

Большая часть информации относится только к OS2008 (chinook,diablo)  
Содержание данного FAQ не претендует на полноту, однако будет расширяться по мере поступления информации.

## 1. Технические вопросы

### 1.1 Чем отличается Nokia N800 от Nokia 770 ?

Для начала спецификации на обе модели

Nokia n770(SU-1:

Кодовое имя: Sputnik

Размеры: 141×79×19 мм

Вес: 230г с защитной и 185г без неё.

Процессор: Texas Instruments OMAP 1710 CPU с частотой 252 MHz. It combines the ARM architecture of the ARM926TEJ core subsystem with a Texas Instruments TMS320C55x digital signal processor.

Память: 64МБ DDR RAM, и 128МБ внутренней флеш памяти, 64МБ из которой доступно пользователю.

Экран: 4.1", 800×480 пикселей с dpi 225, возможность отображать 65.536 цветов

Коммуникации: WLAN (IEEE 802.11b/g), Bluetooth 1.2, dial-up профиль, USB (поддержка user-mode, и host-mode)

Расширения: RS-MMC (поддержка карт RS-MMC и DV-RS-MMC).

Аудио: динамики и микрофон

Батарея: BP-5L Li-Polymer 1500 mAh

Операционная система: Linux-based Internet Tablet OS 2006 (maemo 2.2)

Nokia n800(RX-34):

Кодовое имя: Gagarin

Размеры: 75×144×13 (/1 mm

Вес: 206г.

Процессор: Texas Instruments OMAP 2420 с частотой 330 MHz (400 MHz после апгрейда до OS2008)

Память: 128 МБ DDR RAM и 256 МБ внутренней флеш памяти.

Экран: 4.1", 800×480 пикселей с dpi 225, возможность отображать 65.536 цветов

Коммуникации: IEEE 802.11 b/g, Bluetooth 2.0 (DUN, OPP, FTP, HFP, HID профили, также существует возможность A2DP и PAN), USB 2.0 (поддержка user-mode, высокоскоростной OTG и host-mode).

Расширения: 2 полноразмерных Secure Digital слота, внешний и внутренний, поддержка 16 GB SDHC карт.

Камера: встроенная выкидная вращающаяся 640 × 480 VGA.

Аудио: микрофон, стерео динамики, FM радио тюнер, 3.5мм гнездо для наушников

(стандартное, содержит четвертый пин для микрофона), провод от наушников служит антенной для радио.

Батарея: BP-5L Li-Polymer 1500 mAh

Операционная система: Linux-based Internet Tablet OS 2007 (maemo 3.x). В декабре 2007 выход новой OS 2008 для Nokia N800 и Nokia N810 (maemo 4.x)

Основное отличие в том, что на n770 нет официальных релизов более новых версий платформы maemo (chinook, diablo). Последнее доступное неофициальное обновление OS2007HE (bora).

## **1.2 Чем отличается Nokia N810(RX-44) от Nokia N800?**

эти две модели аппаратно идентичны за исключением:

- вместо внутреннего слота для sd карты используется встроенная флеш карта на 2 Гб
- присутствует встроенный GPS приемник
- сенсор освещенности
- поддержка miniSD карт вместо полдоразмерных SD
- аппаратная qwerty клавиатура (выполнена в виде слайдера)
- вебкамера вынесена на переднюю панель

В природе существует n810 WiMAX (RX-4, с поддержкой сетей WiMAX как видно из названия модели, отличие от n810 только в модуле WiMAX и цвете.

## **1.3 Могу ли я подключить к этим планшетам внешние usb-устройства? Если да, то как мне переключаться между режимами usb-host и usb-peripheral?**

Да. Устройства поддерживают подключения внешних устройств по ЮСБ. Для переключения между режимами USB необходимо в терминале набрать:

```
echo XXX > /sys/devices/platform/musb_hdrc/mode
```

где XXX:

host - host режим

otg - otg режим

peripheral - peripheral gadget режим

Для облегчения переключения режимов в репозиториях maemo extras есть графическая утилита usbcontrol.

Физически подключение можно выполнять штатным кабелем (т.е. ничего паять не надо как в зауресе), только необходимо приобрести переходник USB мама-мама и к одному разъему подключить кабель нокии, а к другому необходимое USB устройство

**ВАЖНО!** Следует помнить что USB-host не потянет без внешнего питания устройства вроде внешнего жесткого диска

### **1.4 Какие прошивки существуют для этих планшетов? Где их брать?**

n770: больше не поддерживается и последний релиз прошивки - OS2006 и неофициальная OS2007NE  
n800: существует две версии ОС способных работать на этом устройстве - OS2007 (bora), OS2008 (chinook, diablo)  
n810: поставляется с OS2008 (chinook), в в конце июня 2008 года вышла новая версия OS2008 (diablo)

Прошивки можно скачать с официального сайта Nokia

[http://tablets-dev.nokia.com/nokia\\_N770.php](http://tablets-dev.nokia.com/nokia_N770.php)

[http://tablets-dev.nokia.com/nokia\\_N800.php](http://tablets-dev.nokia.com/nokia_N800.php)

[http://tablets-dev.nokia.com/nokia\\_N810.php](http://tablets-dev.nokia.com/nokia_N810.php)

соответственно.

Для скачивания необходимо знать mac адрес встроенного wifi модуля (присутствует под наклейке батареей, либо в Панель управления->О продукте).

### **1.5 Как мне перепрошиться (linux)?**

Для перепрошивки необходимо скачать утилиту flasher (<http://tablets-dev.nokia.com/d3.php>) и файл прошивки по приведенным выше ссылкам.

Порядок действий:

-убедитесь что батарея полностью заряжена

-выключите "таблетку"

-подключите ее по USB без включения питания

-запустите от root либо от другого пользователя имеющего разрешение на доступ к USB портам

./flasher-3.0 -F RX-44\_DIABLO\_4.2008.23-14\_PR\_COMBINED\_MR0\_ARM.bin -f -R

-когда появится надпись "Suitable USB device not found, waiting" включите "таблетку" после этого пойдет процесс перепрошивки, по окончании "таблетка" перезагрузится.

### **1.6 Есть ли аналог "hard reset" для планшета?**

Вариантом "hard reset" является перепрошивка

## **2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

### **2.1 Общее**

n810 представляет собой слайдер с выдвижной qwerty клавиатурой. Вверху расположены кнопки блокировки,включения, +/- (в разных приложениях могут выполнять разные

функции: масштаб, громкость), кнопка разворачивания приложений на весь экран. На лицевой панели кнопки: переключение задач и стрелка "назад". Помимо qwerty клавиатуры присутствует джойстик с дублем кнопки "enter" посередине и кнопка вызова меню приложения.

## **2.2 Ввод**

Ввод осуществляется либо с экранной клавиатуры либо с физической (в n800 только экранная). Так-же предусмотрена возможность рукописного ввода.

### **2.2.1 Как переключить раскладку на экранной клавиатуре?**

Переключение языков на виртуальной клавиатуре производится путем нажатия соответствующей кнопки (вторая сверху в крайнем левом столбце)

### **2.2.2 Как переключить раскладку на аппаратной клавиатуре N810?**

На аппаратной клавиатуре n810 переключение производится одновременным нажатием Ctrl+Chr (но не Chr+Ctrl)

### **2.2.3 Как ввести "Escape"?**

в качестве Escape можно использовать кнопку назад, расположенную на передней панели "таблетки"

## **2.3 Подключение к PC.**

Подключение к PC осуществляется посредством кабеля входящего в комплект. При подключении "таблетка" определяется компьютером как две флеш карты. Если в момент подключения "таблетки" к компьютеру запущено ПО обращающееся к карте памяти, то она будет недоступна.

### **2.3.1 Подключение через WiFi**

При подключении через WiFi возможно монтирование удаленных файловых систем (nfs,smb). Подключение возможно как в режиме инфраструктуры (infrastructure) так и в режиме точка-точка (ad hoc) Для упрощения процедуры монтирования файловых систем в репозитории extras есть утилита wizard-mounter. Что-бы получить подробную информацию о подключении WiFi можно воспользоваться утилитой WiFiInfo из того-же репозитория.

### **2.3.2 Подключение к uPNP системам**

Так-же при подключении устройства через WiFi возможен просмотр содержимого медиасерверов через стандартные приложения: аудио и видео через проигрыватель мультимедиа, графику через Изображения. Так-же возможен доступ через файловый менеджер. Возможность просмотра содержимого медиасерверов uPNP предоставляет

медиаплеер canola2 с установленным из репозитория соответствующим плагином.

## **2.4 Использование Bluetooth**

Подключение к телефону через bluetooth происходит в момент первого включения либо после перепрошивки.

### **2.4.1 Как подключить bluetooth гарнитуру для разговора по IP телефонии?**

Подключение bluetooth гарнитуры как и других bluetooth устройств можно настроить в Панель управления->bluetooth->Устройства->Создать.

## **3. ВОПРОСЫ ПО ПРОГРАММАМ**

### **3.1 Общие**

Установка программ осуществляется через Диспетчер приложений. Доступны два режима установки: обычный и тн "режим красной таблетки" (по мотивам матрицы). Режим красной таблетки не рекомендуется использовать простым пользователям, так как это может повлечь за собой необратимые последствия.

Красная таблетка включается следующим образом:

- Дтспетчер приложений->инструменты->каталог приложений->создать
- в поле адрес вводим matrix
- жмем отмена
- в окошке выбора таблеток выбираем красную.

В "diablo" стало возможным обновление системы без перепрошивки посредством диспетчера приложений. Так-же возможно по пакетное обновление.

### **3.2. Где мне брать программы для своего планшета? Список репозиториев.**

Основная часть программ для интернет планшетов берется из репозиториев, для людей знакомых с os linux это понятная субстанция. для незнакомых :

Репозиторий - набор пакетов для установки со списком зависимостей. Основная идея репозитория - удобство использования, при установке программ зачастую бывает необходима установка дополнительных библиотек и программ, репозиторий строится по принципу самодостаточности, что означает наличие всех зависимостей к пакетам внутри него.

Актуальный список репозиториев приведен на <http://www.gronmayer.com/it/>. Оттуда-же возможна установка репозитория(ев) в устройство. Большинство репозиторов "тематические". Например есть репозиторий содержащий только программу fbreader или арабские локализации.

Так-же существует возможность ставить приложения напрямую из браузера, порядок действий следующий:

-заходим на <http://maemo.org/downloads/OS2008/>

-выбираем нужный пакет (приложения можно искать по категориям)

-жмем зеленую стрелку с надписью "click to install"

-соглашаемся со всем, что предложат

### **3.3 Встроенные программы**

#### **3.3.1 PIM**

Как такового PIM нет, за исключением контактов, общих для встроенных приложений (чат, интернет телефония etc). Синхронизации контактов с компьютером нет.

#### **3.3.2 Интернет браузер MicroB**

Начиная с OS2008 штатным браузером стал MicroB на движке Gecko. Браузер поддерживает плагины. По умолчанию включены RealPlayer Windows media и Shockwave Flash, в репозиториях есть ad-block, flash-block и spell-check плагины. Напрямую из браузера возможен импорт RSS лент во встроенное приложение.

#### **3.3.3 Электронная почта**

В качестве почтового клиента в "diablo" используется почтовый клиент modest (кодовая база - evolution). Поддержка smtp, imap, pop3. Особенно радует возможность автоматической настройки наиболее популярных почтовых сервисов

#### **3.3.4 IP телефония и другие коммуникации.**

Для использования услуг IP телефонии в "таблетке" предусмотрена поддержка протокола SIP, передача потокового видео от камеры и аудио (кодеки PCMA, PCMU, G.723, iLBC, Speex, ISAC, IPCMWB, EG711U, EG711A). Настройка производится в Панель управления-> учетные записи. Так-же есть возможность установки клиентов Skype(без поддержки видеозвонков) и Gizmo.

### **3.4. Посоветуйте программу**

#### **3.4.1. Могу ли я использовать свой планшет в качестве диктофона?**

Да. В репозитории extras есть программа maemo recorder (<https://garage.maemo.org/projects/maemo-recorder/>)

#### **3.4.2. Чем мне читать pdf?**

Для чтения pdf хорошо подходит встроенная программа, довольно быстро открывающая pdf файлы, однако ей присущ ряд недостатков: открывает только pdf, нет режима просмотра одной страницей, нет предпросмотра. Все эти недостатки покрывает программа evince, хорошо знакомая пользователям linux и окружения gnome, но она немного медленнее встроенной и не имеет "пальцеориентированного" интерфейса

### 3.4.3. Чем мне читать тексты?

Для чтения различных электронных книг существует порт известной программы fbreader ([www.fbreader.org](http://www.fbreader.org)). У программы есть свой репозиторий доступный как на <http://www.gronmayer.com/it/> так и на домашней странице [www.fbreader.org/maemo](http://www.fbreader.org/maemo)

### 3.4.4. Как обстоят дела с мультимедиа?

Для проигрывания аудио и видео вполне достаточно встроенных средств, но они не есть лучшие.

Как отличную альтернативу можно рассмотреть медиа плеер (я-бы даже сказал медиакомбайн) Canola2. Его возможности:

- проигрывание видео и аудио, просмотр фото
- управление медиатекой
- возможность доступа к uPNP серверам
- возможность взаимодействия с порталом youtube (поиск, загрузка, проигрывание)

Основным достоинством данного медиаплеера является его интерфейс. Возможно это самая юзерфрендли программа для маемо, весь функционал которой доступен с помощью одного пальца, что очень удобно, например при езде в автомобиле когда "таблетка" установлена на подставку.

### 3.4.5. Клиенты IM.

В таблетке изначально установлен jabber клиент, однако его функционала далеко не достаточно, также штатными средствами нельзя подключиться к другим IM сетям (ICQ, MSN etc)

Для решения данной проблемы есть два выхода:

- использовать pidgin (доступен в репозитории extras)
- использовать надстройку над стандартным IM клиентом rtcomm beta (доступен в одноименном репозитории, но установка не совсем тривиальна)

Первый вариант IMХО предпочтительнее, так как привычнее и работает стабильнее.

### 3.4.6. PIM

Альтернативой стандартному PIM(которого просто нет) могут послужить два проекта: O-Hand и gre-pim

Первый является частью проекта O-Hand.com, второй частью системы gre (знакомого по дистрибутивам familiar, angstrom)

Набор O-Hand.com доступен из своего репозитория, gre-pim доступны из репозитория maemo extras. Следует отметить что ни тот ни другой проекты не используют системную базу контактов, а хранят каждый в своем формате, что влечет за собой отсутствие какой либо интеграции этих проектов в платформу.

Синхронизация GRE-PIM (для тех кто знаком с opensync)

- устанавливаем из репозитория extras пакеты gre-calendar gre-contacts gresyncd (можно и остальные)

- оттуда-же устанавливаем openssh server
- задаём пользователю user пароль и настраиваем бесключевую авторизацию по ssh (есть множество howto как это делать, поэтому не будем заострять на этом внимание)
- на PC необходимо иметь пакет opensync с плагином gre и любым десктопным (kde desktop, evolution, file)
- настройка плагина gre заключается в указании IP "таблетки" и пользователя (у нас user)

### 3.4.7 Даунлоадеры, p2p.

Для загрузки bittorrent можно пользоваться портированной с большого линукса transmission. Если есть опыт использования командной строки, то можно порекомендовать aria2c, которая позволяет загружать по протоколам http,ftp,metalink,bittorrent.

### 3.4.8 Апплеты домашнего экрана.

Апплеты домашнего экрана служат для вывода разнообразной информации, стандартные апплеты позволяют выводить контакты, часы, rss, интернет радио, поиск в интернете, веб ярлык, информация tabletter. В репозиториях таемота есть дополнительные:

- отображение доступного "дискового" пространства
- отображение IP сетевого подключения
- уровень сигнала wifi
- и другие

### 3.4.9 Что есть для работы с GPS?

С gps дела обстоят не очень хорошо. Основной недостаток - очень долгий старт. Из приложений стоит отметить:

- Карта - предустановленное приложение для работы с gps. Как обычно есть только Москва и Санкт-Петербург, и то не в лучшем качестве.
- таемота-маркер - программа для работы с gps, поддерживающая загрузку и кеширование карт из различных источников (openstreet,googlemaps, совсем недавно успешно получилось подключить yandex карты уровне тестирования, однако разработчик пообещал что доведет до конца начатое дело)
- navit - система навигации с прокладкой маршрутов. Позволяет использовать векторные карты в разных форматах (возможно использовать garmin'овские карты)
- GPXView - программа геокешинга для просмотра Geocaching.com GPX файлов. Также есть возможность загрузки POI, компас.

В "diablo" появилась возможность использовать AGPS - ассистирующая GPS. Это система где наружный источник, такой как ассистирующий сервер установленный в сети сотовой связи, помогает GPS приемнику производить требуемые задачи для измерения диапазона и позиционных решений.



## 4. ВОПРОСЫ ПО НАСТРОЙКЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

### 4.1 Общие

Операционная система "таблеток" является полноценной linux системой (с точки зрения построения, а не юзерспейса). Большинство принципов конфигурирования и администрирования большого линукса приемлемы и на "таблетке", с учетом того, что в таблетке несколько урезанные версии известных пакетов. Основная часть системного конфигурирования доступна через интуитивно понятные приложения панели управления.

### 4.2 Как мне ввести команду с консоли?

Для доступа к консоли достаточно запустить стандартную утилиту X Terminal. В таблетке нет полноценного bash/zsh etc интерпретатора, а только версия ash busybox со встроенными стандартными утилитами (grep, cat etc)

### 4.3 Как мне стать суперпользователем?

Для получения прав суперпользователя необходимо из репозитория установить пакет besomerooot (репозиторий "eko one") и в консоли набрать "sudo gainroot" после чего вместо приглашения \$ появится #

### 4.4 Как мне сделать "..."?

## 5. РАЗРАБОТКА

Для разработки и портирования ПО, Nokia поддерживает систему разработки, работающую под linux

### 5.1 SDK

#### 5.1.1. Где взять SDK?

Последняя версия SDK для "diablo" доступна на <http://maemo.org/development/sdks/maemo-4-1-diablo-sdk/>.

SDK поставляется в виде установочных скриптов, которые строят окружение (chroot) для запуска кросскомпиляции.

#### 5.1.2 Как установить SDK

Установка sdk выполняется в 2 этапа:

- установка scratchbox
- установка maemo SDK в scratchbox

Установка scratchbox производится скриптом

[http://repository.maemo.org/stable/diablo/maemo-scratchbox-install\\_4.1.sh](http://repository.maemo.org/stable/diablo/maemo-scratchbox-install_4.1.sh)

после чего скрипт [http://repository.maemo.org/stable/diablo/maemo-sdk-install\\_4.1.sh](http://repository.maemo.org/stable/diablo/maemo-sdk-install_4.1.sh) устанавливает SDK. Данный процесс требует подключения к интернет так как закачивает полностью scratchbox в бинарном виде и весь репозиторий main от maemo. Более подробная инструкция на английском языке <http://tablets-dev.nokia.com/4.1/INSTALL.txt>. Для не очень опытных людей можно порекомендовать попробовать SDK в специальном образе для виртуальных машин который vmware <http://maemovmware.garage.maemo.org/> на базе xubuntu с проинсталлированным scratchbox, SDK и некоторыми настройками для использования SDK "из коробки".

## 6 РЕСУРСЫ

<http://www.maemo.org> - основной ресурс посвященный платформе maemo

<http://www.gronmayer.com/it> - список репозиторий ПО для maemo

<http://www.internettablettalk.com> - наиболее известный форум посвященный планшеткам