

УДК 373.1

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДАННЫХ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ПУТЁМ СОЗДАНИЯ СОБСТВЕННОГО «ОБЛАЧНОГО» ХРАНИЛИЩА

Калашников А.И.

МБОУ «СОШ №1 города Козьмодемьянска».

г. Козьмодемьянск, Республика Марий Эл, Российская Федерация

E-mail: admin@sosh1-12.org

Аннотация. Данная статья посвящена развёртыванию «облачного» хранилища данных в МБОУ «СОШ №1 города Козьмодемьянска». Создать «облачное» хранилище в школе было принято в целях обеспечения безопасного хранения и обмена данных между учителями школы, для того чтобы свести к минимуму возможные утечки персональных данных как обучающихся, так и педагогов. Для организации «облачного» хранилища использовалось программное обеспечение Nextcloud, которое было установлено на виртуальной машине в операционной системе Ubuntu 20.04 LTS.

Ключевые слова: информационная безопасность, облачное хранилище, обмен данными, Nextcloud, ownCloud, хранение информации, локальная сеть.

THE ENSURING INFORMATION SECURITY OF DATA IN SECONDARY SCHOOL BY CREATING OWN «CLOUD STORAGE»

Artem I. Kalashnikov,

MBEI «Secondary school №1 of Kozmodemyansk»,

Kozmodemyansk, Mari El Republic, Russian Federation.

E-mail: admin@sosh1-12.org

Annotation. This article is devoted to the deployment of a cloud data storage in MBOU «Secondary School No. 1 of the city of Kozmodemyansk». It was decided to create a cloud storage at the school in order to ensure the safe storage and exchange of data between school teachers, in order to minimize possible leaks of

personal data of both students and teachers. To organize cloud storage, the Nextcloud software was used, which was installed on a virtual machine in the Ubuntu 20.04 LTS operating system.

Keywords: information security, Cloud storage, data sharing, Nextcloud, ownCloud, information storage, local network.

Жизнь в информационном обществе подразумевает постоянное взаимодействие с различными информационными источниками и информацией различного вида. Очень часто возникает необходимость обмена информацией с использованием того или иного устройства, например, отправка учителем готовой технологической карты урока, презентации к уроку со своего домашнего компьютера на рабочий компьютер. Очень часто для подобного обмена учителя используют USB-накопители. Автора статьи – администратора школьной локальной сети – всегда беспокоила безопасность такого рода обмена, потому что треть заражений компьютеров вирусными программами происходит именно через USB-накопители [1, 2]. Кроме того, USB-накопители не всегда могут оказаться под рукой.

С другой стороны, почти все устройства, с которыми сегодня работают педагоги, имеют подключение к сети интернет, а все компьютеры в школе объединены в локальную сеть. С учётом того, что автор статьи является активным пользователем различных «облачных» хранилищ данных, по согласованию с директором учреждения было принято решение развернуть собственное «облачное» хранилище на одном из серверов школы.

В настоящее время облачными хранилищами данных (cloud storage или «облако») уже никого не удивишь: в том или ином виде большинство пользуется ими в повседневной жизни. Но чаще всего такие «облака» располагаются на сервере компании, которая предоставляет данный сервис отдельным пользователям. И соответственно, данные пользователей могут быть утеряны или, что ещё хуже, скомпрометированы.

Автор статьи пользуется «облачными» хранилищами довольно давно, и их в пользовании несколько: Dropbox, OneDrive, Google Drive, iCloud, Яндекс.Диск, Облако Mail.Ru. Среди них есть и бесплатные, и платные. Но автора всегда смущал тот факт, что поставщик услуг в любой момент может либо вообще отказаться от предоставления подобных услуг, либо изменить условия их предоставления по своему усмотрению. К примеру, могли отменить бесплатные тарифы для хранения данных или уменьшить объём дискового пространства, который был доступен на бесплатном тарифе. Но даже используя платные ресурсы (например, OneDrive), пользователь не может быть уверен, что не лишится своих файлов по какой-либо причине. Учитывая, что в последнее время все документы, фотографии и видеоролики находятся в «облаках», автор статьи практически перестал пользоваться USB-флешками для перемещения файлов между компьютерами: имея постоянное подключение к интернету, проще поделиться файлом, используя ссылку на него в «облаке», чем копировать на флешку, а затем – на другой компьютер. Кроме того, ввиду частого использования флешки могут выходить из строя.

В начале 2020 года автор статьи заинтересовался сервисом ownCloud [5] – свободным и открытым программным обеспечением (ПО) для синхронизации данных и совместной работы с файлами, то есть ПО для создания своего собственного «облака». Огромным преимуществом такого ПО является то, что и сами программы, обеспечивающие синхронизацию и совместную работу, и файлы пользователей располагаются на одном сервере (компьютере). Можно организовать работу с файлами как внутри локальной сети (без доступа к интернету для обеспечения большей конфиденциальности личных данных), так и открыть доступ к файлам пользователя из любой точки мира.

Начав изучать данный вопрос, автор выяснил, что существует ответвление от ownCloud, которое предоставляет такой же функционал, но с гораздо большими возможностями под названием Nextcloud. Именно это ПО

и было установлено на сервер школы для того, чтобы каждый педагог имел своё личное «облако» и при этом их файлы находились в стенах школы.

Передо автором статьи как перед системным администратором образовательного учреждения стояло несколько задач:

- установить Nextcloud;
- сделать диск для хранения данных внешним хранилищем для Nextcloud;
- организовать доступ к «облаку» не только в локальной сети школы, но и извне, чтобы учителя могли иметь доступ к своим файлам в любое время;
- обеспечить шифрование данных при передаче.

Все подготовительные работы начались в феврале 2020 года. На тот момент всё ПО было установлено на старый сервер школы, который явно не смог бы обеспечить ни нужной скорости работы, ни дискового пространства для хранения данных. Поэтому большой радостью стал подарок школе нового сервера с большим объёмом дискового пространства и довольно мощной аппаратной частью.

Работы по развёртыванию собственного «облака» школы начались в июне того же года, к августу были реализованы все пункты плана, и на педсовете перед началом нового учебного года всем учителям были розданы логины и пароли для доступа к личным хранилищам. Также в августе прошли и обучающие семинары по работе с «облаком» [4].

В настоящее время, спустя год работы, можно говорить о выявленных в конкретном учреждении некоторых недостатках (скорее, недоработках) и преимуществах собственного облачного хранилища данных.

Недостатки (недоработки):

- учителя-пользователи довольно редко и неохотно используют «облако» в своей работе, по-прежнему предпочитая флешки;
- один раз была потеряна часть данных по причине не сделанной вовремя резервной копии;

- «облако» бывает недоступно для работы вне учреждения, когда в школе отключаются интернет или электричество.

Преимущества:

- **доступ всегда и отовсюду** – файлы всегда «под рукой»: если есть подключение к интернету, то даже с телефона быстро и легко можно поделиться нужным файлом как с коллегой, так и с любым человеком, предоставив ему общедоступную ссылку на файл или папку;

- **неограниченный объём хранилища:** у каждого педагога первоначальный составлял 10 ГБ, для нескольких учителей, использующих своё «облако» довольно активно, лимит уже увеличен;

- **мгновенная синхронизация:** благодаря возможности синхронизации файлов на всех компьютерах образовательного учреждения и одной общей учётной записи, учителя могут работать с файлами за любым компьютером в школе [3].

В настоящее время автор статьи поставил перед собой цель привлечения к более активному использованию «облака» всеми учителями школы. Анализ последних данных показывает, что 1/3 педагогического коллектива пользуется своими хранилищами ежедневно, а 1/2 часть коллектива использует «облачное» хранилище хотя бы раз в неделю. Также хочется отметить, что 1/5 часть коллектива уже использует своё хранилище более чем на 50% от первоначального объёма, а для двух учителей объём хранилища расширен до 20 ГБ.

В ближайшее время запланировано проведение обучающего методического семинара с целью ознакомления педагогов с изменениями в программном обеспечении Nextcloud, дополнительными функциями и особенностями работы с «облачным» хранилищем, которые появились после последнего обновления ПО.

В заключение автору статьи хотелось бы рекомендовать данное программное обеспечение для использования и внедрения в образовательный

процесс школ, поскольку Nextcloud значительно упрощает обмен данными и совместную работу с ними внутри коллектива.

Список использованной литературы

1. Компьютерные вирусы и вредоносное ПО: факты и часто задаваемые вопросы. – Текст : электронный. – URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/computer-viruses-and-malware-facts-and-faqs> (дата обращения 15.10.2021).
 2. Пути заражения компьютера вредоносными программами. – Текст : электронный. – URL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/пути-заражения-компьютера-вредоносными-программами-872bf025-623d-735d-1033-ea4d456fb76b> (дата обращения 10.10.2021).
 3. Установка и настройка Nextcloud + NGINX на Ubuntu. – Текст : электронный. – URL: <https://www.dmosk.ru/miniinstruktions.php?mini=nextcloud-ubuntu> (дата обращения 07.07.2020).
 4. Установка и настройка Nextcloud. – Текст : электронный. – URL: <https://tech-geek.ru/installing-configuring-nextcloud/> (дата обращения 22.07.2020).
 5. Secure collaboration platform. – Текст : электронный. – URL: <https://owncloud.com> (дата обращения 24.01.2020).
-

Информация об авторе:

Калашников Артем Иванович, учитель химии и информатики МБОУ «СОШ №1 города Козьмодемьянска».

Российская Федерация, 425354 Республика Марий Эл, г. Козьмодемьянск, ул. Свердлова, 15.

Artem I. Kalashnikov, chemistry and computer science teacher, MBEI «Secondary school №1 of Kozmodemyansk».

Russian Federation, 425354 Mari El Republic, Kozmodemyansk, Sverdlov St., 15.