

УДК 004-056-3

EDN [HBUKMO](#)



<https://www.doi.org/10.47813/mip.5.2023.9.118-123>

Автоматизация и управление резервным копированием файлов в облако сервиса Яндекс.Диск

С.В. Жуков*, О.А. Ковалева, С.В. Ковалев

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
ул. Интернациональная, 33, Тамбов, 392000, Россия

*E-mail: i@coder-stas.ru

Аннотация. Резервное копирование веб-проектов является неотъемлемой составляющей стратегии обеспечения информационной безопасности и надежности функционирования сайтов. Возможные угрозы, с которыми сталкиваются веб-проекты, могут привести к потере ценных данных, клиентской базы, коммерческой информации и другим критическим элементам, влияющим на бизнес-процессы организаций. Потеря данных может вызвать существенные финансовые и репутационные потери, а также нарушить доверие пользователей к ресурсу. Поэтому хранение резервных копий веб-проектов на отдельном сервере является фундаментальной практикой в обеспечении их безопасности. Размещение копий на том же сервере, что и основной сайт, может оказаться недостаточно эффективным, так как, в случае возникновения серьезных проблем с сервером, все данные, включая резервные копии, могут быть утрачены. Отдельный сервер для хранения копий уменьшает риски, связанные с физической порчей, ошибками персонала, а также обеспечивает более удобный и быстрый доступ к данным в случае необходимости их восстановления. В данной статье рассмотрен «Модуль автоматического резервного копирования файлов на Яндекс.Диск», обеспечивающий простую транспортировку резервных копий в облачный сервис. Приведена схема работы основного метода данного модуля.

Ключевые слова: резервное копирование, облачный сервис, Яндекс.Диск.

Automation and management of file backups to the cloud of the Yandex.Disk service

S.V. Zhukov*, O.A. Kovaleva, S.V. Kovalev

Derzhavin Tambov State University, 33 Internationalnaya st., Tambov, 392000,
Russia

*E-mail: i@coder-stas.ru

Abstract. Backing up web projects is an integral part of the strategy for ensuring information security and reliable operation of sites. Possible threats faced by web projects can lead to the loss of valuable data, customer base, commercial information and other critical elements affecting the business processes of organizations. Data loss can cause significant financial and reputational losses, as well as violate user trust in the resource. Therefore, storing backup copies of web projects on a separate server is a fundamental practice in ensuring their security. Placing copies on the same server as the main site may not be effective enough, since if serious problems arise with the server, all data, including backup copies, may be lost. A separate server for storing copies reduces the risks associated with physical damage and human errors, and also provides more convenient and faster access to data if it is necessary to restore it. This article discusses the “Module for automatic backup of files to Yandex.Disk”, which provides simple transportation of backup copies to a cloud service. A diagram of the operation of the main method of this module is given.

Keywords: backup, cloud service, Yandex.Disk.

1. Введение

В современном информационном обществе, веб-сайты стали неотъемлемой частью взаимодействия между компаниями и их клиентами. Переход от традиционных методов коммуникации к онлайн-присутствию придаёт особую значимость безопасности веб-проектов. Хакерские атаки, технические сбои, ошибки администраторов и другие нежелательные события, способны повлечь за собой потерю важных данных и нанести серьезный ущерб как пользователям, так и бизнесу.

По данным разных источников растет количество кибератак в целом. Так, например компания MTC RED сообщает о том, что их количество в первом полугодии 2023 года выросло примерно в два раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года [1]. По данным компании Positive Technologies общее количество инцидентов (кибератак) в 2022 году увеличилось на 20,8% по сравнению с 2021 годом. Более подробное сравнение количества кибератак в 2021 и 2022 году представлено на рисунке 1. Число успешных атак, направленных на веб-ресурсы организаций, увеличилось на 56% [2].

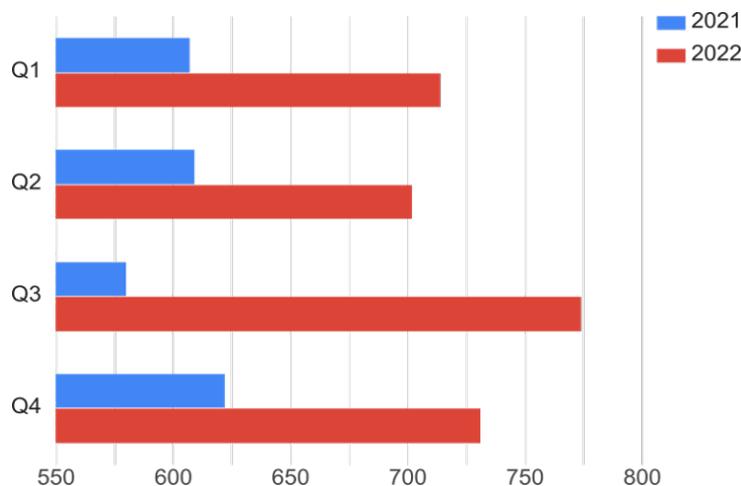


Рисунок 1. Количество кибератак в 2021 и 2022 годах (по кварталам) по данным Positive Technologies.

Кроме кибератак, сайт может быть утерян в связи с технической неисправностью оборудования или физической блокировкой доступа к оборудованию. Так, например в марте 2020 года хостинг-провайдер и регистратор доменных имен «Мастерхост» сообщил о захвате дата-центра бывшим собственником компании. Этот инцидент привел к длительной временной недоступности веб ресурсов [3].

В случае утраты сайта из-за успешной кибератаки, хостинг провайдеры предлагают восстановить ресурс из резервной копии [4]. Ту же рекомендацию можно дать и тем, кто потерял сайт из-за не исправного оборудования или проблем у компании, обслуживающей хостинг. Таким образом, для минимизации рисков и обеспечения непрерывного функционирования веб-сайтов, необходимы надежные механизмы резервного копирования данных. Однако резервные копии где-то нужно хранить.

2. Постановка задачи

Правило 3-2-1 в контексте резервного копирования является одним из наиболее рекомендуемых подходов для обеспечения надежности и безопасности хранения резервных копий данных. Основная идея правила состоит в следующем:

- Три копии данных: для каждого набора данных необходимо создать три отдельные копии.
- Два разных типа хранилищ: копии данных должны храниться в двух различных типах носителей.
- Одна копия за пределами основного места хранения: хотя одна из копий данных может быть сохранена на основном сервере или устройстве, две другие копии должны находиться вне этого места.

Поэтому при выборе места хранения резервной копии стоит обратить внимание на облачные сервисы сохранения данных. Одним из таких сервисов является «Яндекс.Диск». Использование данных сервисов, позволяет избежать ряда неудобств в аналогичных вариантах размещения. Так, например, собственные серверы предоставляют полный контроль над данными, но требуют значительных инвестиций в оборудование, обслуживание и обновления.

В данной работе рассмотрим, как можно автоматизировать передачу резервных копий данных на сервис «Яндекс.Диск», по средством модуля на язык программирования php.

3. Автоматизация передачи резервных копий на сервис «Яндекс.Диск»

Для передачи данных в хранилище сервиса «Яндекс.Диск» написана библиотека PHP SDK для работы с некоторыми сервисами Яндекса, в своей основе использующая REST API диска [5]. Она позволяет загружать файлы и управлять ими в облаке, но не даёт инструментов для их автоматической организации. Эту функциональность

реализует разработанный авторами «Модуль автоматического резервного копирования файлов на Яндекс.Диск» [6].

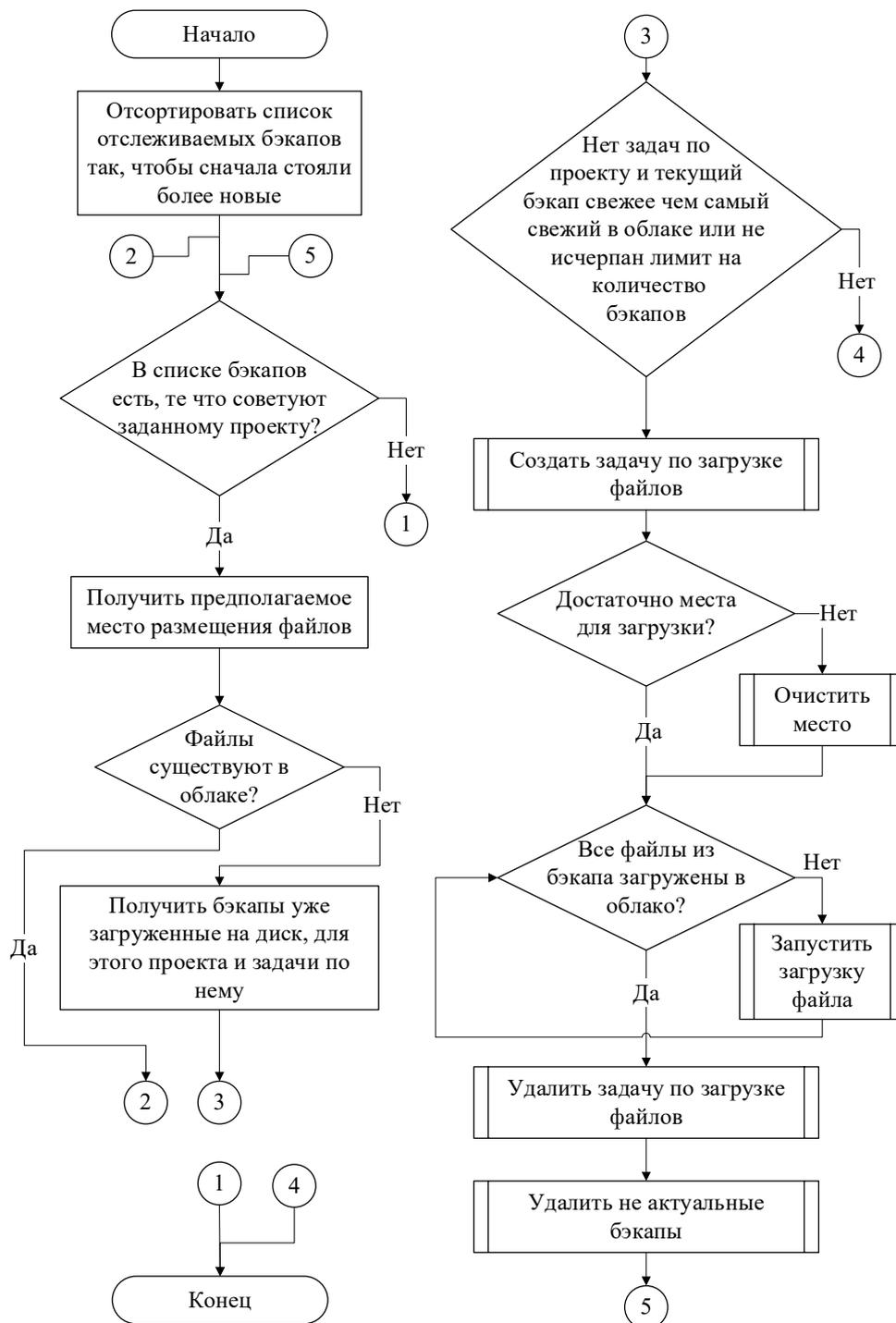


Рисунок 2. Принцип работы основного метода модуля – автоматическая загрузка новых бэкапов в облако.

Модуль обладает функциональностью передачи резервных копий файлов в облачный сервис «Яндекс.Диск», позволяя автоматически обновлять старые версии

файлов новыми и, при необходимости, удалять устаревшие версии. Каждый файл передаваемы с основного сервера помечается информацией о принадлежности к проекту и датой последнего изменения, что послужит основой для формирования списков проектов и версий резервных копий. В облачном хранилище может быть сохранено несколько версий одного проекта. Модуль также включает веб-интерфейс, позволяющий отслеживать статус отправки файлов и связывать аккаунт пользователя (владельца облачного диска, на который будут переданы файлы) с самим модулем.

Разработчик может использовать модуль для упрощения отправки данных на облако сервиса «Яндекс.Диск». Для этой операции достаточно создать экземпляр класса «AppBackupYandexDisk», передав ему данные для подключения к сервису, сформировать массив из файлов (с информацией о имени проекта и времени создания бэкапа, к которому относится файл), а затем вызвать метод передачи данных. Остальную работу модуль сделает сам, исходя из настроек по умолчанию (которые могут быть изменены пользователем). Принцип работы основного метода автоматической загрузки бэкапов приведён на рисунке 2. Кроме этого, разработчику доступны другие методы, для управления хранилищем, мониторинга текущих задач и проверки состояния хранилища.

4. Выводы

Необходимо регулярно создавать резервные копии веб сайтов, так как это единственный надёжный способ восстановить ресурс в случае необходимости. Резервные копии желательно хранить на отдельном веб сервере или облачном сервисе. Одним из облачных сервисов на котором можно хранить резервные копии является «Яндекс.Диск». Выбор данного сервиса в качестве хранилища для резервных копий обусловлен: безопасностью хранения данных, которую обеспечивает сервис; удобством его интерфейса при передачи резервных копий другим пользователям; возможностью масштабирования пространства для хранения резервных копий; относительной низкой стоимостью дискового пространства в месяц.

Авторами данной работы был разработан «Модуль автоматического резервного копирования файлов на Яндекс.Диск», позволяющий максимально упростить процесс отправки резервных копий в облако сервиса «Яндекс.Диск». В дальнейшем предполагается написание пользовательского интерфейса для конкретных CMS и UI пакетов к популярным php фреймворкам.

Список литературы

1. IT Channel News (новости ИТ-канала) // МТС RED: ИТ, промышленность и ритейл – наиболее атакуемые отрасли URL: <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=170688> (дата обращения: 09.09.2023).
2. Актуальные киберугрозы: итоги 2022 года // Positive Technologies URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2022/> (дата обращения: 09.09.2023).
3. Хостинг-провайдер и регистратор доменов «Мастерхост» сообщил о захвате дата-центра бывшим собственником компании // vc.ru URL: <https://vc.ru/offline/110218-hosting-provayder-i-registrator-domenov-masterhost-soobshchil-o-zahvate-data-centra-byvshim-sobstvennikom-kompanii> (дата обращения: 09.09.2023).
4. Опасная уязвимость в Битрикс. Отреагируйте как можно скорее // Timeweb URL: <https://timeweb.com/ru/about/news/4245/> (дата обращения: 09.09.2023).
5. PHP SDK для работы с некоторыми сервисами яндекса (Яндекс.Диск, Yandex.Disk) // Packagist The PHP Package Repository URL: <https://packagist.org/packages/arhitector/yandex> (дата обращения: 09.09.2023).
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023619504 Российская Федерация. Модуль автоматического резервного копирования файлов на Яндекс.Диск: № 2023619064: заявл. 12.05.2023: опубл. 12.05.2023 / С. В. Жуков, О. А. Ковалева, С. В. Ковалев ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина".