



ПОТЕНЦИАЛ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 027.2:004.738.2

DOI: 10.24411/1997-0803-2020-10411

А. Ю. Герасименко

Центральная научная библиотека Уральского отделения Российской академии наук

Для современного общества характерен переход от классических компьютерных технологий к мобильным. На фоне данной тенденции мобильные приложения всё чаще упоминаются в библиотечном сообществе как перспективное направление развития информационного обслуживания. Однако разработка подобного программного обеспечения требует больших затрат, при этом достижение ожидаемых результатов не гарантировано.

Цель представленного исследования – оценка потенциала мобильных приложений для совершенствования информационного обеспечения научных исследований, определение их основных достоинств и недостатков. Работа основана на сведениях, представленных в Google Play Маркет. Проведён поиск, отбор и классификация мобильных приложений, содержащих научные материалы. Отмечена малая доля присутствия российских библиотек на рынке мобильных приложений.

Предложено оценить потенциал приложений, исходя из результатов анализа трёх его составляющих: спроса, предложения и возможностей. Анализ проведён на основании мнения пользователей, выраженного через скачивание, оценку и отзывы. Выявлены характерные черты мобильного приложения, обладающего большим потенциалом для оптимизации информационного обеспечения науки. Определены положительные и отрицательные стороны применения подобных программных продуктов библиотеками. Отмечено, что окончательное решение о разработке собственного мобильного приложения каждая библиотека должна принимать самостоятельно исходя из своих возможностей.

Ключевые слова: мобильные приложения, информационное обеспечение, информационные технологии, научные библиотеки, научные электронные ресурсы.

Alena Yu. Gerasimenko

Central Scientific Library of the Urals Branch of the Russian Academy of Sciences,
Sofya Kovalevskaya str., 20/22, 620137, Ekaterinburg, Russian Federation

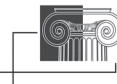
POTENTIAL OF MOBILE APPLICATIONS FOR INFORMATION SUPPORT OF SCIENTIFIC RESEARCH

Modern society is characterized by a shift from computer to mobile technologies. Given this trend, the library community increasingly is mentioning to mobile applications as a promising area for

ГЕРАСИМЕНКО АЛЕНА ЮРЬЕВНА – младший научный сотрудник Центральной научной библиотеки
Уральского отделения Российской академии наук, ORCID: 0000-0003-1137-2670

GERASIMENKO ALENA YURYEVNA – Junior Researcher of the Central Scientific Library of the Ural
Branch of the Russian Academy of Sciences, ORCID: 0000-0003-1137-2670

e-mail: elbook@ciblib.uran.ru
© Герасименко А. Ю., 2020



the development of the information community. But the development of this software is costly and does not guarantee the expected results.

The purpose of the study is to assess the potential of mobile applications to improve the information support of scientific research, to determine their main advantages and disadvantages. The work is based on information provided in the Google Play Market. Mobile applications containing scientific material have been searched, selected, and classified. There are few Russian libraries on the mobile App market. The author proposes to assess the potential of applications based on the results of the analysis of its three components: demand, supply, and opportunities. The analysis is based on the users' opinion, expressed through download, evaluation, and comment. The characteristic features of a mobile application with great potential for optimizing the information support of science are identified. The pros and cons of using such software by libraries are specified. The author believes that each library should decide for itself whether to develop its mobile application based on its capabilities.

Keywords: mobile applications, information support, information technologies, scientific libraries, scientific electronic resources.

Для цитирования: Герасименко А. Ю. Потенциал мобильных приложений для информационного обеспечения научных исследований // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2020. № 4 (96). С. 116–130. DOI: 10.24411/1997-0803-2020-10411

Развитие технологической базы информационного обеспечения научных исследований способствует созданию комфортной рабочей среды для учёных и специалистов. Особой ценностью в контексте данной задачи обладают технологии, позволяющие работать с информацией без привязки к времени и местоположению.

Существует большое количество современных информационных технологий, перспективных в сфере предоставления доступа к информационным ресурсам и услугам академических библиотек. Одной из таких технологий являются мобильные устройства.

Мобильные устройства, в частности смартфоны, стали неотъемлемой частью жизни современного человека. Растущий интерес к данной категории гаджетов как информационным устройствам обусловлен их многофункциональностью, портативностью, прогрессивностью, ценовой доступностью, а также активным развитием и распространением беспроводных интернет-технологий.

Мобильные устройства занимают лидирующие позиции среди средств досту-

па к информационным ресурсам и услугам. По данным аналитического агентства We Are Social и SMM-платформы Hootsuite, в 2019 году на смартфоны приходилось 53,3% от общего объёма мирового web-трафика [11, с. 54]. За год объём трафика, передаваемого через мобильные телефоны, увеличился на 8,6%. В то же время данный показатель для стационарных компьютеров, ноутбуков, планшетов и прочих устройств значительно уменьшился (см. рисунок 1). В России мобильные устройства занимают второе место по объёму расходуемого web-трафика (23,3% от общего объёма) [12]. При этом наблюдается увеличение доли интернет-трафика, потребляемого смартфонами, и снижение данного показателя на прочих устройствах (см. рисунок 2).

На фоне стремительной популяризации мобильных устройств и беспроводных интернет-технологий к библиотекам предъявляется новое требование – автоматизировать процессы информационного обслуживания пользователей посредством мобильных технологий. Ещё в 2011 году научный руководитель ГПНТБ России Я. Л. Шрай-

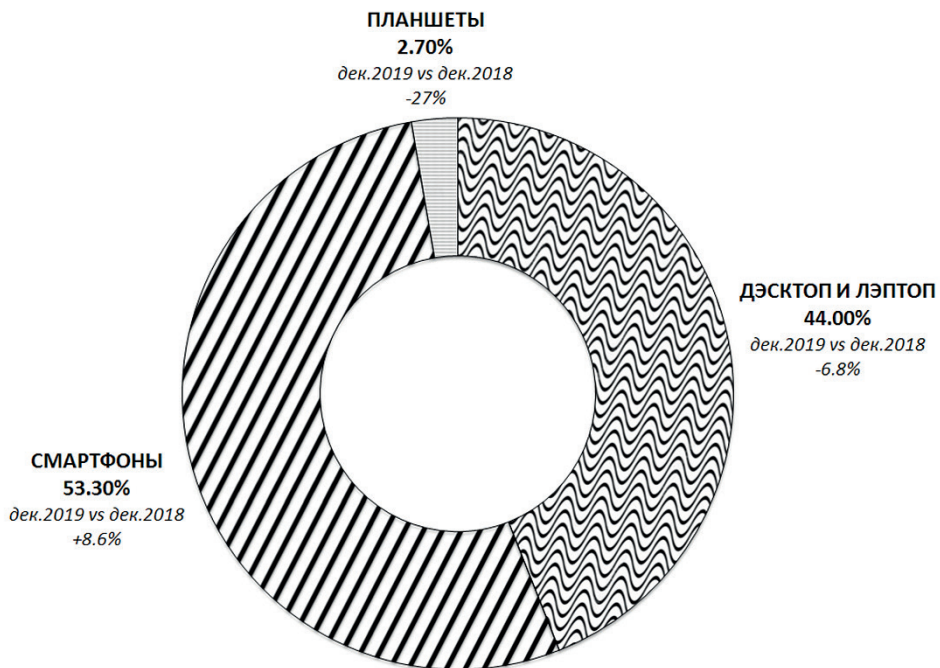


Рисунок 1. Распределение глобального web-трафика по устройствам, 2019 год

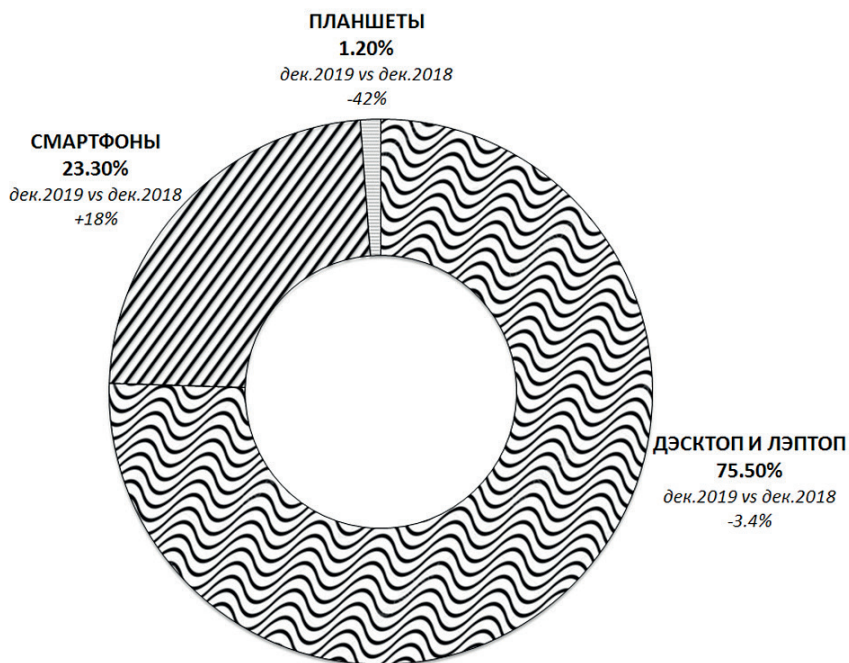


Рисунок 2. Распределение российского web-трафика по устройствам, 2019 год



берг отметил: «Мобильный доступ в Интернет и формирование мобильных ресурсов – едва ли не самое главное направление в деятельности библиотек в ближайшем будущем, наряду с генерацией и использованием электронного (цифрового) контента» [8].

В библиотечном сообществе давно делаются попытки задействовать мобильные технологии в процессах обслуживания читателей. Преимущественно используются два подхода к внедрению библиотек в мобильную среду: оптимизация интернет-ресурсов библиотеки под мобильные устройства и создание мобильного приложения.

Пользователи мобильных устройств чаще отдают предпочтение приложениям, на которые, согласно статистике, в среднем тратится 2,5–3 часа в день [14] из 3–4 часов, проводимых в Интернете через смартфоны и планшеты [6]. Высокая востребованность приложений обусловлена следующими качествами [3; 10]:

- удобный интерфейс: отсутствие лишних элементов, быстрая навигация с использованием сенсорного экрана;
- оперативность – доступ через «одно касание»;
- возможность доступа к ресурсам в офлайн-режиме;
- разнообразие предоставляемых функций (например, сканирование QR-кода, управление через голосовые команды и т.д.).

Многие ведущие зарубежные университеты, издатели и поставщики научной литературы, такие как Oxford University, Harvard University, Elsevier, Wiley и другие, активно используют мобильные приложения для популяризации собственных ресурсов и услуг. В библиотечном сообществе наиболее богатым опытом в создании мобильных приложений обладает Библиотека Конгресса США. На её счету более 10 разработок мобиль-

ных приложений [7, с. 241], пять из которых функционируют по сегодняшний день [13]:

- «The Congressional Record» (запущено в январе 2012 года) – обеспечивает свободный доступ к ежедневно пополняемой коллекции отчётов Конгресса США;
- «Aesop for Children» (запущено в июле 2012 года) – интерактивная книга «Эзоп для детей». Содержит более 140 классических басен, дополненных иллюстрациями и интерактивной анимацией;
- «BARD Mobile» (запущено в 2013 году) – содержит аудиоматериалы и издания со шрифтом Брайля, предназначенные для лиц с ограниченными сенсорными возможностями;
- «National Book Festival» (запущено в 2015 году) – карманный гид по «Национальному книжному фестивалю» Библиотеки Конгресса;
- «LOC Collections» (запущено в 2019 году) – цифровая коллекция уникальных изданий Библиотеки Конгресса США. Предоставляет доступ к ценным фотографиям, историческим картам, книгам, фильмам, газетам, рукописям и звукозаписям. Особенностью приложения является функция, позволяющая пользователю создавать личные подборки из доступных объектов коллекции и обмениваться ими с другими пользователями.

Не менее успешным опытом может похвастаться и Баварская государственная библиотека (Германия), создавшая за последние десять лет четыре мобильных приложения [1]:

- «Famous Book» («Знаменитые книги»; запущено в 2010 году) – цифровая коллекция, состоящая из 52 объектов письменного культурного наследия;
- «Bayern in historischen Karten» («Бавария в исторических картах»; запущено



в 2013 году) – цифровая коллекция уникальных и редких исторических карт Баварии;

- «Deutsche Klassiker» («Немецкая классика»; запущено в 2015 году) – цифровая коллекция первых изданий классиков немецкой литературы;

- «BSB Navigator» («Навигатор по Баварской государственной библиотеке»; запущено в 2016 году) – интерактивная карта Баварской государственной библиотеки с функцией гида.

Таким образом, в зарубежной практике мобильные приложения стали часто использоваться как дополнительный инструмент для раскрытия фондов библиотек и оптимизации их работы [9; 15].

В России данное направление всё ещё набирает свои обороты. Первой известной попыткой создания библиотечного мобильного программного обеспечения является приложение eRSL, запущенное в 2013 году Российской государственной библиотекой (РГБ). Изначально eRSL создавалось с целью обеспечения свободного доступа к оцифрованным библиотечным изданиям. В дальнейшем приложение было преобразовано в мобильный электронный каталог РГБ [4].

В 2015 году компания ЭЛАР разработала мобильный аналог проекта «Национальная электронная библиотека». Запуск приложения «НЭБ.РФ: Национальная библиотека» стал вторым значимым событием в истории освоения российскими библиотеками мобильного пространства. При создании данного мобильного приложения разработчики ставили цель предоставить пользователям свободный доступ к фондам российских библиотек, музеев, архивов, издателей и других правообладателей [5]. В данный момент «НЭБ.РФ: Национальная библиотека» имеет весьма низкую оценку среди пользовате-

лей гаджетов. Главной причиной послужило отсутствие заявленного открытого доступа к большей части материалов.

Попытки создать собственное мобильное приложение в разные годы предпринимали ЗНБ УрФУ [4], ГПНТБ России [2] и другие. Какая-либо информация о дальнейшем развитии данных проектов отсутствует.

Препятствиями в освоении библиотеками мобильного пространства преимущественно являются: большие временные затраты, необходимость значительных денежных вложений и наличие опытных специалистов для его доработки и обслуживания [10, с. 15]. Обеспечение затрат не гарантирует достижения поставленных целей, что является существенной проблемой. Следовательно, решение о разработке приложения должно быть обоснованным и эффективно оправданным.

Цель данного исследования заключается в оценке потенциала мобильных приложений для совершенствования информационного обеспечения научных исследований, определения их основных достоинств и недостатков.

Информационное обеспечение заключается в предоставлении пользователю релевантных запросу документов – научных журналов, статей, книг и прочих видов изданий. Хранилищами в данном случае являются традиционные научные и вузовские библиотеки, электронные библиотеки (ЭБ) и библиотечные системы (ЭБС), полнотекстовые и реферативные электронные ресурсы. В нашем исследовании объектом изучения выступили мобильные приложения – хранилища научной информации и сервисы для её предоставления.

Исследование проводилось на базе сведений, полученных из магазина приложе-



ний Play Маркет. Наряду с App Store, выбранный репозиторий занимает доминирующую позицию на рынке мобильных приложений. По сравнению со своим прямым конкурентом, Play Маркет обладает более широким ассортиментом приложений и охватом пользователей, предоставляет больше критериев для оценки приложения.

Для поиска использовались ключевые слова, основанные на объекте изучения: research, science, research journal, university library, ЭБС, научная библиотека, научная информация, научные журналы.

Отбор производился в соответствии со следующими критериями:

- наличие материалов и функций, представляющих научную значимость;
- наличие оценки пользователей;
- количество скачиваний – не менее 1 000.

Выявленные в ходе работы приложения распределены на четыре категории.

Мобильные приложения вузовских и академических библиотек. Содержание приложений варьируется в зависимости от целей, преследуемых библиотекой. Это может быть информация о часах работы, карта библиотеки, доступ к некоторым услугам (например, бронирование, заказ или продление срока пользования книгами), доступ к электронным каталогам. Зачастую для работы с данной категорией приложений требуется наличие читательского билета.

Мобильные электронные библиотеки и библиотечные системы. Предоставляют научные и образовательные материалы: монографии, справочники, сборники и т.д. Создаются издательствами, институтами, библиотеками и прочими научными организациями. Материалы по желанию владельца могут предоставляться как в открытом, так и ограниченном доступе.

Мобильные приложения научных журналов. Обеспечивают пользователям легальный доступ к отдельным наименованиям или коллекциям научных журналов.

Мобильные агрегаторы научной информации. Приложения, интегрирующие научные статьи по различным тематикам. В качестве источников контента используются базы данных научной информации и журнальные платформы.

Найдено 88 приложений, отвечающих всем заявленным критериям отбора, из них: 11 мобильных приложений вузовских и академических библиотек, 7 мобильных электронных библиотек и библиотечных систем, 54 мобильных приложения научных журналов и 16 мобильных агрегаторов научной информации (см. таблицы 1–4). Стоит отметить, что мобильных приложений научных журналов значительно больше. Все они имеют узкую направленность, что объясняет низкое количество скачиваний и, как следствие, отсеечение их из исследуемой подборки.

В сформированном списке преобладает медицинская тематика, так как приложения из данной области скачивались значительно чаще. Возможно, это связано со сложившейся во всём мире эпидемиологической ситуацией и возросшим интересом к исследованиям в сфере здравоохранения.

Из полученных данных сделан вывод о том, что более активное участие в развитии мобильных технологий информационного обеспечения научных исследований принимают издатели и поставщики научной литературы.

Основная часть приложений создана зарубежными разработчиками и организациями. Российские библиотеки на сегодняшний день менее вовлечены в данный процесс.



Прежде чем говорить о потребности в восполнении образовавшегося пробела, необходимо удостовериться в целесообразности внедрения приложений в библиотечное пространство, то есть оценить их потенциал. В широком смысле данное понятие определяется как совокупность имеющихся в наличии ресурсов и средств к их развитию.

Потенциал приложения складывается из трёх взаимодействующих факторов:

- предложение – имеющиеся ресурсы и функции;
- спрос – запросы активных и потенциальных пользователей;
- возможности – пути дальнейшего развития для достижения поставленной цели.

Для оценки спроса и предложения использовались следующие критерии:

1. *Количество скачиваний.* Загрузки не отражают реального количества актив-

ных пользователей. Поэтому специалисты в области аналитики мобильных приложений не рекомендуют использовать данный показатель для оценки востребованности приложения. Скачивания отображают первоначальный интерес пользователей к мобильному приложению и позволяют проанализировать спрос на предлагаемые ресурсы и услуги.

2. *Оценка пользователей.* В Play Маркет оценка рассчитывается на основе текущих отзывов. Так как приложения постоянно обновляются, такой подход позволяет получить наиболее точное и актуальное представление об отношении пользователей к предлагаемым функциям и ресурсам.

3. *Общее количество оценок* позволяет понять уровень интереса пользователей к приложению.

На базе предложенных критериев был проведён анализ составленных списков приложений (см. таблицы 1–4).

Таблица 1

Мобильные приложения вузовских и академических библиотек

№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	Sydney Uni Library	Образование	1 000+	5	4.8
	Личный кабинет читателя ГУНБК	Социальные	1 000+	23	4.7
	Библиотека аль-Фараби	Разное	1 000+	29	4.7
	Journal Indexing Identifier (REVA University)	Образование	5 000+	32	4.5
	BARD Mobile	Книги и справочники	10 000+	386	4.3
	UoL Library	Образование	5 000+	10	4



№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	Library Groningen University	Образование	5 000+	28	4
	University of Dundee Library	Образование	5 000+	23	3.7
	National Book Festival	Книги и справочники	5 000+	36	3.5
	Polimi Library	Книги и справочники	10 000+	192	3.3
	Фундаментальная библиотека ПМГМУ имени И. М. Сеченова	Книги и справочники	1 000+	15	2.7

Таблица 2

Мобильные электронные библиотеки и библиотечные системы

№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	IPR BOOKS Mobile Reader	Образование	10 000+	724	4.3
	Корпоративная библиотека	Новости и журналы	10 000+	140	3.8
	ЭБС Лань	Книги и справочники	10 000+	135	3.7
	Библиотека КУ РЖД	Книги и справочники	10 000+	103	3.5
	Юрайт.Библиотека	Книги и справочники	50 000+	240	2.5
	НЭБ.РФ Национальная библиотека	Книги и справочники	10 000+	205	2.1
	ЭБС "Университетская библиотека онлайн"	Разное	10 000+	112	1.9



Таблица 3

Мобильные приложения научных журналов

№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	Chemistry - A European Journal	Новости и журналы	1 000+	6	5
	Journal of Management Studies	Новости и журналы	1 000+	5	5
	TESOL Journal	Новости и журналы	1 000+	5	5
	AJMS (The American Journal of the Medical Sciences)	Медицина	1 000+	5	5
	OBGYN Research Journal	Медицина	1 000+	7	4.9
	Journal of Hospital Infection	Медицина	1 000+	5	4.8
	Journal of Forensic Sciences	Образование	1 000+	10	4.8
	ESCMID Journals	Медицина	1 000+	8	4.8
	The Journal of Pain	Медицина	1 000+	12	4.8
	BJOG: An Intl. Journal of Obstetrics & Gynaecology	Новости и журналы	1 000+	13	4.8
	BJSM	Спорт	5 000+	40	4.7
	JPD (The Journal of Prosthetic Dentistry)	Медицина	1 000+	21	4.7
	The Journal of Hepatology	Медицина	1 000+	10	4.6
	Journal of Hand Surgery	Медицина	1 000+	7	4.6
	Pediatric Oncall Journal	Медицина	5 000+	68	4.6
	JOMS (Journal of Oral and Maxillofacial Surgery)	Медицина	1 000+	15	4.6
	AWHONN Journals	Медицина	1 000+	5	4.6
	The Psychologist	Новости и журналы	10 000+	39	4.6
	Journal of Food Science	Новости и журналы	5 000+	13	4.5



№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	JACC Journals	Медицина	10 000+	100	4.5
	JOE: Journal of Endodontics	Медицина	5 000+	32	4.5
	CHEST® Journal App	Медицина	1 000+	7	4.4
	ACS Mobile	Образование	50 000+	397	4.4
	Journal of Emergency Nursing	Медицина	5 000+	8	4.4
	European Journal of Cancer	Медицина	1 000+	9	4.4
	Urology, the Gold Journal	Медицина	1 000+	8	4.4
	Journal of Renal Nutrition	Медицина	1 000+	9	4.4
	Academic Journals & Conferences	Книги и справочники	10 000+	29	4.3
	The Journal of Pediatrics	Медицина	10 000+	21	4.3
	Research Digest	Новости и журналы	10 000+	48	4.3
	Radiotherapy & Oncology	Медицина	10 000+	35	4.3
	J Sport Sci & Med	Медицина	1 000+	42	4.3
	Gastroenterology Journal	Медицина	5 000+	13	4.3
	Medicine Journal	Медицина	10 000+	89	4.2
	Journal of Vascular Surgery	Медицина	1 000+	11	4.2
	American Journal of Medicine	Медицина	10 000+	66	4.2
	Journal of Physiotherapy	Медицина	5 000+	9	4.1
	Brain Journal	Образование	1 000+	8	4.1
	JAAD Journals	Медицина	1 000+	11	4
	British Journal of Dermatology	Медицина	1 000+	5	4
	Cell Press Journal Reader	Образование	10 000+	133	4
	The Lancet	Медицина	50 000+	272	4
	The Journal of Finance	Новости и журналы	1 000+	6	3.8



№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	Elsevier Conferences	Образование	10 000+	29	3.7
	Pharmaceutical Journal	Новости и журналы	10 000+	101	3.6
	ESPEN Journals	Медицина	1 000+	6	3.5
	Scientific American	Новости и журналы	50 000+	230	3.5
	Лечащий Врач. Научный журнал	Медицина	10 000+	178	3.4
	American Journal of Cardiology	Медицина	1 000+	5	3.4
	Наука.Журналы	Образование	1 000+	18	3.3
	The BMJ	Медицина	10 000+	50	3.3
	Journal of VECC	Новости и журналы	1 000+	8	3.3
	The Economist	Новости и журналы	100 000+	2200	3.3
	ATS Journals	Медицина	1 000+	12	3

Таблица 4

Мобильные агрегаторы научной информации

№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	Academia.edu	Образование	100 000+	7824	4.6
	WikiMed – Offline Medical Encyclopedia	Медицина	100 000+	20065	4.6
	Science Magazines	Новости и журналы	10 000+	175	4.6
	Medical News & Journals	Медицина	10 000+	68	4.6
	Prime: PubMed Journals & Tools	Медицина	100 000+	2684	4.5



№	Наименование	Google Play Маркет			
		Категория	Кол-во установок	Кол-во оценок	Оценка пользователей
	Новости Науки – Наука Канала	Новости и журналы	100 000+	12729	4.5
	Researcher: 16,000 Academic Publications	Образование	1 000 000+	5 784	4.5
	Medical Reads	Медицина	1 000+	14	4.5
	Мир науки и техники	Новости и журналы	10 000+	310	4.3
	Research Core – Free Research Papers	Образование	5 000+	17	4.2
	FAG. Наука. Технологии. Образование	Новости и журналы	10 000+	84	4.2
	Science News Daily: Science Articles and News App	Новости и журналы	100 000+	1 487	4
	Paperity: Open Academic Papers Reader App	Образование	10 000+	63	4
	Science & Vie	Новости и журналы	100 000+	910	3.3
	Sciences et Avenir	Новости и журналы	500 000+	6870	3.2
	Scopus Discovery	Образование	5 000+	22	2.8

В результате анализа был выявлен высокий интерес пользователей к мобильным агрегаторам научной информации. Чуть менее востребованы мобильные электронные библиотеки и библиотечные системы. Внимание пользователей к данным группам приложений обусловлено тематической универсальностью предоставляемого материала.

Наименьший спрос наблюдается среди мобильных приложений вузовских и академических библиотек. Возможно, это связано с их изначальной ориентированностью

на определённую узкую аудиторию пользователей – сотрудников и студентов конкретных организаций и вузов.

Для более детальной оценки предложений и выявления возможностей дальнейшего развития рассмотрены отзывы пользователей. Полученная информация позволила определить работоспособность приложений, полезность предоставляемых в нём функций, дальнейшие пути развития.

Согласно отзывам, пользователей привлекают:



- открытый доступ к большим массивам полных текстов документов;
- тематическое разнообразие предоставляемого материала;
- персонализация контента – возможности создания собственной подписки на рассылку материалов, подборки документов;
- возможность скачивания документов и просмотра их в офлайн-режиме.

В качестве причин отказа от дальнейшего использования приложения указывают:

- платный или ограниченный доступ к материалам;
- отсутствие разнообразия контента;
- частые ошибки в работе приложения.

Вывод

Мобильные приложения обладают огромным потенциалом для совершенствования информационного обеспечения научных исследований. Для этого их необходимо наделить следующим набором характеристик:

- легальный открытый доступ;
- большая политематическая коллекция научных материалов с полными текстами;

- наличие персонализированных функций (например, рассылка статей по выбранной тематике);
- сохранение документов на устройстве для офлайн-доступа;
- набор уникальных полезных функций (например, поиск книг по QR-коду);
- простой и удобный интерфейс;
- гибкий навигационный аппарат.

Подобный программный продукт предоставляет новые формы доступа к фондам и услугам библиотеки, способствует её популяризации среди молодой аудитории пользователей. При этом следует помнить, что создание качественного мобильного приложения является продолжительным процессом, для выполнения которого необходим грамотный разработчик, разбирающийся в тонкостях работы библиотеки. В свою очередь, разработка и сопровождение приложения сторонней организацией требует больших финансовых вложений.

Стоит также отметить, что в настоящее время не существует веских причин, обязывающих библиотеки создавать собственные мобильные приложения. Поэтому окончательное решение каждая организация должна принимать самостоятельно, основываясь на своих ресурсах и возможностях.

Список литературы

1. *Болдырева И. С.* Состояние и перспективы развития мобильных библиотечных приложений (на примере Баварской государственной библиотеки) // Библиосфера. 2020. № 2. С. 96–102.
2. *Гончаров М. В., Михайленко И. И.* Интеграция информационных ресурсов ГПНТБ России в рамках Системы открытого архива // Научные и технические библиотеки. 2018. № 4. С. 5–13.
3. *Колосов К. А.* Создание приложений для мобильных устройств с целью обеспечения потребностей удалённых пользователей библиотек // Библиотека будущего. Москва, 2014. С. 50–56.
4. *Михайлова В. Е.* Мобильные технологии в современной библиотеке: выбираем лучшее // Библиотеки вузов Урала: проблемы и опыт работы : научно-практический сборник. Екатеринбург, 2014. Вып. 13. С. 75–80.
5. НЭБ. О проекте [Электронный ресурс] // Национальная электронная библиотека : [веб-сайт]. Электрон. дан. URL: <https://rusneb.ru/about/>
6. Общая аудитория Интернета [Электронный ресурс] // WEB-Index : [веб-сайт]. Электрон. дан. URL: <https://webindex.mediascope.net/general-audience/>



7. Павлюк Е. А. Мобильные приложения в деятельности современных библиотек: сравнительный анализ (на примере Библиотеки Конгресса США и Российской государственной библиотеки) // Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании : сборник статей научной конференции. Москва, 2017. С. 239–243.
8. Шрайберг Я. Л. Электронная информация, библиотеки и общество: что нам ждать от нового десятилетия информационного века? Ежегодный доклад конференции «Крым». 2011 год, г. Судак // Научные и технические библиотеки. 2012. № 1. С. 11–62.
9. Blummer B., Kenton J. (2019) Optimizing Library Services – Academic Libraries’ Mobile Initiatives. *Against the Grain*. Vol. 29, Issue 3: 60–61. (In English)
10. Bohyun K. (2013) The Present and Future of the Library Mobile Experience. *Library Technology Reports*. Vol. 49, Issue 6 : 15-28. (In English)
11. Digital in 2020. We are social. Available at: <https://wearesocial.com/digital-2020/> (In English)
12. Digital 2020: The Russian Federation. We are social. Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-russian-federation/> (In English)
13. Mobile Apps from the Library of Congress. Library of Congress. Available at: <https://www.loc.gov/apps/> (In English)
14. Report: The State of Mobile 2020. App Annie. Available at: <https://www.appannie.com/en/go/state-of-mobile-2020/> (In English)
15. Upadhyay N. (2015) Trends That Will Affect Technology and resource Decision in Academic Libraries in Near Future. 4th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services. *Noida* : 75–79. (In English)

References

1. Boldyreva I. S. Current State and Trends of the Mobile Library Applications (the Case of the Bavarian State Library). *Bibliosphere*. 2020, no. 2, pp. 96–102. (In Russian)
2. Goncharov M. V., Mikhailenko I. I. Integrating Rnpls&T’s Information Resources within the Open Archival System. *Nauchnye i Tekhnicheskie Biblioteki = Scientific and Technical Libraries*. 2018, no. 4, pp. 5–13. (In Russian)
3. Kolosov K. A. Sozдание prilozheniy dlya mobil’nyh ustroystv s tsel’yu obespecheniya potrebnostey udalennykh pol’zovateley bibliotek [Creation of Applications for Mobile Devices to Meet the Needs of Remote Library Users]. *Biblioteka budushchego [Library of the Future]*. Moscow, 2014. Pp. 50–56. (In Russian)
4. Mikhaylova V. E. Mobil’nye tekhnologii v sovremennoy biblioteke: vybiraem luchshee [Mobile Technology in a Modern Library: Choosing the Best]. *Biblioteki vuzov Urala: problemy i opyt raboty [Academic Libraries of the Urals: Problems and Experience]*. Ekaterinburg, 2014. Issue 13, pp. 75–80. (In Russian)
5. NEB. O proekte [NEL. About the project]. Available at: <https://rusneb.ru/about/> (In Russian)
6. Obshchaya auditoriya Interneta [Total Internet audience]. Available at: <https://webindex.mediascope.net/general-audience/> (In Russian)
7. Pavlyuk E. A. Mobile Application in Modern Libraries: a Comparative Analysis (Between the Library of Congress and the Russian State Library). *Informatsionnye tekhnologii v nauke, biznese i obrazovanii [Information Technologies in Science, Business and Education]*. Moscow, 2017. Pp. 239–243. (In Russian)
8. Shrayberg Ya. L. Elektronnaya informatsiya, biblioteki i obshchestvo: chto nam zhdat’ ot novogo desyatiletia informatsionnogo veka? Ezhegodnyy doklad konferentsii “Krym”. 2011 god, g. Sudak [Electronic Information, Libraries and Society: What is to be Expected from the New Decade of the Information Century? Annual Report of the Conference “Crimea”. 2011, Sudak]. *Nauchnye i Tekhnicheskie Biblioteki = Scientific and Technical Libraries*. 2012, no. 1, pp. 11–62. (In Russian)
9. Blummer B., Kenton J. (2019) Optimizing Library Services – Academic Libraries’ Mobile Initiatives. *Against the Grain*. Vol. 29, Issue 3: 60–61. (In English)
10. Bohyun K. (2013) The Present and Future of the Library Mobile Experience. *Library Technology Reports*. Vol. 49, Issue 6 : 15-28. (In English)



11. Digital in 2020. We are social. Available at: <https://wearesocial.com/digital-2020/> (In English)
12. Digital 2020: The Russian Federation. We are social. Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-russian-federation/> (In English)
13. Mobile Apps from the Library of Congress. Library of Congress. Available at: <https://www.loc.gov/apps/> (In English)
14. Report: The State of Mobile 2020. App Annie. Available at: <https://www.appannie.com/en/go/state-of-mobile-2020/> (In English)
15. Upadhyay N. (2015) Trends That Will Affect Technology and resource Decision in Academic Libraries in Near Future. 4th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services. *Noida* : 75–79. (In English)

*