хранения в одной таблице объектов с разным набором полей. Таблица должна иметь прямоугольную форму, а набор столбцов един для всех строк. Нереляционная база данных, наоборот, предназначена для хранения объектов, имеющих различную структуру, ее использование позволяет добавлять новые типы объектов без необходимости внесения изменений в программный код, что значительно ускоряет процесс.

Поисковой механизм реализован на базе свободно распространяемой библиотеки Elasticsearch, позволяющей вести поиск как в свободном режиме, так и по отдельным полям метаданных.

Для интеграции с внешними информационными системами выбран модуль для фреймворка Django под названием Django Rest Framework. Данный модуль обладает следующими возможностями:

- автоматически создавать интерактивный API, позволяющий тестировать функционал системы через браузер без необходимости программирования;
- обмениваться информацией в форматах XML и JSON, поддерживаемых множеством информационных систем, в том числе 1С и Scopus.

Репозиторий подключен к нескольким информационным системам, предоставляющим дополнительный функционал для обработки размещенных материалов.

1. Облако Microsoft Azure используется для автоматического конвертирования размещаемых материалов в формат PDF с помощью сервиса Power Automate. Обмен данными ведется

в реальном времени при размещении материала, подлежащего конвертированию.

2. Наукометрическая база данных Scopus подключена с помощью API. Для увеличения скорости доступа загружаемые сведения кэшируются; обновлению подлежат данные, скачанные более недели назад.
3. Регистратор CrossRef подключен с помощью API для автоматического присвоения DOI научным публикациям журналов университета. Обмен сведениями ведется в реальном времени.
4. Данные для федеративной поисковой системы EBSCO Discovery Service периодически выгружаются из Цифрового репозитория в MARC-формате; обновление происходит в течение нескольких часов с момента загрузки.

Следуя общей логике сокращения трудозатрат персонала и пользователей, было решено отказаться от самостоятельной регистрации пользовательских учетных записей и внедрить корпоративную систему авторизации. Университет в обязательном порядке создает учетные записи, привязанные к корпоративной электронной почте, для всех студентов при поступлении и сотрудников при найме на работу. Доступ к учетным записям возможен по протоколу LDAP. При первом обращении Цифровой репозиторий создает связанную учетную запись и сохраняет сведения об источнике авторизации — в данном случае, корпоративном домене университета. В дальнейшем сведения об источнике авторизации применяются для определения прав пользователя на использование сервисов Цифрового репозитория и доступ к хранимым материалам, так как группы пользователей могут иметь разные наборы прав.

Контент репозитория автоматически распределяется по четырем коллекциям в зависимости от типа издания или публикации:

- 1) Научная
- 2) Образовательная
- 3) Студенческая
- 4) Вспомогательная

Документы, размещаемые в научную и образовательную коллекции, проходят процедуру идентификации авторов, которая заключается в установлении соответствия между корпоративной учетной записью автора, являющегося сотрудником университета, и публикацией. Эта процедура позволяет учитывать публикацию для всех соавторов, а не только для пользователя, разместившего материал. Идентификация авторов производится вручную, поскольку публикации не содержат в тексте идентификаторов, которые можно однозначно сопоставить с корпоративными учетными записями.

Произведения, размещаемые в студенческую коллекцию, идентифицируются автоматически, поскольку имеют одного автора-пользователя, разместившего материал.

Репозиторий снабжен различными пользовательскими сервисами, логическим завершением которых является размещение полного текста материала. Услуги предоставляются в автоматическом или автоматизированном виде, что способствует сокращению временных затрат и повышению удобства для пользователя.

Одним из основных элементов Цифрового репозитория является система автоматизации технологических процессов. Данная система является собственной разработкой библиотеки и предназначена для создания технологических процессов, состоящих из последовательности этапов, а также правил перехода между этапами. Переход между этапами происходит при выполнении всех условий, которые задаются на этапе проектирования. Например, задание, поступившее на этап автоматического конвертирования текста материала в формат PDF, покинет этап только в двух случаях:

- 1) файл успешно конвертирован и может быть размещен в соответствующей коллекции;
- 2) файл отправляется на этап ручного конвертирования сотруднику библиотеки, если в процессе произошла ошибка (возможно, пользователь загрузил архив или документ, защищенный паролем).

На автоматических этапах действия над заданиями выполняет программный код. Например, отправка заявки на присвоение DOI регистратору CrossRef с использованием API; отправка бланка лицензионного договора автору рукописи; конвертирование файла в формат PDF в облачном сервисе Microsoft Azure. Ручные этапы обработки заданий выполняются операторами — сотрудниками библиотеки или других подразделений университета.

Этап может иметь одного или нескольких операторов. В частности, этап проверки заявки на размещение публикации в РИНЦ имеет 17 операторов, а этап проверки рукописей на некорректные заимствования — одного. При поступлении нового задания операторы извещаются письмом по электронной почте. В настоящее время операторами системы являются 70 пользователей. Это преимущественно сотрудники библиотеки, а также представители издательства и редакций научных журналов.

Все размещаемые материалы должны содержать полный текст даже в случае, если условия договора между автором и издателем не предусматривают возможности предоставления доступа к тексту тре-

тым лицам. Проверка наличия полного текста и соответствия предоставляемых разрешений имеющимся авторским правам производится для всех самостоятельно размещаемых авторами материалов, за исключением:

- выпускных квалификационных работ (ВКР) — наличие полного текста проверяется учебным подразделением и научным руководителем, а права доступа к полному тексту определяются автором при размещении работы [4];
- студенческих работ (курсовых работ, научных проектов и т.д.) — наличие полного текста проверяется преподавателем, а права доступа к полному тексту предоставляются всем участникам образовательного процесса в соответствии с утвержденным положением об электронной информационно-образовательной среде [5];
- изданий, размещенных университетским издательством;
- публикаций, размещенных редакциями университетских научных журналов.

Права на доступ, указанные автором при размещении материала, проверяются на соответствие одному из перечисленных вариантов.

1. Пользователь является одним из авторов, в этом случае права на доступ могут варьироваться, от запрета до разрешения на доступ всем пользователям, включая неавторизованных; полный текст должен быть загружен в любом случае.
2. Пользователь не является автором, в этом случае материал может быть размещен только с запретом на доступ к полному тексту; полный текст должен быть загружен в любом случае.

Результаты

На сегодня в Цифровом репозитории собраны оригинальные исследования и другая интеллектуальная собственность, созданная сотрудниками и обучающимися: учебная и научная литература, научные публикации, ВКР и студенческие работы, монографии и любые другие виды данных, созданные университетским сообществом, ведущим научно-образовательную деятельность.

На сентябрь 2021 года в репозитории размещено около 80 тысяч материалов, автоматически распределенных по 4 коллекциям в зависимости от типа издания или публикации.

1. Научная коллекция: научные статьи, патенты, наборы данных, диссертации, авторефераты и монографии.
2. Образовательная коллекция: учебники, учебные и учебно-методические пособия.

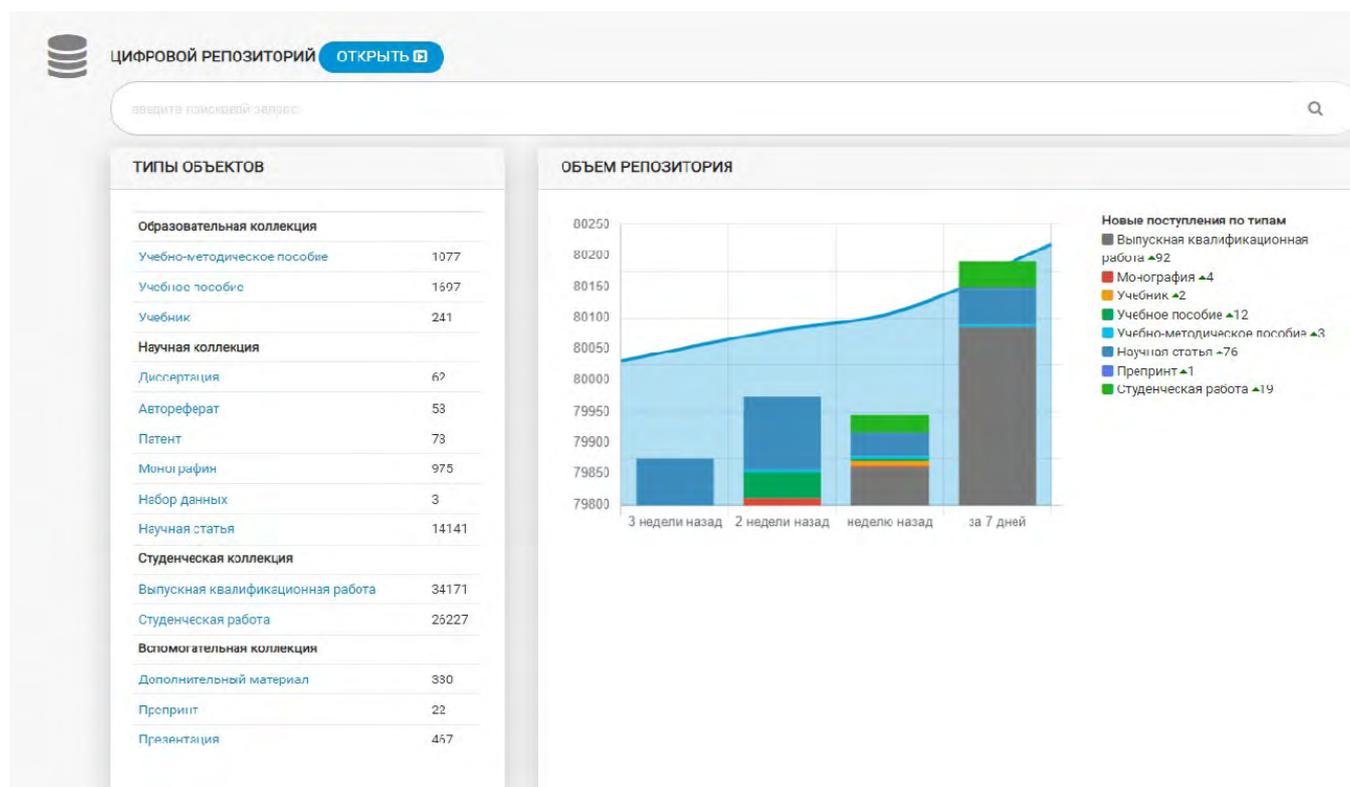


Рис. 1. Структура репозитория (дата обращения 10.09.2021)

Fig. 1. Repository structure (date of access 10.09.2021)

3. Студенческая коллекция: ВКР, курсовые работы, научные проекты и отчеты о практике.

4. Вспомогательная коллекция: материалы по теме лекции, вопросы к экзамену или любой другой материал, предназначенный для небольшого круга пользователей, т. е. материалы, не относящиеся ни к одной из основных категорий.

Хранение материалов в отдельных коллекциях позволяет настраивать различные права доступа для документов разных типов. Например, полные тексты научных статей размещены в общем доступе, а полные тексты учебных изданий доступны только авторизованным пользователям из домена университета.

Рассмотрим некоторые услуги на основе автоматизированных сервисов, которые предоставляет Цифровой репозиторий.

Размещение метаданных научных публикаций в РИНЦ. Авторы университета размещают публикации в виде метаданных и полного текста, сотрудники библиотеки проверяют сведения и отправляют запрос в РИНЦ, после чего публикация размещается в научной коллекции с учетом прав на доступ к полному тексту, указанных автором при разме-

щении. На рисунке 2 представлена начальная стадия подачи заявки на размещение материалов в РИНЦ авторизованными пользователями. От выбора типа публикации зависит вид метаданных, которые должен будет заполнить сотрудник университета.

Издание учебной литературы и монографий в издательстве Южного федерального университета. Поступившие от авторов заявки проверяются на соответствие требованиям [6, 7], проходят конкурсный отбор с учетом экспертного заключения библиотеки о потребности в издании с точки зрения обеспечения учебного процесса. Отобранные рукописи обрабатываются издательством, после чего с авторами заключается лицензионный договор, а полные тексты автоматически размещаются в Цифровом репозитории. В настоящее время издание всей учебной литературы в университете происходит с использованием данного сервиса.

Размещение ВКР и студенческих работ. Студенческие работы индексируются авторами самостоятельно, затем конвертируются в формат PDF в автоматическом режиме и размещаются в студенческой коллекции. Сведения об образовательной

РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ В ЦИФРОВОМ РЕПОЗИТОРИИ

Если Вы являетесь студентом Южного федерального университета и хотите разместить учебную работу - пожалуйста, [разместите ее в коллекции учебных работ](#), чтобы преподаватель смог выставить работе оценку. X

Для выпускных квалификационных работ создан отдельный сервис, расположенный [по данной ссылке](#). Размещение выпускных квалификационных работ производится в соответствии с [утвержденным регламентом](#).

1 Пожалуйста, укажите категорию размещаемого материала (обязательное поле):

- Учебник
 - Сборник статей
 - Словарь или справочник
- Учебное пособие
- Учебно-методическое пособие
 - Методические указания
- Научная статья
 - Обзорная статья
 - Краткое сообщение
 - Материалы конференции
 - Переписка
 - Научный отчет
 - Рецензия
 - Аннотация
 - Редакторская заметка
 - Персоналия
 - Статья в сборнике трудов конференции
 - Тезисы доклада на конференции
 - Статья в сборнике
 - Глава в книге
- Монография
- Патент
 - Патент на изобретение
 - Патент на полезную модель
 - Патент на промышленный образец
- Диссертация
- Автореферат
- Брошюра
- Комментарии к закону
- Препринт
 - Депонированная рукопись
 - Статья в открытом архиве
- Другая категория
 - Презентация

1 Укажите, требуется ли отправка сведений о материале в РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

- Прошу отправить сведения о размещаемом материале в РИНЦ (будут размещены только метаданные, полный текст в РИНЦ не размещается)
- Материал не нужно размещать в РИНЦ

Рис. 2. Подача заявки на размещение публикации в РИНЦ

Fig. 2. Application for publication accommodation RISC

программе, курсе и названии предмета загружаются из 1С: Предприятие и вносятся в метаданные документа для последующего использования в системе учета успеваемости.

Присвоение DOI научным статьям из университетских научных журналов. Сотрудники редакций подают заявки, содержащие все необходимые сведения об очередном выпуске, включая данные

статей с полными текстами, которые затем отправляются на присвоение DOI в CrossRef с использованием API. После исполнения заявок статьи автоматически размещаются в научной коллекции Цифрового репозитория.

Формирование представлений на стимулирующие выплаты. Подключение к Scopus API используется для проверки заявок на материальное сти-

проверка публикации не завершена проверка публикации завершена

	<input checked="" type="checkbox"/> Условие выполнено	<input type="checkbox"/> Условие не проверено	<input type="checkbox"/> Условие не выполнено
1.	<input checked="" type="checkbox"/> DOI существует <input type="text" value="Условие выполнено"/>		
2.	<input checked="" type="checkbox"/> DOI зарегистрирован в Scopus <input type="text" value="Условие выполнено"/>	или	<input checked="" type="checkbox"/> DOI зарегистрирован в Web Of Science <input type="text" value="Условие выполнено"/>
3.	<input checked="" type="checkbox"/> Публикация относится к текущему году <input type="text" value="Условие выполнено"/>	или	<input type="checkbox"/> Публикация относится к прошлому году <input type="text" value="Условие не выполнено"/>
4.	<input checked="" type="checkbox"/> Тип публикации относится к допустимым <input type="text" value="Условие выполнено"/>		
5.	<input checked="" type="checkbox"/> Журнал относится к Q1 по тематике публикации <input type="text" value="Условие выполнено"/>	или	<input type="checkbox"/> Журнал относится к Q2 по тематике публикации <input type="text" value="Условие не выполнено"/>
6.	<input checked="" type="checkbox"/> Статья имеет одного или нескольких университетских авторов <input type="text" value="Условие выполнено"/>		

Публикация проверена и соответствует требованиям

Рис. 3. Проверка публикации

Fig. 3. Checking the publication

ПУБЛИКАЦИИ НС В ВЕДУЩИХ ЖУРНАЛАХ - ПРОЙДЕНА

1.	<input checked="" type="checkbox"/> Автор является сотрудником ЮФУ и относится к категории НС <input type="text" value="Условие выполнено"/>		
2.	<input checked="" type="checkbox"/> Автор не фигурирует в поданных ранее списках на стимулирование по данной публикации <input type="text" value="Условие выполнено"/>		
3.	<input checked="" type="checkbox"/> Автор имеет аффилиацию только с ЮФУ <input type="text" value="Условие выполнено"/>		
4.	<input checked="" type="checkbox"/> Журнал относится к Q1 по тематике публикации <input type="text" value="Условие выполнено"/>	или	<input type="checkbox"/> Журнал относится к Q2 по тематике публикации <input type="text" value="Условие не выполнено"/>
5.	<input type="checkbox"/> Журнал входит в топ-20 по импакт-фактору <input type="text" value="Условие не выполнено"/>	или	<input checked="" type="checkbox"/> Журнал входит в топ-10% по тематике статьи <input type="text" value="Условие выполнено"/>
6.	<input checked="" type="checkbox"/> Содержит упоминание о поддержке иными организациями <input type="text" value="Условие выполнено"/>	или	<input type="checkbox"/> Содержит упоминание о поддержке Южным федеральным университетом <input type="text" value="Условие не выполнено"/>

Автор проверен и соответствует требованиям

Рис. 4. Проверка автора публикации

Fig. 4. Checking the author of the publication

Статистика



Рис. 5. Статистика загрузок и скачиваний по годам

Fig. 5. Downloads statistics by years

мулирование авторов научных статей. Публикации проверяются на соответствие предъявляемым университетом требованиям [8], после чего в бухгалтерию предоставляются списки авторов ЮФУ для материального стимулирования

Система получает в качестве исходных данных DOI статьи, а на выходе предоставляет мотивированное решение о соответствии требованиям (публикация в журнале, входящем в 20 ведущих мировых журналов или в топ 10 % журналов по цитируемости в предметной области, квартиль, наличие университетских соавторов, корректное указание организации, наличие в тексте упоминания поддержки исследования университетом и т.д.) и расчет суммы выплаты в соответствии с количеством университетских соавторов и повышающим коэффициентом. Переход на использование данной системы позволил кардинально сократить время, затрачиваемое на проверку сведений, повысить качество полученных результатов, что привело к росту числа выплат (учтены все авторы университета) и сокращению времени подготовки представления к стимулированию до одного рабочего дня.

Количество активных пользователей в 2021 г. (январь—сентябрь) — 11 тысяч, из них 7 тысяч студентов. Всего зарегистрировано 38 260 пользователей.

В связи с тем что 2021 год еще не завершен, то для сравнения будут сопоставляться данные за 2020 и 2019 годы. Сведения за 2021 год далее будут указаны за 9 мес.

В 2020 г. увеличилось число скачиваний из репозитория ЮФУ (+81 % в сравнении с 2019-м), но уменьшилось количество загрузок новых материалов (-10 % в сравнении с 2019-м). 78 % всех загрузок в 2020 году составили ВКР и студенческие работы.

Объяснить это можно тем, что университет, как и весь мир в 2020 году, в связи с условиями пандемии работал в удаленном режиме. Студенты и преподаватели некоторый период времени обращались только к полнотекстовым электронным ресурсам. Наибольшим спросом пользовалась Образовательная коллекция. Повышение использования учебников, учебных и методических пособий в 2020 г. составило 142 %.

Обращение к Научной коллекции в 2020 году выросло на 59%, но более всего увеличилось количество скачиваний научных статей (+69 % в сравнении с 2019-м).

Детализовано статистика загрузок сотрудниками материалов в репозиторий и скачиваний полных текстов из него представлена в таблицах ниже. В таблице 1 данные пополнения репозитория с 2017 по 2021 год (дата обращения 06.09.2021) по типам

Таблица 1. Пополнение репозитория по годам

Table 1. Replenishment of the repository by years

Пополнение / Replenishment	2017	2018	2019	2020	2021
Выпускная квалификационная работа / Degree work	13245	5743	5831	5478	4464
Студенческая работа / Student paper	11	16364	3510	3548	2783
Научная статья / Scientific article	6420	2536	2114	1827	1248
Учебное пособие / Tutorial	639	286	426	244	170
Учебно-методическое пособие / Teaching aid	336	173	389	192	79
Монография / Monograph	510	190	104	112	76
Презентация / Presentation	0	0	317	110	41
Учебник / Textbook	55	59	62	42	36
Дополнительный материал / Auxiliary material	47	95	131	20	39
Патент / Patent	22	20	15	12	6
Автореферат / Abstract	35	7	5	5	1
Диссертация / Dissertation	47	6	3	3	4
Информационный ресурс / Information resource	0	10	14	0	0
Набор данных / Dataset	0	0	2	0	1
Препринт / Preprint	8	5	3	0	5

публикаций. Отметим, что число пополнений (загрузок) — это именно число материалов, которые проиндексированы лично авторизованными сотрудниками университета. Например, количество авторефератов/диссертаций значительно выше, чем указано в таблице 1, т.к. они поступают в репозиторий после защиты в диссертационных советах университета. На 01.08.2021 общее число авторефератов — 4534, диссертаций — 5764.

В таблице 2 представлена статистика скачиваний полных текстов из репозитория с 2017 по 2021 год по типам материалов.

Техническую поддержку и обновление обеспечивают два сотрудника, еще двое задействованы в процессах обработки размещенных материалов (проверка полных текстов, сопоставление авторов научных статей с учетными записями и контроль соблюдения авторских прав).

Регулярное пополнение новыми материалами и поддержание вовлеченности университетских авторов — важная проблема, учитывая некоммерческую природу функционирования институциональных репозиториях. Часть материалов Цифрового репозитория размещена в соответствии с утвержденными регламентами, в которых на авторов накладываются определенные обязательства. Например, размещение ВКР [4] или издаваемой

в университете учебной литературы [7]. Наличие обязательств, зафиксированных в приказах по университету, оказывает положительный эффект на объем загрузки материалов, но имеет и обратную сторону — потребность в организации систематического контроля, который ослабевает с течением времени и при отсутствии постоянного внимания руководства университета. Наибольший эффект на динамику и объем пополнения Цифрового репозитория оказывает не административное регулирование и контроль, а предоставление необходимых авторам сервисов. Получить услугу путем размещения материала в репозитории оказывается проще, чем воспользоваться альтернативой. Научные публикации добавляются авторами ЮФУ активно и добровольно, поскольку это самый простой и быстрый способ разместить метаданные в РИНЦ; издательство размещает всю изданную учебную литературу, поскольку Цифровой репозиторий предоставляет систему автоматизации, которая делает процесс подготовки большого количества изданий более контролируемым и быстрым; научные журналы университета публикуют свои выпуски, поскольку это наиболее простой и быстрый способ присвоить DOI. Делая упор на взаимовыгодный характер работы репозитория, важно обеспечивать высокий уровень сервиса

и не допускать ненужных препятствий и задержек в работе, в противном случае пополнение репозитория прекратится, как только у автора появится более удобный способ получить интересующую его услугу.

Выводы

Представленный в статье Цифровой репозиторий ЮФУ следует современным технологиям и тенденциям развития схожих онлайн-программных продуктов и баз данных. Он выполняет задачи, ради которых был создан: накапливает интеллектуальную продукцию университета; обеспечивает доступ к результатам научных исследований вуза; имеет возможность обмена метаданными; в нем настроен поиск через поисковый интерфейс; обеспечена сохранность контента; минимизированы трудозатраты пользователей и обслуживающего персонала.

Репозиторий постоянно развивается и совершенствуется, подстраиваясь под нужды университета.

На сегодня в нем собраны оригинальные исследования и другая интеллектуальная собственность, созданная сотрудниками и обучающимися: учебная и научная литература, научные публикации, ВКР и студенческие работы, монографии и любые другие виды данных, полученных членами

вуза. Репозиторий способен хранить объекты, имеющие разные метаданные в зависимости от типа публикации, единым образом.

Обеспечен гибкий контроль доступа, позволяющий предоставлять его на уровне коллекций, видов материалов, определенного промежутка времени, указанных автором ограничений, статуса пользователя. На каждый размещенный материал могут распространяться несколько уровней доступа.

Предоставлена возможность обмена метаданными на основе программного интерфейса API, позволяющего переносить контент в новые форматы по мере их развития с течением времени, создавать метаданные, описывающие контент, и обеспечивать их доступность в разных форматах через соответствующие интерфейсы протоколов.

Репозиторий имеет развитые поисковые механизмы, позволяющие производить его как на самой платформе, так и вне ее. Он интегрирован со специализированной библиотечной web-платформой EBSCO Discovery Service, объединяющей электронные каталоги Зональной научной библиотеки им. Ю.А. Жданова и полнотекстовые базы данных, доступные пользователям университета.

Использованные при создании репозитория технологии позволили освободить квалифицирован-

Таблица 2. Статистика использования репозитория по годам

Table 2. Statistics of using the repository by years

Скачивание / Download	2017	2018	2019	2020	2021
Научная статья / Scientific article	855	11328	45880	77490	57582
Учебное пособие / Tutorial	670	8176	23355	55755	41384
Выпускная квалификационная работа / Degree work	1320	15180	18418	27214	16614
Учебно-методическое пособие / Teaching aid	626	2897	7388	26822	19218
Монография / Monograph	211	4177	16179	21727	13750
Студенческая работа / Student paper	0	9449	9646	14369	7810
Учебник / Textbook	210	4862	12322	21641	13042
Дополнительный материал / Auxiliary material	6	1452	2854	3502	2773
Презентация / Presentation	0	8	1297	2434	1967
Диссертация / Dissertation	9	176	466	1327	761
Автореферат / Abstract	23	830	1038	837	813
Патент / Patent	14	310	746	568	287
Набор данных / Dataset	0	0	6	202	49
Информационный ресурс / Information resource	0	0	607	350	114
Препринт / Preprint	0	5	44	75	81

ных сотрудников библиотеки от простых повторяющихся действий, т.к. выполнена принципиальная задача по минимизации трудозатрат. Пользователи добровольно, без давления и постоянного контроля со стороны университета размещают материалы на платформе репозитория. Комфортность и быстрота размещения позволяют экономить время:

авторам для дальнейших исследований, издательству и редакциям научных журналов для другой, более специализированной работы.

Обеспечена надежная сохранность интеллектуального капитала университета, позволяющая легитимно раскрыть его широкой исследовательской аудиторией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ginsparg P. ArXiv at 20. *Nature*. 2011; 476(7359):145–147. <https://doi.org/10.1038/476145a>
2. Lynch. C.A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship In The Digital Age. *Portal: Libraries and the Academy*. 2003; 3(2):327–336. <https://doi.org/10.1353/pla.2003.0039>
3. Crow R. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. *ARL Bimonthly Report*. 2002;(223):1–4.
4. Регламент размещения текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертаций) в электронно-библиотечной системе Южного федерального университета: приложение к приказу Южного федерального университета от 21.06.2018 № 1156-ОД [Интернет]. Режим доступа: https://hub.lib.sfedu.ru/static/reglament_vkr2018.pdf (дата обращения: 03.09.2021).
5. Положение об электронной информационно-образовательной среде: приложение к приказу Южного федерального университета от 18.04.2017 №111-ОД [Интернет]. Режим доступа: <https://bit.ly/3zHdG8U> (дата обращения: 03.09.2021).
6. Положение о Конкурсе проектов на издание научных монографий за счет средств ЮФУ: приложение к приказу Южного федерального университета от 15.04.2021 № 605 [Интернет]. Режим доступа: https://hub.lib.sfedu.ru/static/publishing/reglament_monograph_2021.pdf (дата обращения: 03.09.2021).
7. Регламент конкурсного отбора учебной литературы: приложение к приказу Южного федерального университета от 16.04.2021 № 613. Ростов-на-Дону; 2021. 7 с.
8. О порядке стимулирования публикационной активности НПР Южного федерального университета: приказ Южного федерального университета от 30.12.2019 № 2423. Ростов-на-Дону; 2019. 12 с.

REFERENCES

1. Ginsparg P. ArXiv at 20. *Nature*. 2011; 476(7359):145–147. <https://doi.org/10.1038/476145a>
2. Lynch. C.A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure For Scholarship In The Digital Age. *Portal: Libraries and the Academy*. 2003; 3(2):327–336. <https://doi.org/10.1353/pla.2003.0039>
3. Crow R. The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. *ARL Bimonthly Report*. 2002;(223):1–4.
4. Regulations for posting the texts of final qualifying works and scientific reports on the main results of prepared scientific and qualifying works (dissertations) in the electronic library system of the Southern Federal University: annex to the order of the Southern Federal University dated 06.21.2018 No. 1156-OD [Internet]. Available at: https://hub.lib.sfedu.ru/static/reglament_vkr2018.pdf (accessed 03.09.2021) (In Russ.).
5. Regulations on the electronic information and educational environment: annex to the order of the Southern Federal University dated 18.04.2017 No. 111-OD [Internet]. Available at: <https://bit.ly/3zHdG8U> (accessed 03.09.2021). (In Russ.).
6. Regulations on the Competition of projects for the publication of scientific monographs at the expense of SFedU: annex to the order of the Southern Federal University dated 15.04.2021No.605 [Internet]. Available at: https://hub.lib.sfedu.ru/static/publishing/reglament_monograph_2021.pdf (accessed 03.09.2021). (In Russ.).
7. Regulations for the competitive selection of educational literature: annex to the order of the Southern Federal University dated 16.04.2021 No. 613. Rostov-on-Don; 2021. 7 p. (In Russ.).
8. On the procedure for stimulating the publication activity of the scientific research center of the Southern Federal University: order of the Southern Federal University dated 30.12.2019 No. 2423. Rostov-on-Don; 2019. 12 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ольга В. Дудникова, главный библиотекарь, Зональная научная библиотека им. Ю.А. Жданова, Южный федеральный университет;
ORCID: 0000-0002-2688-6335;
e-mail: dudnikova@sfedu.ru

Александр А. Богомолов, помощник директора Зональной научной библиотеки им. Ю.А. Жданова, Южный федеральный университет;
e-mail: abogomolov@sfedu.ru

Olga V. Dudnikova, chief librarian, Yu. A. Zhdanov Regional scientific library. Southern Federal University;
ORCID: 0000-0002-2688-6335;
e-mail: dudnikova@sfedu.ru

Alexander A. Bogomolov, Assistant of Director of Yu. A. Zhdanov Regional scientific library. Southern Federal University;
e-mail: abogomolov@sfedu.ru

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-94-105>



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Предельная публикационная активность российских авторов научных журналов

Денис Ю. Большаков

Акционерное общество «Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз – Антей»
Российская Федерация, 121471, г. Москва, ул. Верейская, д. 41

Аннотация

Рассматривается подход к определению предельного количества статей, подаваемых российскими авторами в научные журналы. Основу подхода составляют оценка всей аудитории, заинтересованной в публикации в научных журналах, допущение, что каждый автор только единолично проводит исследование и готовит публикацию в научный журнал, а также учёт показателя соавторства научных статей как включение коллег в исследование автора.

Для проведения исследования используются данные Росстата, Высшей школы экономики и Научной электронной библиотеки для выявления всех заинтересованных в публикации авторов. Этот показатель мультипликативно увеличивается на значение коэффициента соавторства. Количество статей, публикуемых авторами за год, предлагается взять случайным образом и на этом основании построить вероятностное распределение предельного количества статей по всем авторам. Для построения распределения используется метод Монте-Карло, а для анализа аппарат теории вероятностей и линейной алгебры. Проведен сравнительный анализ полученных результатов с данными Научной электронной библиотеки.

В ходе работы выявлено, что при годовом количестве статей более одной распределение предельного количества статей от российской аудитории может быть аппроксимировано нормальным распределением, все параметры которого определяются максимальным годовым количеством статей, объемом аудитории и показателем соавторства. Из данного факта может быть получено предельное количество статей по любому разрезу (группы специальностей, конкретной специальности). Рассмотрены примеры нахождения распределения предельного количества статей.

Результаты исследования могут быть использованы для корректировки научной политики организации или вуза по исследуемым направлениям деятельности и служить ориентиром для необходимого количества публикаций по отраслям науки.

Ключевые слова: отрасль науки, публикационная активность, распределение исследователей, метод Монте-Карло, нормальное распределение

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Большаков Д. Ю. Предельная публикационная активность российских авторов научных журналов. *Наука и научная информация*. 2021;4(3):94–105. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-94-105>

Статья получена: 18.08.2021

Статья принята в печать: 24.08.2021

Статья опубликована: 10.10.2021

The ultimate publication activity of the Russian authors of the scientific journals

Denis Bolshakov

«Almaz – Antey» Air and Space Defence Corporation, Joint Stock Company
Vereiskaya str., 41, Moscow, 121471, Russia

Abstract

The paper deals with an approach to finding the ultimate number of papers Russian authors deliver to scientific journals. The approach is based on an assessment of the entire audience interested in publications in scientific journals, an assumption that each author personally pursues a research and writes a paper for the scientific journal, as well as an account for the co-authorship indicator, i.e. the involvement of colleagues into the research performed by the author.

The research employs data by Rosstat, Higher School of Economics and Scientific Electronic Library to reveal all the authors interested in publication. This indicator is then multiplied by a value of co-authorship. The number of papers the authors publish per year is recommended to be taken as a random value, to be used later as a basis for building a probabilistic distribution of the ultimate number of papers among all authors. The distribution is built by the Monte Carlo method, and the analysis employs the apparatus of the probability theory and linear algebra. The obtained data and data from the Scientific electronic library have been exposed to comparative analysis.

The work revealed that for the annual amount of more than one article the distribution of the number of papers received from the Russian audience can be approximated by a normal distribution, with all its parameters depending on maximum annual number of papers, scope of audience and co-authorship indicator. This gives the ultimate number of papers for any section (group of disciplines or a particular discipline). The article considers the examples of obtaining the distribution for the ultimate number of papers.

The results can be used for correcting the research policy of an organization or an institute of higher education in the directions of activity being researched, and can serve as a guide to the necessary number of papers in various fields of science.

Keywords: field of science, publication activity, distribution of researchers, Monte Carlo method, normal distribution

Conflict of interests: Author declares absence of conflict of interest

For citation: Bolshakov D.Yu. The ultimate publication activity of the Russian authors of the scientific journals. *Scholarly Research and Information*. 2021;4(3):94–105. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-94-105>

Received: 18.08.2021

Revised: 24.08.2021

Published: 10.10.2021

Введение

Для старта любого, не только научного журнала, нужно, чтобы сложились две составляющие:

- 1) существующая читательская и авторская аудитория;
- 2) концепция нового журнала в выбранном сегменте аудитории, которая отличает его от уже существующих.

Если второй пункт хорошо исследован, то оценка существующей читательской и авторской аудитории может катастрофически сказаться на журнале, так как её размер может оказаться настолько ма-

лым, что журнал не выдержит конкуренции среди аналогичных или близких по тематике изданий. В настоящем исследовании оценивается только авторская аудитория, так как читательская намного шире, и она потенциально может быть заинтересована в публикации научных статей, но не нуждается в ней.

Вопрос предельно достижимого потока числа статей в научные журналы позволит сравнивать текущий уровень статей с потенциальным. Знание количества потенциально достижимого количества статей позволяет применять методы по управлению потоком статей в журнал [1]. Кроме того,

управление научными исследованиями по заранее сформулированным принципам позволяет определять и поддерживать заданную эффективность [2, 3]. Это означает, что редакторам новой научной периодики до издания журнала следует учитывать, сколько статей публикуется по планируемому направлению и близость этого количества к предельному.

Очевидно, что публикационная активность определяется двумя факторами: объемом аудитории авторов и необходимого количества статей в период времени. Если первый фактор может быть оценен явно, то второй фактор связан с вероятностным распределением и может быть определен вероятностными методами [4, 5].

Следует отметить, что вопросы публикационной активности и ранее рассматривались в исследованиях [6–9], но вопрос предельной активности, именно оценки сверху, как потенциально достижимой, не встречается в литературе.

Цель настоящей работы — определить предельную публикационную активность авторов, измеренную в статьях, подаваемых в научные журналы.

Оценка аудитория научного журнала

В работе [1] проведено исследование для научно-технического журнала и показано, что 73 % его авторской аудитории составляют аспиранты (докторанты), исследователи научно-технических предприятий и преподаватели технических вузов. Причем объем аудитории для исследованного в работе [1] научного журнала примерно совпадает с общероссийским распределением по данным Росстата и ВШЭ [1, 10–12]. Нецелевая аудитория участвует в подготовке статьи или делает техническую работу, но непосредственно не заинтересована в публикации статей в научном журнале, поэтому в дальнейшем не рассматривается.

В работе [1] также получена эмпирическая формула для оценки авторской аудитории любого российского журнала:

$$N_{\text{ауд}} = K_{\text{отр}} \frac{N_{\text{спец журнала}}}{N_{\text{спец направления}}} (N_{\text{науч. раб.}} + N_{\text{препод.}} + N_{\text{аспирант}}), \quad (1)$$

где $K_{\text{отр}}$ — отношение количества исследователей в данной отрасли науки к количеству исследователей по всем отраслям науки;

$N_{\text{спец журнала}}$ — количество специальностей, по которым журнал может публиковать статьи (может быть взято из действующего Перечня ВАК);

$N_{\text{спец направления}}$ — общее количество специальностей в направлении;

Таблица 1. Распределение исследователей по научным направлениям по данным Росстата (данные за 2020 год)

Table 1. Distribution of researchers in various scientific fields, according to Rosstat data (for the year 2020)

Наименование отрасли науки / Field of science	Количество / Quantity	$K_{\text{отр}}$, % K_{field} , %
Гуманитарные / Humanitarian	12 326	4
Естественные / Natural	80 966	23
Медицинские / Medical	14 584	4
Общественные / Social	20 076	6
Сельскохозяйственные / Agricultural	14 584	4
Технические / Engineering	208 994	60
Итого	351 530	100

Таблица 2. Распределение аспирантов по научным направлениям по данным Росстата (данные за 2020 год)

Table 2. Distribution of post-graduate students in various scientific fields, according to Rosstat data (for the year 2020)

Наименование отрасли науки / Field of science	Количество / Quantity	$K_{\text{отр}}$, % K_{field} , %
Гуманитарные / Humanitarian	3 510	4
Естественные / Natural	14 918	17
Медицинские / Medical	7 898	9
Общественные / Social	36 855	42
Сельскохозяйственные / Agricultural	3 510	4
Технические / Engineering	21 938	25
Итого	88 629	100

Таблица 3. Распределение преподавателей по научным направлениям по данным ВШЭ и расчетам автора (данные за 2019/20 учебный год)

Table 3. Distribution of university professors in various scientific fields, according to HSE data and calculations of the author (for 2019/20 academic year)

Наименование отрасли науки / Field of science	Количество / Quantity	$K_{отр}$, % K_{field} , %
Гуманитарные / Humanitarian	10 223	4
Естественные / Natural	25 287	11
Медицинские / Medical	16 944	7
Общественные / Social	108 560	46
Сельскохозяйственные / Agricultural	9 524	4
Технические / Engineering	66 741	28
Итого	237 279	100

$N_{науч. раб.}$, $N_{препод.}$, $N_{аспирант}$ — общее количество научных сотрудников, преподавателей вузов и аспирантов по данным Росстата и ВШЭ.

Коэффициент $K_{отр}$, показывающий отношение количества исследователей в разных отраслях науки, может быть получен из данных Росстата по всем исследователям России (см. табл. 1)

Следует отметить, что коэффициент $K_{отр}$ для аспирантов тоже может быть рассчитан по данными Росстата, и его значение отличается от коэффициента для исследователей (см. табл. 2).

По преподавателям данных Росстата нет, поэтому воспользуемся данными Высшей школы экономики [11] по общему количеству студентов и аспирантов $K_{отр}$, а по нему и объем аудитории как средний между аудиториями студентов и аспирантов. Данные по коэффициенту $K_{отр}$ приведены в табл. 3.

Используя данные из табл. 1–3, оценим аудиторию научных журналов по отраслям науки. Для этого воспользуемся данными по специальностям ВАК. В настоящее время в соответствии с приказом Минобрнауки России от 21 февраля 2021 г. № 118 их всего 351 [14]. Следует отметить, что данный перечень специальностей не учитывает отрасль военных наук, исследования по которым, как правило, имеют закрытый характер и не могут быть предметом настоящего исследования.

Полагая распределение по специальностям равномерным, оценим аудитории научного журнала по одной специальности. Данные приведены в табл. 4.

Таблица 4. Количество потенциально заинтересованных в журнале авторов по одной специальности ВАК

Table 4. Authors potentially interested in the journal and representing one HAC discipline

Наименование отрасли науки / Field of science	Количество специальностей / Number of disciplines	Объем аудитории по одной специальности / Scope of audience for one discipline			Итого / Total
		Аспиранты / Post-graduate students	Исследователи / Researchers	Преподаватели / University professors	
Гуманитарные / Humanitarian	47	75	262	218	554
Естественные / Natural	96	155	843	263	1 262
Медицинские / Medical	52	152	280	326	758
Общественные / Social	27	1 365	744	4 021	6 129
Сельскохозяйственные / Agricultural	17	206	858	560	1 625
Технические / Engineering	112	196	1 866	596	2 658

Таблица 5. Потенциальный объем статей в разрезе аудитории в год

Table 5. Potential scope of papers in terms of audience per year

Наименование отрасли науки / Field of science	Потенциальный объем статей от аудитории / Potential scope of papers from the audience			Итого / Total
	Аспиранты / Post-graduate students	Исследователи / Researchers	Преподаватели / University professors	
Гуманитарные / Humanitarian	3 510	12 326	10 223	26 059
Естественные / Natural	14 918	80 966	25 287	121 171
Медицинские / Medical	7 898	14 584	16 944	39 426
Общественные / Social	36 855	20 076	108 560	165 491
Сельскохозяйственные / Agricultural	3 510	14 584	9 524	27 618
Технические / Engineering	21 938	208 994	66 741	297 673
Итого				677 438

Следует отметить, что деление между общественными и гуманитарными науками более условно, чем между техническими и естественными, поэтому в оценке потенциальной этих отраслей науки аудитории может быть значительный разброс.

Данные табл. 4 позволяют:

- 1) оценить аудиторию любого российского научного журнала из перечня ВАК, так как научный журнал публикует статьи по нескольким специальностям, и объем аудитории в этом случае может быть оценен умножением правой колонки на соответствующее количество специальностей;
- 2) сделать акцент будущего или существующего журнала на преобладающей аудитории (аспиранты, исследователи, преподаватели).

Данные из табл. 1–4 можно использовать для оценки предельного количества научных статей от российской аудитории. Предположим, что аспирантам, исследователям и преподавателям нужно в год публиковать одну статью. Также предположим для предельного случая, что каждый аспирант, исследователь или преподаватель пишет статью без соавторов. В этом случае предельный поток статей в научные журналы от российских авторов это числа, приведенные в табл. 5.

Как видно из табл. 5, потенциальное количество статей российских научных авторов составляет 677 тыс. штук в год. С учетом потенциально возможной нецелевой аудитории это количество может быть увеличено на 30 % (до 1 млн статей в год). Однако данные в табл. 5 приведены только для одной статьи в год для каждого вида аудитории. В настоящее время в России количество статей устанавливается либо местными распорядительными документами организации, либо не устанавливается вообще.

Обязательно следует отметить, что наука не делается в одиночку, поэтому статьи чаще всего публикуются в соавторстве. Для оценки коэффициента соавторства проанализированы первые пятьсот журналов из рейтинга Science Index за 2020 год. Всего журналов в данном рейтинге 4249, поэтому ошибка определения среднего количества авторов в статьях за 2020 год по всем журналам при уровне значимости 0,05 составила 4 % [4]. Среднее значение коэффициента соавторства и его значение для разных отраслей приведено в табл. 6

Из табл. 6 видно, что среднее число авторов в статье для разных отраслей знаний меняется. Например, для медицины этот показатель составляет 4,4, для общественных наук (экономика,

Таблица 6. Область наук, отрасль науки и среднее количество авторов в статье

Table 6. Field of science, branch of science and average number of authors per paper

Отрасль наук / Field of science	Область науки / Branch of science	Среднее количество авторов в статье / Average number of authors per paper
Гуманитарные / Humanitarian	История	1,5
	Литература	1,35
	Науковедение	1,9
	Политология	1,49
	Психология	2,28
	Философия	1,63
	Языкознание	1,37
	Среднее	1,65
Естественные / Natural	Астрономия	3,2
	Биология	4
	География	2,98
	Геология	3,35
	Геофизика	3,17
	Математика	2,11
	Механика	2,4
	Физика	4,02
	Химия	4,45
	Экология	3,5
	Среднее	3,32
Медицинские / Medical	Медицина	4,40

Продолжение таблицы 6 на стр. 100

Продолжение таблицы 6

Отрасль наук / Field of science	Область науки / Branch of science	Среднее количество авторов в статье / Average number of authors per paper
Общественные / Social	Внутренняя торговля	2
	Государство и право. Юридические науки	1,36
	Демография	1,7
	Комплексное изучение стран и регионов	2,05
	Образование	2,7
	Педагогика	1,92
	Социология	1,58
	Экономика	1,82
	Среднее	1,89
Сельскохозяйственные / Agricultural	Сельское хозяйство	2,91
Технические / Engineering	Автоматика. Вычислительная техника	2,55
	Информатика	2,35
	Машиностроение	3,16
	Металлургия	3,7
	Пищевая промышленность	2,68
	Связь	2,4
	Строительство. Архитектура	2,78
	Электроника. Радиотехника	4,2
	Электротехника	2,8
	Энергетика	3,7
	Среднее	3,03
-	Мультидисциплинарный	2,07
Среднее количество по всем отраслям*		2,82

* Значение среднего количества соавторов по всем журналам по данным руководства elibrary.ru за 2020 год составляет 2,62.

право, политология, социология и т.д.) близок к 2, для естественных наук (химия, физика биология) чуть больше 3.

Имея объем аудитории, можно оценить публикационную активность по авторам следующим образом. Пусть для всех видов аудитории имеются квоты по количеству статей в год. Например, в год нужно до двух статей. Допустим, по гуманитарным наукам аспиранту нужна одна статья, а преподавателю две. А по техническим наукам и аспиранту и преподавателю нужно две статьи в год. Очевидно, что предельное значение будет представлять собой распределение, которое зависит от того, сколько статей какой аудитории нужно представлять в год. Для определения этого распределения воспользуемся известным методом Монте-Карло [5], который позволяет учитывать все комбинации всей аудитории и всех возможных вариантов количества представляемых статей. Кроме того, учтем показатель соавторства следующим образом: допустим для исследования, что пишущий автор в статье один, и этот автор добавляет соавторов, так как они добавляют его в свои статьи. Тогда предельное значение аудитории должно быть умножено на коэффициент соавторства. В этом случае распределение по количеству статей может быть определено методом Монте-Карло разыгрыванием (вычислением) всего количества статей за год по всем видам аудитории большое количество раз по формуле:

$$N_{статей} = \sum_{i=1}^6 K_{CO}^i (N_{науч. раб.}^i \cdot n_1^i + N_{препод.}^i \cdot n_2^i + N_{аспирант}^i \cdot n_3^i), \tag{2}$$

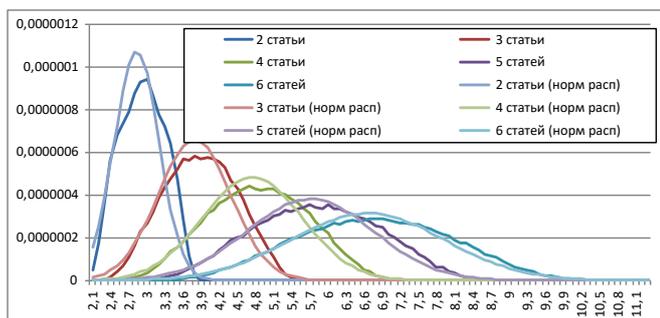


Рис. 1. Плотности вероятностей количества статей в млн шт. в год

Fig. 1. Densities of probable number of papers, in millions per year

где K_{CO}^i — средний коэффициент соавторства из табл. 6 для шести отраслей наук,

$N_{науч. раб.}^i, N_{препод.}^i, N_{аспирант}^i$ — объем аудитории для шести отраслей наук,

n_j^i — целое случайное число (в моделировании принимает значение от 1 до n_{max}), которое характеризует количество статей, необходимых для подачи в научные журналы в год для разных типов аудиторий.

Графики вероятностного распределения функции (2) при n_{max} от 2 до 6 статей приведены на рис. 1. Графики получены в Excel. Количество испытаний методом Монте-Карло каждого распределения составило 10^5 . Ошибка в определении параметров распределения в этом случае составляет 0,6 % [4].

Из рис. 1 можно сделать несколько выводов.

- 1) Кривые на рис. 1 аппроксимируются нормальным распределением (гипотезы о нормальном распределении выборок проверены и сходятся при уровне значимости 0,05).
- 2) Кривые имеют между собой явную зависимость, а так как нормальное распределение определяется только двумя параметрами — математическим ожиданием и среднеквадратическим отклонением, то, имея оценку этих параметров, можно применить вышеприведенный подход к любым данным без проведения моделирования.

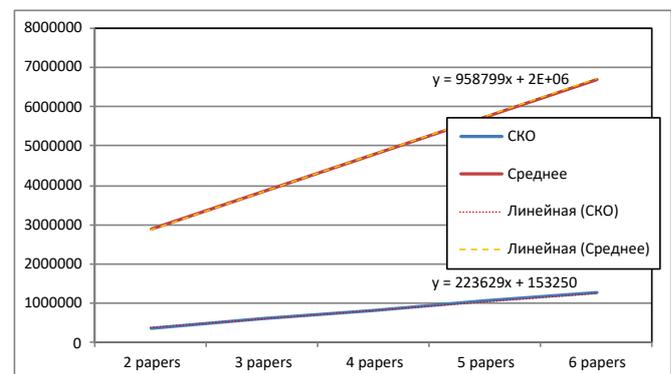


Рис. 2. Зависимость математического ожидания и среднеквадратического отклонения от количества статей в год

Fig. 2. Mathematical expectation and root mean square error vs annual number of papers

График зависимости среднего и СКО от количества подаваемых статей в научную периодику в год приведен на рис. 2.

Из рис. 2 видно, что линия тренда, построенная средствами Excel, идеально аппроксимирует полученные зависимости роста среднего значения и среднеквадратического отклонения, поэтому дальнейшие результаты могут быть получены без использования метода Монте-Карло.

Из простейших алгебраических преобразований линейных уравнений рис. 2, решая две системы с двумя неизвестными и округляя результаты до целых чисел, можно получить, что

$$\text{Среднее} = N \overline{k_{CA}} \left(\frac{9}{10} + \frac{n_{max}-1}{2} \right),$$

$$\text{СКО} = N \overline{k_{CA}} \left(\frac{3n_{max}}{25} + \frac{1}{13} \right),$$

где N — объем аудитории;

$\overline{k_{CA}}$ — среднее количество соавторов статьи из таблицы 6 по всем отраслям наук ($\overline{k_{CA}}=2,82$).

Далее, учитывая правило трех сигм [4], предельное значение для публикационной активности можно представить в виде:

$$\text{Среднее} + 3\text{СКО} = N \overline{k_{CA}} \left(\frac{43n_{max}}{50} + \frac{41}{65} \right). \quad (3)$$

В табл. 7 даны предельные значения публикационной активности для разных типов аудиторий и разных для них коэффициентов k_{CA} , построенные по формуле (3). Предельное количество статей в табл. 7 означает, что каждый аспирант,

преподаватель или научный сотрудник пишет в год ровно то количество статей, которое указано в шапке таблицы, а общее число умножается на коэффициент соавторства в предположении, что каждый не только пишет статью сам, но и участвует в написании статей коллег.

Используя данные из табл. 7 и тренд на уменьшение авторов научных журналов, описанный в работе [1], на рис. 3 можно привести приведены сравнительные графики по предельному количеству статей в год и данные научной электронной библиотеки eLibrary.ru по годовому количеству статей, загружаемых на платформу.

Как видно из рис. 3 по данным eLibrary.ru, максимальное реальное количество статей превышает 4,5 млн, но в статистике не указано, учитывались ли в загрузке архивные выпуски научных журналов и загрузки статей странами СНГ. Из анализа графиков на рис. 3 можно сделать вывод, что данные по результативности российских авторов не так уж и далеки от предельных. Например, при обязательном требовании всей аудитории в 6 статей в год предельное количество статей составляет 11 млн штук в год, что в 2,3 раза больше, чем максимальное значение по данным eLibrary.ru на 2019 год.

Из графика на рис. 3 можно сделать и обратный вывод. Имея данные о количестве аудитории и составе авторского коллектива, можно подсчитать количество статей, публикуемых в расчёте на одного ученого. Если взять средние числа из графика на рис. 3 по данным eLibrary.ru, получается около 2,5 млн. Эти 2,5 млн статей, поделенные на произведение размера аудитории российских ученых (в 0,6 млн) с количеством соавторов в статье (2,82),

Таблица 7. Предельное количество статей, млн шт.

Table 7. Ultimate number of papers, million

Наименование отрасли науки / Field of science	Аудитория, чел / Audience, persons	k_{CA}	Количество статей в год / Number of papers per year					
			1	2	3	4	5	6
Гуманитарные / Humanitarian	26 059	1,65	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Естественные / Natural	121 171	3,32	0,6	0,9	1,3	1,6	2,0	2,3
Медицинские / Medical	39 426	4,40	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0
Общественные / Social	165 491	1,89	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	1,8
Сельскохозяйственные / Agricultural	27 618	2,91	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5
Технические / Engineering	297 673	3,03	1,3	2,1	2,9	3,7	4,4	5,2
Итого:			2,9	4,5	6,1	7,8	9,4	11,1

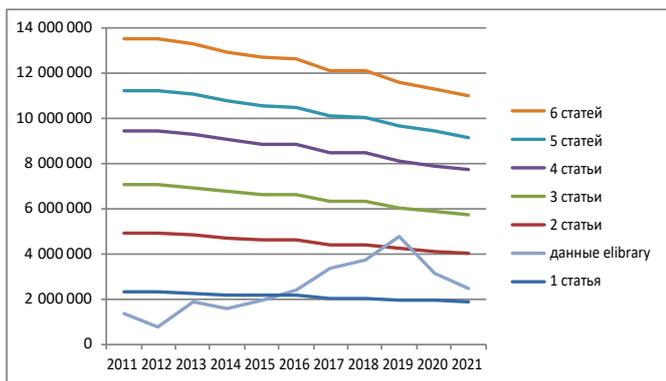


Рис. 3. Сравнительный анализ предельного количества статей и данных elibrary.ru по годам

Fig. 3. Ultimate number of papers vs elibrary.ru data by years

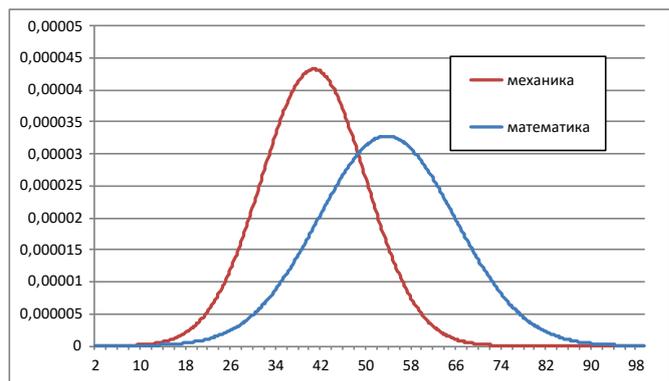


Рис. 4. Плотность вероятности количества статей по группам специальностей: математика (6 специальностей, $k_{CA}=2,11$), механика (4 специальности, $k_{CA}=2,4$), тыс. шт.

Fig. 4. Probability density for the number of papers in groups of disciplines: mathematics (6 disciplines, $k_{CA} = 2.11$), mechanics (4 disciplines, $k_{CA} = 2.4$), thd

дают результат 1,4 статьи в год на каждого российского учёного.

Из приведенных выше рассуждений можно получить распределение предельного количества статей по любой тематике или любой специальности. Например, на рис. 4 приведена плотность вероятности для $n_{max} = 2$ двух групп специальностей в отрасли естественных наук.

Из рис. 4 можно сделать вывод, что максимальное количество статей по группам специальностей «Математика» дает максимальный разброс предельного количества статей от 16 до 94 тыс. статей в год, а по группам специальностей «Механика» от 10 до 70 тыс. статей в год.

Вполне закономерен вопрос: если существует предел сверху, то можно ли использовать данные моделирования для оценки предела снизу или оценке среднего значения. Например, из графиков на рис. 4 можно сделать вывод, что среднее значение статей по механике и математике в год составляет 42,1 и 52,2 тыс. соответственно, а почти невозможное минимальное количество составляет для механики 10 тыс., а для математики 16 тыс. К сожалению, нельзя, так как приведенный в статье подход учитывает всю аудиторию, при этом нель-

зя утверждать, что вся аудитория ведет научные исследования, хоть и состоит из исследователей. Поэтому предложенный аппарат можно использовать только для оценки сверху.

Заключение

Как показало исследование, российская наука даже с учётом уменьшения количества участников в целом показывает неплохую публикационную динамику, так как предельное значение количества научных статей не различается с данными о загружаемых статьях на платформу elibrary.ru на порядок. Реальное количество статей и оцененное предельное количество соизмеримы по порядку величины даже с учетом некоторой идеализации подхода к оценке публикационной активности.

Как уже было отмечено выше, результаты исследования могут быть применены для оценки публикационной активности исследователей в любом разрезе науки. Кроме того, выводы могут быть полезны редакторам новых научных журналов для потенциальной оценки количества статей, публикуемых по планируемому направлению, и целесообразности вложений в привлечение аудитории к сотрудничеству с журналом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большаков Д.Ю. Анализ эффективности маркетинговой политики научного журнала. *Инновации*. 2020;12(266):77–82.
2. Филипс Т. Управление на основе данных. Москва: Манн, Иванов и Фербер; 2017. 192 с.
3. DAMA-DMBOK. Свод знаний по управлению данными. Москва: Олимп-Бизнес; 2020. 828 с.
4. Пугачев В.С. Теория вероятностей и математическая статистика. 2-е изд. испр. и доп. Москва: Физматлит; 2002. 496 с.

5. Kenton W. Monte Carlo Simulation. Investopedia [Internet]. December 2020. <https://www.investopedia.com/terms/m/montecarlosimulation.asp>
6. Калгин А.С., Калгина О.В., Лебедева А.А. Оценка публикационной активности как способ измерения результативности труда ученых и ее связь с мотивацией. *Вопросы образования*. 2019;(1):44–86. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-1-44-86>
7. Соколов Д.В. Публикационная активность как наукометрический индикатор: российский и международный опыт. *Наука. Инновации. Образование*. 2014;9(1):131–147.
8. Трусфус М.В., Шестакова Ю.А., Шильников К.В. Метод анализа текущей публикационной активности авторов. *Образовательные технологии и общество*. 2018;21(1):271–284.
9. Логунова О.С., Леднов А.В., Королева В.В. Результаты анализа публикационной активности профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». *Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова*. 2014;3(47):78–87.
10. Численность исследователей (по областям науки; по возрастным группам; по ученым степеням; по субъектам Российской Федерации [Интернет]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ghOj6nXz/t_3.xls [дата доступа 09 сентября 2021].
11. Образование в цифрах: 2020 [Интернет]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/404878648.pdf> [дата доступа 09 сентября 2021].
12. Выпуск аспирантов по отраслям наук и по направлениям подготовки [Интернет]. Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/asp-2\(1\).xls](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/asp-2(1).xls) [дата доступа 09 сентября 2021].
13. Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени. Режим доступа: <https://base.garant.ru/77662224/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#friends>
14. Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118 [Интернет]: Приказ Минобрнауки России от 24.08.2021 № 786. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202109240012?index=1&rangeSize=1>

REFERENCES

1. Bolshakov D.Yu. Analysis of the effectiveness of the marketing policy of a scientific journal. *Innovatsii = Innovations*. 2020;12(266):77–82 (In Russ.).
2. Philips T. *Data Driven Business*. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber Publ.; 2017. 192 p. (In Russ.).
3. DAMA-DMBOK. *Data Management Body of Knowledge*. Moscow: Olimp-Biznes Publ.; 2020. 828 p. (In Russ.).
4. Pugachev V.S. *Probability Theory and Mathematical Statistics*. 2nd ed. Moscow: Fizmatlit Publ.; 2002. 496 p. (In Russ.).
5. Kenton W. Monte Carlo Simulation Investopedia [Internet]. December 2020. Available at: <https://www.investopedia.com/terms/m/montecarlosimulation.asp>
6. Kalgin A., Kalgina O., Lebedeva A. Publication Metrics as a Tool for Measuring Research Productivity and Their Relation to Motivation. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2019;(1):44–86 (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-1-44-86>
7. Sokolov D.V. Publication activity as a scientometric indicator: russian and foreign experience. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie [Science. Innovation. Education]*. 2014;9(1):131–147 (In Russ.).
8. Trusfus M.V., Shestakova Yu.A., Shilnikov K.V. Method of Analysis of Author's Current Publication Activity. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo [Educational technology and society]*. 2018;21(1):271–284 (In Russ.).
9. Logunova O.S., Lednov A.V., Koroleva V.V. Analysis of the publication activity of the teaching staff at FSBEI HPE Nosov Magnitogorsk State Technical University. *Vestnik Magnitogorskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. G.I. Nosova = Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University*. 2014;(3):78–87 (In Russ.).
10. The number of researchers (by field of science; by age group; by academic degree; by Federal subjects of the Russian Federation) [Internet]. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ghOj6nXz/t_3.xls [accessed 2021 September 09] (In Russ.).
11. Education in figures: 2020 [Internet]. Available at: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/404878648.pdf> [accessed 2021 September 09] (In Russ.).

12. Post-graduate student graduations by fields of science and by training programs [Internet]. Available at: [https://rosstat.gov.ru/storage/media-bank/asp-2\(1\).xls](https://rosstat.gov.ru/storage/media-bank/asp-2(1).xls) [accessed: 2021 September 09] (In Rus.).
13. Nomenclature of scientific disciplines in which academic degrees are awarded. [Internet]. Available at: <https://base.garant.ru/77662224/53f89421bb-daf741eb2d1ecc4ddb4c33/#friends> [accessed 2021 September 09] (In Russ.).
14. Order of the Ministry of Science and Education of Russia as of 24.08.2021 No.786 "On the relevance of teaching programs for post-graduate education of scientific and teaching personnel, and scientific disciplines listed in the Nomenclature of scientific disciplines in which academic degrees are awarded approved by the order of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation as of 24 February 2021, No. 118" [Internet]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202109240012?index=1&rangeSize=1> (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Денис Юрьевич Большаков, Акционерное общество «Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз — Антей», кандидат технических наук, начальник отдела научно-технических изданий и специальных проектов АО «Концерн ВКО «Алмаз — Антей»; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7694-1454>

Denis Yu. Bolshakov, "Almaz — Antey" Air and Space Defence Corporation, Joint Stock Company, Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Scientific and Technical Publications and Special Projects of the Office of the Director General; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7694-1454>

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Информационная грамотность в России: опрос проекта DIREKT

Наталья В. Буренина¹, Марина С. Гвоздева², Татьяна А. Иванкова³, Елена Г. Оноприенко³,
Юлия А. Польшина³, Ирина К. Разумова^{4,*}, Ольга С. Сафонкина¹

¹ Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва
Большевицкая ул., д. 68, г. Саранск, Республика Мордовия, 430005, Российская Федерация

² Петрозаводский государственный университет
ул. Ленина, д. 33, г. Петрозаводск, Республика Карелия, 185035, Российская Федерация

³ Дальневосточный федеральный университет
п. Аякс, о. Русский, г. Владивосток, Приморский край, 690922, Российская Федерация

⁴ Национальный электронно-информационный консорциум «НЭИКОН»
ул. Летниковская, д. 4, стр. 5, офис 2.4, г. Москва, 115114, Российская Федерация

Аннотация

Авторы анализируют результаты опроса сотрудников университетов, НИИ и массовых библиотек о роли информационной грамотности (ИГ) в практиках российского высшего образования.

Опрос проведен в 2019 году среди 122 российских организаций в 30 городах России. При обработке анкет респонденты были объединены в 4 референтные группы: Преподаватель, Библиотекарь, Студент/Аспирант и Другие.

Важность ИГ для своих организаций отметили 90 % участников опроса, 69 % респондентов согласны с тем, что ИГ может быть интегрирована во все учебные курсы их организации, а 72 % считают такую интеграцию необходимой. При этом только 24 % респондентов согласились с утверждением, что в 2019 г. ИГ была «хорошо интегрирована» в учебные планы их организаций, а 53 % — что это было сделано на уровне отдельных модулей.

Большинство (80 %) участников опроса положительно оценивают уровень сотрудничества преподавателей и библиотекарей своей организации и их участие в развитии ИГ.

Почти три четверти (72 %) респондентов оценивают свои компетенции в части знаний и умений в области ИГ на «хорошо» и «очень хорошо», притом что свою способность преподавать ИГ 80 % участников опроса оценивают только на «хорошо» и «удовлетворительно».

Ключевые слова: информационная грамотность, опрос, информатика, цифровизация, обучение на протяжении всей жизни, высшее образование, учебный план, учебный модуль, проект DIREKT, профессиональные компетенции

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: грант Еврокомиссии в рамках программы «Наращивание потенциала в области высшего образования 2016», Основное Решение 2 при софинансировании Евросоюза в рамках программы ЕС ERASMUS+.

Для цитирования: Буренина Н.В., Гвоздева М.С., Иванкова Т.А., Оноприенко Е.Г., Польшина Ю.А., Разумова И.К., Сафонкина О.С. Информационная грамотность в России: опрос проекта DIREKT. *Наука и научная информация*. 2021;4(3):106–123. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-106-123>

Статья поступила: 21.09.2021

Статья принята в печать: 16.09.2021

Статья опубликована: 30.11.2021

Information Literacy in Russia: Survey of DIREKT Project

Natalia V. Burenina¹, Marina S. Gvozdeva², Tatiana A. Ivankova³, Elena G. Onoprienko³,
Yulia A. Polshina³, Irina K. Razumova^{4*}, Olga S. Safonkina¹

¹ National Research Mordovian State University
Bolshevistskaya st., 68, Saransk, 430005, Republic of Mordovia, Russia

² Petrozavodsk State University
Lenin st., 33, Petrozavodsk, 185910, Republic of Karelia, Russia

³ Far-Eastern Federal University
FEFU Campus, Ajax Bay, 10, Russky Island, Vladivostok, 690922, Russia

⁴ National Electronic Information Consortium (NEICON)
Letnikovskaya str., 4, bld. 5, off. 2.4, Moscow, 115114, Russia

Abstract

In this work, we analyze responses of the Russian universities, research institutes and public libraries to survey questionnaire aimed to study the level of understanding and estimate the role of information literacy (IL) in the practices of Russian higher education.

The survey was conducted in 2019 among 122 Russian organizations in 30 cities. In this work we study four reference groups: faculty, librarian, student/graduate student and others.

We report that 90 % of the respondents emphasize the importance of IL for their organizations, 69 % agree that IL can be easily integrated into training courses of their organization, and 72 % consider such integration necessary. At the same time, only 24 % of respondents confirmed that IL was already well-integrated into the curricula of their organizations in 2019. and 53 % - that this was implemented at the level of individual modules.

The majority (80 %) of the survey participants highly appreciate the participation of teachers and librarians of their organization in the development of IL and note the high level of their cooperation.

Russian specialists highly estimate their competence in terms of knowledge and skills in the field of IL: 72 % of those who answered this question gave themselves good and very good ratings. Meanwhile, 80 % of the survey participants rated the ability to teach IL only as good and satisfactory.

Keywords: information literacy, survey, informatics, digitization, life-long learning, higher education, curriculum, learning module, Project DIREKT, competency

Conflict of interest: Authors declare absence of conflict of interest.

For citation: Burenina N.V., Gvozdeva M.S., Ivankova T.A., Onoprienko E.G., Polshina Yu.A., Razumova I.K., Safonkina O.S. Information Literacy in Russia: Survey of DIREKT Project. *Scholarly Research and Information*. 2021;4(3):106–123. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-106-123>

Financing: grant of the European Commission through the Capacity-Building in Higher Education Programme (CBHE) within Key Action 2. Co-funded by ERASMUS+ Programme of the European Union.

Received: 21.09.2021

Revised: 16.10.2021

Published: 30.11.2021

1. Введение и литературный обзор

Информационная грамотность (ИГ) — непрерывная составляющая академической активности, в том числе в контексте «обучения в течение всей жизни» (lifelong learning).

Правовая основа информационной грамотности и информационного образования обеспечена «Всеобщей декларацией прав человека» (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948)¹, закрепляющей в статье 19 «свободу искать, получать и распространять информацию и идеи любыми средствами и независимо от государственных границ». Образование является средством реализации этих свобод, что было сформулировано в Грюнвальдской декларации ЮНЕСКО по медиаобразованию 1982 г.² Александрийская декларация об информационной грамотности и образовании 2005 г. определила (медийную) и информационную грамотность ключевым компонентом обучения на протяжении всей жизни³. Само понятие информационной грамотности было впервые сформулировано в 1977 году в Национальной Программе высшего образования США как способность к поиску, проверке достоверности и анализу информации. По определению Ассоциации американских библиотек 1989 г. базовые компетенции информационно грамотного человека включают умение находить, оценивать, распознавать и эффективно использовать информацию, необходимую для выполнения любой задачи или принятия любого решения⁴. В 1996 году Совет Европы включил информационную компетенцию в число пяти ключевых компетенций (key competence), необходимых современному молодому европейцу⁵.

Вопросы информационной, медийной (в настоящее время медийно-информационной), информационно-коммуникационной и цифровой грамотности регулируются национальными программами, а в международном масштабе программой ЮНЕСКО «Информация для всех»⁶ и Международной федерацией библиотечных ассоциаций и учреждений⁷ (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA, ifla.org). В России документами, регулирующими внедрение информационной и цифровой грамотности, являются: «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»⁸, Национальный проект «Образование»⁹, программа «Цифровая экономика Российской Федерации»¹⁰ и проект «Приоритет 2030»¹¹. Задачей государственной информационной политики становится создание информационного общества, а информационно грамотным гражданам такого общества необходимы навыки, обеспечивающие возможность использовать информацию для образования, карьеры и в повседневной жизни. Среди многочисленных публикаций, посвященных общим вопросам ИГ, отметим руководства IFLA и ЮНЕСКО [1, 2] и несколько последних работ российских экспертов [3–6]. Также следует отметить государственную программу «Информационное общество (2011–2020 годы)», целью выполнения которой является «повышение качества жизни граждан на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий». Для достижения этой цели Правительство РФ планирует не только обеспечить техническое и технологическое становление информационного общества, но и предоставить гражданам условия

¹ Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120805/

² Грюнвальдская декларация ЮНЕСКО по медиаобразованию 1982 г: https://www.mediagram.ru/documents/documents_23.html

³ The Alexandria Proclamation on Information Literacy and Lifelong Learning (2005). <https://www.ifla.org/publications/beacons-of-the-information-society-the-alexandria-proclamation-on-information-literacy>

⁴ American Library Association. Information Literacy. <https://libguides.ala.org/InformationEvaluation/Infolit>

⁵ Key competence for Europe. Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Cooperation a Secondary Education for Europe. Strasbourg, 1997. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED407717.pdf>

⁶ Information for All Program, IFAP — <https://en.unesco.org/programme/ifap>

⁷ International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA, <https://www.ifla.org/>

⁸ Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102431687>

⁹ Национальный проект «Образование». <https://edu.gov.ru/national-project>

¹⁰ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». <https://digital.ac.gov.ru>

¹¹ Проект «Приоритет 2030». <https://priority2030.ru>

для использования современных информационных технологий¹².

Для эффективной интеграции ИГ в систему высшего образования был инициирован международный проект DIREKT [7] «Развитие трансрегиональной информационной грамотности для обучения в течение всей жизни и экономики знаний» (“Developing transregional information literacy for lifelong learning”) по гранту программы «Наращивание потенциала в области высшего образования 2016» (Capacity Building in the field of Higher Education 2016) фонда ERASMUS+. Проект DIREKT выполнял международный консорциум университетов-партнеров из Китая, Казахстана, России, Ирландии, Германии и Словакии.

Целью проекта стало внедрение лучших практик информационной грамотности в системы высшего образования Российской Федерации, Казахстана и Китая при поддержке европейских экспертов. Этапы выполнения проекта были проанализированы в работах [8–11]. Детальное рассмотрение результатов проекта DIREKT выходит за рамки задач данной статьи, поэтому в разделе Заключение мы отметим только некоторые из них.

На момент начала реализации проекта в Российской Федерации не существовало национального стандарта информационной грамотности, а стандарты компетенции ИГ для среднего или высшего образования еще не были определены ни одним государственным органом на федеральном уровне. В результате, как стало ясно из опыта выполнения проекта, российские вузы хоть и предлагали курсы, направленные на формирование навыков информационной грамотности, но эти курсы в значительной мере различались и до сих пор различаются по формату, объему, содержанию и цитируемым авторам, при этом преподаются курсы как профессорско-преподавательским составом, так и сотрудниками университетских библиотек.

Для исследования общего уровня понимания и оценки роли ИГ в практиках российского высшего образования в рамках запланированных работ по проекту был проведен опрос сотрудников университетов различных регионов страны. Подобные опросы об отношении и уровне компетенций в области ИГ и преподавания ИГ были проведены в целом ряде стран сразу после определения ИГ в качестве неотъемлемой составляющей ключевых профессиональных компетенций в академической среде [12–15]. Как правило, все опросы датируются

первой декадой XXI века, то есть за 10 лет до старта проекта DIREKT и даты российского опроса.

2. Материалы и методы

2.1 Методика и референтные группы

Предложение об участии в опросе было разослано российским участникам проекта DIREKT, а именно в четырех российских университетах: Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Дальневосточный федеральный университет, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва и Петрозаводский государственный университет. Отдельное предложение было послано всем организациям — участникам Некоммерческого партнерства «Национальный электронный-информационный консорциум, НП «НЭИКОН», www.neicon.ru (далее НЭИКОН).

Анкета из 29 вопросов была размещена на платформе Google Docs. Анкету предварительно определение информационной грамотности по версии SCONUL [16]: «Информационную грамотность (ИГ) можно определить как осознанность и способность собирать, использовать, управлять, синтезировать и создавать информацию и данные в соответствии с этическими принципами, а также необходимые для этого информационные навыки.»

К моменту окончания опроса была сформирована выборка из 395 анкет респондентов из 122 организаций и 30 городов Российской Федерации.

В четырех университетах — участниках проекта DIREKT процент респондентов составил 1 % от численности НПП (научно-педагогических работников) на 2020 год, что по литературным данным может считаться репрезентативной выборкой [17,18]. Число организаций-респондентов составляет 11 % от числа участников НЭИКОН, которым были разосланы приглашения принять участие в опросе, что также подтверждает представительность выборки [19].

Для формирования референтных групп респондентам были предложены три вопроса: об организации, в которой они работают, об их позиции в организации и занимаемой должности. Респонденты выбирали одного из пяти участников проекта DIREKT или указывали название своей организации самостоятельно. В последнем случае для окончательной идентификации применялась ручное сведение различного написания названий организации. Далее по названию с использованием данных из клиентской базы НЭИКОН был

¹² О государственной программе «Информационное общество (2011–2020 годы)». Электронный ресурс. <http://government.ru/docs/3369/>

определен тип организации: 361 респондент представлял учебные заведения (далее Университет), 25 — исследовательские организации (далее НИИ) и 8 респондентов — публичные библиотеки (далее Библиотека). При ответе на вопрос о позиции в организации респонденты должны были указать только одну профессиональную группу. По позиции в организации респондентам были предложены шесть групп: Преподаватель (при обработке анкет в эту группу были также включены научные сотрудники НИИ) куда вошли 42 % всех респондентов; группы Библиотекарь — 40 %; три группы: Бакалавр, Магистр и Аспирант при обработке результатов были объединены в группу Студент/Аспирант — 19 % всех респондентов (10 %, 5 % и 3 %, соответственно) и группа Другие.

Гендерный состав респондентов: 80 % составили женщины и 20 % — мужчины.

2.2 Структура анкеты

Для последующего анализа 29 вопросов анкеты (см. Приложение 1) были сгруппированы в пять блоков.

Блок 1 — пять вопросов, относящихся к персональным данным респондентов: организация, в которой они работают (1), позиция (2) и должность (3), рабочий стаж (4) и гендерная принадлежность (5). Во всех случаях, за исключением должности, необходимо было выбрать один ответ из предложенного списка. В дополнение были заданы два вопроса о самооценке своих знаний (6) и умений (7) в области информационной грамотности и способности преподавать информационную грамотность другим. Необходимо было выбрать одну из следующих позиций: Очень хорошо, Хорошо, Удовлетворительно, Плохо, Очень плохо.

Блок 2 — девять вопросов (8–16) о состоянии и оценке степени внедрения информационной грамотности в организации участников опроса, условий для развития и продвижения информационной грамотности, ключевых фигурах, методах и проблемах преподавания информационной грамотности (при ответе на вопросы о методах и проблемах можно было выбрать несколько вариантов ответа — открытые вопросы) и важности информационной грамотности для успеха организации.

Блок 3 — три вопроса (17–19): об оценке возможности и необходимости интеграции информационной грамотности во все преподаваемые в университете курсы и влияния такой интеграции на успеваемость студентов.

Блок 4 — семь вопросов (20–26): о собственном опыте преподавания информационной грамот-

ности, предложениях по расширению программы преподавания, уровне и проблемах сотрудничества библиотекарей и преподавателей по вопросам преподавания информационной грамотности в организации.

Блок 5 — три вопроса (27–29): о национальных приоритетах в отношении информационной грамотности и преимуществах развития информационной грамотности для персональной преподавательской деятельности или деятельности организации.

Количественные результаты исследования сведены в таблицы, представленные в разделе «Приложение 2». В таблицах приведены данные по выборке в целом и по отдельным группам.

3. Результаты

Проанализируем результаты обработки анкет по наиболее важным вопросам блоков 1–5.

Блок 1. Частично результаты обработки ответов на вопросы 1–3 этого блока приведены выше. Результаты ответов на вопрос 4: «Ваш опыт работы?» представлены в таблице 1 Приложения.

В среднем по всем группам наибольшая доля респондентов опроса имеет опыт работы от 10 до 20 лет (28 %) и от 20 до 30 лет (25 %), при этом доля респондентов с опытом работы менее 5 лет тоже существенна (19 %).

В отдельных референтных группах результаты разнятся. Представители группы Библиотекарь имеют наибольший опыт работы: 28 % респондентов этой группы проработали более 30 лет, 32 % — от 20 до 30 лет и 25 % — от 10 до 20 лет. И только 7 % библиотекарей проработали менее 5 лет. Наибольшая доля преподавателей (39 %) имеет опыт работы от 10 до 20 лет. И, наконец, максимальная доля респондентов группы Студент/Аспирант (83 %) предсказуемо имеет опыт работы менее 5 лет.

Следующая группа вопросов касалась оценки персонального уровня ИГ опрошенных.

Результаты ответов на вопросы анкеты 6 и 7 представлены на диаграммах 1 и 2 и в таблицах 2 и 3, соответственно.

■ 6. «Как бы вы оценили свои знания и умения в области информационной грамотности?» (см. рисунок 1 и таблицу 2)

Основная доля респондентов (72 %) оценила свои знания и умения в области ИГ на «Хорошо» (53 %) и «Очень хорошо» (19 %) и только 1 % считает их «Плохими» или «Очень плохими». Для сравнения можно привести результаты индийского опроса 2007 г. — свою ИГ грамотность подтвердили 82.5 % преподавателей и научных сотрудников [14].

6. Как бы вы оценили свои знания и умения в области информационной грамотности?
How would you estimate your IL knowledge and skills?

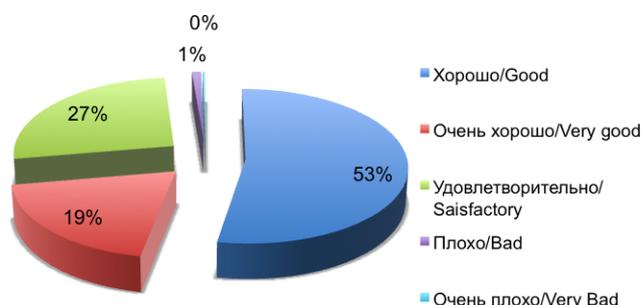


Рис. 1. Ответы 392 респондентов на вопрос «Как бы вы оценили свои знания и умения в области информационной грамотности?» Число ответов: Очень хорошо — 76; Хорошо — 206; Удовлетворительно — 104; Плохо — 4; Очень плохо — 1

Fig. 1. Diagram of 392 responses to the question: «How would you estimate your knowledge and skills in the field of IL?» Number of responses: Very good — 76; Good — 206, Satisfactory — 104; Bad — 4, Very bad — 1

Стоит отдельно проанализировать ответы в разных референтных группах. Из таблицы 2 следует, что преподаватели свою компетенцию в области ИГ оценивают выше, чем библиотекари. Суммарные цифры оценок «Хорошо» и «Очень хорошо» равны 76 % для группы Преподаватель и 70 % для группы Библиотекарь. При этом оценку «Очень хорошо» дают себе 30 % преподавателей и только 11 % библиотекарей. Наиболее сдержаны в своих оценках представители группы Студент/Аспирант: на «Хорошо» и «Очень хорошо» оценивает себя 68 % респондентов, а 4 % считают свои знания в области ИГ «Плохими» или «Очень плохими». При этом 71 % студентов-бакалавров оценили свои знания как «Хорошие» или «Удовлетворительные», эти данные можно сопоставить с результатами опроса выпускников high-school в Греции [13], там оценки «Хорошо» и «Удовлетворительно», поставили себе 62 % респондентов.

Результаты анализа ответов на вопрос: «Как бы вы оценили свою способность преподавать информационную грамотность другим?» представлены на рисунке 2 и в таблице 3.

В среднем основная доля респондентов (80 %) оценила свои преподавательские способности в области ИГ на «Хорошо» (45 %) и «Удовлетворительно» (35 %), при этом 10 % респондентов считает их «Очень хорошими» и столько же считает их «Плохими» (9 %) или «Очень плохими» (1 %).

Рассмотрим ответы в отдельных референтных группах (таблица 3). Для группы Преподавате-

7. Как бы вы оценили свою способность преподавать информационную грамотность другим?
How would you estimate your IL teaching skills

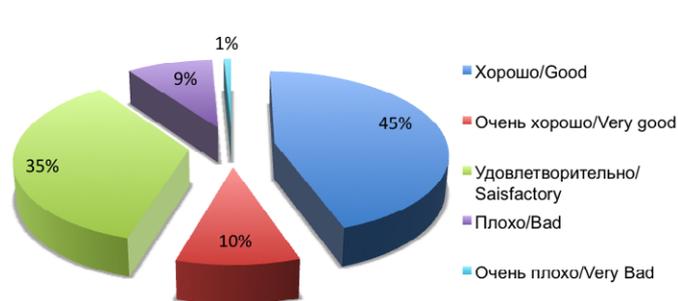


Рис. 2. Ответы 390 респондента на вопрос «Как бы вы оценили свою способность преподавать информационную грамотность другим?» Число ответов: Очень хорошо — 37; Хорошо — 135; Удовлетворительно — 39; Плохо — 36; Очень плохо — 3

Fig. 2. Diagram of 390 responses to the question: «How would you estimate your IL teaching skills?». Number of responses: Very good — 37; Good — 135, Satisfactory — 39; Bad — 36, Very bad — 3

ли оценки своей способности к преподаванию ИГ ожидаемо выше, чем для группы Библиотекари. Удовлетворительную оценку поставили себе только 24 % преподавателей и 41 % библиотекарей; две трети преподавателей оценили себя как преподавателей ИГ на «Хорошо» (49 %), и «Очень хорошо» (16 %). Для библиотекарей эти цифры равны, соответственно, 45 % и 6 %, а для студентов и аспирантов — 32 % и 3 %. Почти половина студентов и аспирантов (49 %) оценила свои преподавательские возможности на «Удовлетворительно».

В то же время неудовлетворительные («Плохо» и «Очень плохо») оценки в части способности преподавания ИГ поставили себе только 7 % библиотекарей, но 11 % преподавателей и 15 % представителей группы Студент/Аспирант.

Блок 2. Вопросы этого блока касаются состояния развития ИГ в организации.

■ **Вопрос 8:** «Есть ли в вашем учреждении официально прописанная стратегия развития информационной грамотности?»

На этот вопрос ответили 378 респондентов из 395. Из них 41 % (156) ответили утвердительно, 41 % (155) — отрицательно, еще 15 % (57) респондентов ответили, что не знают ответа или затрудняются ответить на этот вопрос.

■ **Вопрос 9:** «Интегрирована ли в вашем учреждении информационная грамотность в учебные планы?»

На этот вопрос ответили 374 респондента. Из них 24 % ответили, что информационная грамотность хорошо интегрирована в учебные планы

**Важна ли информационная грамотность для
вашего учреждения?
If IL is important for your institution?**

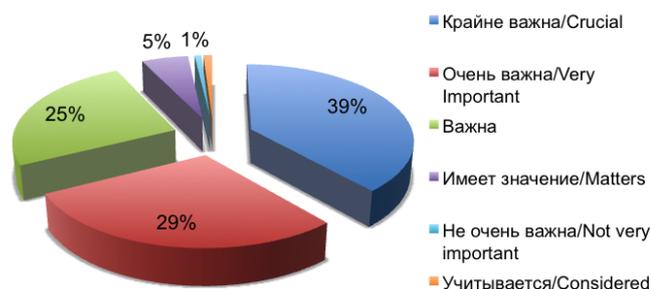


Рис. 3. Ответы 391 респондента на вопрос «Важна ли информационная грамотность для вашего учреждения?» Число ответов: Информационная грамотность крайне важна для успеха университета — 151 ответ; Очень важна — 113; Важна — 99; Имеет значение — 21; Не очень важна — 3; Учитывается — 4 ответа

Fig. 3. Diagram of 391 responses to the question: «If IL is important for your institution?» Number of responses: Crucial — 151; Very important — 113; Important — 99, Matters — 21; Not very important — 3; Considered — 4

(информационные навыки развиваются постоянно и во все возрастающем объеме): 56 % отметили, что ИГ интегрирована в некоторые модули отдельных предметов (информационная грамотность является частью заданий по предметам), а 14 % ответили отрицательно. Остальные 6 % предоставили другие варианты ответов или затруднились с ответом. Отметим, что среди референтной группы библиотекарей только 10 % считают, что информационная грамотность хорошо интегрирована в учебные планы, что можно сравнить с результатами опроса американских библиотекарей в 2013 году [15]. Только 20 % респондентов из крупнейшего государственного университета США City University of New York ответили, что в их колледже ИГ интегрирована в обязательные учебные курсы (credit-course). Результаты опроса среди университетов Африки [12] подтверждают, что в 2009 году 33 % университетов Африки предлагали ИГ в рамках своих обязательных учебных курсов.

При ответе на следующий вопрос (Вопрос 10) большинство респондентов указали, что самой популярной формой обучения являются аудиторные занятия в библиотеке или за ее пределами. Еще 21 % отметили онлайн-форму занятий (опрос проходил до начала пандемии COVID-19).

■ Вопрос 11: «Важна ли информационная грамотность для вашего учреждения?»

Ответ на этот вопрос предоставил 391 респондент. Результаты анализа проиллюстрированы на рисунке 3.

Из диаграммы следует, что ответы распределились следующим образом:

- Информационная грамотность крайне важна для успеха университета — 39 %;
- «Очень важна» — 29 %;
- «Важна» — 25 %;
- «Имеет значение» — 5 %;
- «Не очень важна» — 1 %;
- «Учитывается» — 1 %.

■ Вопрос 12: «Информационная грамотность необходима для выживания вашего университета?»

Рисунок 4 демонстрирует степень согласия 384 респондентов с утверждением «Информационная грамотность необходима для выживания вашего университета».

Из диаграммы следует, что ответы распределились следующим образом:

- Полностью согласен — 39 %;
- Согласен — 48 %;
- Не уверен — 11 %;
- Не согласен — 1.6 %;
- Абсолютно не согласен — 0.5 %.

**Информационная грамотность необходима для
выживания вашего университета
IL is necessary for your university to survive**

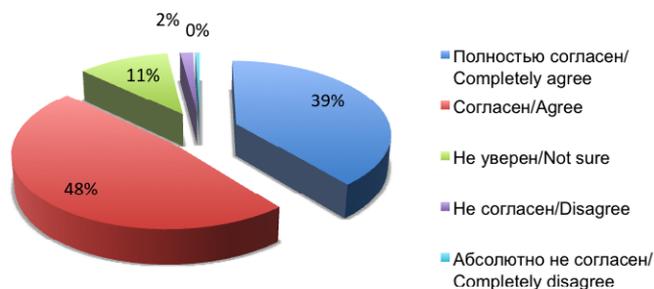


Рис. 4. Ответы 384 респондентов на утверждение: «Информационная грамотность необходима для выживания вашего университета». Полностью согласен — 150 ответов; Согласен — 184; Не уверен — 42; Не согласен — 6; Абсолютно не согласен — 2 ответа

Fig. 4. Diagram of 384 responses to the statement: «IL is necessary for your university to survive». Number of responses: Completely agree — 150; Agree — 184; Not sure — 42, Disagree — 6; Completely disagree — 2

- **Вопрос 13:** «В вашем учреждении создаются условия для развития и продвижения информационной грамотности?»

На него утвердительно ответили 53 % респондентов. 9 % ответили, что таких условий не создано, а 38 % не смогли ответить на этот вопрос. Конкретные формы поддержки и внедрения ИГ указали 136 респондентов. Здесь мы не будем комментировать эти ответы.

- **Вопрос 14:** «Как, по вашему мнению, информационная грамотность могла бы развиваться и продвигаться в вашем учреждении?»

Рассмотрим предложения респондентов по внедрению и продвижению ИГ. Они сформулированы в ответах на закрытый вопрос (предусмотрен выбор только одного варианта ответа): «Как, по вашему мнению, информационная грамотность могла бы развиваться и продвигаться в вашем учреждении?»

Вариант «Создание обучающих онлайн-модулей по информационной грамотности» отметили в своих ответах 43 % респондентов; «Интеграция информационной грамотности в учебные планы» — 31 %, а «Совместная работа с сотрудниками библиотеки» — 23 % респондентов.

При этом 19 % (63 из 337) опрошенных считают, что в развитии информационной грамотности в их учреждении наиболее активно участвует администрация, 35 % (119 респондентов) на первую позицию ставят библиотекарей, а 40 % (134 респондентов) преподавателей (вопрос 15).

- **Вопрос 16:** «С какими препятствиями вы сталкиваетесь, продвигая информационную грамотность в вашем учреждении?»

На этот вопрос 20 % респондентов ответили либо что препятствий нет, либо что они не располагают достаточной информацией. Остальные ответы собрали следующее количество голосов:

- «Отсутствие современных средств доступа к информации, например, отсутствие доступа к информационно-коммуникационным технологиям» — 11 %;
- «Проблемы, связанные с интеграцией в учебный план информационной грамотности, в связи со сложностью административных структур на уровнях университета, государства и др.» — 26 %;
- «Неспособность обучающихся выполнять поиск: находить, отбирать и оценивать информацию» — 25 %;
- «Отсутствие понимания того, что такое информационная грамотность» — 18 %;
- «Отсутствие поддержки со стороны учреждения» — 6 %.

- **Вопрос 17:** «Информационную грамотность можно интегрировать во все курсы (предметы), преподаваемые в вашем учреждении, в равной степени и без особых проблем?»

Ответы на этот вопрос распределились следующим образом:

- Абсолютно согласен — 19 %;
- Согласен — 50 %;
- Не знаю — 21 %;
- Не согласен — 10 %;
- Абсолютно не согласен — 0.5 %.

- **Вопрос 18:** «Информационную грамотность нужно включить в каждый курс (предмет), преподаваемый в вашем учреждении, и она должна быть обязательной для всех студентов?»

Ответы на этот вопрос распределились следующим образом:

- «Абсолютно согласен» — 21 %;
- «Согласен» — 51 %;
- «Не знаю» — 17 %;
- «Не согласен» — 11 %;
- «Абсолютно не согласен» — 0.8 %.

- **Вопрос 19:** «Считаете ли вы, что включение информационной грамотности в практику преподавания и учебные дисциплины может привести к улучшению успеваемости студентов?»

Структура ответов:

- «Да» — 82 %;
- «Нет» — 7 %;
- «Не знаю» — 11 %.

- **Вопрос 22:** «Заинтересованы ли вы в том, чтобы увеличить объем информационной грамотности при преподавании своих дисциплин?»

Структура ответов:

- «Да» — 86 %;
- «Нет» — 14 %.

- **Вопрос 24:** «Сотрудничает ли библиотека вашего университета или выражает готовность к сотрудничеству с преподавателями вашего университета в продвижении и преподавании информационной грамотности в вашем учреждении?»

Структура ответов:

- «Да» — 80 %;
- «Нет» — 20 %.

- **Вопрос 27:** «Является ли информационная грамотность приоритетом в вашей стране?»

Структура ответов:

- «Да» — 65 %;
- «Нет» — 35 %.

- **Вопрос 28:** «Является ли аккредитация (то есть официальное одобрение университетом или иным учреждением) ресурсов и программ по информационной грамотности важной в вашей стране?»

Преимущества ИГ для преподавания IL advantages in teaching

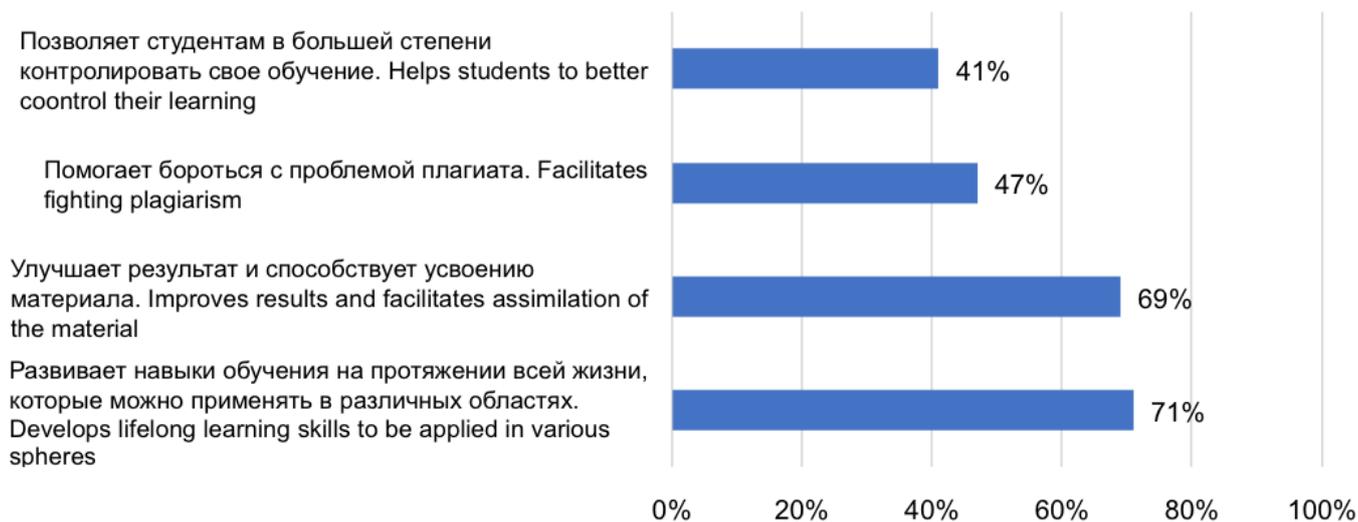


Рис. 5. Ответы 373 респондентов на вопрос: «Что вы считаете преимуществами развития информационной грамотности для вашей преподавательской деятельности или вашего учреждения?»

Fig. 5. Diagram of 373 responses to the question: «What are the advantages of IL for your teaching activity or institution?»

Структура ответов:

- «Да» — 52 %;
- «Нет» — 7 %;
- «Не знаю» — 41 %.

■ **Вопрос 29:** «Что вы считаете преимуществами развития информационной грамотности для вашей преподавательской деятельности или вашего учреждения?» (Отметьте все подходящие пункты)

Результаты анализа анкет с ответами на этот вопрос приведены на рисунке 5.

Были предложены 4 варианта ответов. Ответ «Студенты развивают умения непрерывного обучения, которые можно применять в различных областях» отмечен в 71 % анкет.

«Информационная грамотность улучшает результат и способствует лучшему усвоению материала» — в 69 %.

«Информационная грамотность помогает бороться с проблемой плагиата» — 47 %.

«Информационная грамотность позволяет студентам в большей степени контролировать свое обучение» — в 41 % анкет.

4. Обсуждение результатов и выводы

Подведем итоги анализа ответов российских респондентов на вопросы об их компетенциях и состоянии преподавания информационной грамотности в российских организациях.

Прежде всего отметим, что основная доля респондентов высоко оценивает свои компетенции как в части знаний и умений в области ИГ, так и в части преподавания ИГ. На «хорошо» и «очень хорошо» оценили их, в обоих случаях, семь из десяти ответивших на эти вопросы.

Абсолютное большинство российских специалистов признают важность ИГ для своих организаций. Девять из десяти респондентов при ответе на этот вопрос выбрали варианты: «Крайне важна», «Очень важна» и «Важна», и почти столько же считают ИГ необходимой для выживания своей организации (ответы «Полностью согласен» и «Согласен»).

Четверть участников опроса сочли, что ИГ уже хорошо интегрирована в учебные планы их организаций, а более половины — что это сделано на уровне отдельных модулей.

В то же время анализ ответов показал, что в российских университетах надо еще многое сделать для внедрения, продвижения и повышения уровня ИГ и информирования всех профессиональных групп. Почти половина респондентов не смогла положительно ответить на вопрос: «В вашем учреждении создаются условия для развития и продвижения информационной грамотности?» В числе предложенных методов развития ИГ отмечены (в порядке убывания): «Создание обучающих онлайн модулей по информационной грамотности»; «Интеграция информационной грамотности

в учебные планы» и «Совместная работа с сотрудниками библиотеки».

Две трети опрошенных согласились с тем, что ИГ может быть без проблем интегрирована во все учебные курсы своей организации, а более двух третей считают такую интеграцию необходимой.

Результатом такой интеграции может стать повышение успеваемости студентов, как считает подавляющее число респондентов. В результате большинство участников опроса заинтересовано в том, чтобы увеличить объем ИГ при преподавании своих дисциплин.

Положительным моментом является еще и то, что респонденты опроса высоко оценивают участие преподавателей и библиотекарей своей организации в развитии ИГ, а также отмечают высокий уровень сотрудничества библиотек и преподавателей университетов в продвижении и преподавании ИГ.

Стоит отметить, что в среднем респонденты из российских университетов — участники проекта DIREKT оценивают свои компетенции в области ИГ ниже, чем другие участники консорциума НЭИКОН. Детальное сравнение ответов в этих двух группах будет представлено в отдельной работе.

5. Заключение

Информационная грамотность признана важнейшей компетенцией XXI века, и проекты, направленные на повышение осознанности в области ИГ и развитию связанных с ней умений остаются востребованными в самых разных сферах человеческой деятельности, в том числе и в сфере высшего образования.

Хотя библиотекари и работники образования начали способствовать продвижению идей ИГ в Российской Федерации еще в 1970-х годах, до сих пор в стране не существует единой политики в отношении информационной грамотности или национального стандарта обучения компетентности в области ИГ. Проведенный в рамках проекта DIREKT опрос подтвердил актуальность ИГ как неотъемлемого компонента высшего образования и показал высокую востребованность про-

грамм и курсов, направленных на формирование навыков и умений поиска, оценки, использования и презентации информации. В результате реализации проекта DIREKT этот запрос был частично удовлетворен путем разработки и внедрения в учебный процесс пакета модулей по обучению ИГ в университетах — партнерах проекта. Влияние проекта продолжилось и после его окончания. Об успехах внедрения модулей проекта в преподавание ИГ отмечено в ряде публикаций¹³, в том числе и российских, вышедших уже после завершения проекта [20, 21].

Следует отметить материалы, которые были разработаны в рамках проекта DIREKT участниками из вузов-партнеров. Данные материалы направлены на обучение сотрудников библиотек, представителей академического сообщества и студентов различным аспектам информационной грамотности. Все материалы доступны на сайте проекта и разрешены к скачиванию [7]. Наряду с подготовкой учебных материалов ведется активная образовательная работа научных библиотек университетов. Так, например, силами сотрудников Научной библиотеки Мордовского государственного университета проводятся обучающие тренинги по работе с информационными ресурсами Научной библиотеки от издателей и агрегаторов научной информации, эффективному использованию информационных платформ с научным и образовательным контентом, электронного каталога библиотеки. За период проекта было проведено более 90 занятий с размещением информации на сайте библиотеки и в социальных сетях.

На основании полученных данных и в связи с отсутствием регламентирующих документов у вузов-партнеров в области информационной грамотности в рамках проекта были разработаны такие документы, как: «Рекомендации по планированию образовательных программ по информационной грамотности и академическому письму в Российской Федерации», а также «Руководство по обучению информационной грамотности и академическому письму для преподавателей и сотрудников научных библиотек» [22, 23].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning [Internet]. Available at: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-en.pdf>
2. UNESCO. Information for All Programme (IFAP). Towards Information Literacy Indicators. Conceptual framework paper prepared by Ralph Catts and Jesus Lau. Paris: UNESCO; 2008. 44 p.

¹³ Седьмая международная <http://forlang.gsu.by/index.php/ru/glavnaya/8-fakultet/1353-sedmaya-mezhdunarodnaya>

3. Гендина Н.И. Информационная грамотность и информационная культура личности: международный и российский подходы к решению проблемы. *Открытое образование*. 2007;5(64):58–69.
4. Гендина Н.И. Информационная культура и медиаграмотность в России. *Знание. Понимание. Умение*. 2013;(4):77–83.
5. Вартанова Е.Л. Медиаграмотность в цифровой среде. *МедиаТренды* [Интернет]. 2019;6(69). Режим доступа: <http://www.journ.msu.ru/downloads/2019/med-tre-69-mak-fin.pdf>
6. Вартанова Е.Л., Вихрова О.Ю., Самородова Э.В. Медиаграмотность как условие преодоления цифрового неравенства в Российской Федерации. *МедиаСкоп* [Интернет]. 2021;(1):1. Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/2679>. <https://doi.org/10.30547/mediascope.1.2021.1>
7. DIREKT — Trans-regional information literacy for lifelong learning [Internet]. Available at: <https://direkt-cbhe.com>
8. Akhmetova M., Orazymbetova Z., Nuralina M. The Participation of S. Seifullin KazATU Science Library in the Project of International Program Erasmus+: Experiences and Prospects. In: The 8th International Conference on Emerging Global Trends in University Library Development (ICEGTULD 2019) [Internet]; 2019. Available at: <http://nur.nu.edu.kz/handle/123456789/3893>
9. Мурзабекова Г.Е., Тажибай Л.К. Информационная грамотность в Казахстане. *Аллея науки*. 2017;1(15):800–803.
10. Разумова И.К. Международный проект DIREKT по программе ERASMUS+: кооперация ведущих университетов России, Китая и Казахстана [Интернет]. Режим доступа: https://kpfu.ru/portal/docs/F_917280846/RAZUMOVA_KAZAN_2017_DIREKT2.pdf
11. Cavanagh J., Kirby P., Safonkina O., Razumova I., Presentation and piloting of the course of Information Literacy including Academic Writing classes (training of Russian researchers in preparation of the world-class publications in top journal), The course has been developed within DIREKT Project, EC Erasmus Plus Lifelong Learning Program 2007-2013 [Internet]. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1hH1NWAU6zwJHfkae76q0TckhSJXCGWsk/view>
12. Baro E.E. A survey of information literacy education in library schools in Africa. *Library Review*. 2011;60(3):202–217. <https://doi.org/10.1108/0024253111117263>
13. Malliari A., Togia A., Korobili S., Nitsos I. Information literacy skills of Greek high-school students: results of an empirical survey. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*. 2014;3(1):271–281.
14. Mishra C., Maharana B. A survey of digital information literacy of Faculty at Sambalpur University. *Library Philosophy and Practice* [Internet]. 2007;9(2). Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=libphilprac>
15. Yearwood S.L., Foasberg N.M., Rosenberg K.D.A. Survey of Librarian Perceptions of Information Literacy Techniques. *Communications in Information Literacy*. 2015; 9(2):186–197. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2015.9.2.185>
16. The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy [Internet]. 2011. Available at: <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>
17. Swan A., Brown S. Authors and open access publishing. *Learned Publishing*. 2004;17(3):219–224. <https://doi.org/10.1087/095315104323159649>
18. Procter R., Williams R., Stewart J., Poschen M., Snee H., Voss A., Asgari-Targhi M. Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*. 2010;368(1926):4039–4056. <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0155>
19. Sauermaun H., Roach M. Increasing web survey response rates in innovation research: An experimental study of static and dynamic contact design features. *Research Policy*. 2013; 42(1):273–286. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.05.003>
20. Vasilyeva V., Vasilyeva V. Use of e-resources by unmotivated students: a success story from a library in Russia. *Information and Learning Sciences*. 2019;120(11/12):773–788. <https://doi.org/10.1108/ILS-06-2019-0056>
21. Yap J.M., Penaflor J. The amazing library race. *Journal of Information Literacy*. 2020;14(1):66–82. <https://doi.org/10.11645/14.1.2708>
22. Guidelines for Training of Information Literacy and Academic Writing Teachers/Practitioners [Internet]. Available at: <https://direkt-cbhe.com/publications/>
23. Guidelines for Planning Information Literacy and Academic Writing Programs in the Russian Federation [Internet]. Available at: <https://direkt-cbhe.com/publications/>

REFERENCES

1. Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning [Internet]. <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-en.pdf> <http://www.ifla.org/VII/s42/pub/IL-Guidelines2006.pdf>
2. UNESCO. Information for All Programme (IFAP). Towards Information Literacy Indicators. Conceptual framework paper prepared by Ralph Catts and Jesus Lau. Edited by the Information Society Division, Communication and Information Sector, UNESCO. Paris: UNESCO; 2008. 44 p.
3. Gendina N.I. Information literacy and information culture of a person: international and Russian approach to the problem solution. *Otkrytoe obrazovanie = Open Education*. 2007;5(64):58–69 (In Russ.).
4. Gendina N.I. Information culture and medialiteracy in Russia. *Znanie. Ponimanie. Umenie = Knowledge. Understanding. Skill*. 2013;(4):77–83 (In Russ.).
5. Vartanova E.L. Medialiteracy in digital media. *Mediatrendy* [Internet]. 2019;6(69). Available at: <http://www.journ.msu.ru/downloads/2019/medtre-69-mak-fin.pdf> (In Russ.).
6. Vartanova E.L., Vikhrova O.Yu., Samorodova E.V. Medialiteracy as a condition to overcome digital gap in Russian Federation. *Mediaskop*. 2021;(1):1. Available at: <http://www.mediascope.ru/2679> (In Russ.). <https://doi.org/10.30547/mediascope.1.2021.1>
7. DIREKT — Trans-regional information literacy for lifelong learning [Internet]. Available at: <https://direkt-cbhe.com>
8. Akhmetova M., Orazymbetova Z., Nuralina M. The Participation of S. Seifullin KazATU Science Library in the Project of International Program Erasmus+: Experiences and Prospects. In: The 8th International Conference on Emerging Global Trends in University Library Development (ICEGTULD 2019) [Internet]; 2019. Available at: <http://nur.nu.edu.kz/handle/123456789/3893>
9. Murzambekova G.E., Tazhibai L.K. Information literacy in Kazakhstan. *Alley of Science*. 2017;1(15):800–803 (In Russ.).
10. Razumova I.K. International project DIREKT under ERASMUS+ program: cooperation of leading universities in China, Kazakhstan and Russia [Internet]. Available at: https://kpfu.ru/portal/docs/F_917280846/RAZUMOVA_KAZAN_2017_DIREKT2.pdf
11. Cavanagh J., Kirby P., Safonkina O., Razumova I. Presentation and piloting of the course of Information Literacy including Academic Writing classes (training of Russian researchers in preparation of the world-class publications in top journal), The course has been developed within DIREKT Project, EC Erasmus Plus Lifelong Learning Program 2007–2013 [Internet]. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1hH1NWAU6zwJHfkae76q0TckhSJXCG-Wsk/view>
12. Baro E.E. A survey of information literacy education in library schools in Africa. *Library Review*. 2011;60(3):202–217. <https://doi.org/10.1108/0024253111117263>
13. Malliari A., Togia A., Korobili S., Nitsos I. Information literacy skills of Greek high-school students: results of an empirical survey. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*. 2014;3(1):271–281.
14. Mishra C., Maharana B. A survey of digital information literacy of Faculty at Sambalpur University. *Library Philosophy and Practice* [Internet]. 2007;9(2). Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=libphilprac>
15. Yearwood S.L., Foasberg N.M., Rosenberg K.D.A. Survey of Librarian Perceptions of Information Literacy Techniques. *Communications in Information Literacy*. 2015;9(2):186–197. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2015.9.2.185>
16. The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy [Internet]. 2011. Available at: <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>
17. Swan A., Brown S. Authors and open access publishing. *Learned Publishing*. 2004;17(3):219–224. <https://doi.org/10.1087/095315104323159649>
18. Procter R., Williams R., Stewart J., Poschen M., Snee H., Voss A., Asgari-Targhi M. Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*. 2010;368(1926):4039–4056. <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0155>
19. Sauermaun H., Roach M. Increasing web survey response rates in innovation research: An experimental study of static and dynamic contact design features. *Research Policy*. 2013; 42(1):273–286. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.05.003>
20. Vasilyeva V., Vasilyeva V. Use of e-resources by unmotivated students: a success story from a library in Russia. *Information and Learning Sciences*. 2019;120(11/12):773–788. <https://doi.org/10.1108/ILS-06-2019-0056>
21. Yap J.M., Penaflor J.. The amazing library race. *Journal of Information Literacy*. 2020;14(1):66–82. <https://doi.org/10.11645/14.1.2708>

22. Guidelines for Training of Information Literacy and Academic Writing Teachers/Practitioners [Internet]. Available at: <https://direkt-cbhe.com/publications/https://direkt-cbhe.com/publications/>
23. Guidelines for Planning Information Literacy and Academic Writing Programs in the Russian Federation [Internet]. Available at: <https://direkt-cbhe.com/publications/>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Наталья Викторовна Буренина, доцент, кандидат филологических наук, декан факультета иностранных языков Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарёва;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3880-195X>

Марина Станиславовна Гвоздева, кандидат педагогических наук, доцент, проректор по международной деятельности Петрозаводского государственного университета

Татьяна Алексеевна Иванкова, кандидат филологических наук, доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации Восточного института — Школа региональных и международных исследований ДВФУ, Дальневосточный федеральный университет;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4634-4111>

Елена Григорьевна Оноприенко, доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации Восточного института — Школа региональных и международных исследований ДВФУ, Дальневосточный федеральный университет

Юлия Александровна Польшина, кандидат филологических наук, доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации Восточного института Школа региональных и международных исследований ДВФУ, Дальневосточный федеральный университет;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9331-4137>

Ирина Константиновна Разумова*, к. ф.-м. н., заместитель директора по науке Национального электронно-информационного консорциума «НЭИ-КОН»; razumova@neicon.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0910-8010>

Ольга Сергеевна Сафонкина, доцент, кандидат философских наук, заместитель декана по международному сотрудничеству, факультет иностранных языков Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5802-1897>

Natalia V. Burenina, Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor, Dean of Department of Foreign Languages, National Research Mordovian State University; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3880-195X>

Marina S. Gvozdeva, Cand. of Sci. (Pedagogy), Vice-Rector for International Affairs, Petrozavodsk State University

Tatiana A. Ivankova, Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Linguistics and Intercultural Communication of the Eastern Institute - School of Regional and International Studies, Far-Eastern Federal University; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4634-4111>

Elena G. Onoprienko, Associate Professor of the Department of Linguistics and Intercultural Communication of the Eastern Institute — School of Regional and International Studies, Far-Eastern Federal University

Yulia A. Polshina, Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor of the Department of Linguistics and Intercultural Communication of the Eastern Institute — School of Regional and International Studies, Far-Eastern Federal University; ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9331-4137>

Irina K. Razumova*, Cand. of Sci. (Phys. and Math.), Deputy Director for Science, National Electronic Information Consortium; razumova@neicon.ru ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0910-8010>

Olga S Safonkina, Associate Professor, Cand. of Sci. (Philology), Deputy Dean for International Cooperation, Department of Foreign Languages, Chair of English Philology, National Research Mordovian State University; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5802-1897>

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ВОПРОСЫ АНКЕТЫ.

■ 1. В каком учреждении вы учитесь или работаете?
(Пожалуйста, выберите одно)

- Мордовский государственный университет им. Огарева
- Дальневосточный федеральный университет
- Петрозаводский государственный университет
- Балтийский федеральный университет им. И. Канта
- НП НЭИКОН
- Other...

■ 2. Выберите то, что относится к вам

- Библиотекарь
- Преподаватель
- Бакалавр
- Магистр
- Аспирант

■ 3. Укажите вашу должность

■ 4. Ваш опыт работы

- Менее 5 лет
- Более 5 лет
- Более 10 лет
- Более 20 лет
- Более 30 лет

■ 5. Ваш пол

- Мужской
- Женский

■ 6. Как бы вы оценили свои знания и умения в области информационной грамотности?

- Очень хорошо
- Хорошо
- Удовлетворительно
- Плохо
- Очень плохо

■ 7. Как бы вы оценили свою способность преподавать информационную грамотность другим?

- Очень хорошо
- Хорошо
- Удовлетворительно
- Плохо
- Очень плохо

Блок 2

■ 8. Есть ли в вашем учреждении официально прописанная стратегия развития информационной грамотности?

- Да
- Нет
- Other...

■ 9. Интегрирована ли в вашем учреждении информационная грамотность в учебные планы?

- Хорошо интегрирована в учебные планы (информационные навыки развиваются постоянно и во все возрастающем объеме)
- Интегрирована в некоторые модули отдельных предметов (информационная грамотность является частью заданий по предметам)
- Не интегрирована
- Other...

■ 10. Выберите методы преподавания информационной грамотности, которыми пользуются сотрудники библиотеки или преподаватели в вашем учреждении (отметьте все варианты).

- Аудиторные занятия в учебном классе библиотеки
- Аудиторные занятия в учебном помещении за пределами библиотеки, например, в лекционном зале, в учебном классе
- Онлайн
- Сочетание аудиторного и онлайн формата
- Other...

■ 11. Важна ли информационная грамотность для вашего учреждения

- Информационная грамотность крайне важна для успеха университета
- Очень важна
- Важна
- Имеет значение
- Не очень важна

■ 12. Информационная грамотность необходима для выживания вашего университета

- Полностью согласен
- Согласен
- Не уверен
- Не согласен
- Абсолютно не согласен

■ 13. В вашем учреждении создаются условия для развития и продвижения информационной грамотности?

- Да
- Нет
- Не знаю

Если ваш ответ «да», пожалуйста опишите, как

■ 14. Как, по вашему мнению, информационная грамотность могла бы развиваться и продвигаться в вашем учреждении? (Пожалуйста, выберите один пункт)

- Интеграция информационной грамотности в учебные планы
- Создание обучающих онлайн модулей по информационной грамотности

- Совместная работа с сотрудниками библиотеки
- Другое (пожалуйста, укажите)
- 15. Сотрудники какой категории наиболее активно участвуют в развитии информационной грамотности в вашем учреждении - библиотекари, преподаватели, администрация, другое (пожалуйста, опишите)? Расположите по мере уменьшения значимости.
- 16. С какими препятствиями вы сталкиваетесь, продвигая информационную грамотность в вашем учреждении?
 - Отсутствие современных средств доступа к информации, например, отсутствие доступа к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ).
 - Проблемы, связанные с интеграцией в учебный план информационной грамотности, в связи со сложностью административных структур на уровнях университета, государства и др.
 - Неспособность обучающихся выполнять поиск, находить, отбирать и оценивать информацию.
 - Отсутствие понимания того, что такое информационная грамотность.
 - Отсутствие поддержки со стороны учреждения.
 - Other...
- 17. Информационную грамотность можно интегрировать во все курсы (предметы), преподаваемые в вашем учреждении, в равной степени и без особых проблем
 - Абсолютно согласен
 - Согласен
 - Не знаю
 - Не согласен
 - Абсолютно не согласен
- 18. Информационную грамотность нужно включить в каждый курс (предмет), преподаваемый в вашем учреждении, и она должна быть обязательной для всех студентов.
 - Абсолютно согласен
 - Согласен
 - Не знаю
 - Не согласен
 - Абсолютно не согласен
- 19. Считаете ли вы, что включение информационной грамотности в практику преподавания и учебные дисциплины может привести к улучшению успеваемости студентов?
 - Да
 - Нет
 - Не знаю
- 20. Существует ли определение информационной грамотности, которое используется в ваших образовательных программах?
 - Да, оно основано на определении ИГ, предложенной Советом университетских библиотекарей Австралии и Новой Зеландии
 - Да, оно основано на определении ИГ Американской библиотечной ассоциации
 - Да, оно основано на определении ИГ Ассоциации библиотек и информации Австралии
 - Да, оно основано на модели «Семи столпов» ИГ Общества университетских и национальных библиотек
 - Other...
- 21. Инкорпорируете ли вы любой из указанных ниже аспектов в обучение информационной грамотности в вашем университете или университетской библиотеке?
 - Доступ к информации
 - Стратегии поиска информации
 - Оценка информации
 - Ссылки, цитирование и избегание плагиата
 - Методы исследования
 - Синтез новой и старой информации и данных для создания новых знаний
 - Other...
- 22. Заинтересованы ли вы в том, чтобы увеличить объем информационной грамотности при преподавании своих дисциплин?
 - Да
 - Нет
- 23. Если вы ответили положительно на вопрос 22, то какие аспекты информационной грамотности вы бы включили?
 - Стратегии поиска информации
 - Оценка информации
 - Ссылки, цитирование и избегание плагиата
 - Методы исследования
 - Синтез новой и старой информации и данных для создания нового знания
 - Все из перечисленного
 - Other...
- 24. Сотрудничает ли библиотека вашего университета или выражает готовность к сотрудничеству с преподавателями вашего университета в продвижении и преподавании информационной грамотности в вашем учреждении?
 - Да
 - Нет
- 25. Если вы ответили положительно на вопрос 24, то каким образом вы сотрудничаете с преподавателями вашего университета в продвижении и пре-

подавании информационной грамотности в вашем учреждении?

Сотрудничаем в мотивации студентов

Сотрудничаем в организации вводных и обучающих курсов по развитию библиографических навыков

Сотрудничаем, оказывая помощь в осознании проблемы плагиата среди студентов

Other...

■ 26. С какими препятствиями при сотрудничестве между библиотекарями и преподавателями по вопросам преподавания информационной грамотности в вашем учреждении вы сталкиваетесь?

- Отсутствие поддержки от определенного учебного подразделения
- Библиотекари считают информационную грамотность исключительно своей областью, вследствие чего не стремятся к сотрудничеству
- Отсутствие коммуникации между библиотекарями и преподавателями
- Препятствий нет
- Other...

■ 27. Является ли информационная грамотность приоритетом в вашей стране?

- Да
- Нет

■ 28. Является ли аккредитация (то есть официальное одобрение университетом или иным учреждением) ресурсов и программ по информационной грамотности важной в вашей стране?

- Да
- Нет
- Не знаю
- Other...

■ 29. Что вы считаете преимуществами развития информационной грамотности для вашей преподавательской деятельности или вашего учреждения? (Отметьте все подходящие пункты)

- Информационная грамотность помогает бороться с проблемой плагиата
- Студенты развивают умения непрерывного обучения, которые можно применять в различных областях
- Информационная грамотность улучшает результат и способствует лучшему усвоению материала
- Информационная грамотность позволяет студентам в большей степени контролировать свое обучение
- Other...

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТАБЛИЦЫ В РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБРАБОТКИ АНКЕТ

Таблица 1. Ответы на вопрос 4. «Ваш опыт работы?» Данные приведены по выборке в целом и в разных референтных группах

Table 1. Responses to Q4. “Your work experience?” In total and broken by reference groups

Years	Все/ Total	Все/ Total, %	Библиотекарь/ Librarian	Библиотекарь/ Librarian, %	Преподаватель/ Teacher	Преподаватель/ Teacher, %	Студент/ аспирант/ (Student/ graduate student)	Студент/ аспирант/ (Student/ graduate student), %
Более 30 >30	70	19	44	28	24	15	2	4
Более 20 >20	93	25	50	32	43	26	0	0
Более 10 >10	105	28	39	25	64	39	2	4
Более 5 >5	36	10	13	8	18	11	5	9
Менее 5 <5	69	18	11	7	14	9	44	83
Итого	373	100	157	100	163	100	53	100

Таблица 2. Ответы на вопрос 6. «Как бы вы оценили свои знания и умения в области информационной грамотности?» Данные приведены по выборке в целом и в разных референтных группах

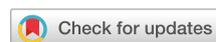
Table 2. Responses to Q6. “How would you estimate your IL knowledge and skills?” In total and broken by reference groups

Responses	Все/ Total	Все/ Total, %	Библиотекарь/ Librarian	Библиотекарь/ Librarian, %	Преподаватель/ Teacher	Преподаватель/ Teacher, %	Студент/ аспирант/ (Student/ graduate student)	Студент/ аспирант/ (Student/ graduate student), %
Хорошо/Good	208	53	93	59	75	46	40	54
Очень хорошо/ Very good	76	19	18	11	48	30	10	14
Удовлетво- рительно/ Satisfactory	104	26	46	29	37	23	21	28
Плохо/Bad	4	1	0	%	2	1	2	3
Очень плохо/ Very bad	1		0		0		1	1
Total	393	100	157	100	162	100	74	100

Таблица 3. Ответы на вопрос 7. «Как бы вы оценили свою способность преподавать информационную грамотность другим?»
Данные приведены по выборке в целом и в разных референтных группах

Table 3. Responses to Q7. "How would you estimate your IL teaching skills?" In total and broken by reference groups

Responses	Все/ Total	Все/ Total, %	Библиотекарь/ Librarian	Библиотекарь/ Librarian, %	Преподаватель/ Teacher	Преподаватель/ Teacher, %	Студент/ аспирант/ (Student/ graduate student)	Студент/ аспирант/ (Student/ graduate student), %
Хорошо/ Good	175	45	71	45	80	49	24	32
Очень хо- рошо/Very good	39	10	10	6	26	16	2	3
Удовлетво- рительно/ Satisfactory	139	35	64	41	39	24	36	49
Плохо/Bad	36	9	10	6	16	10	10	14
Очень пло- хо/Very bad	3	1	1	1	1	1	1	1
Total	392	100	156	99	162	100	73	99



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Карта образовательных ресурсов, используемых студентами-медиками, конкурентоспособность ресурсов вуза (сравнение результатов 2020 и 2021 года)

Любовь А. Шамардина*, Наталья А. Мешечак

Ассоциация медицинских библиотек, ул. Иркутский тракт, 13–181, г. Томск, 634050, Российская Федерация

Аннотация

Введение. Образовательные ресурсы для студентов-медиков не ограничиваются традиционными ресурсами, имеющимися в электронной среде конкретного вуза (подписными или разработанными в вузе). Исследования статистики использования информационно-образовательной среды вуза не могут дать исчерпывающий ответ на вопрос, какими ресурсами пользуются студенты.

Авторы анализируют данные опроса об уровне использования студентами общедоступных и коммерческих образовательных сервисов наряду с ресурсами вуза, что позволило определить, в какой мере образовательные ресурсы, доступные в вузах, востребованы у сегодняшних студентов.

Методы исследования. В апреле 2021 года был проведен онлайн-опрос 1765 студентов из 10 медицинских вузов. Респондентам предлагалось указать частоту, с которой они используют различные типы образовательных ресурсов.

С помощью методов статистического анализа проведено сравнение результатов данного исследования с результатами опроса 2020 года. Проведено сопоставление использования однотипных ресурсов вуза, общедоступных и приобретаемых в личное пользование. Оценены риски для использования информационных ресурсов вуза. Обнаружены взаимосвязи между использованием разных ресурсов. Выделены кластеры респондентов, демонстрирующих сходное информационное поведение.

Результаты исследования. Значительных изменений в частоте использования информационных ресурсов с 2020 года не зарегистрировано. Студенты предпочитают пользоваться бесплатными ресурсами независимо от их источника. Частый просмотр онлайн-лекций преподавателей уменьшает интерес к очным лекциям, а частое использование приобретенных видеоресурсов или мобильных приложений – ко всем ресурсам университета. Обнаружены тесные связи между использованием различных платных ресурсов. Предпочтение собственным ресурсам университета отдают 42,3 % студентов, 38,6 % студентов ориентированы на использование только общедоступных ресурсов, 19,1 % предпочитают интерактивные и мультимедиа-ресурсы из любого источника.

Заключение. Информационные ресурсы вуза конкурируют за внимание студентов с огромным количеством сторонних ресурсов. Качественный видеоконтент может значительно повысить использование ресурсов вуза. Необходима экспертная оценка популярных медицинских ресурсов и повышать уровень осведомленности студентов о качестве этих ресурсов.

Ключевые слова: студенты-медики, образовательные ресурсы, печатные учебники, видеоресурсы, интерактивные учебные материалы, мобильные приложения

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Любовь А. Шамардина, Наталья А. Мешечак. Карта образовательных ресурсов, используемых студентами-медиками, конкурентоспособность ресурсов вуза (сравнение результатов 2020

и 2021 годов). Наука и научная информация. 2021;4(3):124–144. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-124-144>

Статья получена: 12.11.2021

Статья принята в печать: 30.11.2021

Online First: 10.12.2021

Статья опубликована: 15.12.2021

Map of educational resources used by medical students. Competitiveness of resources of HE institution (comparison of the 2020 and 2021 results)

Lyubov A. Shamardina*, Natalia A. Meshechak

Medical Libraries Association, 13–181, Irkutsk tract st., Tomsk, 634050, Russian Federation

Abstract

Introduction. Educational resources for medical students are not limited to traditional resources available in the university electronic environment of (subscribed or created at the university). Studies of the usage statistics of the university information-educational environment cannot give a reliable answer to the question of what resources students use.

The study analyzes the survey data on the use of publicly available and commercial educational services along with the university resources. In result, we determine how the structure of the information and educational environment of the university meets the identified needs of students.

Methods. In April 2021, we conducted an online survey of 1,765 students from 10 medical universities. Respondents were proposed to indicate the frequency with which they use different educational resources.

We compare the 2021 results with the data of the 2020 survey using the methods of statistical analysis. Comparison of the use of the same type of university resources, publicly available and purchased are performed. The risks of the use of information resources of the university are assessed. Relationships between the use of different resources have been determined. Clusters of respondents demonstrating similar informational behavior are identified.

Results. No significant changes in the frequency of use of information resources have been registered since 2020. Students prefer to use free resources regardless of their source. Frequent viewing of teachers' online lectures reduces interest in face-to-face lectures, and frequent use of paid video resources or mobile applications reduces interest in the university resources as a whole. Close links have been found between the use of different commercial resources. 42.3 % of students prefer the university-created resources, whereas 38.6 % of students are focused at the publicly available resources and 19.1 % prefer technological resources from any source.

Conclusion. The information resources of the university compete for the attention of students with a huge number of third-party resources. High-quality video content can significantly increase the use of university resources. An expert assessment of popular medical resources and an increase in students' awareness of the quality of these resources is needed.

Keywords: medical students, educational resources, print text-books, video-resources, interactive learning material, mobile applications

Conflict of interests: Authors declare absence of conflict of interest.

For citation: Shamardina L.A., Meshechak N.A. Map of educational resources used by medical students. Competitiveness of resources of HE institution (comparison of the 2020 and 2021 results). Scholarly Research and Information. 2021;4(3):124–144. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-3-124-144>

Received: 12.11.2021

Revised: 30.11.2021

Online First: 10.12.2021

Published: 15.12.2021

Введение

Самостоятельное чтение образовательных материалов – это один из важнейших показателей вовлеченности студента в учебный процесс. В последнее время ассортимент образовательных ресурсов, доступных для студентов-медиков, значительно расширился и продолжает интенсивно развиваться [1–4].

Из всех возможных ресурсов, которыми могут воспользоваться студенты, объективную статистику использования можно получить только по электронным ресурсам, которые они получают через библиотеку вуза. Данные такой статистики хранятся в годовых отчетах библиотек и не публикуются. По отзывам специалистов библиотек, эта статистика в большинстве медицинских вузов показывает низкий уровень обращения к электронным учебным материалам, что, соответственно, указывает на низкий уровень чтения учебной литературы среди студентов медицинских вузов.

Однако процесс обучения в медицинском вузе предполагает усвоение больших объемов материала начиная с первого курса. Обучающиеся в процессе подготовки к занятиям и экзаменам просто не могут не пользоваться какими-либо учебными материалами. В среднем для подготовки к одному доклиническому экзамену в медицинской школе США студенты используют 6–8 разных образовательных ресурсов, меньшее количество использованных ресурсов приводит к ухудшению результатов экзамена, и такая же тенденция отслеживается при увеличении количества ресурсов до 13 и более [5].

Экспоненциальный рост доступности медицинских образовательных онлайн-ресурсов при условии ограниченных возможностей по их освоению (времени, мотивации и т.д.) заставляет студентов-медиков определять, какой формат материалов и метод получения знаний является для них более эффективным.

С 2020 года Ассоциация медицинских библиотек проводит мониторинг чтения студентов медицинских вузов, чтобы выяснить, какими информационными ресурсами они пользуются в образовательных целях. Мониторинг проводился в апреле–мае 2020 и 2021 годов в формате онлайн-опросов. Результаты мониторинга 2020 года были опубликованы [6] и в данном исследовании используются для сравнения с результатами 2021 года.

Первый опрос совпал с моментом перехода университетов на дистанционный формат обучения, что позволило получить данные о начальном этапе адаптации студентов к дистанту, второй опрос проводился после года обучения попеременно

в дистанционном и очном формате. Можно предположить, что за этот год должны были произойти изменения в требованиях студентов, которые в срочном режиме перешли на другой формат обучения, к форме предоставления образовательных материалов.

Понимание, с помощью каких ресурсов сегодняшние студенты-медики учатся, необходимо по трем ключевым причинам.

- Библиотеки медицинских университетов и преподаватели должны знать, какие из множества ресурсов, создаваемых и приобретаемых вузом или размещенных в интернете бесплатно, реально используются студентами, чтобы не потерять связь с их образовательными потребностями.
- Чтобы обеспечить использование качественных ресурсов, необходимо определить, насколько наиболее популярные среди студентов ресурсы, соответствуют учебным программам университетов и требованиям преподавателей, и разработать меры по продвижению признанных качественными ресурсов.
- Университеты смогут более эффективно распределять ресурсы для разработки образовательных инструментов, которые студенты будут использовать.

Проблема опросов о чтении образовательных ресурсов – возможность получения недостоверных ответов студентов, что связано с желанием выказать лояльность к библиотеке и своему университету или дать ответы, представляющие респондента усердным студентом. В отличие от многих исследований чтения пользователей библиотек, респондентам не предлагалось оценить ресурсы библиотеки, вместо этого их просили рассказать, какими ресурсами они обычно пользуются при подготовке к практическим занятиям, зачетам и экзаменам. Вопросы были сформулированы нейтрально относительно всех видов информационных ресурсов.

Условия и участники исследования

В 2021 году в исследовании участвовали 10 медицинских вузов:

- Башкирский государственный медицинский университет;
- Витебский государственный медицинский университет;
- Воронежский государственный медицинский университет им. Бурденко;
- Ижевская государственная медицинская академия;

- Иркутский государственный медицинский университет;
- Красноярский государственный медицинский университет им. Войно-Ясенецкого;
- Приволжский исследовательский медицинский университет;
- Сибирский государственный медицинский университет;
- Тихоокеанский государственный медицинский университет;
- Читинская государственная медицинская академия.

Координатором исследования в каждом университете была научная библиотека, которая отвечала за проведение анкетирования в своем вузе. Студентам университетов предлагалось ответить на вопросы анкеты через онлайн-форму. В качестве каналов передачи ссылки на анкету использовались: рассылка от деканатов через мессенджеры, электронная почта, внутренняя почта корпоративного портала вуза, объявление на сайте библиотеки, посты в социальных сетях. Наилучшие результаты показал канал рассылки от деканатов.

Распределение числа респондентов по участникам опроса представлено на рис. 1.

Большинство ответов было получено от студентов двух университетов – КрасГМУ и ВГМУ им. Бур-

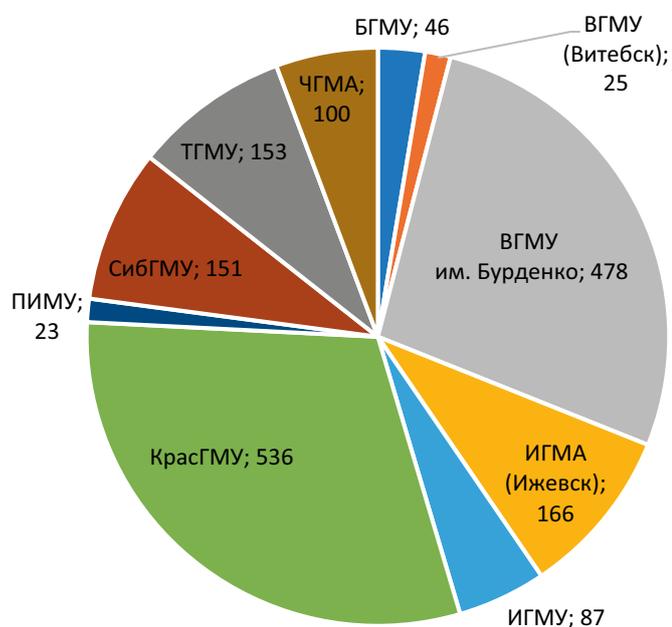


Рис. 1. Количество ответов респондентов из разных медицинских вузов

Fig. 1. Number of responses broken by medical HE institutions

денко, почти 60 % респондентов было из этих вузов, еще 27 % ответов дали студенты трех университетов – ИГМА, ТГМУ и СибГМУ, ответы студентов остальных пяти университетов составили в сумме оставшиеся 13 %.

Характеристика субъектов исследования

Для опроса были выбраны студенты, обучающиеся на 3-м и 4-м курсе лечебного и педиатрического факультетов. Выбор этих курсов обусловлен тем, что это уже достаточно опытные в использовании ресурсов библиотеки студенты. Выбор факультетов был ограничен наиболее распространенными факультетами клинической направленности – лечебным и педиатрическим, для устранения возможных различий в информационной подготовке респондентов.

Общее количество респондентов составило $n = 1765$ человек. Гендерное распределение было неравномерным: 1354 (77 %) девушек и 411 (23 %) юношей. На лечебном факультете обучались 1170 (66 %) респондентов и 595 (34 %) – на педиатрическом факультете.

Практически все респонденты имеют электронные устройства, которые используются для чтения образовательных ресурсов, чаще всего это два устройства – смартфон и персональный компьютер. Если респонденты используют только одно устройство, то в большинстве случаев это смартфон. Всего об использовании смартфонов заявили 90 % респондентов, об использовании персональных компьютеров или ноутбуков – 86 % респондентов, и 22 % респондентов пользуются планшетами. Таким образом, большинство студентов читают образовательные ресурсы со своих устройств, только 3 человека из опрошенных отметили, что не пользуются электронными устройствами в образовательных целях.

Чтобы узнать, насколько активно студенты-медики используют интернет, им был задан вопрос, сколько времени они тратят ежедневно на просмотр любых интернет-ресурсов. Большинство студентов (67 % респондентов) тратит более 3 часов, 28 % респондентов – 2–3 часа, и только 5 % респондентов заявили, что просматривают интернет-ресурсы не более 1 часа.

Сбор данных

Студентам было предложено по пятибалльной шкале Лайкерта (никогда, очень редко, иногда, довольно часто, всегда) определить, в какой степени они используют предложенные виды образовательных ресурсов для подготовки к занятиям, зачетам и экзаменам, т.е. при самостоятельной работе.

Перечень образовательных ресурсов, которые вошли в опрос, был составлен по результатам устных интервью со студентами СибГМУ. Образовательные ресурсы были условно разделены по формату – очные занятия, печатные учебники, электронные учебники, видеоресурсы, интерактивные материалы, мобильные медицинские приложения. И для каждого формата были предложены возможные способы получения этого ресурса – в университете, в свободном доступе в сети интернет, приобретение в личное пользование.

Таким образом, в опрос были включены следующие возможности получения информации студентами медицинских вузов.

- Посещение лекций (собственные конспекты).
- Посещение практических занятий.
- Чужие конспекты лекций.
- Библиотечные печатные учебники.
- Собственные печатные учебники.
- Онлайн-лекции своих преподавателей.
- Онлайн-лекции преподавателей других вузов.
- Бесплатное обучающее видео (кроме лекций).
- Платные видеокурсы.
- Электронные учебники в библиотеке вуза.
- Бесплатные электронные библиотеки в интернете.
- Приобретенные электронные учебники.
- Интерактивные онлайн-материалы вуза.
- Свободно распространяемые интерактивные онлайн-материалы.
- Приобретенные интерактивные онлайн-материалы.
- Мобильные приложения вуза.
- Бесплатные мобильные медицинские приложения.
- Приобретенные мобильные медицинские приложения.

Для корректного сравнения уровня использования образовательных ресурсов шкала Лайкерта была преобразована в баллы (Никогда = 1, Очень редко = 2, Иногда = 3, Довольно часто = 4, Всегда = 5).

Для выявления роли ресурсов университета в общей структуре образовательных ресурсов, которыми пользуются студенты-медики, были определены несколько бинарных показателей.

1. Не пользуются собственными конспектами с очных лекций. Показателю присваивали значение «1», если респондент отвечал на вопрос об использовании конспектов – никогда или очень редко (0 или 1), значение «0» – если ответ респондента был от 2 до 5.
2. Не пользуются ресурсами университета – интегральный показатель, для которого были

выделены вопросы, относящиеся к информационным ресурсам университета – печатным и электронным книгам, онлайн-лекциям, интерактивным материалам и мобильным приложениям. Показатель получал значение «1», если на все вопросы ответ был от 1 до 3. Если хотя бы на один вопрос респондент отвечал «довольно часто» или «всегда» (4 или 5), то показателю присваивали значение – «0».

3. Часто приобретают сторонние электронные материалы – интегральный показатель по вопросам относительно покупки видеоматериалов, электронных книг, интерактивных материалов, мобильных приложений. Показателю присваивалось значение «1», если хотя бы на один вопрос респондент отвечал «довольно часто» или «всегда» (4 или 5), и значение «0», если все ответы были «иногда» и реже.

Общая картина использования ресурсов

По отдельным респондентам уровень использования образовательных ресурсов варьировал от низкого использования большинства ресурсов до частого использования большинства ресурсов. Распределение ответов по использованию образовательных ресурсов показано на рис. 2.

Подавляющее большинство студентов ответили «всегда» на вопрос о посещении практических занятий (81 %) и еще 11 % ответили на этот вопрос «довольно часто», что говорит об исключительной важности данного способа получения знаний для студентов медицинских вузов.

Другие образовательные ресурсы, в которых ответ «всегда» использовался чаще всего, – это онлайн-лекции своих преподавателей (27 %) и конспекты с очных лекций (22 %). Все ресурсы, которые чаще всего получали ответ «всегда», объединяет непосредственное общение с преподавателем и, скорее всего, контроль посещаемости, что влияет на уровень их использования по сравнению с остальными ресурсами, использование которых сложно проконтролировать.

Если объединить ответы «всегда» и «довольно часто», то к вышеуказанным часто используемым образовательным ресурсам добавятся печатные учебники, полученные в библиотеке вуза (51 % ответов), бесплатные видеокурсы или обучающее видео (50 % ответов) и электронные учебники, доступные через библиотеку вуза (42 % ответов).

Наиболее распространенными ответами по остальным ресурсам были: конспекты других студентов – иногда (30 %) и очень редко (33 %), онлайн-лекции чужих преподавателей – довольно часто (30 %) и иногда (31 %). Ответы «никогда»

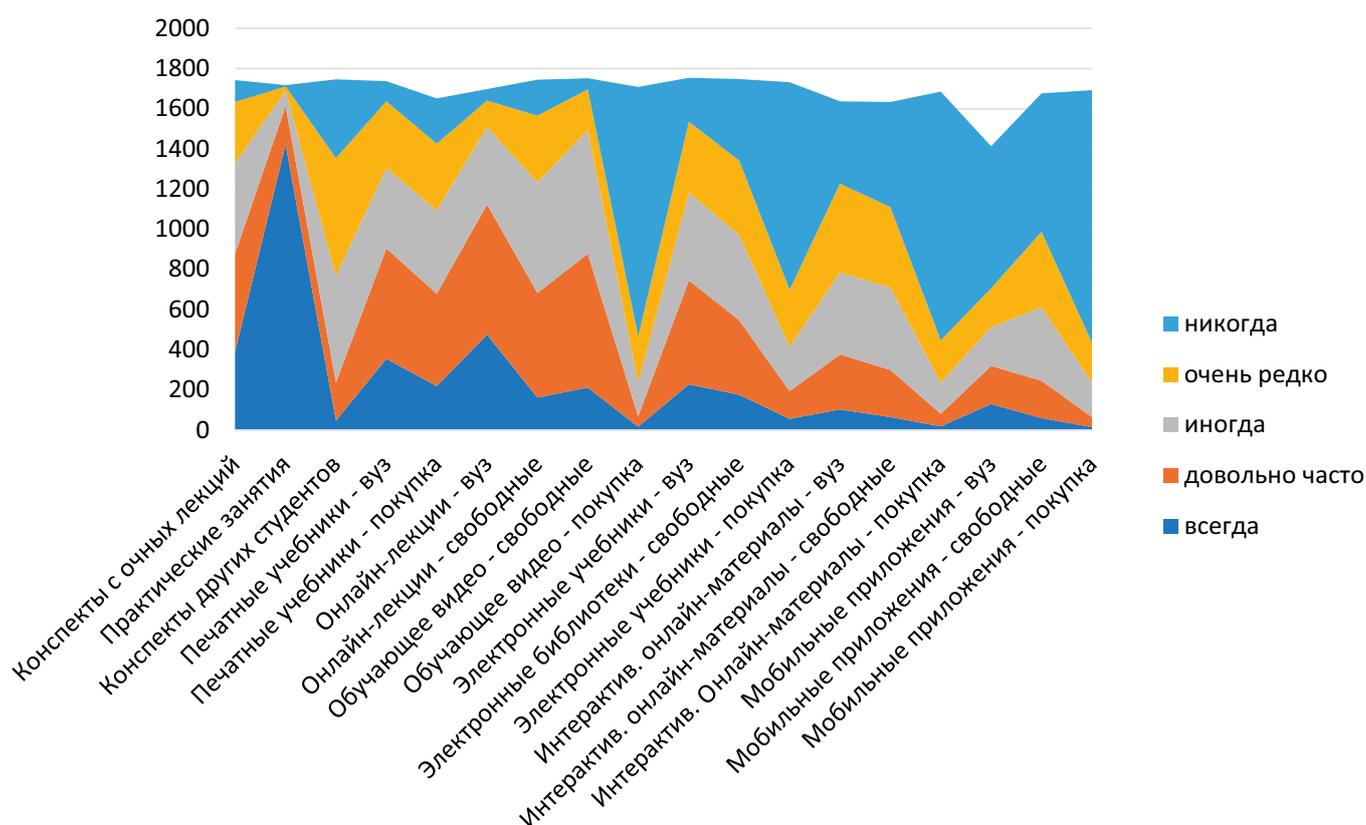


Рис. 2. Распределение ответов студентов об использовании учебных ресурсов

Fig. 2. Frequency of use broken by resource type. Blue – never; yellow – very rarely; grey – from time to time; orange – quite often; dark blue – always

чаще всего звучали относительно ресурсов, за которые необходимо платить – платные видеокурсы, интерактивные материалы или мобильные приложения (70–71 % отрицательных ответов), немного меньше ответов «никогда» (59 %) по приобретенным электронным учебникам. Также высокий процент ответов «никогда» отмечался по бесплатным мобильным приложениям и интерактивным онлайн-материалам (30–40 %), возможно, из-за плохой осведомленности о таких ресурсах либо недостаточном удобстве их использования.

Для корректного сравнения частоты использования разных типов ресурсов были рассчитаны средние значения баллов, полученных в результате преобразования шкалы Лайкерта, по каждому типу ресурсов (рис. 3).

В полученном «рейтинге» ресурсы, которыми управляет библиотека вуза, занимают пятое (печатные учебники) и шестое (электронные учебники) места. Их опережают по средней частоте использования другие ресурсы вуза, а также бесплатные видеокурсы и обучающее видео. Практически

одинаковая частота использования по сравнению с библиотечными электронными учебниками у онлайн-лекций преподавателей других вузов и купленных печатных учебников.

Сравнение частот использования одинаковых типов образовательных ресурсов в 2020 и 2021 годах

В таблице 1 показаны средняя частота со стандартным отклонением ($M \pm S$) использования всех образовательных ресурсов, которые предлагались в вопросах студентам в 2020 и в 2021 годах, в последней колонке указан уровень значимости различий (p – вероятность того, что значения не различаются между собой) между значениями 2020 и 2021 годов. Значимые различия имеют показатель $p \leq 0,05$.

Как видно из таблицы, за год с начала пандемии изменения в частоте использования различных видов образовательных ресурсов оказались не такими значительными как можно было ожидать

при переходе на дистанционное обучение. В целом изменения и в сторону повышения, и в сторону понижения небольшие, но в основном статистически значимые.

В 2021 году по сравнению с предыдущим годом статистически значимо снизилась частота использования печатных учебников из библиотеки, интерактивных онлайн-материалов университета, практических занятий и приобретаемых электронных учебников.

Повысилась в 2021 году частота использования приобретенных печатных учебников (данный ресурс показал самый большой прирост), онлайн-лекций преподавателей других университетов, онлайн-лекций своих преподавателей, чужих конспектов, электронных учебников из библиотеки вуза, бесплатных видеокурсов.

Не произошло значимых изменений в частоте использования медицинских мобильных приложений независимо от путей их получения – в вузе,

бесплатно или приобрести. Также не изменилась частота использования собственных конспектов с очных лекций, бесплатных электронных библиотек и интерактивных онлайн-материалов.

По интегральным бинарным показателям значимых изменений с 2020 года не произошло. Не пользуются ресурсами университета около 10 % студентов, часто приобретают сторонние ресурсы 16 % студентов-медиков.

Сравнение частот использования разных способов получения одинаковых ресурсов в 2021 году

Для проверки влияния способа получения ресурса на его популярность среди студентов-медиков мы выделили несколько форматов ресурсов, которые можно получить и в университете, и в свободном доступе, и купить в личное пользование. Сравнивали группы ресурсов.

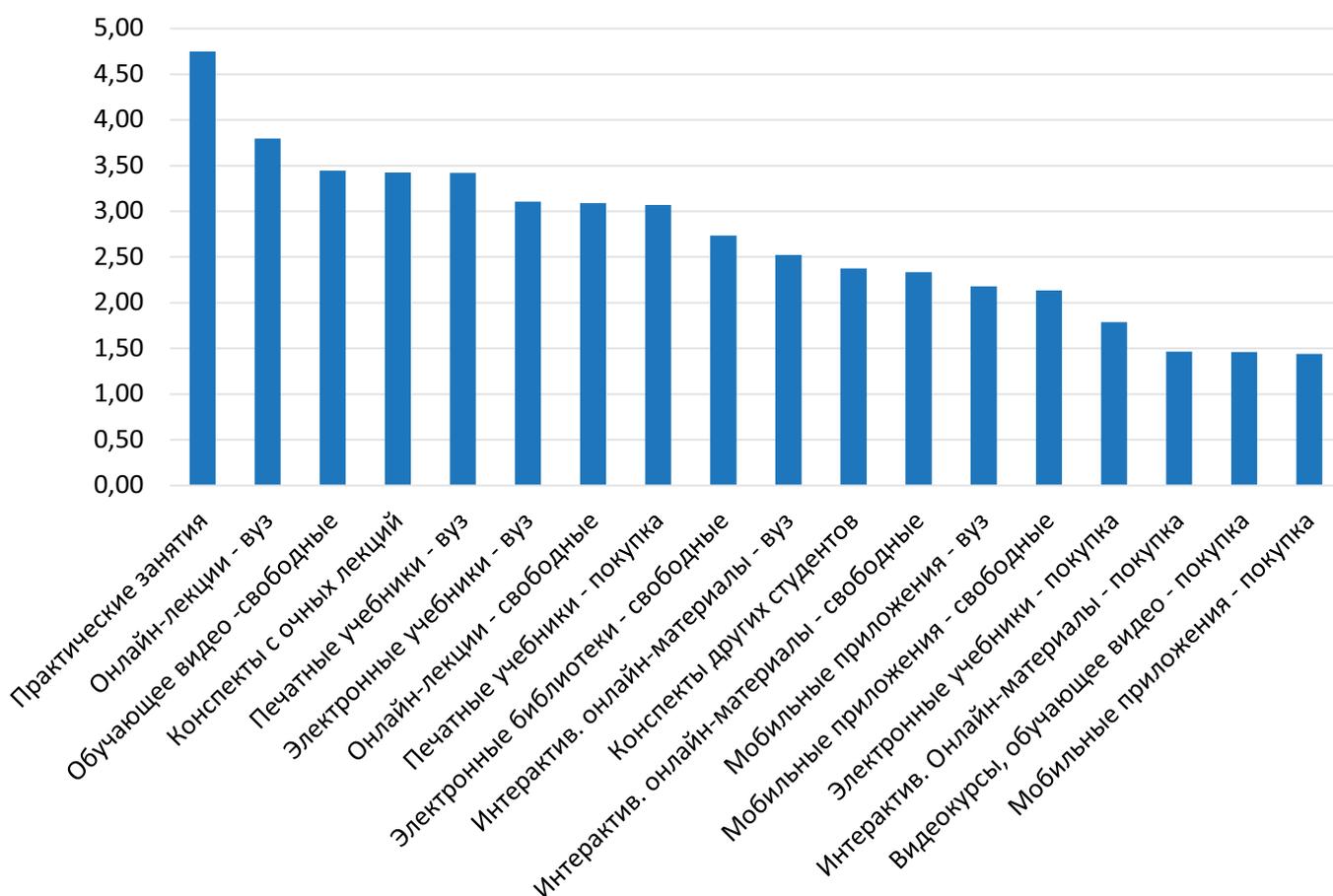


Рис. 3. Средняя частота использования образовательных ресурсов студентами-медиками в 2021 году

Fig. 3. Average frequency of use of different educational resources by medical students

- Онлайн-лекции своих преподавателей, онлайн-лекции преподавателей других университетов, платные видеокурсы.
- Электронные учебники из библиотеки (ЭБС вуза и подписка вуза), бесплатные электронные библиотеки, приобретенные электронные учебники.
- Интерактивные онлайн-материалы университета, бесплатные интерактивные онлайн-ма-

териалы, приобретенные интерактивные онлайн-материалы.

- Мобильные приложения университета, бесплатные мобильные приложения, приобретенные мобильные приложения.

В отличие от сравнения ответов за 2020 и 2021 годы, где респонденты были разными, соответственно, ответы были независимыми, сравнение ответов по разным путям получения ресурсов

Таблица 1. Сравнение частоты использования образовательных ресурсов в апреле-мае 2020 и апреле-мае 2021 г. (критерий Манна-Уитни¹)

Table 1. Comparison of the use frequency of educational resources in April-May 2020 and April-May 2021 (Mann-Whitney criteria)

Ресурс Resource	$M \pm S$ (N = 1113) 2020	$M \pm S$ (N = 1753) 2021	Уровень p / Level p
Практические занятия Practices	4,90 ± 0,42	4,75 ± 0,64	<0.0001
Онлайн-лекции – вуз Online lectures – HE institution	3,55 ± 1,18	3,80 ± 1,04	<0.0001
Обучающее видео – свободные Learning videos (free access)	3,32 ± 0,91	3,44 ± 0,95	0.0005
Конспекты с очных лекций Off-line lecture summaries	3,48 ± 1,07	3,43 ± 1,19	0.4497
Печатные учебники – вуз Print textbooks HE institution	3,78 ± 1,03	3,42 ± 1,18	<0.0001
Электронные учебники – вуз Electronic textbooks HE institution	2,97 ± 1,21	3,10 ± 1,23	0.0026
Онлайн-лекции – свободные Online lectures – free access	2,83 ± 1,09	3,09 ± 1,12	<0.0001
Печатные учебники – покупка Print textbooks – purchased	2,77 ± 1,19	3,07 ± 1,25	<0.0001
Электронные библиотеки – свободные e-libraries – free access	2,65 ± 1,32	2,74 ± 1,30	0.0738
Интерактив. Онлайн-материалы Interactive online materials –	2,74 ± 1,29	2,52 ± 1,21	<0.0001
Конспекты других студентов Lecture summaries of other students	2,19 ± 0,87	2,38 ± 1,03	<0.0001
Интерактив. онлайн-материалы – свободные Interactive online materials – free access	2,42 ± 1,21	2,34 ± 1,18	0.0768
Мобильные приложения – вуз Mobile applications – HE institution	2,26 ± 1,37	2,18 ± 1,40	0.0982
Мобильные приложения – свободные Mobile applications – free access	2,25 ± 1,16	2,13 ± 1,17	0.0052
Электронные учебники – покупка Electronic text-books – purchase	1,93 ± 1,14	1,79 ± 1,13	<0.0001
Интерактив. онлайн-материалы – покупка Interactive online materials – purchase	1,40 ± 0,78	1,46 ± 0,89	0.2618
Видеокурсы, обучающее видео – покупка Learning video – purchase	1,54 ± 0,86	1,46 ± 0,86	0.0002
Мобильные приложения – покупка Mobile applications – purchase	1,47 ± 0,86	1,44 ± 0,85	0.1667

¹ U-критерий Манна-Уитни <http://statistica.ru/local-portals/medicine/u-kriteriy-manna-uitni/>

Таблица 2. Сравнение частот использования одного формата ресурсов при разных способах его получения в 2021 году (критерий Фридмана)

Table 2. Comparison of use frequency of one-type resources broken by access 2021 (Freedman criterium)

Формат ресурса Resource type	$M \pm S$, Университет University	$M \pm S$ (%), Сторонние Other source	$M \pm S$ (%), Платные Paid	Уровень p (Университет – Сторонние) Level p (University- Other source)	Уровень p (Университет Платные) Level p (University- Paid)-	Уровень p (Сторонние – Платные) Level p (Other source- Paid)-
Видеоресурсы Video resources	3,71 ± 1,10	2,99 ± 1,12 (-19,31 %)	1,49 ± 0,86 (-59,76 %)	0.0571	<0.0001	<0.0001
Электронные учебники Electronic text-books	3,05 ± 1,22	2,70 ± 1,31 (-11,47 %)	1,84 ± 1,14 (-39,58 %)	0.1489	<0.0001	<0.0001
Интерактивные онлайн-материалы Interactive online materials	2,60 ± 1,25	2,37 ± 1,19 (-9,00 %)	1,44 ± 0,85 (-44,78 %)	0.4885	<0.0001	<0.0001
Мобильные приложение Mobile Applications	2,21 ± 1,39	2,18 ± 1,17 (-1,40 %)	1,45 ± 0,85 (-34,21 %)	0.0303	0.4942	0.0003

проводилось только по данным 2021 года у одних и тех же респондентов, т.е. мы имели дело с зависимыми переменными. Для исключения взаимосвязи ответов одного и того же студента (по типу – в принципе больше или меньше учится) для сравнения использовали критерий Фридмана – непараметрический статистический тест с ранжированием по индивидуальным значениям измерений².

В таблице 2 представлены средние частоты использования ресурсов и процент прироста показателя по отношению к средней частоте использования ресурса университета (т.е. по отношению к показателям из 1-го столбца таблицы). Значимость различий между при сравнении средних частот использования одинаковых ресурсов, полученных разными путями, указана по парам: ресурсы университета – бесплатные сторонние ресурсы, ресурсы университета – платные сторонние ресурсы, бесплатные сторонние ресурсы – платные сторонние ресурсы. Значимыми являются различия с уровнем $p \leq 0,05$.

Как видно из таблицы, для студентов-медиков нет различий, пользоваться ресурсами университета или бесплатными сторонними ресурсами для всех выбранных для сравнения видов ресурсов, кроме мобильных приложений. При сравнении частоты использования ресурсов университета и платных ресурсов результат «зеркальный» – различия в использовании видеоресурсов, электронных учебников и интерактивных онлайн-материалов значимы, а в использовании мобильных

приложений различий нет. При этом процент изменения показателя по сравнению с частотой использования ресурсов университета может казаться существенным, но за счет высокого значения стандартного отклонения от среднего различия оказываются не значимыми (табл. 2, рис. 4).

Анализ рисков для использования ресурсов университета

Для выявления факторов риска неиспользования ресурсов университета студентами-медиками в качестве ключевых показателей взяли бинарные показатели – не пользуются собственными конспектами с очных лекций, не пользуются ресурсами университета, часто приобретают сторонние электронные материалы (значение «1» – да, значение «0» – нет). В таблицах 3–5 перечислены факторы, которые влияют на вероятность того, что ключевой показатель будет иметь значение «1» ($p \leq 0,05$), показано, во сколько раз эти факторы увеличивают вероятность того, что показатель будет иметь значение «1» и уровень значимости (p) влияния каждого фактора.

Мы проверили, как на данные показатели влияют все имеющиеся у нас характеристики респондентов (пол, факультет, университет и т.д.), а также частота использования респондентами всех исследуемых информационных ресурсов. Для проверки использовали критерий хи-квадрат³. Анализ рисков проводили на всем массиве данных за 2020 и 2021 годы.

² Критерий Фридмана <http://statistica.ru/local-portals/medicine/kriteriy-fridmana/>

³ Хи-квадрат (χ^2) Пирсона: условия применения метода и интерпретация <https://lit-review.ru/biostatistika/kriterijj-khi-kvadrat-pirsona/>

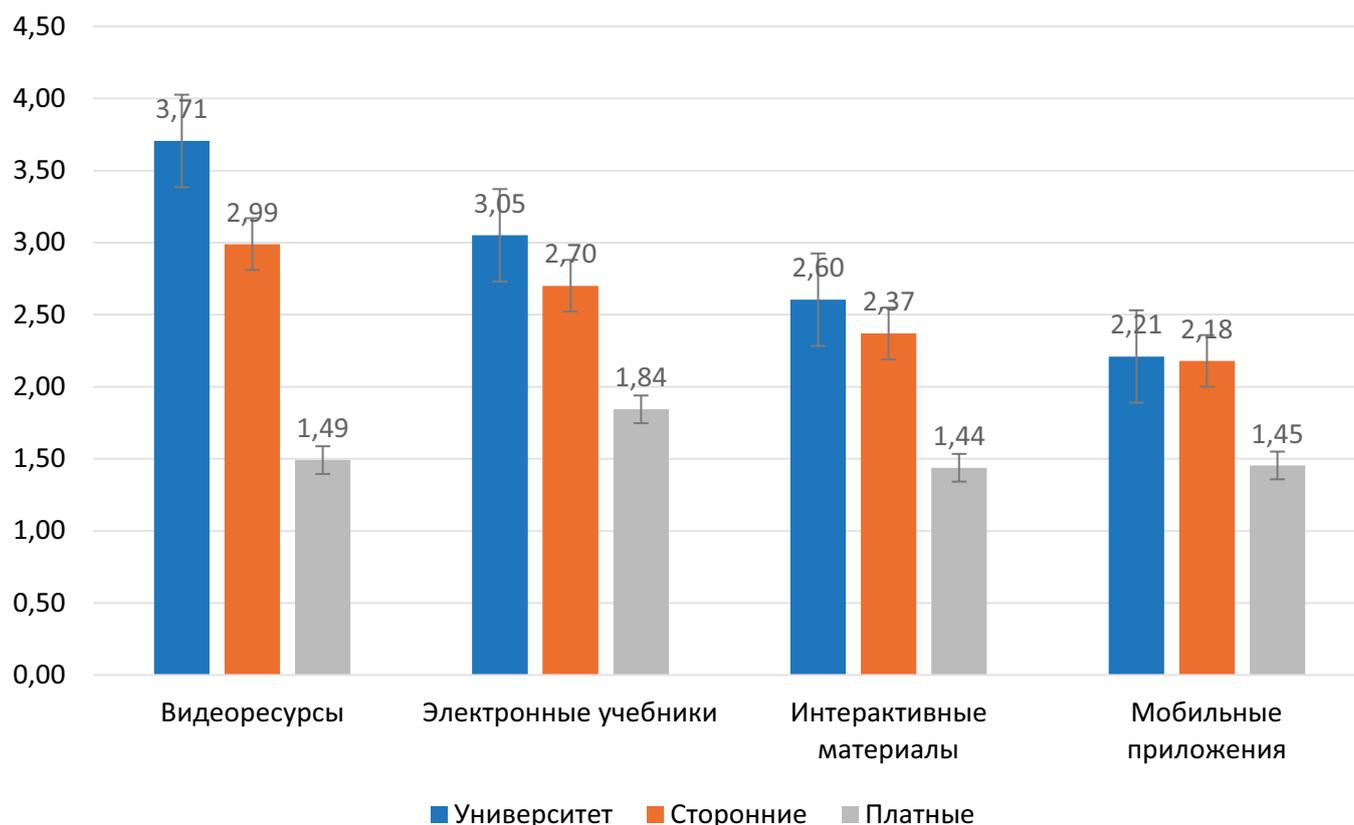


Рис. 4. Частоты использования одного формата ресурсов при разных способах его получения в 2021 году

Fig. 4. Comparison of use frequency of one-type resources broken by access 2021. Blue – University; orange – Other source, grey – Paid

В таблице 3 приведены факторы, значимо влияющие на ключевой показатель «Не пользуются собственными конспектами с очных лекций». Например, если студент всегда пользуется онлайн-лекциями своих преподавателей риск того, что он не будет пользоваться своими конспектами увеличивается в 1,91 раза, если студент мужского пола, риск того, что он не будет пользоваться своими конспектами, увеличивается в 1,22 раза. Интересно, что практически по всем значимым факторам наблюдается прямая зависимость – если не используются перечисленные в таблице ресурсы, то повышается вероятность неиспользования конспектов. Кроме факторов – использование онлайн-лекций своих преподавателей и преподавателей других университетов.

Для интегрального показателя «Не пользуются ресурсами университета» из исследуемых факторов убрали все входящие в данный показатель. Факторы, входящие в интегральный показатель «Часто приобретают сторонние электронные материалы» также были исключены из анализа

как заведомо влияющие на данный показатель. В результате факторов, значимо влияющих на вероятность того, что студенты не будут пользоваться ресурсами университета, осталось 13 (табл. 4).

Как видно из таблицы, увеличение риска того, что студенты не будут пользоваться ресурсами университета, происходит, если они не ходят на очные лекции, практически не пользуются бесплатными видеоресурсами и электронными книгами, то есть если респондент не пользуется одними ресурсами, то не будет пользоваться и другими.

С некоторыми факторами просматривается обратная зависимость – если студент приобретает для себя мобильные медицинские приложения, видеокурсы и обучающее видео, то он менее склонен пользоваться ресурсами университета. Такие факторы, как наличие у студента компьютера или ноутбука и желание стать врачом узкого профиля, снижают вероятность того, что он не будет пользоваться ресурсами университета.

Факторы, входящие в интегральный показатель «Часто приобретают сторонние электронные материалы», был проанализирован отдельно.

Таблица 3. Анализ рисков для показателя «Не пользуются собственными конспектами с очных лекций». Факторы расположены по убыванию значимости влияния на показатель

Table 3. Risk analysis for the indicator “Do not use my own off-line lecture summaries”. Factors are sorted from high to lower values

Фактор / Factor	Относительный риск / Relative risk	Уровень p / Level p
Никогда не пользуется конспектами других студентов Never use summaries of other students	2,73	<0.0001
Пользуется печатными учебниками из библиотеки очень редко или никогда не пользуется Rarely or never use print text-books from the library	2,07	<0.0001
Всегда пользуется онлайн-лекциями своих преподавателей Always use online lectures of their teacher	1,91	<0.0001
Не пользуются ресурсами университета Do not use the university resources	2,05	<0.0001
Пользуется электронными учебниками из библиотеки очень редко или никогда не пользуется Rarely or never use electronic text-books from the library	1,56	<0.0001
Никогда не пользуется интерактивными онлайн-материалами университета Never use interactive online materials of the university	1,62	<0.0001
Никогда не приобретает себе электронные учебники Never purchase electronic text-books	1,45	<0.0001
Никогда не пользуется бесплатными интерактивными онлайн-материалами Never use free interactive online materials	1,45	<0.0001
Никогда не пользуется бесплатными электронными библиотеками Never use free electronic libraries	1,41	<0.0001
Никогда не приобретает видеокурсы или доступ к обучающему видео Never purchase video-courses or access to learning video	1,44	<0.0001
Никогда не приобретает себе интерактивные онлайн-материалы Never purchase interactive online materials	1,46	<0.0001
Учится на 3-м курсе Is a 3d year student	1,34	<0.0001
Пользуется собственными печатными учебниками довольно часто или всегда Always or often use own print text-books	1,33	<0.0001
Посещает практические занятия не всегда Not always attend practices	1,39	0.0004
Никогда не пользуется мобильными приложениями своего университета Never use mobile Apps of the university	1,3	0.0011
Никогда не пользуется бесплатными мобильными медицинскими приложениями Never use free mobile Apps	1,23	0.0046
Смотрит бесплатное обучающие видео очень редко или никогда не смотрит Never or very rarely watch learning videos	1,29	0.0050
Никогда не приобретает мобильные медицинские приложения Never purchase medical mobile Apps	1,27	0.0057
Просматривает интернет-ресурсы в обед Look through internet resources during lunch-break	1,26	0.0076
Пол (Мужской) Gender (Male)	1,22	0.0135
Пользуется поисковой системой Google Use Google search	0,81	0.0138
Использует ПК или ноутбук Use PC or laptop	0,79	0.0140
Просматриваю утром (Есть) Look through internet resources in the morning	1,24	0.0210
Смотрит онлайн-лекции преподавателей других университетов довольно часто или всегда Always or quite often watch online lectures at other universities	1,16	0.0456

Таблица 4. Анализ рисков для показателя «Не пользуется ресурсами университета». Факторы расположены по убыванию значимости влияния на показатель**Table 4.** Risk analysis for the indicator “Do not use the university-own resources”. Factors are sorted from high to lower values

Фактор / Factor	Относительный риск / Relative risk	Уровень p / Level p
Пользуется своими конспектами с очных лекций очень редко или никогда не пользуется Rarely or never use own off-line lecture summaries	2,43	<0.0001
Смотрит бесплатные обучающие видео (кроме лекций) иногда, очень редко или никогда не смотрит Rarely or never watch learning video (apart of lectures)	2,15	<0.0001
Смотрит онлайн-лекции преподавателей других университетов иногда, очень редко или никогда не смотрит Never or rarely watch online lectures at other universities	2,14	<0.0001
Использует ПК или ноутбук Use PC or laptop	0,54	<0.0001
Посещает практические занятия не всегда Not always attend practices	1,73	0.0002
Пользуется бесплатными электронными библиотеками (кроме ЭБС, предоставленных университетом) очень редко или никогда не пользуется Never or rarely use free electronic libraries (apart of ELS provided by the university)	1,55	0.0003
Пользуется бесплатными интерактивными онлайн-материалами очень редко или никогда не пользуется Never use free interactive online materials	1,57	0.0004
Никогда не пользуется конспектами других студентов Never use lecture summaries of other students	1,45	0.0059
Приобретает видеокурсы или доступ к обучающему видео очень редко или никогда не пользуется Never or rarely purchase video courses or access to learning videos	0,66	0.0068
Просматривает интернет-ресурсы в обед Look through internet resources during lunch-break	1,43	0.0170
Приобретает мобильные медицинские приложения иногда, довольно часто или всегда Always, quite often or from time to time purchase medical mobile Apps	1,43	0.0202
Хочет стать врачом узкого профиля Want to become a specialist doctor	0,68	0.0227
Пользуется бесплатными мобильными медицинскими приложениями очень редко или никогда не пользуется Never or rarely use free medical mobile Apps	1,35	0.0240

Анализ рисков для этого фактора представлен в таблице 5.

В целом повышает вероятность приобретения сторонних электронных ресурсов использование в образовательных целях мобильных приложений и интерактивных онлайн-ресурсов как свободного доступа, так и полученных через свой университет. Также склонность приобретать печатные книги увеличивает вероятность приобретения и электронных ресурсов. Вероятность покупки сторонних ресурсов студентами Воронежского медицинского университета в 1,4 раза выше по сравнению со студентами других университетов. Более склонны приобретать ресурсы девушки, учащиеся педиатрических факультетов и владельцы план-

шетов. Использование для работы с ресурсами ПК, ноутбука или смартфона снижает вероятность приобретения электронных информационных ресурсов.

Корреляция между использованием разных типов ресурсов

Чтобы выявить и оценить взаимосвязи между использованием всех исследуемых информационных ресурсов были рассчитаны коэффициенты корреляции Спирмена⁴ (табл. 6).

В значениях корреляции частоты использования студентами-медиками различных информационных ресурсов в основном выявляются небольшие, но статистически значимые отличия.

⁴ Коэффициент ранговой корреляции Спирмена <https://medstatistic.ru/methods/methods9.html>

Таблица 5. Анализ рисков для показателя «Часто приобретают сторонние электронные материалы». Факторы расположены по убыванию значимости влияния на показатель

Table 5. Risk analysis for the indicator "Often acquire the third-party electronic materials". Factors are sorted from high to lower values

Фактор / Factor	Относительный риск / Relative risk	Уровень p / Level p
Пользуется мобильными приложениями своего университета от очень редко до всегда Use mobile Apps of the university either very rarely or never	2,4	<0.0001
Пользуется бесплатными мобильными медицинскими приложениями от очень редко до всегда Use free mobile Apps either very rarely or never	2,21	<0.0001
Пользуется бесплатными интерактивными онлайн-материалами иногда, довольно часто или всегда Always or quite often use free interactive online materials	1,85	<0.0001
Смотрит бесплатное обучающие видео (кроме лекций) довольно часто или всегда Always or quite often watch free learning videos (apart of lectures)	1,63	<0.0001
Пользуется интерактивными онлайн-материалами университета иногда, довольно часто или всегда Always, quite often or from time to time use the university interactive online materials	1,63	<0.0001
Пользуется бесплатными электронными библиотеками довольно часто или всегда Always or quite often use free electronic libraries	1,54	<0.0001
Смотрит онлайн-лекции преподавателей других университетов иногда, довольно часто или всегда Always, quite often or from time to time watch online lectures of other universities	1,52	<0.0001
Пользуется собственными печатными учебниками иногда, довольно часто или всегда Always, quite often or from time to time use own print text-books	1,48	0.0001
Университет (ВГМУ) Study at Voronezh State Medical University	1,4	0.0003
Safari (Есть) Has access to Safari	1,61	0.0013
Смотрит онлайн-лекции ваших преподавателей довольно часто или всегда Always or quite often watch the university online-lectures	1,32	0.0046
Просматривает интернет-ресурсы утром Look through internet resources in the morning	1,36	0.0094
Пользуется конспектами других студентов иногда, довольно часто или всегда Always, quite often or from time to time use lecture summaries of other students	1,26	0.0109
Использует ПК или ноутбук Use PC or laptop	0,75	0.0120
Использует смартфон Use smartphone	0,74	0.0176
Хочет стать главным врачом Want to become a chief physician	1,26	0.0193
Пользуется электронными учебниками из библиотеки своего университета довольно часто или всегда Always or quite often use electronic text-books of the university library	1,23	0.0193
Использует планшет Use tablet	1,25	0.0271
Пол (Женский) Gender (Female)	1,29	0.0305
Факультет (Педиатрический) Department (Pediatrics)	1,21	0.0320

Самые тесные связи обнаруживаются между использованием разных видов платных ресурсов, кроме покупки печатных учебников – этот показатель больше всего связан с использованием печатных учебников из библиотеки. А вот использование разных видов ресурсов университета имеет слабую корреляцию между собой. Особенно выделяются практические занятия, посещение которых с использованием других информационных ресурсов никак не связано либо имеет отрицательную корреляцию (например, с использованием почти всех платных и свободных ресурсов).

Используя факторный анализ, мы выделили три независимых друг от друга совокупности информационных ресурсов, внутри которых уровни использования ресурсов связаны сильнее. То есть, если студенты предпочитают использовать какой-либо из ресурсов в одной группе, то высока вероятность, что они будут использовать и остальные ресурсы в этой группе.

Первую группу объединяет фактор предпочтения студентами новых технологий, в нее входят:

- платные видеокурсы или доступ к обучающему видео;

- платные электронные учебники или доступ к электронным учебникам;
- бесплатные интерактивные онлайн-материалы;
- платные интерактивные онлайн-материалы или доступ к интерактивным онлайн-материалам;
- мобильные приложения университета;
- бесплатные мобильные медицинские приложения;
- платные мобильные медицинские приложения.

Вторую группу составили в основном ресурсы университета:

- свои конспекты с очных лекций;
- посещение практических занятий;
- печатные учебники из библиотеки;
- собственные печатные учебники;
- онлайн-лекции своих преподавателей;
- электронные учебники из библиотеки;
- интерактивные онлайн-материалы университета.

В третью группу вошли ресурсы, которые можно получить бесплатно в свободном доступе:

- конспекты других студентов;

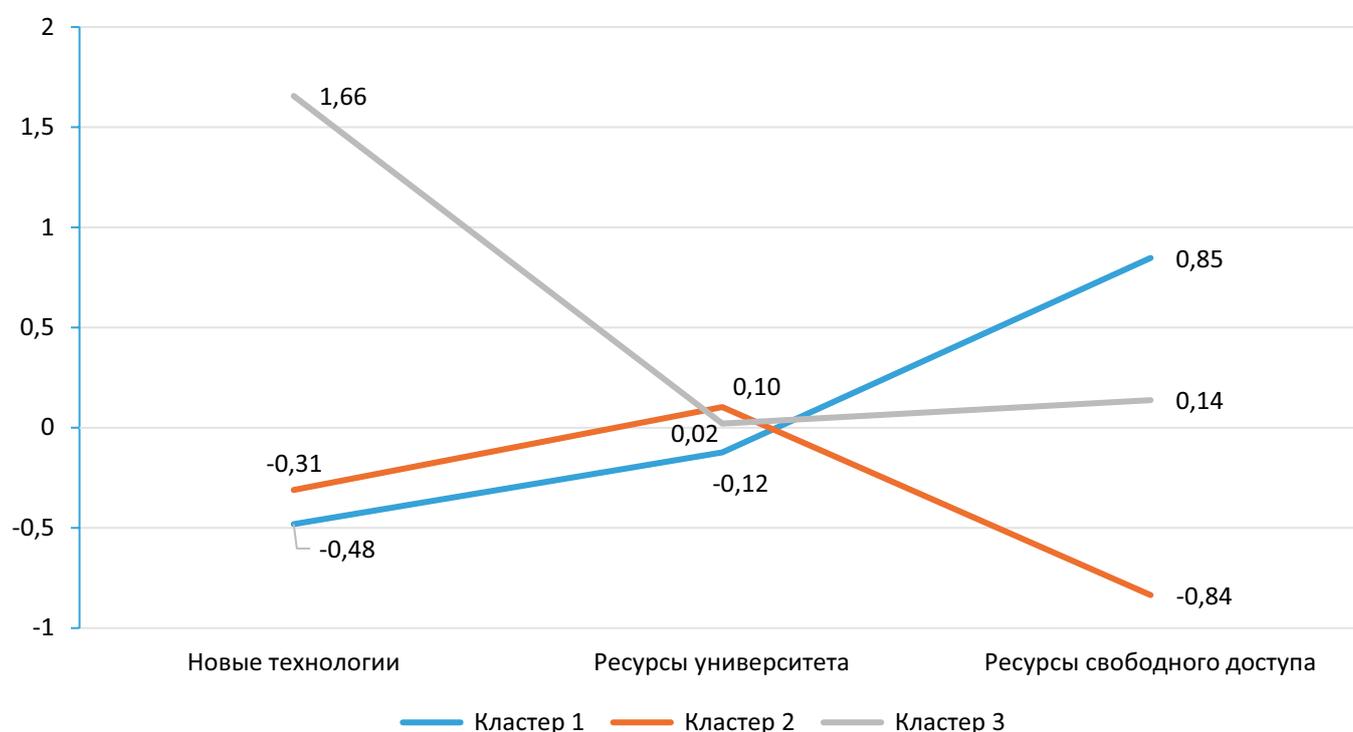


Рис. 5. Кластеризация выборки по отношению к объединяющим факторам использования информационных ресурсов. 0 – средняя частота использования ресурсов

Fig. 5. Sample clustering related to the joint factors of use of information resources. 0 – use frequency average

- онлайн-лекции преподавателей других университетов;
- бесплатные обучающие видео (кроме лекций);
- бесплатные электронные библиотеки (кроме ЭБС, предоставленных университетом).

Все списки отсортированы по степени связи между использованием данных ресурсов от более сильной связи к более слабой.

Кластеризация студентов-медиков по информационному поведению

На основе данных факторного анализа выборка была разделена на три кластера респондентов, демонстрирующих схожее поведение в отношении выделенных ранее факторов: предпочтение новых технологий, предпочтение ресурсов университета, предпочтение ресурсов свободного доступа (рис. 5).

Первый кластер составил 38,6 % выборки. Это студенты, которые не приобретают информационные ресурсы, ниже среднего используют ресурсы университета и ориентированы на пользование бесплатными ресурсами в свободном доступе. Эта группа демонстрирует склонность получать информацию «здесь и сейчас», без барьеров в виде предварительной регистрации, запроса учетных данных в библиотеке. Возможно, при упрощении и унификации процедур доступа к ресурсам университета они начнут использовать их более активно.

Второй кластер оказался самым большим по объему – 42,3 % выборки. Его составляют студенты, которые пользуются только ресурсами своего университета, уровень использования – чуть выше среднего. Это классическая группа, которая ориентирована на своевременную сдачу зачетов и экзаменов и не демонстрирует большого энтузиазма в работе с дополнительными источниками информации.

Самый небольшой кластер (19,1 %) составляют студенты, которые активно используют новые виды ресурсов, приобретают информационные ресурсы, пользуются бесплатными ресурсами интернет и на среднем уровне используют ресурсы университета.

Обсуждение результатов

Это исследование было направлено на изучение того, как изменилась структура образовательных ресурсов, которыми пользуются студенты-медики за время перехода на дистанционное обучение, и какое место в этой структуре сейчас занимают информационные ресурсы, предоставляемые университетом.

Результаты показывают, что переход на дистанционное обучение существенно не повлиял на предпочтения студентов медицинских вузов в выборе информационных ресурсов. Очные практические занятия студенты рассматривают как основной источник получения информации несмотря на то что они не могли проводиться в полном объеме в условиях пандемии. В 2021 году студенты стали немного больше пользоваться электронными ресурсами, особенно видеоресурсами. Не потеряли своей актуальности печатные учебники: небольшое падение использования библиотечных печатных учебников, обусловленное сокращением выдачи из-за дистанционного режима работы, компенсировалось увеличением покупок.

Исследование выявило, что студенты используют информационные ресурсы университета наряду со множеством сторонних образовательных ресурсов. На данный момент можно выделить только один ресурс, который не имеет конкурентов вне университета, это практические занятия. Пока данный ресурс является уникальным и не имеет достойных аналогов в свободном доступе или в коммерческом сегменте. Разработка подобных аналогов предполагает не только ИТ-решения, но и проектирование сценариев работы студента с преподавателем. Оптимально такие работы проводить в университетах или в коллаборации университетов и коммерческих организаций. Остальные форматы информационных ресурсов нельзя назвать уникальными, даже очные лекции студенты не менее активно посещают в онлайн-формате или смотрят офлайн, и часто это лекции сторонних преподавателей.

В отношении электронных ресурсов для студентов не является определяющим фактором место, в котором они их получают – библиотека, университет или свободный интернет. В первую очередь для них важно получить ресурсы бесплатно. То есть наибольшую конкуренцию для электронных ресурсов университета здесь представляют бесплатные ресурсы интернет. К преимуществам ресурсов университета можно отнести их полное соответствие программам обучения в конкретном университете и его контрольно-измерительным материалам, и студенты получают их бесплатно. Почему это не является достаточным условием для полного вытеснения из структуры информационных ресурсов студента-медика не рекомендованных преподавателями сторонних ресурсов?

Очевидно, студенты имеют и другие критерии для выбора и использования информационных ресурсов. Например, доступность ресурса

складывается из необходимости за него платить и простоты доступа к нему. Университет предоставляет лицензионные продукты, доступ к которым предполагает авторизацию и другие ограничения, в этом ресурсы университета проигрывают свободным ресурсам интернет.

Если существует несколько вариантов доступных ресурсов, студенты будут обращать внимание на удобство работы. Важность критерия удобства виден на примере печатных учебников, доступность которых снижается, но они настолько удобны, что студенты готовы их покупать. Обучающее видео не всегда соответствует учебным программам, но оно бесплатно, удобно в использовании.

Университет должен оценивать свои ресурсы по всем критериям и прогнозировать риски того, что студенты будут предпочитать им другие источники информации. В нашем исследовании выявились факторы, представляющие потенциальную угрозу для активного использования ресурсов университета. Это частый просмотр онлайн-лекций сторонних преподавателей, что дает повод задуматься о качестве лекций, которые производятся в университете, и о том, насколько платформа университета удобна для доступа и просмотра лекций. Студенты считают более эффективным для обучения просмотр лекций в интернете [7], и Youtube предлагает студентам мгновенный бесплатный доступ к записям лучших лекторов, к коротким обучающим видеороликам. Вероятно, использование этих ресурсов будет расти и дальше.

Также фактором риска для использования ресурсов университета является покупка мобильных медицинских приложений. Для студентов-медиков возможность получить справочные материалы или пройти тест в мобильном приложении имеет особое значение, они проводят много времени в транспорте из-за размещения кафедр не только в учебных корпусах, но и в различных клиниках, также многие студенты совмещают работу с обучением. Использование мобильных приложений нашими студентами пока невелико, возможно, из-за небольшого ассортимента приложений, однако широкое их использование за рубежом [8] позволяет предположить, что в российском сегменте их использование тоже будет увеличиваться.

Мы выявили, что почти 40 % студентов-медиков практически не пользуется лицензионными образовательными ресурсами, в том числе ресурсами университета. Причины такого информационного поведения необходимо выявлять и, если они не связаны с низкой мотивацией этих студен-

тов к обучению, устранять барьеры, мешающие им пользоваться рекомендованными университетом, качественными ресурсами.

Также довольно большая группа студентов использует все возможные образовательные ресурсы, наиболее активно работая с новыми форматами ресурсов как в свободном, так и в платном доступе. Мы предполагаем, что в эту группу входят самые мотивированные на обучение студенты, ищущие дополнительные источники информации. Насколько эффективно использование не только ресурсов университета, но и технологий интерактивного, мобильного обучения можно исследовать именно на этой группе. Информация о причинах, по которым студенты выбирают сторонние ресурсы, поможет скорректировать разработку образовательных ресурсов вуза.

Заключение

Образовательные ресурсы, которые создает и собирает для своих студентов университет, являются основой учебного процесса. Сейчас они конкурируют за внимание пользователей с огромным количеством сторонних ресурсов, и речь уже не идет об удержании студентов в образовательной среде вуза. Одному вузу невозможно создать лучшие и в плане контента, и в плане технологий информационные ресурсы, чтобы студенты не имели желания пользоваться другими.

В этих условиях университет может заниматься улучшением своих ресурсов, чтобы они занимали значительное место в структуре образовательных ресурсов, которыми пользуются студенты. Особое внимание стоит обратить на видеоконтент и в части лекций, и в части обучающих видеороликов. Другая задача – обеспечить использование студентами образовательных ресурсов надлежащего качества, в том числе вне университета, с помощью экспертной оценки популярных медицинских ресурсов и повышения уровня осведомленности студентов о качестве этих ресурсов. Эта задача может быть решена при взаимодействии библиотеки и преподавателей вуза. Библиотека собирает информацию о популярных ресурсах для преподавателей, которые оценивают эти ресурсы и выбирают те, которые можно рекомендовать студентам.

Использование прогнозов изменений предпочтений студентов в комплексе с тенденциями развития отрасли информационных ресурсов позволит университету планировать создание адекватной информационно-образовательной среды.

Ограничения исследования

Медицинские университеты непропорционально представлены в исследовании, что потенциально могло повлиять на результаты.

При составлении анкеты мобильные приложения были выделены в отдельный вопрос, потому что студенты упоминали о них как об отдельном образовательном ресурсе, и мы сочли необходимым получить данные о его использовании. В исследовании не учтено, что приложения могут содержать мобильную версию электронной библиотеки, интерактивных онлайн-материалов,

видеокурсов, которые могут быть указаны респондентом повторно.

Благодарности

Мы благодарим координаторов сбора данных в университетах: Людмилу Михайловну Майлову, Виту Анатольевну Кириллову, Наталью Алексеевну Котельникову, Лялю Фаритовну Волкову, Ольгу Валерьевну Ожегову, Наталью Федоровну Чарыкову, Марию Николаевну Фаст, Алину Юрьевну Караульных, Юлиану Касымовну Ксенофонтову, Елену Григорьевну Красикову, Светлану Альфредовну Швайкину.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Masters K., Ellaway R.H., Topps D., Archibald D., Hogue R.J. Mobile technologies in medical education: AMEE guide no. 105. *Medical Teacher*. 2016;38(6):537–549. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1141190>
2. Carman K.L., Minns A., Garber S., Hammoud M.M., Hortsch M. ObGyn Delivered: Social Media Serving Medical Students' Learning Needs. *Medical Science Education*. 2021;31(2):827–836. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01226-w>
3. Ruiz J.G., Mintzer M.J., Leipzig R.M. The impact of E-learning in medical education. *Academic Medicine*. 2006;81(3):207–212. <https://doi.org/10.1097/00001888-200603000-00002>
4. Scott K., Morris A., Marais B. Medical student use of digital learning resources. *Clinical Teacher*. 2018;15(1):29–33. <https://doi.org/10.1111/tct.12630>
5. Emahiser J., Nguyen J., Vanier C., Sadik A. Study of Live Lecture Attendance, Student Perceptions and Expectations. *Medical Science Education*. 2021;31(2):697–707. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01236-8>
6. Bazon J., Alver A., Ravikumar V., Devera A., Mikhael T., Nauman R., Simanton E. The Impact of Educational Resources and Perceived Preparedness on Medical Education Performance. *Medical Science Education*. 2021;31(4):1319–1326. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01306-x>
7. Итинсон К.С. Анализ существующих информационных ресурсов сети Интернет, используемых в обучении студентов в медицинских вузах. *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2019;8(1):144–146. <https://doi.org/10.26140/anip-2019-0801-0035>
8. Шамардина Л., Мешечак Н. Информационные ресурсы в медицинских вузах: что читают студенты? *Университетская книга*. 2021;(2): 44–49.

REFERENCES

1. Masters K., Ellaway R.H., Topps D., Archibald D., Hogue R.J. Mobile technologies in medical education: AMEE guide no. 105. *Medical Teacher*. 2016;38(6):537–549. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1141190>
2. Carman K.L., Minns A., Garber S., Hammoud M.M., Hortsch M. ObGyn Delivered: Social Media Serving Medical Students' Learning Needs. *Medical Science Education*. 2021;31(2):827–836. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01226-w>
3. Ruiz J.G., Mintzer M.J., Leipzig R.M. The impact of E-learning in medical education. *Academic Medicine*. 2006;81(3):207–212. <https://doi.org/10.1097/00001888-200603000-00002>
4. Scott K., Morris A., Marais B. Medical student use of digital learning resources. *Clinical Teacher*. 2018;15(1):29–33. <https://doi.org/10.1111/tct.12630>
5. Emahiser J., Nguyen J., Vanier C., Sadik A. Study of Live Lecture Attendance, Student Perceptions and Expectations. *Medical Science Education*. 2021;31(2):697–707. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01236-8>
6. Bazon J., Alver A., Ravikumar V., Devera A., Mikhael T., Nauman R., Simanton E. The Impact of Educational Resources and Perceived Preparedness on Medical Education Performance. *Medical Science Education*. 2021;31(4):1319–1326. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01306-x>
7. Itinson K.S., Chirkova V. M. The analysis of information resources in the internet used for teaching students in medical university. *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. 2019;8(1):144–146 (in Russ.). <https://doi.org/10.26140/anip-2019-0801-0035>
8. Shamardina L., Meshechak N. Information resources in medical HE institutions: what students read. *Universitetskaya kniga [University Book]*. 2021;(2):44–49 (in Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Любовь Александровна Шамардина, вице-президент Ассоциации медицинских библиотек, кандидат медицинских наук;
Email: shamard@medart.tomsk.ru
ORCID: 0000-0001-7893-5445

Наталья Александровна Мешечак*, исполнительный директор Ассоциации медицинских библиотек;
Контактная информация: 13–181 ул. Иркутский тракт, Томск, 634050, Российская Федерация;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7188-4075>

Lyubov A. Shamardina, Cand. of Sci. (Med.), Vice-President of Medical Libraries Association
Email: shamard@medart.tomsk.ru
ORCID 0000-0001-7893-5445

Natalia A. Meshechak*, Executive Director of Medical Libraries Association,
Contact information: 13–181, Irkutsk tract st, Tomsk, 634050, Russian Federation;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7188-4075>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 6. Корреляция показателей частоты использования студентами информационных ресурсов между собой

Table 6. Inter-correlation of use frequency of different resources

Легенда/ Legend		0.28	0.26	0.24	0.22	0.19	0.17	0.15	0.13	0.11	0.1	0.08	0.06	0.03	-0.09	-0.08	-0.05	-0.04	-0.01	
Значение корреляции/ Correlation value																				
1. Конспекты с очных лекций/ Off-line lecture summaries	1	0,07**	0,07**	0,06**	0,07**	0,07**	0,11**	0,09**	0,06**	0,16**	0,08**	0,07**	0,03	0,24**	0,12**	0,26**	0,11**	0,31	0,28	
2. Практические занятия/Practices	0,11**	-0,09**	-0,01	-0,03	0,01	0,05*	0,1**	-0,08**	0,01	0,03	-0,08**	0,01	-0,04*	0,06**	0,00	-0,05*	1	0,36	0,26	
3. Конспекты других студентов/ Summaries of other institution students	0,26**	0,08**	0,08**	0,11**	0,07**	0,08**	0,05**	0,08**	0,06**	0,08**	0,14**	0,06**	0,11**	0,1**	0,00	1	-0,05*	0,39	0,11	
4. Печатные учебники – вуз/ Print textbooks – HE institutionl	0,24**	0,06**	0,08**	0,02	0,07**	0,05**	0,1**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,08**	1	0,00	0,13**	0,46	0,06	
5. Печатные учебники – покупка/ Print text-books – purchase	0,12**	0,13**	0,12**	0,16**	0,09**	0,14**	0,05**	0,14**	0,1**	0,01	0,19**	0,12**	0,19**	1	0,21**	0,1**	0,21**	0,51	0,15	
6. Онлайн-лекции –вуз/ Online lectures- HE institutionl	0,24**	0,09**	0,09**	0,09**	0,16**	0,22**	0,09**	0,09**	0,1**	0,18**	0,1**	0,21**	0,17**	1	0,08**	0,1**	0,17**	0,47	0,05	
7. Онлайн-лекции – свободные/ Online lectures – free access	0,03	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
8. Обучающее видео – свободные/ Learning videos – free access	0,07**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
9. Видеокурсы, обучающее видео – покупка/ Video courses, learning videos – purchase	0,08**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
10. Электронные учебники – вуз/ Electronic text-books – purchase	0,16**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
11. Электронные библиотеки – свободные/ Electronic libraries – free access	0,06**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
12. Электронные учебники – покупка/ Electronic text-books – purchase	0,09**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
13. Интерактивные онлайн-материалы – вуз/ Interactive online materials – HE institutionl	0,11**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
14. Интерактивные онлайн-материалы – свободные/ Interactive online materials – free access	0,07**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
15. Интерактивные онлайн-материалы – покупка/ Interactive online materials – purchase	0,07**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
16. Мобильные приложения – вуз/ Mobile apps	0,06**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
17. Мобильные приложения – свободные/ Mobile apps – free access	0,07**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	
18. Мобильные приложения – покупка/ Mobile apps – purchase	0,07**	0,07**	0,08**	0,02	0,05**	0,05**	0,05**	0,05**	0,01	0,07**	0,06**	0,03	0,00	0,11**	0,21**	0,00	0,13**	0,56	0,26	

Продолжение таблицы 6 на стр. 143

Продолжение таблицы 6

0,28	18. Мобильные приложения – покупка/Mobile apps – purchase	0,12**	0,09**	0,41**	0,05*	0,15**	0,42**
0,26	17. Мобильные приложения – свободные/Mobile apps – free access	0,19**	0,22**	0,28**	0,09**	0,22**	0,23**
0,24	16. Мобильные приложения – вуз/Mobile apps	0,03	0,05*	0,21**	0,04	0,15**	0,24**
0,22	15. Интерактивные онлайн-материалы – покупка/Interactive online materials – purchase	0,14**	0,12**	0,46**	0,08**	0,18**	0,47**
0,19	14. Интерактивные онлайн-материалы – свободные/Interactive online materials – free access	0,18**	0,23**	0,24**	0,12**	0,26**	0,24**
0,17	13. Интерактивные онлайн-материалы – вуз/Interactive online materials – HE institutionl	0,06**	0,14**	0,13**	0,15**	0,15**	0,15**
0,15	12. Электронные учебники – покупка/Electronic text-books – purchase	0,11**	0,1**	0,42**	0,09**	0,16**	1
0,13	11. Электронные библиотеки – свободные/Electronic libraries – free access	0,16**	0,16**	0,13**	0,25**	1	0,16**
0,11	10. Электронные учебники – вуз/Electronic text-books – purchase	0,03	0,12**	0,03	1	0,25**	0,09**
0,1	9. Видеокурсы, обучающее видео – покупка/Video courses, learning videos – purchase	0,23**	0,21**	1	0,03	0,13**	0,42**
0,08	8. Обучающее видео – свободные/Learning videos – free access	0,47**	1	0,21**	0,12**	0,16**	0,1**
0,06	7. Онлайн-лекции – свободные/Online lectures – free access	1	0,47**	0,23**	0,03	0,16**	0,11**
0,03	6. Онлайн-лекции – вуз/Online lectures- HE institutionl	0,17**	0,21**	0,1**	0,18**	0,1**	0,09**
-0,09	5. Печатные учебники – покупка/Print text-books – purchase	0,19**	0,12**	0,19**	0,01	0,1**	0,14**
-0,08	4. Печатные учебники – вуз/Print textbooks – HE institutionl	0,00	0,03	0,06**	0,07**	0,01	0,05**
-0,05	3. Конспекты других студентов/Summaries of other institutionr students	0,11**	0,06**	0,14**	0,08**	0,06**	0,08**
-0,04	2. Практические занятия/Practices	-0,04*	0,01	-0,08**	0,03	0,01	-0,08**
-0,01	1. Конспекты с очных лекций/Off-line lecture summaries	0,03	0,07**	0,08**	0,16**	0,06**	0,09**
Легенда/ Legend		7. Онлайн-лекции – свободные/Online lectures – free access	8. Обучающее видео – свободные/Learning videos – free access	9. Видеокурсы, обучающее видео – покупка/Video courses, learning videos – purchase	10. Электронные учебники – вуз/Electronic text-books – purchase	11. Электронные библиотеки – свободные/Electronic libraries – free access	12. Электронные учебники – покупка/Electronic text-books – purchase
	Значение корреляции/ Correlation value						

Продолжение таблицы 6 на стр. 144

NEICON
ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ