

Организация хранения и обмена данными и документами на базе ресурсов ИВТ СО РАН

Юрченко А.В., Мальцев В.Ю., Коновалов В.А., Лабусов М.В.

Новосибирск 2019

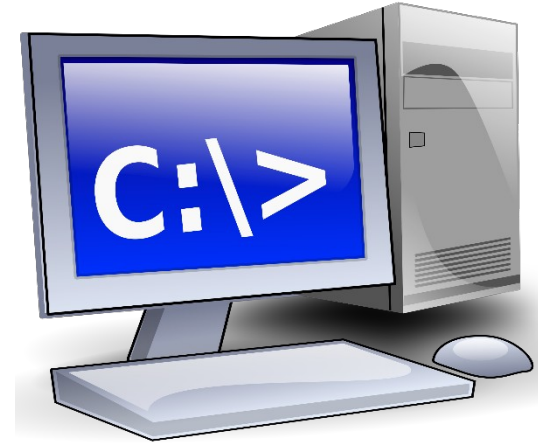
Мотивация

- Где и как мы храним наши данные и документы?
- Как осуществляем их перенос между различными компьютерами, в том числе, при смене своей рабочей станции?
- Как мы делимся файлами с данными и документами?
- Как организуем совместную работу с документами?

Мотивация

На персональном компьютере

- Плюсы: все всегда под рукой, когда вы рядом со своим компьютером, иллюзия защищенности
- Минусы: проблемы с доступом из других точек, за пределами локальной сети, в том числе, с обменом и совместной работой с данными и документами, необходимость самостоятельно организовывать перенос данных и документов на новый компьютер, **НАДЕЖНОСТЬ**



Мотивация

Внешний носитель

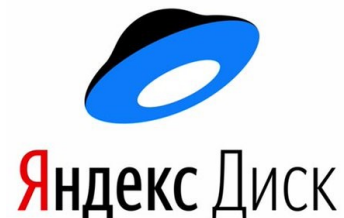
- Плюсы: решает проблемы мобильности и переноса данных, при правильном использовании (шифровании) способствует решению проблемы защиты информации (пока не сделают нормальный квантовый компьютер)
- Минусы: можно потерять, все та-же НАДЕЖНОСТЬ



Мотивация

Внешнее облачное хранилище

- Плюсы: доступность из любой точки планеты (где есть Интернет), удобство использования, надежность, дополнительные сервисы, в т.ч. версионность документов
- Минусы: все где-то там, чаще всего – за границей



iCloud



Google Drive

Что же мы ищем

- Надежность – данные должны быть защищены от уничтожения по техническим причинам
- Доступность – данные должны быть доступны из любой точки, где есть Интернет
- Безопасность – данные должны быть защищены от несанкционированного доступа: копирования, изменения etc.
- Обмен и публикация – нужна возможность открывать доступ к данным другим пользователям и не только
- Совместная работа – нужна возможность совместно редактировать документы с различными функциями отслеживания изменений, обсуждения примечаний и т.п.
- Удобство использования – неперевожимая игра слов

Решения: вехи

История решений для хранения документов и файлов с данными

- «В далекие – далекие времена»:
 - FTP и т.п.
 - папки Windows/Samba на общих серверах
- Узкоспециализированные каталоги и базы данных: каталог ДДЗЗ
- Универсальный репозиторий на платформе dspace
- Двигаемся к частному облаку ...
 - starting in 2011-2012 with Microsoft:
Exchange, Sharepoint, Office Web Application

Аппаратная база: история



HP MSA 1500

2005 - 13 ТБ
2008 - 31 ТБ

ProWare

2007 - 32 ТБ
2008 - 48 ТБ



EMC Clarion
CX-4

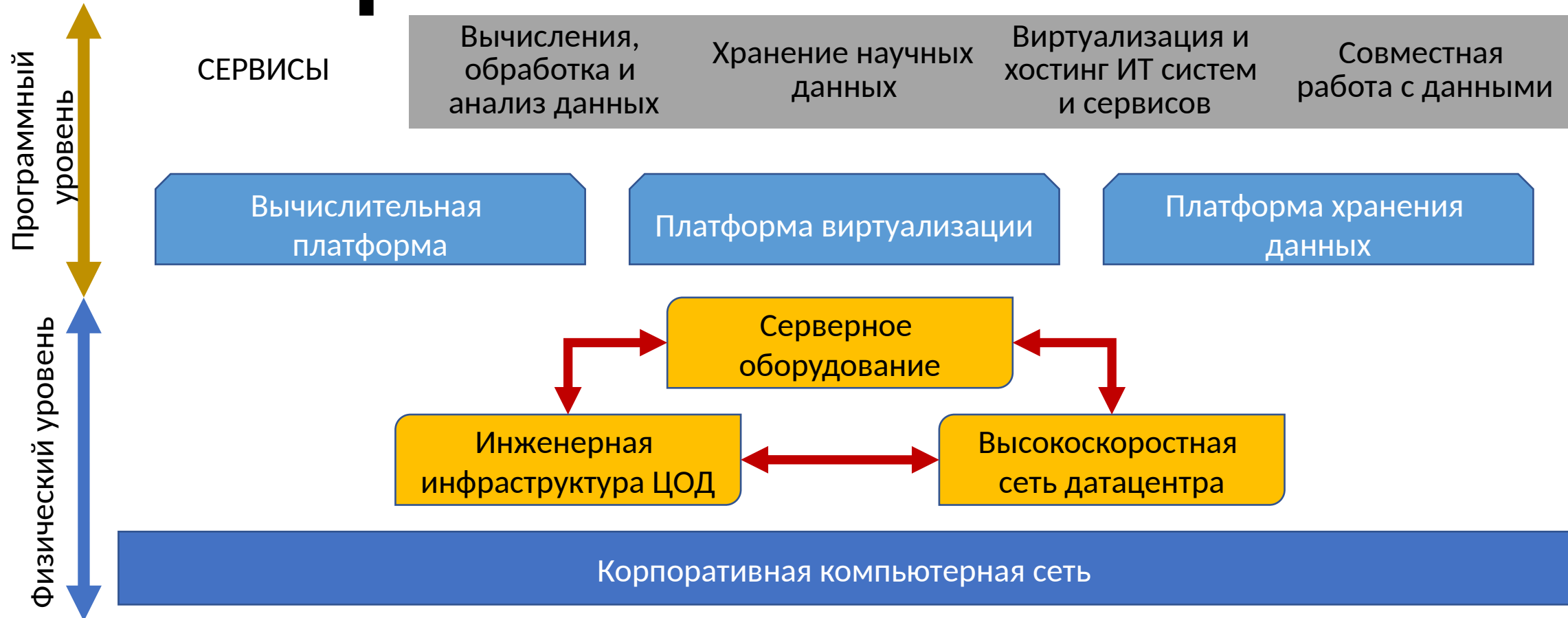
2009 - 67 ТБ
2010 - 127 ТБ
2012 - 217 ТБ

EMC Isilon

2012 - 300 ТБ
2014 - 500 ТБ



Концепция устройства центра научных ИТ-сервисов

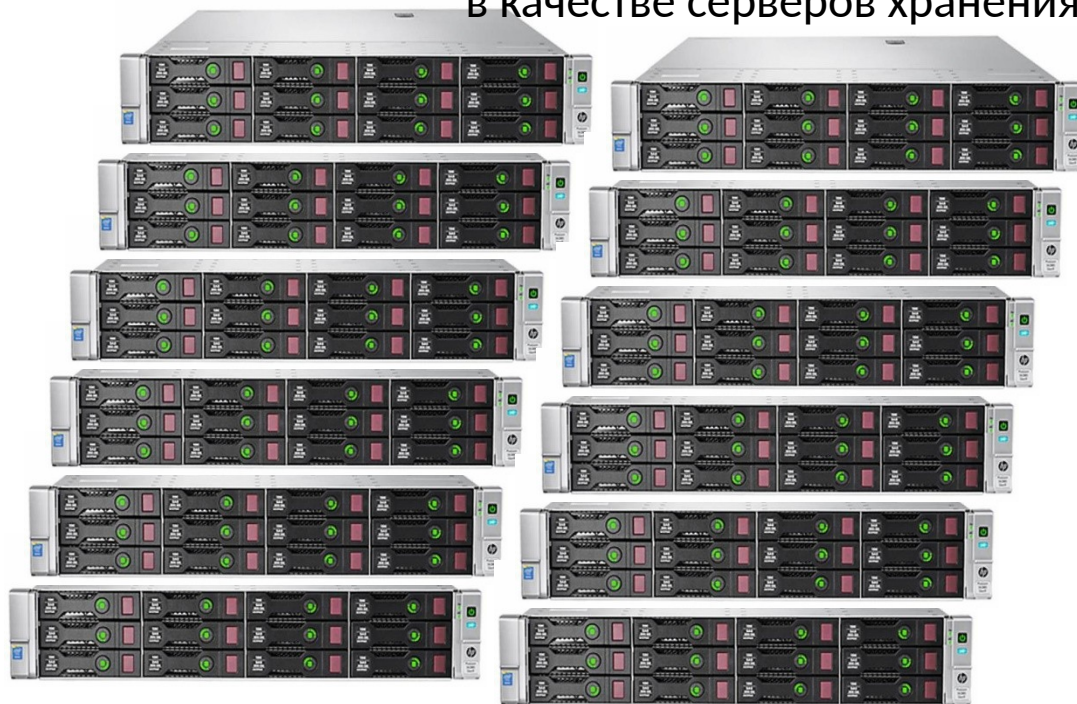


Аппаратная база СХД: текущее состояние



3 x HP(E) DL-160
в качестве серверов
метаданных

12 x HP(E) DL-180 с 12 x 8 ТБ HDD
в качестве серверов хранения



6 x DELL DSS 7000 с 90 x 8 ТБ HDD
в качестве серверов хранения



Cisco Nexus 9300 based
Datacenter communication system



Платформа



OpenSource программно-определяемое хранилище данных (Software Defined Storage) на основе RADOS – Reliable Autonomic Distributed Object Store

- Объектный доступ (Object storage), Amazon S3-совместимый
- Блочный доступ
- Файловый доступ (CephFS)

В настоящее время объединяет 684 юнита (диска) по 8 ТБ с сырым дисковым пространством 5,5 ПБ

OpenSource облачное хранилище для синхронизации и совместного использования файлов, простое в использовании и с высокой степенью защиты.

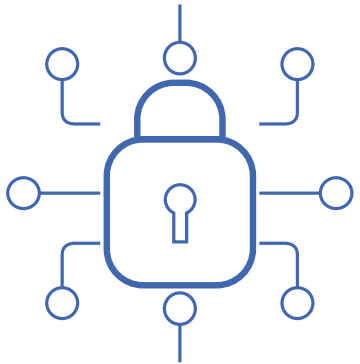




- Облачное хранилище для синхронизации и совместного использования файлов, простое в использовании и с высокой степенью защиты.



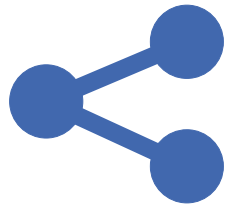
- Обмен и совместная работа с научными данными и документами в реальном времени.



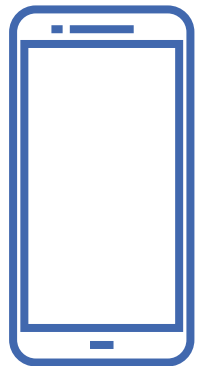
- Защищайте, контролируйте, отслеживайте данные и общение в вашей компании.
- Защищайте важные файлы и документы от вирусов-шифровальщиков путем синхронизации.
- Файлы хранятся в инфраструктуре ИВТ, и третьи лица не получают доступ.



- Работайте с другими в реальном времени, используя Collabora и ONLYOFFICE.
- Благодаря встроенной связи Nextcloud позволяет редактировать документы с коллегами во время чата или видеозвонка.



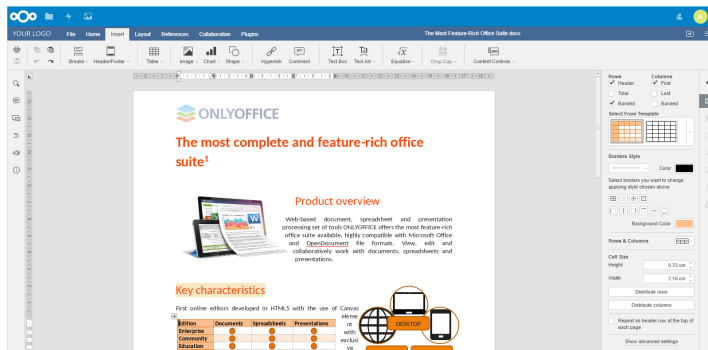
- Гибкая система предоставления доступа к документам и различным файлам.
- Поделитесь с другими через множество уникальных публичных ссылок даже если человек не использует Nextcloud.



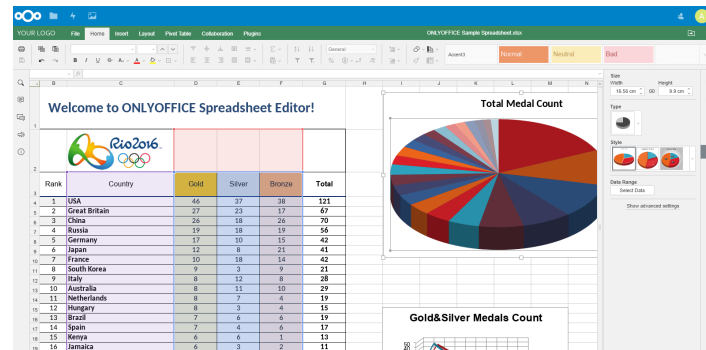
- Под вашим контролем
- Знайте, где ваши данные, кто имеет доступ и как они используются.
 - Мобильные и настольные клиенты Nextcloud.

ONLYOFFICE

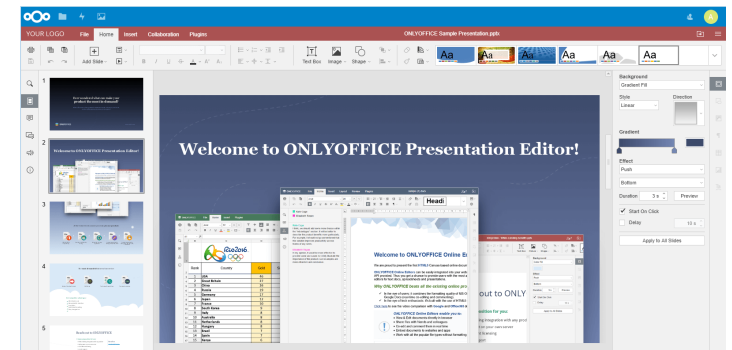
- Интеграция в Nextcloud позволяет легко работать с документами в одиночку, с другими пользователями Nextcloud или с другими, которые участвуют по общедоступной ссылке.
- Совместимость с форматами Microsoft Office.



Открывайте, редактируйте и совместно работайте над документами Word, ODT, PDF или HTML в режиме реального времени с мощными.



Редактор электронных таблиц. Организуйте и управляйте своими данными онлайн в файлах XLSX, ODS и CSV.



Конструктор презентаций. Выражайте идеи в красивых презентациях, хранящихся в PPTX и ODP или экспортируемых в PDF.

Личное

Личная информация

Безопасность

Внешние хранилища

Клиенты синхронизации

Общий доступ

JavaScript XMPP Client

Дополнительные настройки

Скачать приложения для синхронизации файлов

Download options: Desktop app (Windows, OS X, Linux), Google Play (Android), and App Store (iOS).

Если хотите поддержать проект — присоединяйтесь к разработке или расскажите о нём другим!

Повторно показать мастера первого запуска

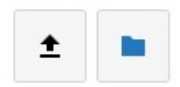
Для синхронизации
вашего ПК выберите и
скачайте подходящее
Вам приложение

Доступ к данным может
быть организован как при
помощи web-интерфейса,
так и с использованием
приложения

- Личное
- Личная информация
- Безопасность
- Внешние хранилища
- Клиенты синхронизации
- Общий доступ
- JavaScript XMPP Client
- Дополнительные настройки

Вы используете 4.3 GB из 10 GB (43 %)

Аватар



png или jpg, макс. 20 МБ

Полное имя

Коллежский Владимир

Номер телефона

Сайт

Email

kollezhov@ict.sbras.ru

Адрес

Twitter

Группы

Вы являетесь членом следующих групп:

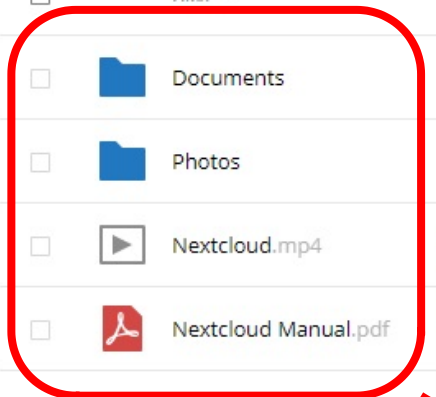
Язык

Помочь с переводом

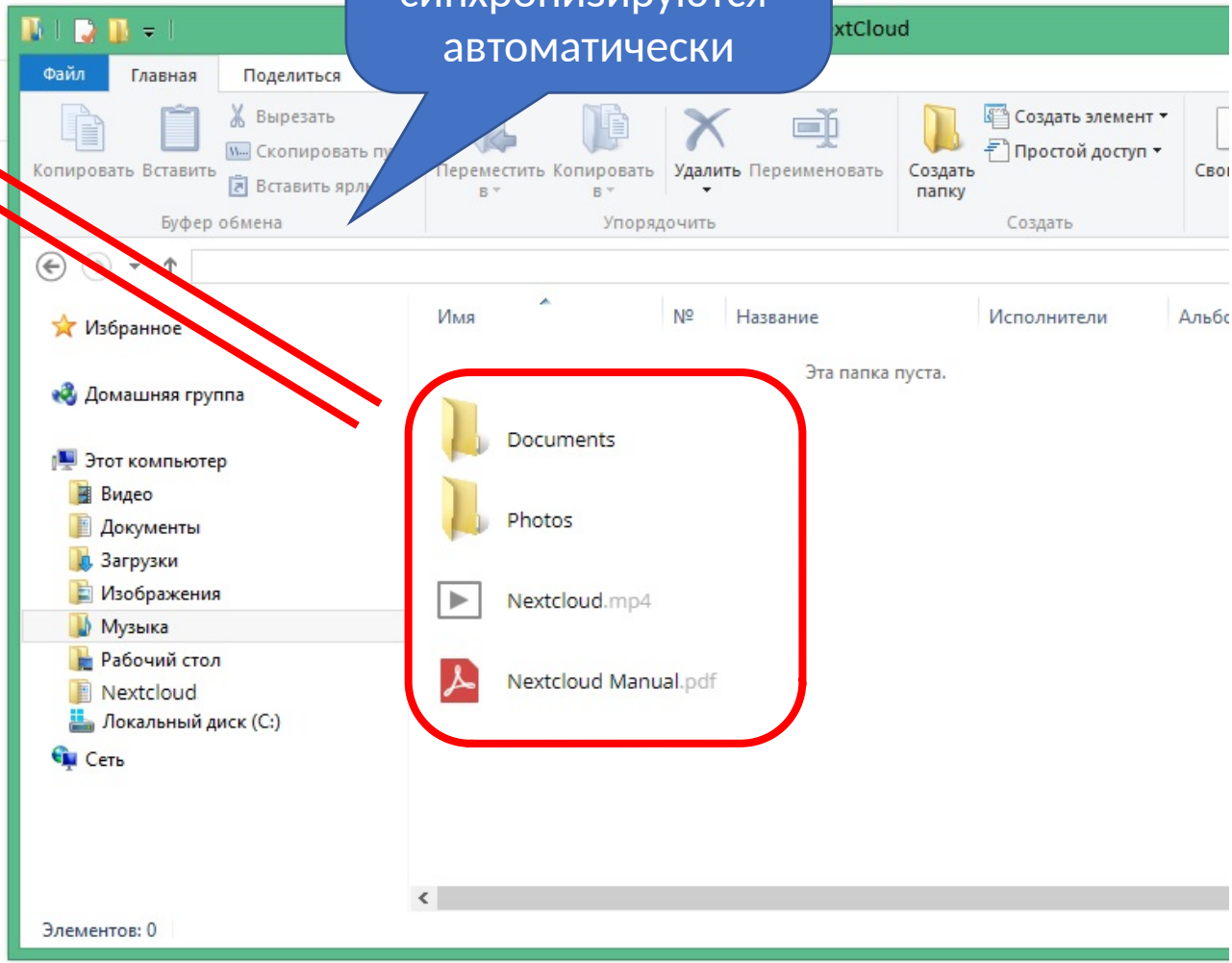
- Настройки
- Помощь
- Выйти

Отредактируйте свой профиль, добавьте фотографию, которую должны видеть ваши коллеги

Сетевое хранилище NextCloud



Данные сетевого хранилища и вашего локального диска синхронизируются автоматически



- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругом общий ...
- Метки
- Внешние хранилища
- Корзина
- использовано 4.3 GB из 10 GB
- Настройки

- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругам общий ...
- Метки
- Внешние хранилища

Home icon > +

- Загрузить
- Новый каталог
- Новый текстовый файл
- Документ
- Электронная таблица
- Презентация
- Новый документ
- Новая таблица
- Новая презентация

Одним кликом
создайте каталог,
текстовый файл
или загрузите файл

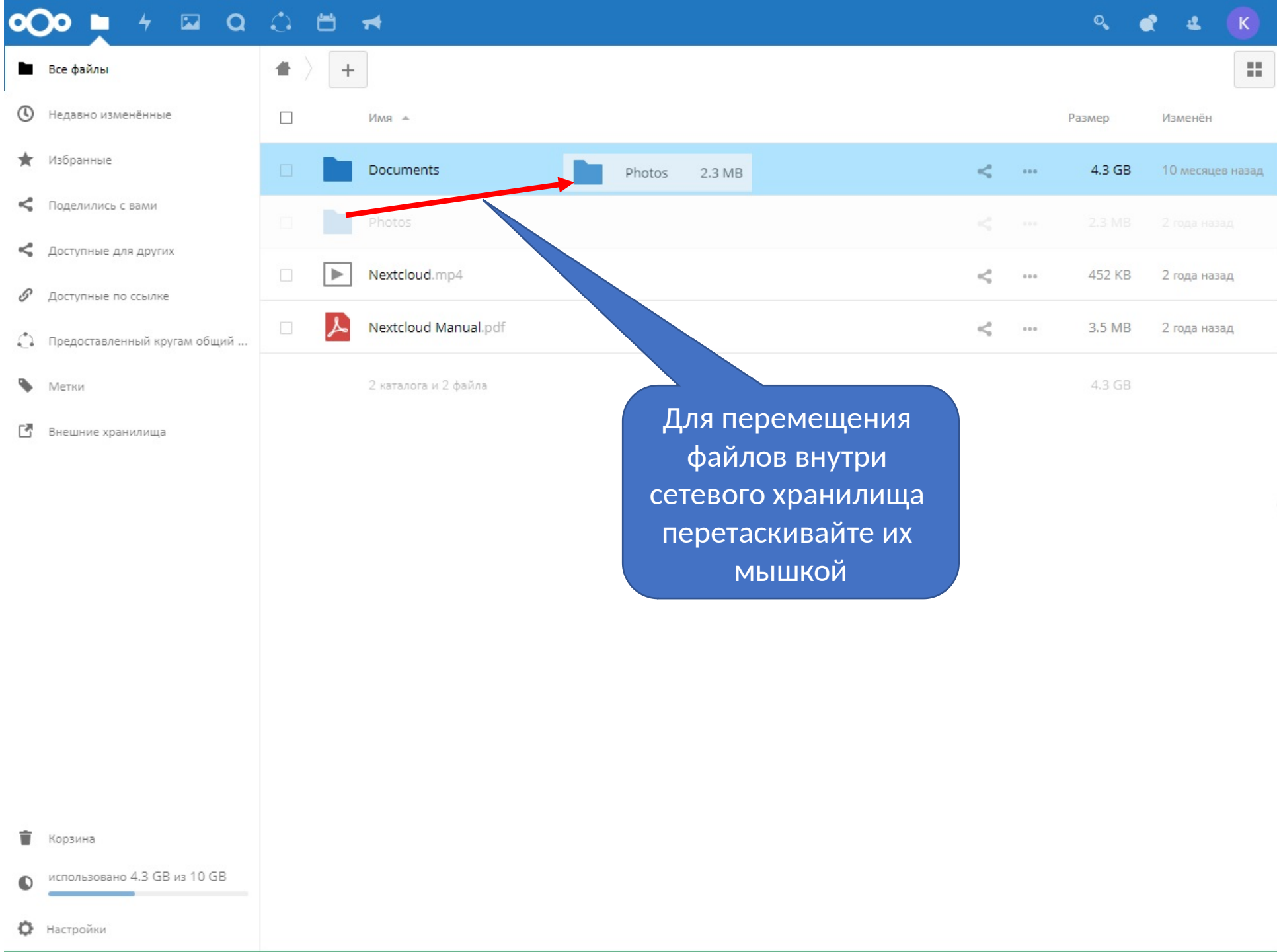
	Размер	Изменён
...	4.3 GB	10 месяцев назад
...	2.3 MB	2 года назад
...	452 KB	2 года назад
...	3.5 MB	2 года назад
...	4.3 GB	

- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругам общий ...
- Метки
- Внешние хранилища

Имя	Размер	Изменён
Documents	4.3 GB	10 месяцев назад
Photos	2.3 MB	2 года назад
Nextcloud.mp4	452 KB	2 года назад
Nextcloud Manual.pdf	3.5 MB	2 года назад
2 каталога и 2 файла		

- Добавить в избранное
- Подробнее
- Переименовать
- Переместить или копировать
- Скачать
- Удалить

Нажмите сюда чтобы переименовать, перенести, скачать или удалить файл или каталог



Navigation pane of File Explorer showing various categories:

- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругом общий ...
- Метки
- Внешние хранилища

Storage usage: **использовано 4,3 GB из 10 GB**

Настройки

Имя	Размер	Изменён
Documents	4.3 GB	10 месяцев назад
Photos	2.3 MB	минуту назад
Nextcloud.mp4	452 KB	2 года назад
Nextcloud Manual.pdf		

Файл можно загрузить просто перетянув его с локального диска на сетевое хранилище

Windows File Explorer window showing local drive navigation:

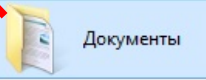
- Избранное
- Домашняя группа
- Этот компьютер
 - Видео
 - Документы
 - Загрузки
 - Изображения
 - Музыка
 - Рабочий стол
 - Локальный диск (C:)
- Сеть

Папки (6): Видео, Загрузки, Музыка, Рабочий стол, Изображения, Документы

Устройства и диски (2): Локальный диск (C:) (295 GB свободно из 465 GB), DVD RW диски



копирование



- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругом общий ...
- Метки
- Внешние хранилища

1 каталог и 1 файл

<input type="checkbox"/>	Documents	4.3 GB	10 месяцев назад
<input checked="" type="checkbox"/>	Photos	2.3 MB	13 минут назад
<input checked="" type="checkbox"/>	Nextcloud.mp4	452 KB	2 года назад
<input type="checkbox"/>	Nextcloud Manual.pdf	3.5 MB	2 года назад

2 каталога и 2 файла 4.3 GB

Переместить или копировать | Скачать | 2.7 MB | Удалить

Выберите нужные файлы

Удалите или скачайте их

Navigation sidebar:

- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругам общий ...
- Метки
- Внешние хранилища
- Корзина
- использовано 4.3 GB из 10 GB
- Настройки

Имя	Размер	Изменён
Documents	4.3 GB	10 месяцев назад
Photos	2.3 MB	17 минут назад
Nextcloud.mp4	452 KB	2 года назад
Nextcloud Manual.pdf	3.5 MB	2 года назад
4.3 GB		

1. Чтобы предоставить доступ к своему каталогу

2. Введите первые буквы имени пользователя

3. Выберите его из списка

4. отредактируйте его права или закройте доступ

- Лабусов Максим Владимирович (labuso...)
- Чирков Денис Владимирович (chirkov@i...)
- Мальцев Владимир Юрьевич (maltsev@...)

- Можно редактировать
- Можно делиться
- Можно создавать
- Можно изменять
- Можно удалять
- Установить срок действия
- Закрыть доступ

- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругам общий ...
- Метки
- Внешние хранилища

- Корзина
- использовано 4.3 GB из 10 GB
- Настройки

Имя	Размер	Изменён
Documents	4.3 GB	12 дней назад
Photos	2.3 MB	14 дней назад
Nextcloud.mp4	452 KB	2 года назад
Nextcloud Manual.pdf	3.5 MB	2 года назад

2 каталога и 2 файла 4.3 GB

Доступ к файлу или каталогу также можно предоставить тому кто не является пользователем NextCloud поделившись ссылкой.

Nextcloud User Manual, Release 10

Nextcloud Manual Introduction

What's New for Users in Nextcloud 10

The Nextcloud Web Interface

Navigating the Main User Interface

Nextcloud Manual.pdf

★ 3.5 MB, 2 года назад

Метки

Версии Комментарии **Общий доступ** События

Имя, ID федеративного облачного хранилища и... **i**

Поделиться ссылкой

- Все файлы
- Недавно изменённые
- Избранные
- Поделитесь с вами
- Доступные для других
- Доступные по ссылке
- Предоставленный кругам общий ...
- Метки
- Внешние хранилища

- Корзина
- использовано 4.3 GB из 10 GB
- Настройки

Имя	Размер	Изменён
Documents	4.3 GB	12 дней назад
Photos	2.3 MB	14 дней назад
Nextcloud.mp4	452 KB	2 года назад
Nextcloud Manual.pdf	3.5 MB	2 года назад

2 каталога и 2 файла 4.3 GB

Nextcloud User Manual, Release 10

Nextcloud 10 User Manual Introduction
What's New for Users in Nextcloud 10
The Nextcloud Web Interface
Navigating the Main User Interface

Nextcloud Manual.pdf
★ 3.5 MB, 2 года назад Метки

Версии Комментарии **Общий доступ** События

Имя, ID федеративного облачного хранилища и... **i**

Поделиться ссылкой
<https://mydisk.ict.nsc.ru/s/pxo4fgG5WsmkbHz>

Разрешить редактирование
 Защитить паролем
 Установить срок действия

Копировать

Дополнительные
настройки
доступа к файлам

- ⚡ Все события
- 👤 Ваши
- 👥 Других
- 🔄 Круги
- ★ Избранные
- 📁 Изменения файлов
- 🔒 Безопасность
- 🔗 Обмен файлами
- 📅 Календарь
- ✓ Задачи
- 💬 Комментарии

Используйте вкладку «События» для просмотра журнала событий

Фильтруйте события сделанные вами или другими, а также другие события

События

- Вы закрыли папку... 3 часа назад
- Вы предоставили пользователю... 3 часа назад
- Вы предоставили пользователю Мальцев Владимир Юрьевич общий доступ к «Photos» 3 часа назад
- Вы предоставили пользователю Мальцев Владимир Юрьевич общий доступ к «Photos» 3 часа назад
- Вы удалили «1.jpg» 3 часа назад
- Вы создали «1.jpg» 3 часа назад

19 ноября 2018 г.

- Вы удалили «Новый каталог» 7 дней назад



Ваш список контактов пуст, добавить [НОВЫЙ КОНТАКТ](#).

Используйте вкладку «Фото» для удобной работы с графическими файлами

- маль
- + Новое групповое обсуждение
- + Начать открытое обсуждение
- Мальцев Владимир Юрьевич

1. Совершайте видео звонки

2. Введите первые буквы имени пользователя

3. Выберите его из списка

4. Добавляйте участников разговора

5. Добавляйте участников разговора из сторонних приложений поделившись ссылкой

Разговор с Мальцев Владимир Юрьев...

Начать звонок Поделиться ссылкой

Участники

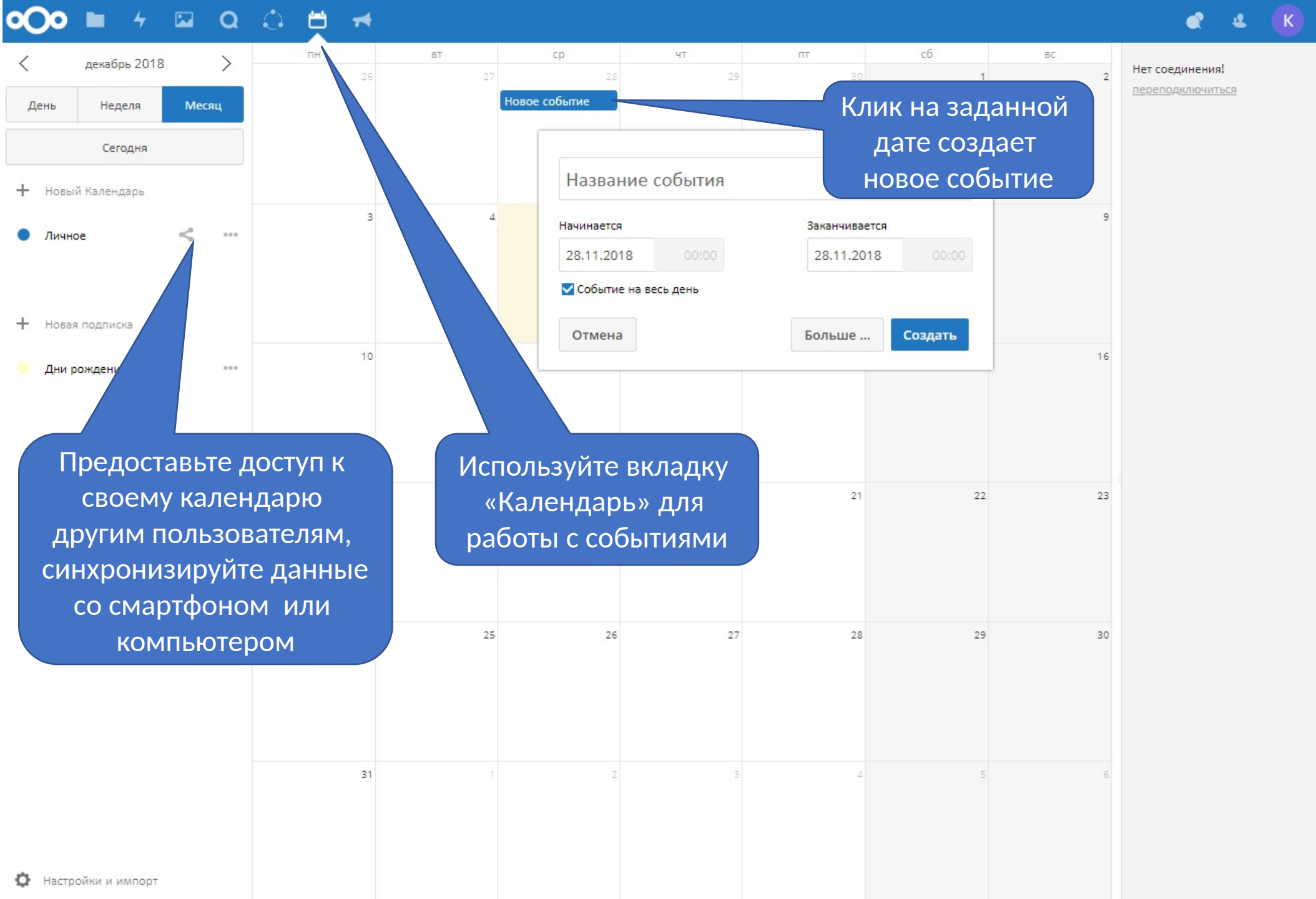
Добавить участника ...

- Мальцев Владимир (мод)
- Мальцев Владимир Юрьев

Пока нет сообщений, начни новое обсуждение!

К Мальцев Владимир

Создать новое сообщение... →



< декабрь 2018 >

День Неделя Месяц

Сегодня

- + Новый Календарь
- Личное
- + Новая подписка
- Дни рождения

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
26	27	28	29	30	1	2
3	4					9
10						16
				21	22	23
	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Новое событие

Название события

Начинается: 28.11.2018 00:00

Заканчивается: 28.11.2018 00:00

Событие на весь день

Отмена Больше ... Создать

Нет соединения!
[переподключиться](#)

Информационная система ИВТ СО РАН для хранения, обмена и совместной работы с документами и данными

- Адрес –

<https://mydisk.ict.nsc.ru>

- Администратор системы –

Мальцев Владимир Юрьевич, к. 401, вн. тел. 11-42