

Министерство культуры Республики Крым
ГБУК РК «Крымская республиканская библиотека для молодежи»

Адрес

Россия,
Республика Крым
Г. Симферополь
Ул. Кечкеметская, 94а

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАБОТЕ БИБЛИОТЕК

ГБУК РК
«Крымская республиканская библиотека для молодежи»

Сайт: www.krbm.ru
Почта: info@krbm.ru
Тел. 22-86-95

Практические рекомендации

Симферополь, 2020

Министерство культуры Республики Крым
ГБКУ РК «Крымская республиканская библиотека для молодежи»

Облачные технологии в работе библиотек

Практические рекомендации

Симферополь, 2020

ББК 78.023

К16

Облачные технологии в работе библиотек : практические рекомендации [Текст] / Мин-во культуры Респ. Крым, ГБУК РК «Крымская республиканская библиотека для молодежи» ; [сост. О. В. Ершова, Я. А. Бадрас ; отв. за выпуск А. А. Подшивалова]. – Симферополь : ГБУК КРБДМ, 2020. – 46 с.

В рекомендациях обозначены основные определения и характеристики облачных технологий, а также приведены облачные сервисы, которые будут полезны в деятельности библиотекаря.

Для библиотекарей и всех желающих узнать про облачные технологии и применять их в своей деятельности.

Составитель: О. В. Ершова, Я. А. Бадрас

Ответственный за выпуск: А. А. Подшивалова

© ГБУК РК Крымская республиканская
библиотека для молодёжи

Содержание

История и теория «облачных технологий»	5
Характеристики облачных технологий	9
Модели обслуживания	11
Модели развертывания облачных систем	21
Перспективы библиотек в облаке	23
Полезные облачные сервисы для библиотек	26
О работе с популярными облачными сервисами	36

За последние годы тема «облачных технологий» стала одной из наиболее популярных в IT-сфере, о ней написано немало статей, проведено еще большее количество конференций, а сколько решений уже существует на рынке, так и вообще не сосчитать. Всем этим владельцы ПК, смартфонов, планшетов и другой техники пользуются ежедневно (порой даже не подозревая, что являются юзерами «облака»). Однако точно сказать, что это такое и как правильно это использовать, мало кто может. Поэтому разберем «облака» в двух аспектах: теоретическом и практическом.

История и теория «облачных технологий»

Облачные технологии зародились в 1950-х годах, когда ученые впервые заговорили о концепции разделения времени. Заключалась она в следующем: компьютеры стоили очень дорого, поэтому купить их всем сотрудникам было невозможно – однако вместо этого несколько человек могли бы одновременно подключаться к общему процессору. Эта идея появилась в 1954 году, ее реализация началась в 1959-м, а первое коммерчески успешное решение выпустили в 1964-м¹.

Отношение к вычислительной мощности как к ресурсу, подобному электричеству и воде, привело к появлению компьютерных бюро, где клиенты могли покупать необходимый объем мощности для выполнения расчетов. Эта модель функционировала до 1980-х годов – тогда появились дешевые персональные компьютеры, и она потеряла актуальность.

¹URL: <https://rb.ru/story/cloud-computing-history/>

Появление возможности подключения к глобальной сети стало вторым важным фактором, повлиявшим на современные облака. Это основополагающий принцип технологии: пользователи должны иметь доступ к сервисам из любой точки мира².

Первые процессоры и их пользователи, как правило, находились в одном здании. Локальные сети работали в США уже к концу 1950-х годов, а в 1960 году ученый Джозеф Карл Робнетт Ликлайдер предложил создать из вычислительных центров глобальную сеть. Его видение заключалось в том, чтобы все люди с разных концов Земли были взаимосвязаны и получали доступ к программам и данным из любой точки мира. Он заложил основу для грид-вычислений, раннего предшественника облака, в которых географически распределенные компьютеры были объединены для создания слабосвязанной сети. В свою очередь это привело к разработке вычислительных ресурсов, которые стали ближе к тому, что изначально предполагал Ликлайдер. По смыслу это близко к тому, что мы считаем сегодня облаком, которое принадлежит специализированному провайдеру, поддерживающему работу платформы и управляющему вычислительной инфраструктурой и ресурсами, которые предоставляются пользователям по запросу с оплатой по принципу «по мере необходимости» (pay-as-you-go).³

В 1962 году он возглавил проект по соединению сетей Министерства обороны США, Горного комплекса Шайенн

²URL: <https://rb.ru/story/cloud-computing-history/>

³URL: <https://www.cloud4y.ru/about/news/istoriya-oblachnykh-vychisleniy/>

(бункер в штате Колорадо — прим. ред.) и Стратегического командования ВВС США⁴.

В 1966 году началось развитие ARPANET, более крупного проекта, ядро которого в начале 1990-х эволюционировало в современный интернет. Новая сеть развивалась, работавшие в ней сервисы привлекали все больше пользователей, а, следовательно, требовали все больше вычислительных мощностей. История вышла на второй круг.

Третий значимый фактор в истории облачных технологий — это виртуализация: пользователям необходимы цифровые системы, которые не зависят от конкретного оборудования и позволяют начинать и заканчивать работу в любой момент.

Впервые эту концепцию экспериментально внедрили еще в 1966 году, а коммерческий вариант в 1972 году представила IBM. Современные функции виртуализации x86 были добавлены к процессорам Intel в 2005 году (VT-x) и к процессорам AMD в 2006 году (AMD-V).

С появлением первых стандартов CGI (*Common Gateway Interface*), PHP, HTML в интернете стала зарождаться своя сфера обмена информацией, которая породила файловые обменники — самый первый этап в развитии Cloud Technology.

Одной из больших ветвей в развитии cloud technology стал запуск сервиса Google Apps в 2009 году. Этот сервис позволил миллионам пользователей сети сэкономить на покупке некоторого программного обеспечения, а также упростить свою работу. Тогда

⁴URL: <https://rb.ru/story/cloud-computing-history/>

ведущие аналитики Google обобщили множество представлений об облачных вычислениях, а также была сформулирована идея частных облачных вычислений.

Позже, в конце 2010 года, на мировую арену выходит Dropbox Дрю Хьюстона. Одно из первых облачных хранилищ данных, построенных на принципе синхронизации между устройствами.

В итоге, в 2011 году Национальный институт стандартов и технологий сформировал все трактовки и формулировки по поводу cloud computing в единое понятие⁵.

Облачные вычисления – это модель обеспечения повсеместного, удобного доступа по требованию к общему пулу настраиваемых вычислительных ресурсов (например, сетей, серверов, хранилищ, приложений и служб), которые могут быть быстро подготовлены и выпущены с минимальными усилиями по управлению или взаимодействию с поставщиками услуг.

Эта облачная модель состоит из пяти основных характеристик, трех моделей обслуживания и четырех моделей развертывания⁶.

⁵ URL: <https://infourok.ru/doklad-na-temu-oblachnye-tehnologii-4148109.html>

⁶ URL: <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>

Характеристики облачных технологий

Ресурсы, относящиеся к облачным технологиям, должны обладать такими качествами, как высокая доступность, легкая масштабируемость и быть экономически выгодными для подписчиков. С точки зрения инфраструктуры, возникают вопросы относительно отличий облачных технологий от существовавших ранее подходов к предоставлению аппаратных и программных ресурсов.

Для ответа на эти вопросы Национальный институт стандартов и технологий США (National Institute of Standards and Technology, NIST) определил облачные вычисления путем описания пяти основных характеристик⁷:

1. Широкая сетевая доступность (Broad Network Access).

Доступ к программному продукту или ресурсам можно осуществить как с традиционных компьютеров или ноутбуков, так и с планшетов и телефонов, воспользовавшись защищенным каналом через сеть Интернет.

2. Легкая масштабируемость (Rapid Elasticity).

При необходимости пользователь может быстро подключить к работе дополнительные аппаратные или программные ресурсы.

3. Возможность мониторинга (Measured Service).

Облачные системы построены таким образом, что аппаратные ресурсы динамически меняются, а нагрузка балансируется незаметно для пользователя. При этом облако

⁷URL: https://www.matbio.org/2013/Oplachko_8_449.pdf

оснащено системой мониторинга и, как следствие, может быть оценено с точки зрения доступности и стабильности работы.

4. Самообслуживание (On-Demand Self-Service).

При необходимости пользователь может дополнить или изменить набор используемых ресурсов без непосредственного контакта с сервис-провайдером.

5. Объединение ресурсов (Resource Pooling).

Облачные технологии подразумевают динамическое изменение количества используемых аппаратных ресурсов. При этом сервис-провайдер также может изменять аппаратную часть облака (хранилище данных, оперативная память, процессоры, сетевые компоненты), при этом пользователь не заметит этих изменений.

Помимо пяти основных характеристик, описанных NIST, стоит отметить, что одна из основных технологий, на которых организуются облачные вычисления – это гипервизоры (технологии виртуализации). Данный механизм позволяет запускать несколько операционных систем на одном компьютере, называемом хостом. При этом создаются виртуальные машины на хосте, которые, являясь изолированными друг от друга, делят между собой одни и те же аппаратные ресурсы⁸.

⁸ Розенблюм М., Гарфинкель Т. Мониторы виртуальных машин: современность и тенденции. Открытые системы. 2005. № 05–06. URL: <http://www.osp.ru/os/2005/05-06/185589/> (дата обращения: 03.09.2013).

Модели обслуживания

К основным видам облачных технологий относят:

- **«Инфраструктура как сервис»** («Infrastructure as a Service» или «IaaS»)
- **«Платформа как сервис»** («Platform as a Service», «PaaS»)
- **«Программное обеспечение как сервис»** («Software as a Service» или «SaaS»).

Рассмотрим каждую из этих технологий подробнее.

Инфраструктура как сервис (IaaS)

IaaS – это предоставление компьютерной инфраструктуры как услуги на основе концепции облачных вычислений.

IaaS состоит из трех основных компонентов:

1. Аппаратные средства (серверы, системы хранения данных, клиентские системы, сетевое оборудование)
2. Операционные системы и системное ПО (средства виртуализации, автоматизации, основные средства управления ресурсами)
3. Связующее ПО (например, для управления системами)

IaaS основана на технологии виртуализации, позволяющей пользователю оборудования делить его на части, которые соответствуют текущим потребностям бизнеса, тем самым увеличивая эффективность использования имеющихся вычислительных мощностей. Пользователь (компания или разработчик ПО) должен будет оплачивать всего лишь реально необходимые ему для работы серверное время, дисковое пространство, сетевую пропускную способность и другие

ресурсы. Кроме того, IaaS предоставляет в распоряжение клиента весь набор функций управления в одной интегрированной платформе.

IaaS избавляет предприятия от необходимости поддержки сложных инфраструктур центров обработки данных, клиентских и сетевых инфраструктур, а также позволяет уменьшить связанные с этим капитальные затраты и текущие расходы. Кроме того, можно получить дополнительную экономию, при предоставлении услуги в рамках инфраструктуры совместного использования⁹.

Потребитель может контролировать операционные системы, виртуальные системы хранения данных и установленные приложения, а также ограниченный контроль набора доступных сервисов (например, межсетевой экран, DNS). Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сети, серверов, типов используемых операционных систем, систем хранения осуществляется облачным провайдером¹⁰.

В пример можно привести Amazon Web Services, Linode, Rackspace, Google Cloud Storage, Parallels Cloud Server и другие.

Достоинства инфраструктуры облачных систем Интернета хорошо известны. Но есть и недостатки, отражённые во многих публикациях¹¹:

1. Отсутствие интероперабельности – нет набора универсальных стандартов и интерфейсов, что увеличивает

⁹URL: <https://studfile.net/preview/4034311/>

¹⁰URL: <https://webonto.ru/oblachnyie-tehnologii/>

¹¹URL: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/2015/1/ntb_1_6_2015.pdf

зависимость от поставщика (попробуйте, например, переместить всю вашу почту из mail.ru на yandex.ru);

2. Постоянное соединение с сетью – для получения доступа к услугам «облака» необходимо постоянное соединение с Интернетом. Однако в наше время это не такой и большой недостаток, особенно при использовании мобильного соединения;

3. ПО и его кастомизация – пользователь имеет ограничения в работе с ПО, иногда весьма существенные, и не всегда имеет возможность настроить его под свои цели; некоторые поставщики ограничивают выбор языковых пакетов;

4. Сохранение конфиденциальности – конфиденциальность данных, хранимых на публичных «облаках», в настоящее время вызывает много споров, но в большинстве случаев эксперты не рекомендуют хранить наиболее ценные для компании документы на публичном «облаке», так как в настоящее время нет технологии, которая бы гарантировала стопроцентную конфиденциальность хранимых данных;

5. Обеспечение надёжности и безопасности – если вы потеряли информацию, хранимую в «облаке», то вы её утратили навсегда; что же до безопасности – «облако» само по себе является достаточно надёжной системой, однако при проникновении в него злоумышленник получает доступ ко всему огромному хранилищу данных.

Кроме того, существует определённая настороженность пользователей к отчуждаемым данным – данные в облачном хранилище воспринимаются как не вполне свои. А отсутствие

интероперабельности приводит к многократному дублированию работы по созданию данных. Наиболее яркий пример дублирования – многочисленные индексы научного цитирования.

Платформа как сервис (PaaS)

PaaS – это предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги.

Для разворачивания веб-приложений разработчику не нужно приобретать оборудование и программное обеспечение, нет необходимости организовывать их поддержку. Доступ для клиента может быть организован на условиях аренды.

Такой подход имеет следующие достоинства:

- масштабируемость;
- отказоустойчивость;
- виртуализация;
- безопасность.

Масштабируемость *PaaS* предполагает автоматическое выделение и освобождение необходимых ресурсов в зависимости от количества обслуживаемых приложением пользователей.

PaaS как интегрированная платформа для разработки, тестирования, разворачивания и поддержки веб-приложений позволит весь перечень операций по разработке, тестированию и разворачиванию веб-приложений выполнять в одной интегрированной среде, исключая тем самым затраты на поддержку отдельных сред для отдельных этапов.

Способность создавать исходный код и предоставлять его в общий доступ внутри команды разработки значительно повышает производительность по созданию приложений на основе *PaaS*¹².

В состав таких платформ входят инструментальные средства создания, тестирования и выполнения прикладного программного обеспечения – системы управления базами данных, связующее программное обеспечение, среды исполнения языков программирования – предоставляемые облачным провайдером.

Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сети, серверов, операционных систем, хранения осуществляется облачным провайдером, за исключением разработанных или установленных приложений, а также, по возможности, параметров конфигурации среды (платформы)¹³.

Потребитель (библиотека) арендует у провайдера (возможно, у соседней более крупной библиотеки) вычислительную технику и хранилища данных; ПО использует собственное. Потребитель при этом не управляет сетями, серверами, операционными системами (ОС) и системами хранения данных (базовой инфраструктурой «облака»), но осуществляет контроль над развёрнутыми приложениями и, возможно, некоторыми параметрами конфигурации среды хостинга. То есть на вычислительной технике провайдера устанавливаются САБ, веб-сервер и сайт библиотеки, вспомогательное ПО. В российских

¹²URL: <https://studfile.net/preview/4034311/>

¹³URL: <https://webonto.ru/oblachnyie-tehnologii/>

библиотеках для доступа к такому «облаку» чаще всего используется удалённый рабочий стол.

В качестве примера можно привести AWS Elastic Beanstalk, Heroku, Windows Azure, Windows Azure, Boomi, Cast Iron, Google App Engine и другие.

Достоинства такой облачной среды¹⁴:

- доступность – подключиться можно из любой точки мира, где есть Интернет;
- гибкость – неограниченность вычислительных ресурсов за счёт виртуализации, лёгкость масштабирования и администрирования;
- надёжность – как правило, такие «облака» находятся в специально оборудованных центрах обработки данных (ЦОД), которые имеют резервные источники питания, охрану, профессиональных работников, регулярное резервирование данных, высокую пропускную способность интернет-каналов, высокую устойчивость к вирусным и хакерским атакам.

В такой модели библиотека-пользователь решает, пожалуй, самую дорогостоящую для неё проблему хранилища данных. Провайдер берёт на себя обязанность хранения, архивации и восстановления данных после сбоев, причём это касается не только каталогов и коллекций, но и ПО. В повседневной работе создаётся ежедневная копия данных, что обеспечивает высокую надёжность модели.

¹⁴URL: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/2015/1/ntb_1_6_2015.pdf

*Основные недостатки*¹⁵:

1. Требуется постоянное соединение с Сетью. Может возникнуть необходимость иметь резервную копию всего комплекса на случай аварии;

2. В силу урезанных прав администрирования ОС, пользователь имеет ограничения в ПО, и ему не всегда предоставлена возможность настроить его под свои цели. Зачастую пользователь ограничен также и в части исследования эксплуатационных характеристик работающего ПО и лишён права оптимизации его работы.

Программное обеспечение как сервис (SaaS).

SaaS – модель развертывания приложения, которая подразумевает предоставление приложения конечному пользователю как услуги по требованию (*on demand*). Доступ к такому приложению осуществляется посредством сети, а чаще всего посредством Интернет-браузера. В данном случае, основное преимущество модели SaaS для клиента состоит в отсутствии затрат, связанных с установкой, обновлением и поддержкой работоспособности оборудования и программного обеспечения, работающего на нём. Целевая аудитория – конечные потребители.

В модели SaaS:

- приложение приспособлено для удаленного использования;
- одним приложением могут пользоваться несколько клиентов;
- оплата за услугу взимается либо как ежемесячная абонентская плата, либо на основе суммарного объема транзакций;

¹⁵URL: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/2015/1/ntb_1_6_2015.pdf

- поддержка приложения входит уже в состав оплаты;
- модернизация приложения может производиться обслуживающим персоналом плавно и прозрачно для клиентов.

С точки зрения разработчиков программного обеспечения, модель SaaS позволит эффективно бороться с нелегальным использованием программного обеспечения благодаря тому, что клиент не может хранить, копировать и устанавливать программное обеспечение.

По сути, программное обеспечение в рамках SaaS можно рассматривать в качестве более удобной и выгодной альтернативы внутренним информационным системам.

Развитием логики SaaS является концепция WaaS (Workplace as a Service – рабочее место как услуга). То есть клиент получает в свое распоряжение полностью оснащенное всем необходимым для работы ПО виртуальное рабочее место¹⁶.

Примерами SaaS являются Gmail, Google Docs, Photoshop.com, Acrobat.com, Intuit QuickBooks Online, IBM LotusLive, Unyte, Salesforce.com, Sugar CRM и WebEx и т.д.

По недавно опубликованным данным SoftCloud спросом пользуются следующие SaaS приложения (в порядке убывания популярности):

- Почта
- Коммуникации (VoIP)
- Антиспам и антивирус
- Helpdesk

¹⁶URL: <https://studfile.net/preview/4034311/>

- Управление проектами
- Дистанционное обучение
- Хранение и резервирование данных

Все три типа облачных сервисов взаимосвязаны, и представляют вложенную структуру.

Если обобщить, то IaaS, PaaS и SaaS отличаются только глубиной погружения в систему, теми настройками, к которым вы имеете доступ. И поскольку какое-либо глубокое погружение нужно только разработчикам, основные пользователи IaaS и PaaS – именно они. Эти типы облаков нужны, чтобы создавать приложения. Простым смертным такие сервисы не нужны, они пользуются готовыми облачными приложениями (SaaS) – от «ВКонтакте» и облачных хранилищ файлов до 1С:Бухгалтерии. Также об отличиях IaaS и PaaS мы написали в отдельной статье¹⁷.

IaaS	PaaS	SaaS
Данные	Данные	Данные
Приложения	Приложения	Приложения
Базы данных	Базы данных	Базы данных
Операционная система	Операционная система	Операционная система
Виртуализация	Виртуализация	Виртуализация
Физический сервер	Физический сервер	Физический сервер
Сети и хранилища	Сети и хранилища	Сети и хранилища
Дата-центр	Дата-центр	Дата-центр

В IaaS вы получаете доступ к данным, приложениям, базам данных и операционной системе, остальным управляет провайдер. В PaaS вы получаете готовую платформу, можете управлять данными и приложениями, а в SaaS вам доступны только ваши данные

¹⁷URL: <https://zen.yandex.ru/media/mcs/chto-takoe-oblachnye-tehnologii-i-pochemu-ih-ispolzuut-deviat-kompanii-iz-desiati-5eb04d1d49d6c31325adae7c>

Здесь уместно упомянуть и другие подобные услуги (сервисы), например:

WaaS (англ. «Workplace as a Service») – рабочее место как услуга, цель которой - снижение затрат на эксплуатацию рабочих станций пользователей, путем размещения их в виртуализированной среде централизованной инфраструктуры;

XaaS (англ. «X as a Service», где «X» – любой сервис или решение предоставляемые по модели аренды) – все что угодно как сервис;

DaaS (англ. «Data/Documents/Database as a Service» – данные/документы/базы данных как сервис) – виртуальный рабочий стол, предполагающий развертывание рабочих мест для сотрудников, получающих мобильный доступ к необходимым приложениям при активном интернет-подключении и др.

Сейчас в основном используются отдельные услуги – предоставление программного или программно-технического обеспечения. В конечном счете, они, вероятно, объединятся в сервис GaaS (англ. «Global as a Service» - глобализация как сервис) – многопользовательская среда, позволяющая любому пользователю хранить в ней как собственные, так и общие (групповые) параметры и данные, используемые им или группой людей (в том числе организациями) для выполнения различных работ.¹⁸

¹⁸URL: http://laleshin.narod.ru/ntb-2012-Obl_lib.html

Модели развертывания облачных систем

Помимо различных способов предоставления сервисов различают несколько вариантов развёртывания облачных систем:

Частное облако (private cloud) - используется для предоставления сервисов внутри одной компании, которая является одновременно и заказчиком и поставщиком услуг. Это вариант реализации «облачной концепции», когда компания создает ее для себя самой, в рамках организации. В первую очередь реализация private cloud снимает один из важных вопросов, который непременно возникает у заказчиков при ознакомлении с этой концепцией – вопрос о защите данных с точки зрения информационной безопасности. Поскольку «облако» ограничено рамками самой компании, этот вопрос решается стандартными существующими методами. Для private cloud характерно снижение стоимости оборудования за счет использования простаивающих или неэффективно используемых ресурсов. А также, снижение затрат на закупки оборудования за счет сокращения логистики (не думаем, какие сервера закупать, в каких конфигурациях, какие производительные мощности, сколько места каждый раз резервировать и т.д.

В сущности, мощность наращивается пропорционально растущей в целом нагрузке, не в зависимости от каждой возникающей задачи – а, так сказать, в среднем. И становится легче и планировать, и закупать и реализовывать – запускать новые задачи в производство¹⁹.

¹⁹URL: <https://studfile.net/preview/4034311/>

Публичное облако (public cloud) – инфраструктура, предназначенная для свободного использования широкой публикой. Публичное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации коммерческих, научных и правительственных организаций (или какой-либо их комбинации). Публичное облако физически существует в юрисдикции владельца – поставщика услуг.

Гибридное облако (hybrid cloud) – это комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур (частных, публичных), остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными или частными технологиями передачи данных и приложений (например, кратковременное использование ресурсов публичных облаков для балансировки нагрузки между облаками).

Общественное облако (community cloud) – вид инфраструктуры, предназначенный для использования конкретным сообществом потребителей из организаций, имеющих общие задачи. Общественное облако может находиться в кооперативной (совместной) собственности, управлении и эксплуатации одной или более из организаций сообщества или третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и она может физически существовать как внутри так и вне юрисдикции владельца. Некоторые объединяют данную модель развертывания с публичным облаком.

На практике границы между всеми этими типами вычислений размыты.

Перспективы библиотек в облаке

Ряд специалистов говорят, что «облака окружают нас!» и пользователям неважно откуда приходят необходимые им сервисы. За рубежом (например, в США) большинство клиентов различных организациях активно пользуются «облаками», особенно при реализации корпоративных решений. В этой связи следует заметить, что библиотечное сообщество как в отдельно взятом регионе (районе, городе, области, республике, стране) и даже в некоторой отрасли, так и в международном масштабе также представляет собой различные виды корпораций, что уже на протяжении последних двадцати лет явно ощущается в виде создающихся и функционирующих разных библиотечных коопераций. Это обстоятельство свидетельствует, что можно создавать как частные, так и объединяемые по каким-либо принципам виртуальные сообщества - «облака» и для библиотек, т. е. совершенствовать их информационные технологии за счет применения так называемых «облачных» систем.

В связи с этим следует отметить, что давно назревшая и, к сожалению, очень медленно внедряемая в России, централизация (например, проекты Либнет, OPAC-Global и др.), все возрастающие объемы создаваемых и хранимых библиотеками информационных ресурсов и другие, не менее важные аспекты, волей или неволей подвигают библиотечное сообщество в эти облака.

Подобный проект можно было бы назвать «Облачные библиотеки». Конечно, его формирование и внедрение потребует использования значительных различных ресурсов. Процесс может

растянуться на годы, если не десятилетия. Поэтому длительный период времени будут одновременно существовать «облачные» и «безоблачные» (обычные, ныне современные) библиотеки. А если эти «облака» начнут формироваться в других странах и они станут взаимодействовать между собой, то вполне реально ожидать появления «надоблачных» (наднациональных, международных) библиотек.²⁰

Несомненно, аналогичная технология значительно облегчает для пользователей оперативное нахождение и эффективное использование необходимых им информационных ресурсов, существенно уменьшает финансовые, людские, временные и иные затраты на подготовку, выставление на сайтах и эксплуатацию электронных информационных ресурсов, а также использование необходимых для этого программно-технических средств. При этом повышается эффективность и оперативность использования ресурсов библиотек.

Что же надо сделать, чтобы эти мечты стали былью?

Во-первых, целесообразно библиотечному сообществу, а точнее специалистам, эффективно работающим в сфере информатизации (автоматизации, компьютеризации) библиотечных процессов, обратить свое внимание на эти технологии и начинать разрабатывать варианты их применения для библиотек будущего. Конечно, желательно уже на этом этапе получить от государства необходимое финансирование, однако и в его отсутствии желательно рассмотреть возможность

²⁰URL: http://laleshin.narod.ru/ntb-2012-Obl_lib.html

проведения инициативного пилотного проектирования силами ведущих специалистов страны.

Во-вторых, можно попробовать создать фрагмент «облачной библиотеки», в который вошли бы несколько передовых в обозначенной области библиотек, и провести его опытную эксплуатацию.

И наконец, в-третьих, можно представить в государственные органы рабочий проект создания хотя бы некоторого сегмента отечественной «облачной библиотеки».

В любом случае решение проблем облачных информационных технологий для отечественных библиотек следует связывать с конкретной государственной политикой, позволяющей финансировать реализацию данного проекта.²¹

²¹URL: http://laleshin.narod.ru/ntb-2012-Obl_lib.html



Полезные облачные сервисы для библиотек

GoogleApps. Язык интерфейса: русский.

Приложения GoogleApps позволяют использовать онлайн ставшие незаменимыми электронные таблицы, текстовые редакторы, электронную почту и календари. Используя почту, диск и документы, можно работать в любом месте на любом устройстве – компьютере, планшете или телефоне. Работа с таблицами прямо в браузере без специального ПО, позволяет эффективно анализировать данные с помощью графиков, фильтров и сводных таблиц. Удобные анкеты сервиса «Формы» помогут быстро и просто создать веб-форму для опросов, выбирая вопросы разных типов, меняя их последовательность и варианты ответов. Аккуратные веб-формы выглядят солидно и помогают получить нужную информацию. Следить за ответами можно в режиме реального времени, анализировать данные в Google Таблицах и других приложениях. Наша библиотека использует данное приложение для оценки своих услуг. Сервис «Презентации» помогает создавать и редактировать презентации прямо в браузере. Над одним файлом могут работать сразу несколько человек, и каждому всегда будет доступна последняя версия. Если вы не можете открыть файл, не имея нужного приложения, воспользуйтесь сервисом «Диск Google».

Zoho. Язык интерфейса: английский.

Zoho – альтернативный GoogleApps набор сервисов по взаимодействию с клиентами (пользователями): электронная почта, телефон, чат, все в одном месте социальные медиа, хранилище файлов, документы, календари и т. д. Некоторые университеты используют Zoho, для того чтобы упростить своим студентам процедуру обращения к библиотекарю. Библиотеки размещают виджет «Спроси библиотекаря» на своём сайте, и в течение рабочего дня любой желающий может получить онлайн-помощь.

Google cultural institute. Язык интерфейса: русский.

Сервис для создания виртуальных выставок и галерей. Благодаря поддержке сотен музеев, культурных учреждений и архивов компании Google удалось собрать ценнейшие материалы о мировой культуре. Они были объединены на этом сайте. Теперь каждый может посмотреть на известные полотна или архивные снимки военных лет, не выходя из дома. Здесь можно найти не только копии произведений искусства, сведения об архитектурных памятниках и объектах всемирного наследия. На сайте можно размещать цифровые фотовыставки, освещающие важные исторические моменты, виртуальные экскурсии по художественным коллекциям и объектам культурного наследия. В качестве примера приведем [Музей космонавтики](#).

Google open gallery. Язык интерфейса: русский.

Удобный бесплатный инструмент для музеев, галерей, архивов и библиотек для создания виртуальной выставки. Просто загрузите фотографии, видеоролики и аудиотреки, создайте из них онлайн-

выставку и поделитесь своей историей.

Пример: [Иллюстрированный альбом «Охота в беловежской пуще»](#).

Microsoft OneDrive. Язык интерфейса: русский.

Сокращённое название – OneDrive (ранее SkyDrive) – файлохостинг, базирующийся на облачной организации интернет-сервис хранения файлов с функциями файлообмена, созданный в августе 2007 года и управляемый компанией Microsoft. Является частью спектра онлайн-услуг Windows Live. OneDrive позволяет:

- безопасно хранить до 15 ГБ информации в упорядоченном с помощью стандартных папок виде, для пользователей Windows 8 доступно 25 ГБ;
- предоставлять коллегам доступ к документам;
- для изображений предусмотрен предпросмотр в виде эскизов, а также возможность их просмотра в виде слайдов;
- синхронизировать файлы на всех своих устройствах, чтобы они везде и всегда были под рукой — как онлайн, так и в автономном режиме;
- с помощью эффективной поисковой системы легко и быстро находить нужные файлы.

Google Drive (Диск Google). Язык интерфейса: русский.

Главный конкурент Microsoft на рынке облачных сервисов - Google Drive. Бесплатно здесь предоставляются те же 15 ГБ облачного пространства, и эти 15 ГБ распространяются на все сервисы Google: и на Gmail, и на Google+, и на сам Диск. Диск Google поддерживает более 40 популярных форматов, включая видео, картинки, документы Microsoft Office и PDF. На Диске

достаточно ввести ключевые слова, чтобы моментально найти нужный файл, даже если это картинка, документ PDF или написанная от руки заметка. Можно разрешить пользователям открывать файлы и даже загружать, редактировать и комментировать их.

DropBox. Язык интерфейса: русский.

Dropbox – крупнейшее облачное хранилище данных, позволяющее пользователям хранить свои данные на серверах в облаке и делиться ими с другими пользователями в Интернете. Сервис позволяет воспользоваться документами со всех компьютеров, телефонов или планшетов, редактировать документы, автоматически загружать фото и делиться видео откуда угодно. Есть также возможность выкладывать файлы для общего доступа через папку «Public», что позволяет использовать сервис в качестве файлообменника. Некоторые библиотеки используют сервис Dropbox, чтобы предоставить своим читателям доступ к электронным ресурсам. Это очень удобно, поскольку управление файлами сконцентрировано в одних руках. Недостатком является малый бесплатный объем для хранения данных - 2 ГБ. Мобильный клиент Dropbox можно загрузить для iOS, Android, планшетов и смартфонов Amazon Kindle, а также для BlackBerry.

Яндекс. Диск. Язык интерфейса: русский.

Базовый «Яндекс.Диск» предлагает пользователям 10 ГБ пространства. Еще 10 можно получить, если пригласить 20 друзей. «Яндекс.Диск» можно подключать через любое приложение, использующее протокол WebDAV, а также через собственные

приложения для Windows, Mac OS X, Linux, Android, iOS и Windows Phone. В мае 2015 года администрация анонсировала внедрение уникальной функции: теперь пользователям доступна архивация и синхронизация фотографий из социальных сетей. Все фотографии из «ВКонтакте», Facebook, «Одноклассников» и «Моего Мира» можно выгрузить в «Яндекс.Диск» буквально в два клика.

Облако@Mail.ru. Язык интерфейса: русский.

Облачный сервис от Mail.ru предоставляет пользователю 100 ГБ пространства. Приложения для облака есть для всех платформ.

WorldCat. Язык интерфейса: английский.

OCLC (Online Computer Library Center – Онлайновый компьютерный библиотечный центр, основанный в 1967 г. в США) создаёт крупнейшую в мире базу данных WorldCat (World Catalog – Мировой каталог). WorldCat содержит библиографические данные и сведения о мировых библиотеках-фондодержателях, электронных документах, уникальных материалах отдельных библиотек, лицензируемых базах данных, интернет-изданиях. WorldCat.org – общедоступный сервис, созданный в дополнение к ресурсам коммерческого доступа OCLC.

OverDrive. Язык интерфейса: английский.

OverDrive – крупнейший международный агрегатор электронных книг, аудиокниг и видео, способ предоставить читателям библиотеки доступ к электронным коллекциям современной литературы. Является одним из лучших приложений для электронных книг, доступных для IOS, Android. Глобальная сеть включает в себя более чем 27 000 библиотек и школ.

LibraryThing. Язык интерфейса: русский.

Этот сервис занимает важное место для библиотекарей, он позволяет каталогизировать личные книги. Созданный с помощью сервиса список (топ-лист прочитанных книг, новые поступления и др.) может быть размещён на сайте библиотеки или в группе в Facebook. Но это самое простое, что позволяет сделать этот сервис. Библиотека Национального музея печати (Дублин) использовала LibraryThing, чтобы создать целую библиотечную систему.

ZenDesk. Язык интерфейса: русский.

Сервис ZenDesk позволяет библиотекам организовать справочную и консультативную работу с читателями. Комбинирует базу знаний с системой обмена мгновенными сообщениями. Читатели могут искать ответы на вопросы самостоятельно, могут обратиться к другим пользователям или получить помощь библиотекаря. Система обеспечивает многоканальную поддержку пользователей через Интернет, электронную почту, телефон, Twitter, Facebook и чат. Клиентский портал доступен более чем на 40 языках. Можно отслеживать и прогнозировать вопросы пользователей для предоставления им возможности легко находить ответы без обращения в справочную службу.

QuestionPoint. Язык интерфейса: английский.

QuestionPoint – онлайн-справочная система, позволяющая библиотекарям предоставлять профессиональную поддержку своим читателям. Система поддерживает коллективную работу и, если читатель, ранее обращавшийся к

одному библиотекарю, не смог застать его на месте, то другой сотрудник сможет помочь ему.

Calameo. Язык интерфейса: русский.

Сервис для мгновенного создания интерактивных публикаций в Интернете. Бесплатно доступно 15 Гб. Есть отчеты о читательской аудитории, статистика читателей и прочие возможности электронного маркетинга для определения эффективности публикаций. Файловое хранилище доступно в Интернете в любое время. Можно добавлять интерактивный контент: YouTube, Vimeo, Dailymotion или SoundCloud, – чтобы сделать публикации более привлекательными. Обеспечено комфортное чтение также на планшетах и смартфонах. Читатели могут распечатать публикации постранично, могут скачать оригинальный документ.

Wix. Язык интерфейса: русский.

Платформа для создания оригинальных сайтов. Бесплатный конструктор позволяет создать сайт самостоятельно, используя сотни профессиональных шаблонов в самых разных категориях. Можно добавлять на свой сайт популярные услуги и разнообразные приложения.

Readymag. Язык интерфейса: английский.

Readymag позволяет верстать в онлайн небольшие симпатичные книги, журналы, альбомы. Сервис платный.

Ridero. Язык интерфейса: русский.

Сервис для подготовки макета для издания книги, позволяет профессионально подготовить книги к публикации без

специальных знаний и абсолютно бесплатно. Просто загрузите текст, выберите понравившийся макет книги и обложки и внесите исправления, если необходимо. Сервис позволяет редактировать книгу и обложку в любой момент, привлекать для совместной работы над книгой корректоров, иллюстраторов и других специалистов. Можно продавать свои книги в крупнейших интернет-магазинах или скачать готовый файл.

Целью Rideró является максимально полная автоматизация издательских процессов, позволяющая любому пользователю – поэту или бизнес-тренеру, техническому писателю или хранителю корпоративной база знаний – создавать, распространять и продвигать свои публикации как в цифровом виде, так и на бумаге. Базовые услуги сервиса бесплатны.

За дополнительную плату можно скачать готовые файлы, чтобы напечатать и распространять книгу самостоятельно. Скачивание файлов для печатного издания (все необходимые файлы для печати книги в типографии) – 800 руб.

Сервис Rideró основан в 2013 году. В 2014 году стал лауреатом премии WebReady. В настоящий момент Rideró используют 4500 русскоязычных писателей из России и еще десятка стран, среди которых как дебютанты, так и известные авторы.

Youblisher. Язык интерфейса: английский.

Сервис для загрузки журналов, книг, каталогов, бизнес-отчетов, презентаций и других документы в формате PDF и создания публикаций с листанием страниц. Чисто технически

Youblisher – это хостинг PDF-документов со встроенным просмотрщиком. Позволяет не хранить файлы на своём сайте, а пользователь, используя ссылку с сайта Youblisher, получит прямо в браузере виртуальную книжку (журнал).

Библиотеки активно используют сегодня интернет-средства визуализации – сервисы, позволяющие создавать дизайнерские продукты: открытки, плакаты, эмблемы, инфографику, интерактивные изображения и т. п. Сервисы для интернет-дизайна позволяют библиотекам:

- рекламировать чтение и книгу;
- использовать формы для иллюстрирования динамики показателей в статистических документах или в проектной деятельности;
- визуализировать интересные факты о книгах и героях книг;
- проводить читательские конкурсы, игры, разрабатывать кроссворды по одной книге, творчеству автора, героям произведений и т. п.

ThingLink. Язык интерфейса: английский.

Сервис для создания и хранения интерактивных изображений. Позволяет добавлять дополнительную информацию на размещаемое фото при помощи ссылок. Thinglink может встраивать теги – гиперссылки и текст – прямо на изображение. Можно добавить ссылку на что угодно: другое фото, на сайт, видео или аудио. Это очень простой инструмент, позволяющий создать интерактивный материал при минимуме затрат. Сервис позволяет смотреть статистику просмотров изображений. Новокузнецкая

МИБС использует данный сервис для публикации виртуальных выставок, пример: <http://libnvkz.ru/aboutvictory/virt-vistavki-presentacii/17641>.

Infogr.am. Язык интерфейса: английский.

Infogr.am – простой и в то же время достаточно функциональный онлайн-сервис для визуализации данных. Любой пользователь, не обладающий какими-либо сведениями в области программирования и дизайна, может создать красивую интерактивную инфографику для использования в докладе, презентации или на сайте. После создания своего аккаунта (возможен вход через Facebook или Twitter) пользователь попадает в пошаговый мастер, который последовательно проведет через все стадии проекта. Сервис содержит 6 шаблонов, но благодаря широким возможностям кастомизации (адаптации), можно придать шаблону ни на что не похожий вид. Все созданные работы сохраняются в галерее сервиса, так что в любой момент можно вернуться и отредактировать данные. Что особенно полезно для проектов, содержащих часто обновляемые сведения.

«Яндекс. Диск»

Сервис «Яндекс.Диск» – это облачное хранилище от компании «Яндекс», услуги которого предоставляются бесплатно всем пользователям данного поисковика. Работает он аналогично другим облачным сервисам: хранит данные на удаленном сервере. Для получения доступа к ним достаточно иметь лишь подключение к интернету. С помощью веб-версии (<https://disk.yandex.ru/>) можно открыть файл прямо в браузере, без скачивания его на свое устройство. Кроме того, «Яндекс.Диск» имеет десктопный и мобильный софт, который также позволяет получить доступ к хранящимся на облаке данным.

Каким функционалом обладает сервис:

- бесплатное хранилище объемом до 20 ГБ;
- файлы на «Яндекс.Диске» хранятся неограниченное время;
- просматривать файлы можно без скачивания, прямо в браузере (поддерживает большое количество форматов, вплоть до zip архивов);
- есть веб-версия, для использования которой нужен лишь выход в сеть;
- программа поддерживает большое количество ОС и устройств: Mac OS, Linux, Windows, Android, iOS, Symbian, Windows Phone;

- действует автоматическая проверка всех данных на наличие вирусов;
- загруженные файлы можно сделать как публичными, так и приватными;
- шифровка соединения с сервером;
- несколько уровней доступа: от простого просмотра до редактирования;
- есть возможность привязки смартфона к хранилищу для копирования данных.

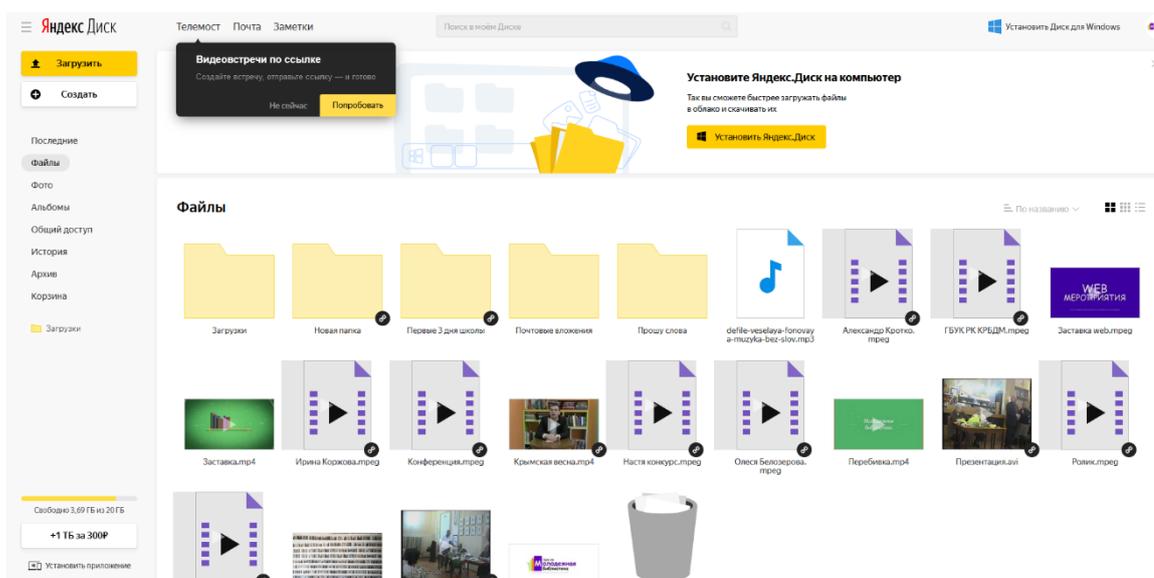
Как использовать «Яндекс.Диск»

Рассмотрим пример веб-версии, для использования которой не нужно ничего скачивать и устанавливать на свой ПК.

1. Для начала необходимо создать аккаунт «Яндекс.Почты», если его у вас нет. Регистрацию можно пройти на главной странице поисковика. Сам процесс стандартный.
2. Далее, после того, как вы авторизовались, необходимо перейти на сайт сервиса – <https://disk.yandex.ru/>. Перед вами появится следующее:
3. Интерфейс очень простой. Схож с обычным проводником Windows. Кнопка «Загрузить» позволяет загрузить любой файл с вашего устройства.
4. Кнопка «Создать» позволяет создать папку, документы Word, Excel, PowerPoint, альбом.

Те же самые действия можно проделать, нажав правой кнопкой мыши по пустому месту в самом проводнике.

5. В меню слева можно выбрать тип отображаемых файлов (все файлы, последние, фото, общедоступные и т. д.).
6. В правом углу проводника – инструменты отображения, сортировки и группировки.
7. В нижнем левом углу отображается информация о свободном месте на вашем диске.



Использование сервиса «Яндекс.Диск» не должно вызывать каких-либо трудностей, если вы знаете, как выполнять аналогичные операции на ПК. Принцип работы тот же.

«Google Диск»

«Google Диск» — это удобное и надежное место для хранения файлов (текстовых документов, таблиц, графических и иных изображений, аудио- и видеоконтента), это популярное облачное хранилище (файл-хостинг), которое не позволит вашим документам потеряться, и вы сможете работать с ними на телефоне, планшете или компьютере. Единственное, что вам будет

для этого необходимо, — это наличие выхода в интернет, т. к. диск доступен в режиме онлайн (его можно скачать на компьютер, но для этого вам придется устанавливать определенную программу).

Первоначально данное хранилище было создано для работы с продуктами и сервисами Google в более упрощенной форме. Но уже сегодня его функциональные возможности расширены: можно публиковать загруженные в Google Диск фотографии в Google+, совместно редактировать документы, делиться ими, не используя при этом электронную почту.

«Google Диск» не только хранит информацию, он еще дает возможность создавать новые документы, открывать к ним доступ другим пользователям, и таким образом работать совместно с коллегами или учащимися над каким-то определенным материалом. По своим функциональным возможностям такое хранилище, безусловно, уникально. Однако необходимо помнить о том, что «Google Диск», как любое устройство для хранения данных, имеет конкретный объем памяти:

- 15 ГБ памяти вы можете использовать бесплатно;
- 100 ГБ или 1 ТБ дополнительного пространства можно купить.

Кроме того, очень важно помнить ещё и о том, что в хранилище автоматически помещаются файлы, прикрепленные к входящим и исходящим сообщениям Gmail, и сами электронные письма, а также все фотографии, загруженные в Google Фото.

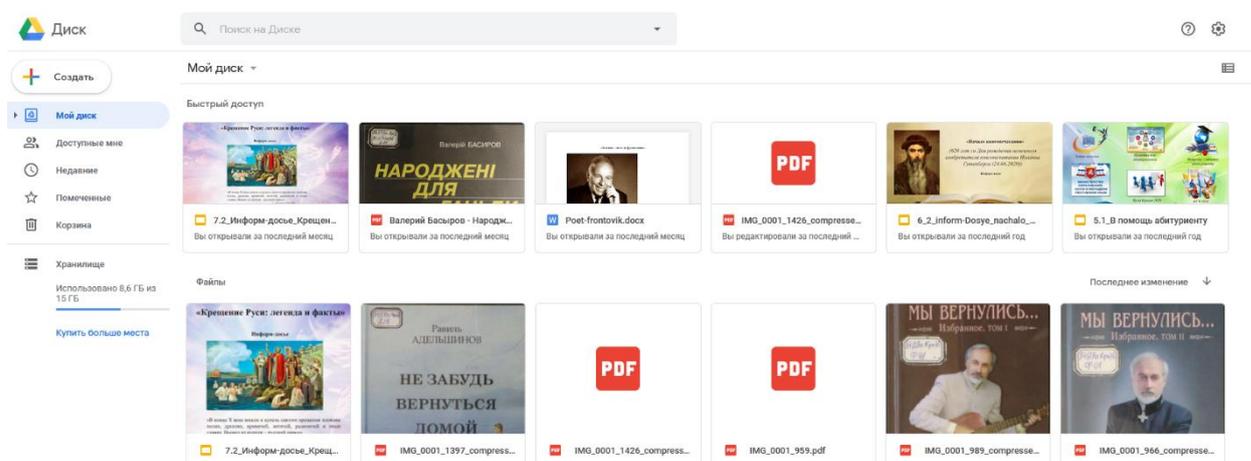
Для работы с сервисом достаточно перейти на «Google Диск» в Интернете (адрес сервиса — drive.google.com) или выбрать команду Диск на панели быстрого доступа к сервисам (левый верхний угол окна браузера), после чего вы окажетесь в разделе «Мой диск», где будут храниться созданные и загруженные вами файлы и папки, а также документы, к которым вам будет предоставлен доступ другими пользователями. Чтобы диск был доступен со всех ваших устройств, в них необходимо войти в аккаунт Google.

Каким функционалом обладает сервис:

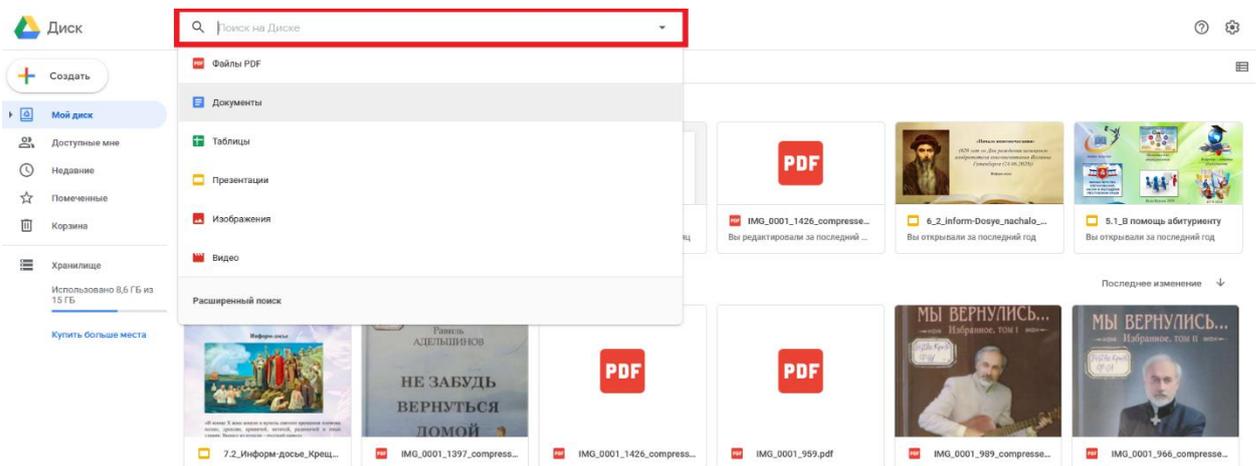
- бесплатное хранилище объемом до 15 ГБ;
- предоставляет полный контроль над созданными и загруженными файлами (вы можете дать к ним доступ любому пользователю, указать рамки их действий: чтение, редактирование);
- это не просто место для хранения важных данных и быстрого доступа к ним. Это еще и **онлайн-офис**, достаточно универсальный и с возможностью расширения его функционала за счет сторонних расширений (создание и редактирование файлов);
- на диске сохраняются все ваши изменения за предыдущие 30 дней (есть возможность вернуться к правкам, которые вы вносили ранее). Наиболее важные версии файла можно сохранить навсегда;

- удобный интерфейс сервиса позволяет работать с файлами эффективнее;
- для того чтобы начать пользоваться возможностями облачного хранилища, ничего особенного делать не нужно — достаточно просто иметь или создать заново аккаунт в Google;

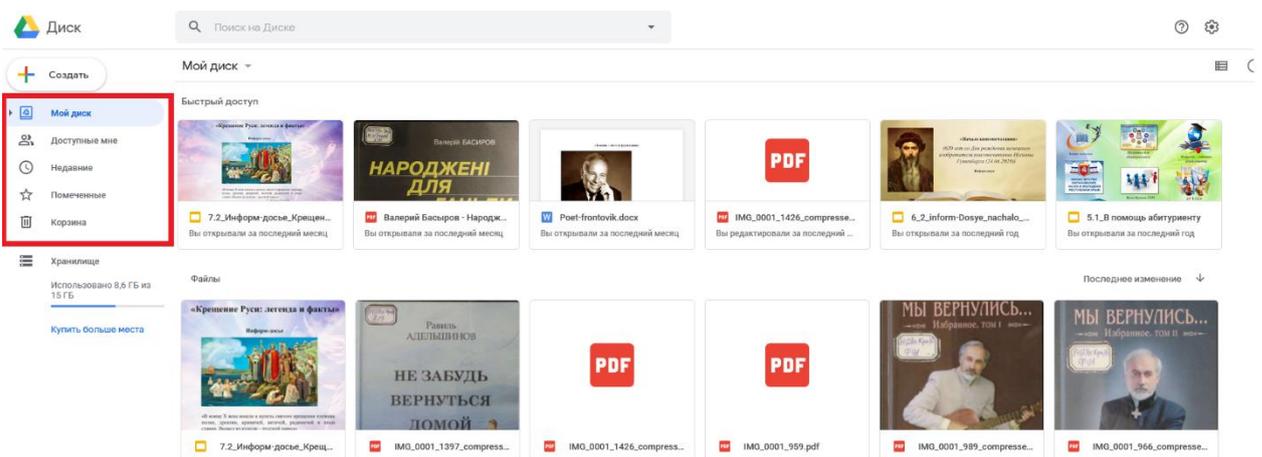
Итак, мы находимся в разделе «**Мой диск**».



С помощью поисковой системы «**Google Диска**» можно легко и быстро найти нужный вам файл по заданным параметрам. Достаточно в верхнем горизонтальном поле главной страницы ресурса «**Поиск на диске**» ввести название документа — и программа тут же приступает к поисковым действиям. В случае, если вы по какой-то причине не можете воспроизвести название документа, можно тут же выбрать тип документа (файлы PDF, презентации, изображения и т.д.), что значительно облегчит его поиск, или задать следующие параметры поиска: дату изменения, определенные, содержащиеся в документе слова, владельца документа, его соавторов и т.д.



Все файлы, загруженные на диск или созданные в нём, можно распределить **по категориям**: доступные мне, недавние, фото, помеченные. Чтобы перейти в нужную категорию, необходимо щелкнуть на её название на левой боковой панели страницы. Однако, прежде чем искать какой-то документ, его сначала надо разместить на диске. Кроме того, как уже было отмечено выше, диск позволяет создавать документы, а затем выполнять с ними различные действия.



Наша библиотека использует «**Google Диск**» для размещения книг в разделе «**Крымская коллекция**» на нашем сайте. Функциональные возможности «**Google Диск**» позволяют блокировать скачивание **PDF** документов.

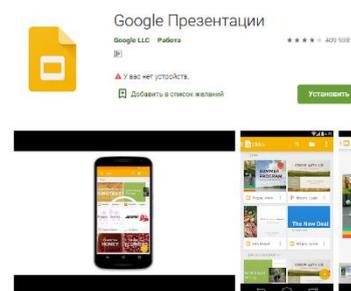
«Google Презентации»

«Google Презентации» – сервис для создания презентаций online. Возможно, данный инструмент не может полностью заменить Microsoft Power Point. Но все же «Google Презентации» обладают большими возможностями. А некоторые особенности сервиса дают возможность даже лидировать в борьбе за пользователями. Речь идет о таких особенностях «Google Презентаций», как возможность совместной работы над презентациями, возможность комментирования слайдов презентации и отдельных ее объектов пользователями. Помимо этого, презентации всегда доступны, где есть подключение к сети, поскольку хранятся на «Google Диске». И в отличие от PowerPoint все совершенно бесплатно.

Каким функционалом обладает сервис:

Есть мобильное приложение.

А это значит, что презентации теперь могут создавать пользователи Android на телефонах или планшетах. «Создавать» сильно сказано, поскольку мобильная версия сервиса ограничена. Но базовые редакторские правки внести можно.



Всегда доступны.

Презентации разрабатываются и хранятся на серверах Google. Есть возможность работы без Интернет. А еще презентацию всегда можно скачать в удобном для дальнейшей работы формате.

Возможность коллективной работы.

При совместной работе над презентацией есть чат для обсуждений, возможность добавления комментариев. Для связи есть чат, возможность отправки сообщений на электронный адрес.

Автоматическое сохранение.

Все изменения в создаваемых презентациях автоматически сохраняются. Есть возможность просмотра истории изменений с указанием даты, автора и инструментами сортировки.

Совместимость с PowerPoint.

Слайды, созданные в Гугл презентациях, можно сохранить в формате PowerPoint. И наоборот. Презентации, созданные в PowerPoint можно загрузить в «Google Презентации» и работать с загруженным материалом.

Встраивание презентаций на сайт.

«Google Презентации» имеют инструмент встраивания кода презентации на сайт или другой web-ресурс. По принципу



встраивания видео с Ютуб. Для созданной презентации генерируется код, который копируется и вставляется в нужное место на сайте. При этом можно настроить автоматическую смену слайдов через заданный промежуток

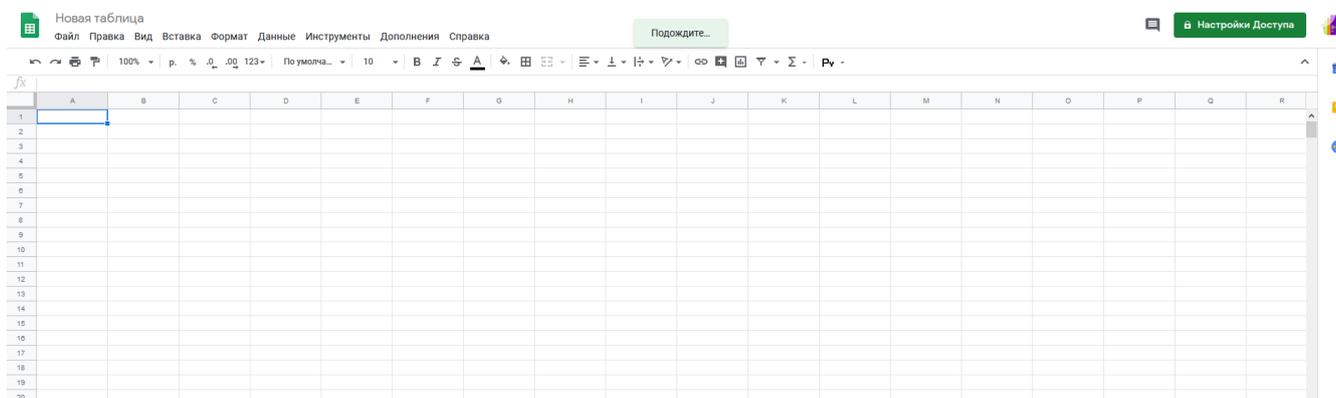
времени, размер экрана. Наша библиотека регулярно использует эту функцию для публикаций в рубрике «ИНФОРМ».

«Google Таблицы»

«Google Таблицы» — это программа для работы с электронными таблицами, входящая в состав бесплатного офисного пакета программного обеспечения на основе Интернета, предлагаемого Google в рамках службы Google Drive.

Возможности:

- Создание и редактирование таблиц;
- Преобразование файлов из Excel и обратно;
- Просмотр действий в документах и версий файлов;
- Создание фильтров;
- Совместная работа;
- Импорт таблиц в различные форматы: XLS, CSV, TXT.
- Добавление диаграмм и картинок;
- Оповещения о комментариях;
- Защита листа от изменений;
- Автоматическое сохранение на Google Диске;
- Оффлайн доступ.



Если «Google Презентации» это своего рода Microsoft PowerPoint, то «Google Таблицы» очень сильно похожи на Microsoft Excel.

«Google Таблицы» как и все документы Google позволяют нескольким пользователям, находящимся в разных местах, одновременно работать над одним и тем же документом с любого компьютера, подключенного к Интернету. Использование совместного доступа удобно применять когда команда вместе работает над проектом и им, например, необходимо создать документ, отслеживать ход работы в таблице, а также создать презентацию и рисунок и предоставить доступ к ним другим пользователям, участвующим в проекте. Это возможно станет удобным сервисом для работы с филиалами библиотек. Когда один человек вводит данные в свой документ, таблицу, презентацию или рисунок, то другие могут просматривать изменения в режиме реального времени и сразу же реагировать на них, внося свои изменения.