

Обзор многофункционального NAS-сервера Buffalo Linkstation Duo

2013-08-21 в 5:07, admin, рубрики: [NAS](#), [Блог компании Box Overview](#), [Железо](#), [Сетевое оборудование](#), метки: [NAS](#)



Сегодня у нас на тестировании NAS-сервер от компании [Buffalo Technology](#) под названием Linkstation Duo. Кроме организации сетевого доступа к файлам он может похвастаться набором дополнительных возможностей, таких как: встроенный web-сервер, сервер баз данных mysql, сервера DLNA, iTunes и Squeezebox, доступ к файлам через Интернет с помощью WebAccess.

Технические характеристики

Интерфейсы

Разъем порта локальной сети RJ-45. Скорость передачи данных 10/100/1000Мб/с
1 x USB 2.0

Встроенные жесткие диски

Количество дисков: 2
Интерфейс диска: SATA-II

Совокупный объем дисков: 1ТБ, 2.0ТБ, 4.0ТБ, 6.0ТБ
Поддерживаемые уровни: RAID0, 1 and JBOD (отдельные диски)

Поддержка протоколов

Сетевой протокол: TCP/IP

Протокол совместного доступа к файлам: SMB/CIFS, AFP, FTP/FTPS, SFTP, HTTP/HTTPS

Active Directory Integration Kerberos

Протокол управления: HTTP, HTTPS

Протокол временной синхронизации: NTP

Размеры устройства составляет 86 x 204 x 127мм, вес — 2.3кг. Поддерживается работа как с семейством Windows, так и MAC OS X.

Внешний вид и комплектация

Linkstation Duo поставляется в небольшой красной коробке:



Из аксессуаров присутствуют: блок питания, кабель Ethernet, CD-ROM с программным обеспечением и краткая инструкция по установки. Полное руководство по эксплуатации находится на прилагаемом

компакт-диске.



Box  Overview

Также в комплекте есть переходник, который позволяет удобно отключать питание сетевого накопителя:



Box  Overview

На передней панели находятся 3 индикатора:

- Power
- Function
- INFO/ERROR



Box Overview

Индикатор Power сигнализирует о состоянии NAS. При загрузке моргает синим, потом горит постоянно, если устройство включено.

Индикатор Function сигнализирует о процессе копировании файлов с USB накопителя.

INFO/ERROR может загораться двумя цветами: оранжевым или красным. Оранжевый означает информационное сообщение, красный — критическую ошибку. Код ошибки состоит из двух частей: количество длинных вспышек соответствует первой цифре кода ошибки, количественно коротких — второй цифре ошибки. Расшифровку кодов можно найти в инструкции по эксплуатации Linkstation Duo, которая находится на комплектном компакт-диске.

Корпус устройства черный и выполнен из пластика. Передняя панель открывается и за ней находятся 2 винчестера. Извлечь винчестеры можно оттянув пластиковый фиксатор внизу и потянув за

металлическое кольцо.



Box  Overview

В версии, которая попала к нам на тестирование установлены 2 диска Western Digital по 500Гб каждый.



Box Overview

Интерфейс дисков SATA-II, скорость вращения шпинделя — 5400об/мин.

На задней панели установлены: небольшой вентилятор охлаждения, порт USB 2.0, сетевой порт RJ-45, разъём для подключения внешнего блока питания, отверстие для замка Kensington, кнопка Function и

переключатель питания OFF/ON/AUTO.



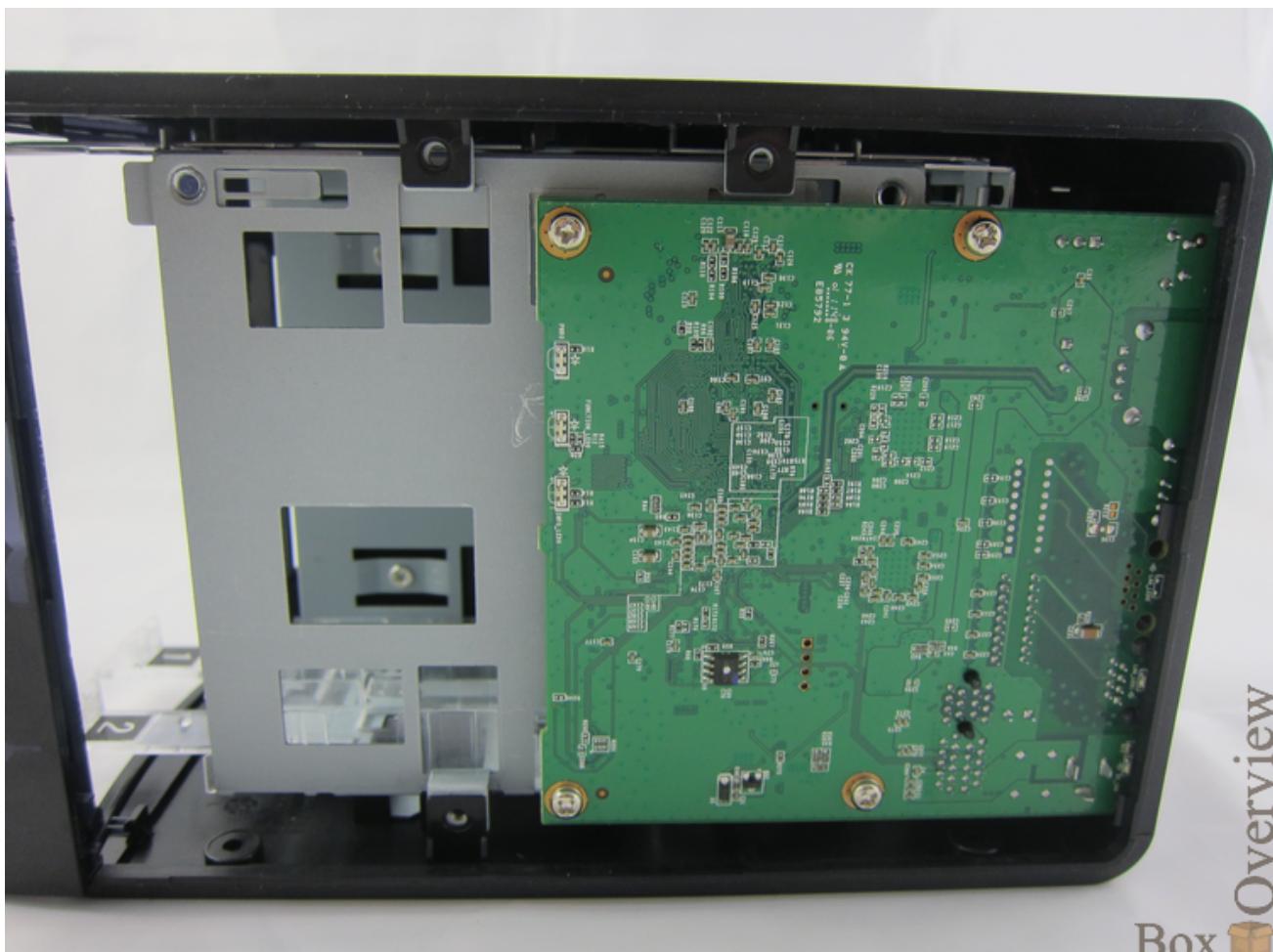
Box Overview

Различие между положением ON и AUTO заключается в режиме работы NAS: в положении ON он будет включен всегда, а в режиме AUTO будет уходить в спящий режим, если в локальной сети нет активных клиентов.

Кнопка Function отвечает за активацию режима Direct Copy, которая копирует все данные с USB устройства подключенного к NAS на диск.

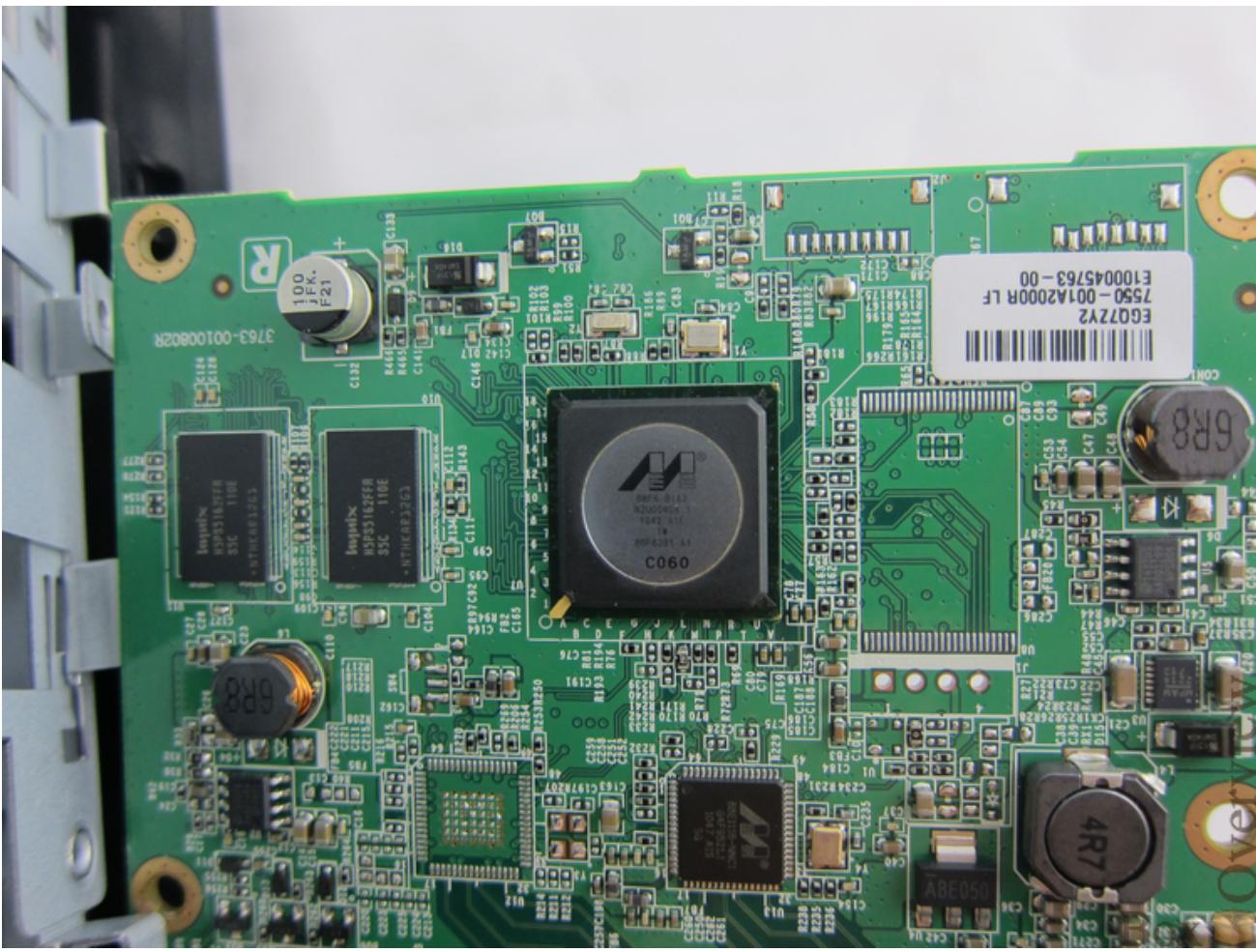
«Мозги» сетевого накопителя состоят из 2х небольших плат: одна находится сбоку, к второй подключаются жесткий диски.

Box Overview



Так как блок питания внешний, то сам накопитель получился довольно компактных размеров.

На основной плате находятся: 2 чипа памяти Hynix h5ps5162gfr по 32Мб каждая, ARM-процессор Marvell 88F6281 с частотой 600 МГц и вспомогательный сетевой чип Marvell 88E1118.



Включаем

Первое включение очень простое — необходимо подключить NAS к роутеру, подключить питание и перевести переключатель на задней панели в режим ON.

Следующим этапом является установка программного обеспечения для управления NASом — утилиты NAS Navigator 2. Утилита есть как под Windows, так и под MacOS. Установщик находится на CD,

который входит в комплект поставки.

LS-WXL92B

LS-WX1.0TL/R1

Рабочая группа: WORKGROUP

HDD(RAID0) 0.0GB/902.9GB(0.0%)

IP-адрес: 192.168.1.7

Маска подсети: 255.255.255.0

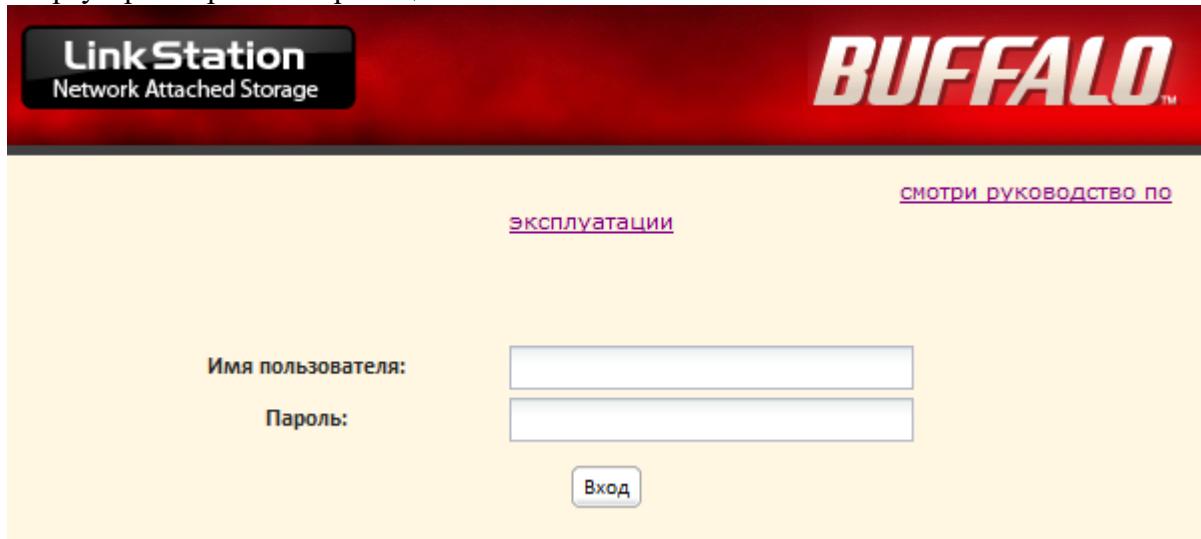
Шлюз по умолчанию: 192.168.1.1

Адрес MAC: 4C:E6:76:2E:D9:2B

Порты: 1.65

NAS Navigator Версия 2.25

Кликнув правой кнопкой на иконке NAS выбираем пункт «Открытие Web-установки». В браузере откроется страница с окном логина:



Параметры входа по умолчанию: admin:password

Меню управления интуитивно понятное. Слева находится информация о NAS, справа — меню с настройками.

На первой вкладке «Общие папки» можно добавлять, просматривать папки общего доступа, которые

доступны пользователям.

The screenshot shows the Buffalo LinkStation web interface. The left sidebar displays system information: Name LS-WXL92B, Version of microprogram 1.65 (DTCP-IP:1.65-20130731), IP address 192.168.1.7, Workgroup WORKGROUP, and RAID Array 1: 0.0 GB / 902.9 GB (0.0%). The main panel shows the 'Настройка папки' (Folder Configuration) section under 'Общие папки'. It lists two shared folders: 'info' (Attributes: Only for reading, Root: No, Support: None) and 'share' (Attributes: Read and write, Root: Windows, Support: Windows). A red box highlights the table containing these folder details.

Box Overview

При создании папки можно задавать различные параметры доступа:
Атрибуты общей папки:

- Только для чтения
- Чтение и запись

Поддержка общей папки в различных ОС, а также возможность доступна к ней по FTP, SFTP.

The screenshot shows the Buffalo LinkStation web interface. The left sidebar displays system information: Name LS-WXL92B, Version of microprogram 1.65 (DTCP-IP:1.65-20130731), IP address 192.168.1.7, Workgroup WORKGROUP, and RAID Array 1: 0.0 GB / 902.9 GB (0.0%). The main panel shows the 'Общие папки > Новая папка' (Common Folders > New Folder) configuration form. It includes fields for copying folder settings (선택), folder name (Имя), description (Описание), volume (Том), and folder attributes (Атрибуты общей папки). Under 'Поддержка общей папки' (Support), it lists operating systems: Windows (checked), Apple (checked), and FTP (unchecked). It also includes fields for SMB sharing (Windows Backup checked), remote backup password, and restrictions (unchecked).

Box Overview

На второй вкладке «Пользователи и группы» можно отредактировать или добавить пользователей:

The screenshot shows the Buffalo LinkStation web interface. The main menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Закладки', 'Инструменты', 'Справка', 'LinkStation - LS-WXL(L... X)', 'Веб 192.168.1.7/static/root.html#', and 'Избранное' with a search bar 'Искать в Google'. The top navigation bar has tabs: 'Link Station' (highlighted), 'Network Attached Storage', 'Общие папки', 'Пользователи/группы' (selected), 'Сеть', 'Система', and 'Расширения'. Below the tabs, it says 'Добро пожаловать, admin Вход в систему'. The 'Пользователи/группы' tab is selected, showing 'Локальные пользователи' and 'Локальные группы'. Under 'Локальные пользователи', there's a table with columns 'Пользователь' and 'Найди'. It lists 'admin' and 'guest'. Buttons for '+ Создать пользователя' and 'Удалить' are at the top of the table. To the right, under 'Параметры пользователя', it shows: 'Имя пользователя: admin', 'Идентификатор пользователя: 52', 'Описание: Built-in account for admin...', and a 'Редактировать пользователя' button. On the left sidebar, 'Системные данные' shows: Имя: LS-WXL92B, Версия микропрограммы: 1.65 (DTCP-IP:1.65-20130731), IP-адрес: 192.168.1.7, Рабочая группа: WORKGROUP, ЗУ: RAID Array 1: 0.0 GB / 902.9 GB (0.0 %). Another sidebar shows 'Пользователи/группы' with 'Пользователи: 2' and 'Группы: 3'.

Box Overview

На вкладке «Сеть» можно произвести следующие настройки:

- 1) Настроить метод получения IP-адреса по DHCP либо присвоить статический IP, а также включить/выключить протоколы AFP и FTP:

The screenshot shows the 'Сеть' (Network) configuration page. The top navigation bar is identical to the previous one. The 'Сеть' tab is selected. Below it, there are tabs: 'Настройки' (selected), 'Рабочая группа/домен', 'Web-сервер', and 'MySQL-сервер'. The 'Настройки' tab has a 'Настройка IP-адреса' section with fields: 'DHCP: Включить' (radio button selected), 'Основной IP-адрес: 192.168.1.7', 'Маска подсети: 255.255.255.0', 'Адрес шлюза по умолчанию: 192.168.1.1', 'Основной сервер DNS: 192.168.1.1', and 'Вспомогательный сервер DNS:'. Buttons 'Сохранить' and 'Отменить' are at the bottom. Below this, there are sections for 'Размер фрейма Ethernet' and 'Сетевые службы'. The 'Сетевые службы' section shows a table with 'Служба' (AFP, FTP) and 'Ethernet 1' (both with red 'X' marks indicating they are disabled).

Box Overview

2) Включить NAS к рабочей группе, домену NT, Active Directory.

The screenshot shows the Buffalo LinkStation web interface. On the left, a sidebar displays system information: Name (LS-WXL92B), Version (1.65), IP address (192.168.1.7), Workgroup (WORKGROUP), and RAID Array 1 (0.0 GB / 902.9 GB (0.0 %)). Under the 'Сеть' (Network) section, it shows Ethernet 1 DHCP is enabled and the MTU size is 1518. The main panel has a red header with the Buffalo logo and says 'Добро пожаловать, admin'. It features tabs for 'Настройки' (Settings), 'Рабочая группа/домен' (Workgroup/Domain), 'Web-сервер' (Web Server), and 'MySQL-сервер' (MySQL Server). The 'Рабочая группа/домен' tab is selected. It shows the domain name is WORKGROUP, the IP address of the WINS server is empty, and checkboxes for 'Проверка подлинности рабочей группы' (Workgroup authentication) and 'Присвоить права для LinkStation' (Assign rights to LinkStation) are checked. Buttons for 'Сохранить' (Save) and 'Отменить' (Cancel) are at the bottom. A vertical 'Overview' sidebar on the right lists 'Box' and 'Overview'.

3) Включить встроенный web-server:

The screenshot shows the Buffalo LinkStation web interface with the 'Web-сервер' (Web Server) tab selected. The sidebar remains the same as in the previous screenshot. The main panel shows the 'Установки Web-сервера' (Web Server Settings) section with the port number set to 81 and the target folder set to 'webservice'. Below it is the 'Установки php.ini' (php.ini Settings) section, which includes a file import dialog and a manual editing area for the php.ini file. The php.ini file content is partially visible, showing the default settings for new PHP installations. A vertical 'Overview' sidebar on the right lists 'Box' and 'Overview'.

4) Активировать mysql:

The screenshot shows the Buffalo LinkStation web interface. The main menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Закладки', 'Инструменты', 'Справка'. Below the menu is a browser window with the URL '192.168.1.7/static/root.html#'. The page title is 'LinkStation - LS-WXL(L... X' and the search bar says 'Искать в Google'. The main content area has a red header 'Системные данные'. Under 'Сеть', it shows 'Имя: LS-WXL92B', 'Версия микропрограммы: 1.65 (DTCP-IP:1.65-20130731)', 'IP-адрес: 192.168.1.7', 'Рабочая группа: WORKGROUP', and 'ЗУ: RAID Array 1: 0.0 GB / 902.9 GB (0.0 %)'. A central panel titled 'MySQL-сервер' displays 'Установки MySQL-сервера' with fields: 'MySQL-сервер: Вкл.', 'НР порта: 3306', and 'Папка данных: webserver'. Buttons at the bottom are 'Изменить настройки' and 'Открыть phpMyAdmin'. The top right corner features a vertical watermark 'Box Overview'.

Для управления базами данных mysql установлен phpMyAdmin:

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. The browser URL is '192.168.1.7:81/phpMyAdmin/index.php'. The left sidebar shows a tree view with 'Выберите базу данных' and a list of databases: 'cg-bin', 'htdocs', 'information_schema (16)', 'log', 'mysql (17)', and 'phpmyadmin (8)'. The main content area has tabs for 'Сервер: localhost' (selected), 'Базы данных', 'SQL', 'Состояние', 'Переменные', 'Кодировки', 'Типы таблиц', 'Привилегии', 'Бинарный журнал', 'Процессы', and 'Экспорт'. Under 'Сервер: localhost', there are sections for 'Действия' (with 'Изменить пароль' and 'Выход'), 'MySQL localhost' (with 'Новая база данных' and 'Сопоставление соединения с MySQL: utf8_general_ci'), 'Отображение' (with language set to 'Русский - Russian', theme to 'Original', color scheme to 'Выбрать цвет', and font size to '82%'), and 'MySQL' (with details like 'Сервер: Localhost via UNIX socket', 'Версия сервера: 5.0.70-log', 'Версия протокола: 10', 'Пользователь: admin@localhost', and 'MySQL-кодировка: UTF-8 Unicode (utf8)'). On the right, there's a sidebar for 'phpMyAdmin' with links like 'Информация о версии: 3.2.2', 'Документация', 'Вики', and 'Официальная страница phpMyAdmin'. A watermark 'Box Overview' is visible on the right side.

На вкладке «Система» можно настроить параметры синхронизации времени и язык web-интерфейса:

Box Overview

Настроить режимы работы RAID: раздельные диски, RAID0 либо RAID1:

Box Overview

При изменении настройки проводится форматирование раздела и данные не сохраняются.

Что делать, если при изменении параметров RAID произошел сбой и устройство больше не загружается?

При возникновении ошибки в процессе изменения RAID массивов (например, отключение электричества в процесс обновления конфигурации) может повредиться не только разметка дисков, но и сама прошивка. Если возникла проблема с загрузкой прошивки — индикатор INFO/ERROR будет моргать 6 раз красным. Для восстановления необходимо загрузиться в режиме EM (Engineering mode) с помощью TFTP. Для этого подключаем NAS напрямую к LAN порту компьютеру, настраиваем статический IP-адрес 192.168.11.1 и запускаем TFTP. Затем включаем NAS, дожидаемся 6 красным огней и зажимаем кнопку Function на 5 секунд. В окне TFTP должен появится следующий вывод:

```
C:\Users\Лёня\Desktop\K-R42\Linkstation\TFTP Boot Recovery\TFTP Boot.exe
Preparing to write TFTP configuration settings.
TFTP Configuration settings have been written.
TFTP Server Multithreaded Version 1.4 Windows Built 1.400

Starting TFTP...
alias / is mapped to C:\Users\Лёня\Desktop\K-R42\Linkstation\TFTP Boot Recovery\

listening On: 192.168.1.4:69
listening On: 192.168.11.1:69
listening On: 127.0.0.1:69
permitted clients: all
server port range: all
max blksize: 65464
defult blksize: 512
default interval: 3
overwrite existing files: No
thread pool size: 1

accepting requests...
Client 192.168.11.150:3272 C:\Users\Лёня\Desktop\K-R42\Linkstation\TFTP Boot Recovery\ulImage.buffalo, 4249 Blocks Served
Client 192.168.11.150:1354 C:\Users\Лёня\Desktop\K-R42\Linkstation\TFTP Boot Recovery\initrd.buffalo, 17370 Blocks Served
```

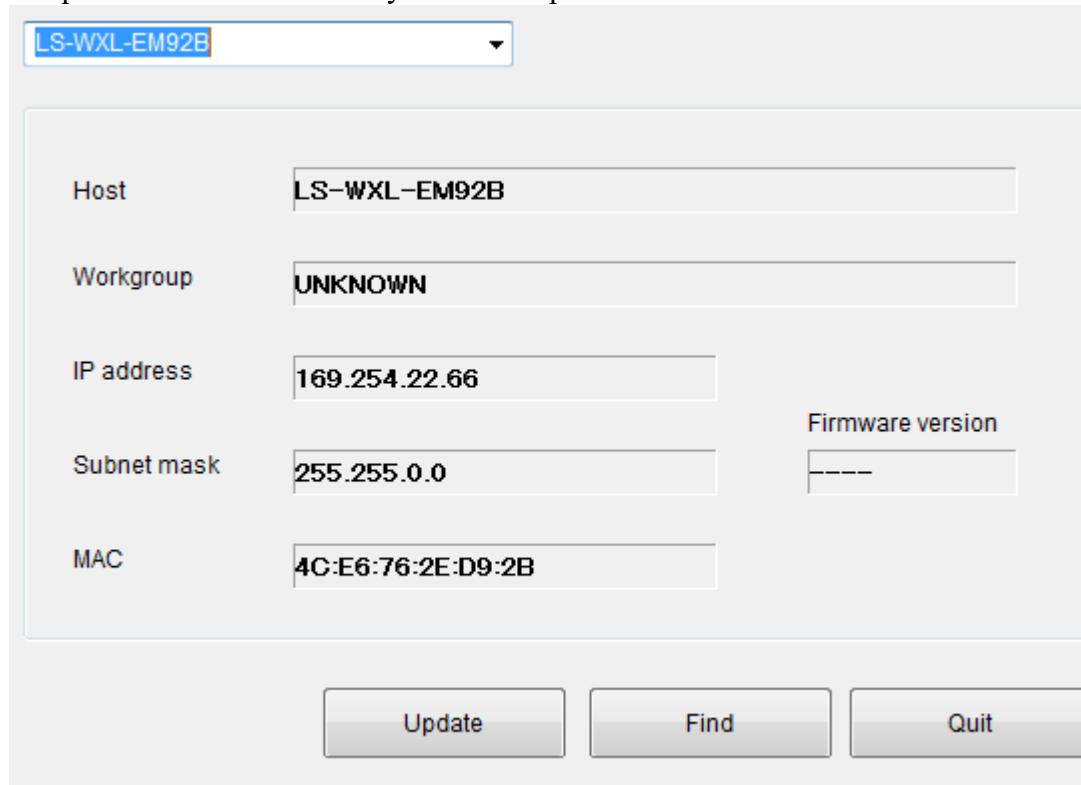
Важно: перед подключением необходимо отключить все другие активные сетевые подключения (включая WiFi-подключение).

Теперь нам нужно восстановить разметку дисков, и для этого необходимо включить режим отладки в приложении Linkstation Series updater.

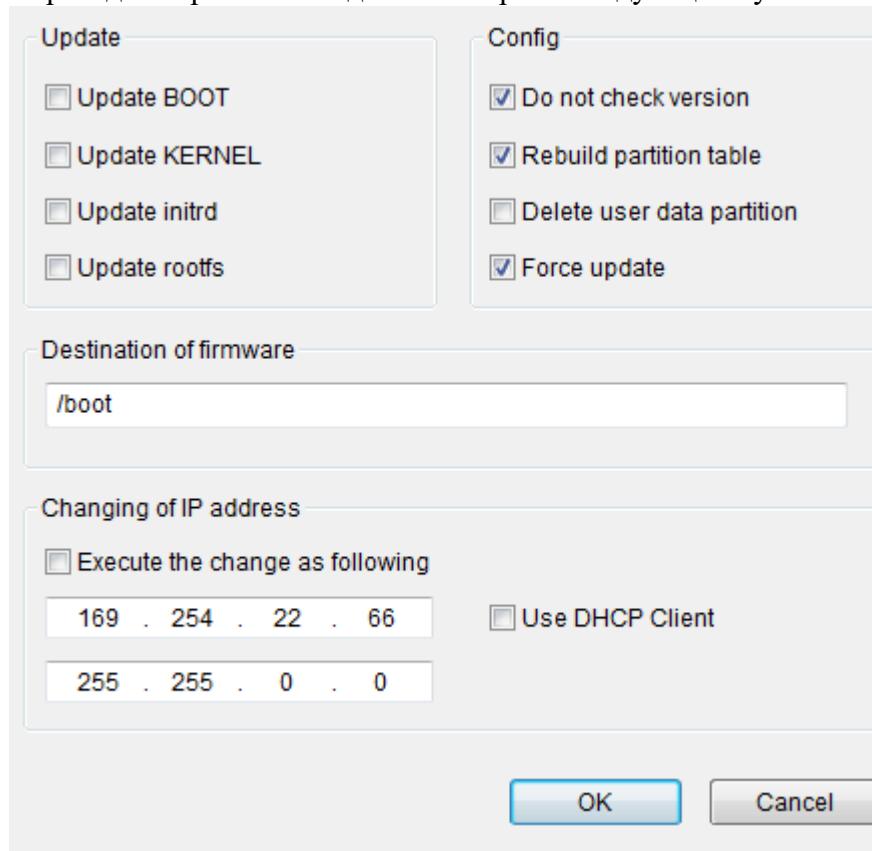
Для этого нужно отредактировать файл LSUpdater.ini добавив в него строки:

```
[SpecialFlags]
Debug=1
```

Сохраняем изменения и запускаем LSUpdater.exe.



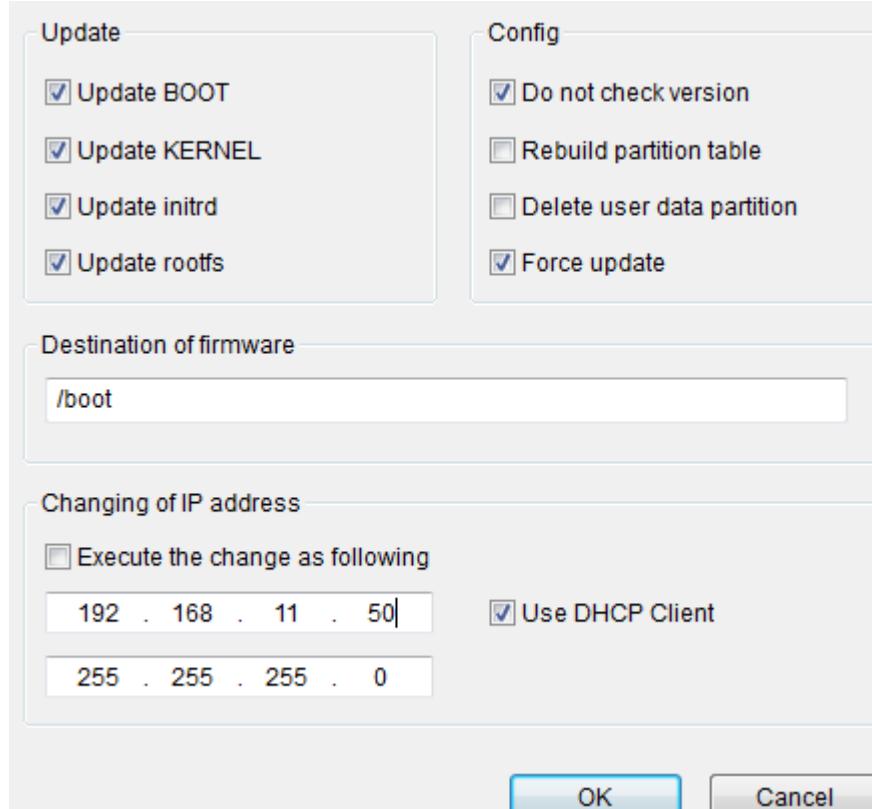
Переходим в режим отладки и выбираем следующие пункты:



Нажимаем Update и дожидаемся окончания процесса. Процесс может завершиться ошибкой о потерянном подключении — ничего страшного.

Нажимаем Find в программе LSUpdater, если NAS не определяется — повторяем загрузку в EM mode через TFTP.

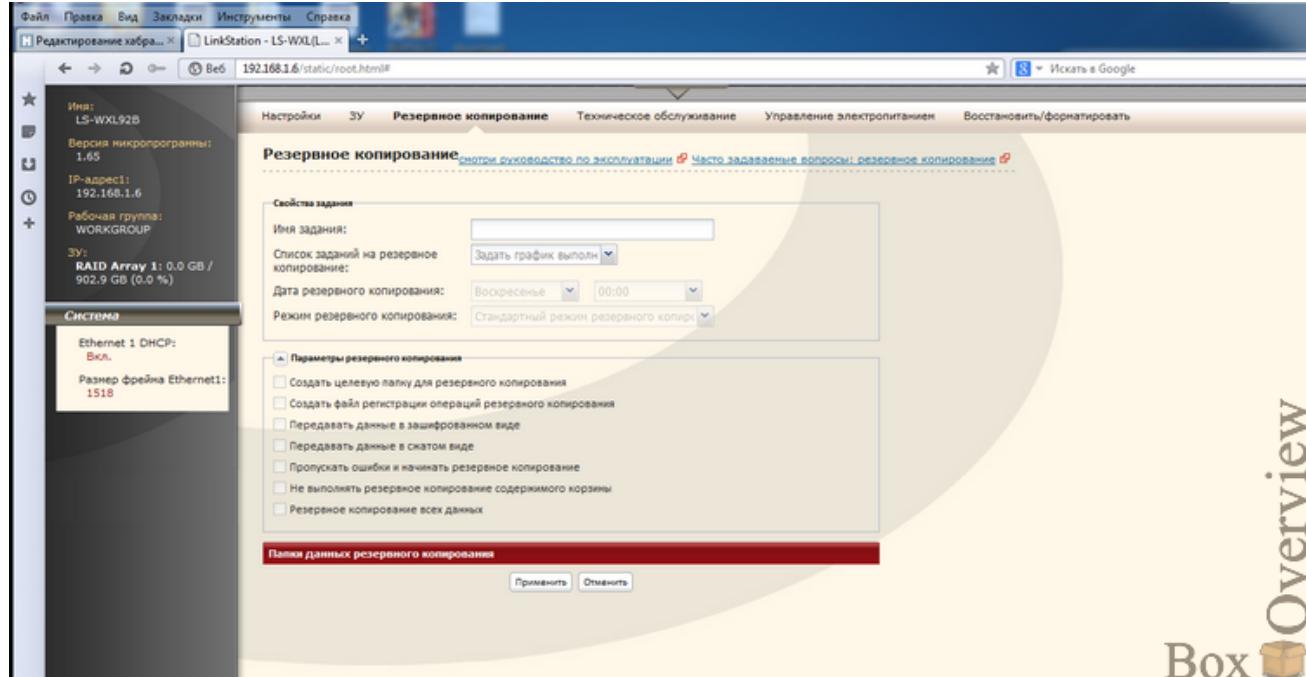
Теперь в Debug настраиваем следующие параметры:



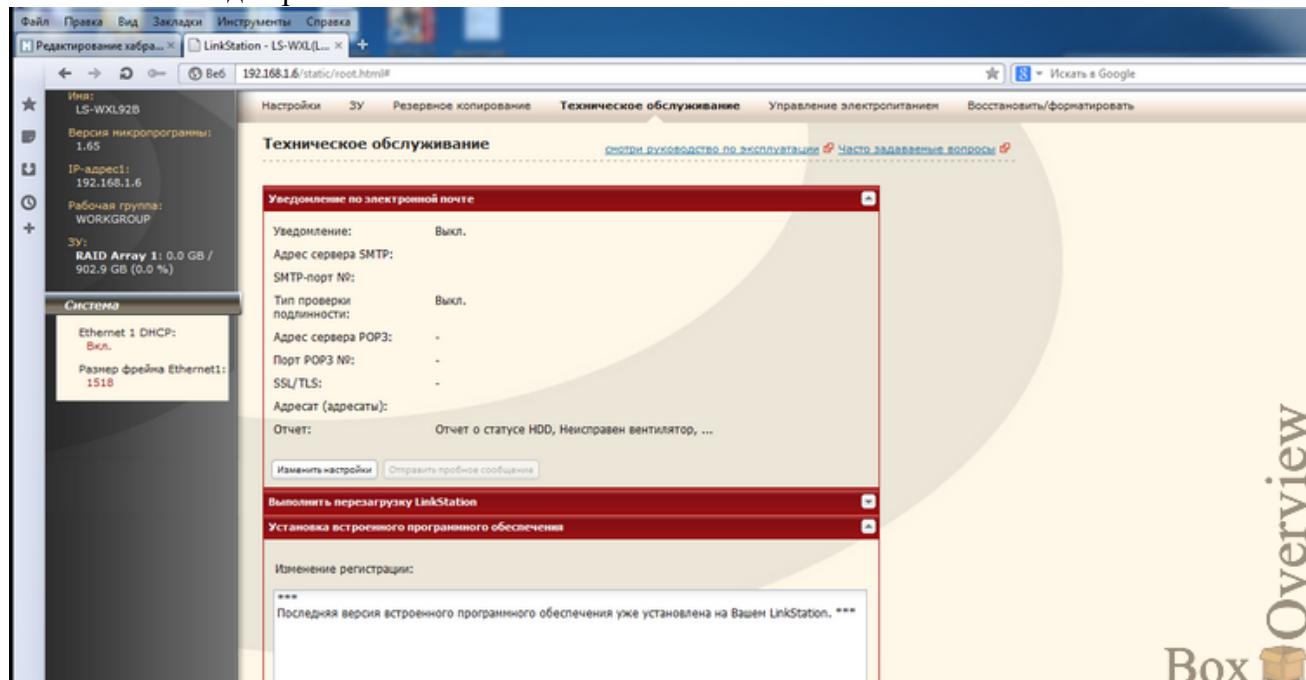
Обновляем прошивку нажатием кнопки Update. Процесс завершится ошибкой потери связи с NAS.

Выключаем NAS, снова включаем и наблюдаем за индикаторов INFO/ERROR. Он должен моргать 2 раза длинным оранжевым и 5 раз коротким.
Это код 25 — обновление прошивки.
Ничего не трогаем и просто дожидаемся окончания процесса.
Всё! Мы полностью восстановили наш NAS Linkstation Duo.

Резервное копирование может осуществляться только на другой NAS Linkstation, либо на USB накопитель.



Отчеты о работе NAS можно отправлять на email настроив подключение к SMTP-серверу и добавив список email'ов для рассылки.



Дополнительные возможности

Помимо простого хранения файлов Linkstation Duo предполагает ряд дополнительных сервисов.

The screenshot shows the LinkStation web interface. On the left, there's a sidebar with device information: Name: LS-WXL92B, Version: 1.65, IP address: 192.168.1.6, Workgroup: WORKGROUP, and a RAID Array (share 1) with 902.9 GB (0.0%). Below this is a 'Extensions' section with 'General folders' and 'Shares'. The main content area is titled 'WebAccess' and contains a table for managing shares. One share named 'share' is listed with attributes: Volume: 'Массив 1', Access: 'Чтение и запись', and a 'Turn off' button. Below the table is a section for 'WebAccess services' with various configuration options like enabling HTTPS, using BuffaloNAS.com, and setting up port forwarding. Buttons for 'Save' and 'Cancel' are at the bottom.

Сервис WebAccess позволяет настроить удалённый доступ к файлам посредством web-браузера. Данная функция имеет возможность настройки удалённого доступа с помощью использования фирменного сервиса [BuffaloNAS](#), заменяющего DDNS.

Подключиться через WebAccess также можно с мобильных устройств на базе Android и iOS.

В Linkstation Duo есть встроенные серверы DLNA, iTunes и Squeezebox:

The screenshot shows three stacked configuration panels. The top panel is for 'DLNA Server' with settings: Server DLNA: Enabled, General folder: share, Show folder on USB devices: Enabled, Automatic update: Enabled, Sync input/output: Enabled, Interval updates (minutes): - (disabled), and DTCP-IP function: Disabled. Buttons include 'Change settings', 'Restart DLNA server', and 'Update DTCP-IP function'. The middle panel is for 'iTunes Server' with settings: Server iTunes: Enabled, General folder: share, and buttons for 'Change settings' and 'Restart iTunes server'. The bottom panel is for 'Squeezebox Server' with settings: Server Squeezebox: Enabled, General folder: share, Port #: 9001, and buttons for 'Change settings', 'Restart Squeezebox server', 'Open Squeezebox server settings', and 'Delete files'.

В DLNA индексируется множество видео и аудио форматов, включая avi, mkv, mp4, ts, mpeg, divx, wmv, ts, m2ts, m4v, vob, divx, mp3, m4a, aac, wma, wav.

У сервера iTunes нет дополнительных настроек, работает он с форматами mp3 и m4a.

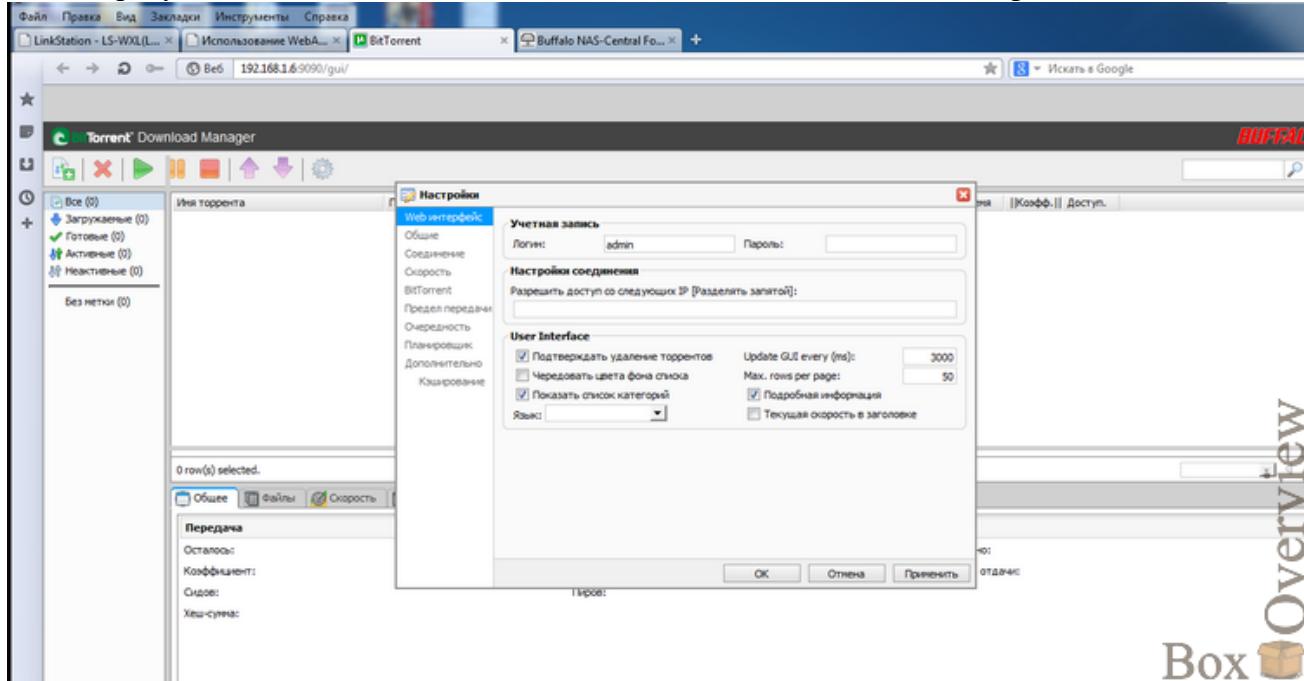
Box Overview

Box Overview

Box Overview

Box Overview

Также предустановлен Torrent-клиент на основе uTorrent для скачивания файлов:



Присутствует много настроек, как и в настольной версии: настройка очереди, скорость закачки, номера портов, ограничение скорости, расписание работы.

Также присутствуют настройки синхронизация папок с изображениями с сервисом Flickr и организация совместного доступа к файлам через Eye-Fi.

Выводы

Достоинства и недостатки

- + Доступный для понимания пользователя web-интерфейс
- + Встроенный web-сервер с php и MySQL
- + Множество различных дополнительных сервисов: DLNA, BitTorrent, WebAccess и другие
- + Компактный размер
- Всего 1 USB порт, который находится сзади

Комплектные жесткие диски можно отнести как к плюсам, так и к минусам. С одной стороны за нас уже сделали выбор и осталось только подключить сетевой накопитель, а с другой стороны нас лишили того самого выбора любимой модели жесткого диска. Стоит также отметить, что производитель не рекомендует менять жесткие диски, которые поставляются с NAS, на другие.

Итого получился весьма неплохой сетевой накопитель с множеством дополнительных функций. Хорошо подойдёт для домашнего использования или малого офиса. Если Вам нужны более производительные решения, то стоит посмотреть на серию [Linkstation 420](#), либо [TeraStation](#).

Цена Buffalo Linkstation Duo на Яндекс.Маркет составляет ~9000 рублей за [2ТБ версию](#) и ~11700 рублей за [4ТБ версию](#)