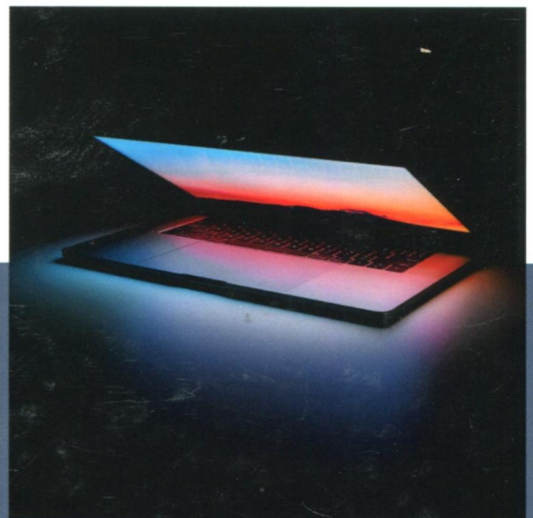


ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Bodhi Linux 6.0:

установка, настройка, эксплуатация



И. С. Орещенков



E.LANBOOK.COM

**И. С. ОРЕЩЕНКОВ**

# **ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. ВОДНІ LINUX 6.0: УСТАНОВКА, НАСТРОЙКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

*Учебное пособие*



**ЛАНЬ**

· САНКТ-ПЕТЕРБУРГ · МОСКВА · КРАСНОДАР ·  
2023

УДК 004.451  
ББК 32.972.11я73

**О 65**    **Орещенков И. С.** Операционные системы. Bodhi Linux 6.0: установка, настройка, эксплуатация : учебное пособие для вузов / И. С. Орещенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. : ил. — Текст : непосредственный.

**ISBN 978-5-507-44988-0**

Книга посвящена бесплатной свободно распространяемой операционной системе для персональных компьютеров Bodhi Linux 6.0. Классический интерфейс её легковесного графического рабочего окружения Moksha Desktop позволяет организовать единообразную рабочую среду как на современных, так и на устаревших компьютерах или ноутбуках. Благодаря прочному фундаменту Ubuntu 20.04 LTS, на котором построена эта операционная система, её пользователи получают доступ к широкому спектру программного обеспечения, а также к знаниям и опыту многочисленного сообщества.

Руководствуясь этой книгой, читатель сможет изготовить загрузочный носитель и быстро ввести в работу только что приобретённый в магазине компьютер или ноутбук. Он найдёт подробные инструкции о том, как актуализировать операционную систему и установить приложения, необходимые для решения его задач, как настроить по своему вкусу интерфейс рабочего стола и сделать использование операционной системы более комфортным. А если нормальная работа компьютера будет нарушена, читатель сможет определить источник проблем и решить их самостоятельно или обратиться за помощью к специалистам, предоставив им необходимую техническую информацию. Опытного читателя могут заинтересовать темы формирования собственного локального репозитория программ для Bodhi Linux, внесения изменений в официальный образ дистрибутивного носителя и создания мультизагрузочного USB-накопителя.

Ознакомившись с этой книгой, читатель получит комплексное представление об операционной системе Bodhi Linux 6.0, её архитектуре и принципах функционирования в объёме, достаточном для повседневного использования. Приобретённые знания помогут читателю ориентироваться в информации, касающейся операционных систем персональных компьютеров, а выработанные навыки окажутся полезными при работе с другими операционными системами, построенными на основе дистрибутивов Ubuntu или Debian.

Эта книга может быть использована студентами высших учебных заведений в качестве практического руководства при изучении курса «Операционные системы», а также широким кругом читателей, интересующихся практическим применением современных операционных систем семейства GNU/Linux на персональных компьютерах.

Обложка  
*П. И. ПОЛЯКОВА*

© Издательство «Лань», 2023  
© И. С. Орещенков, 2023  
© Издательство «Лань»,  
художественное оформление, 2023

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>1. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРОВ</b> .....	<b>8</b>
1.1. Для чего нужна операционная система? .....	8
1.2. История появления Bodhi Linux .....	11
1.3. Структура Bodhi Linux .....	15
<b>2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ</b> .....	<b>18</b>
2.1. Выбор варианта поставки.....	18
2.2. Создание загрузочного носителя.....	20
2.2.1. Обзор возможных вариантов.....	20
2.2.2. Получение образа загрузочного носителя .....	21
2.2.3. Проверка образа на соответствие оригиналу .....	22
2.2.4. Запись образа на USB-носитель или SD-карту.....	24
2.2.5. Запись образа на DVD-диск .....	26
2.3. Загрузка с подготовленного носителя.....	27
2.3.1. Как должна произойти загрузка?.....	27
2.3.2. Использование меню загрузки .....	28
2.3.3. Изменение очередности загрузки .....	32
<b>3. ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО</b> .....	<b>38</b>
3.1. Загрузка без установки .....	38
3.1.1. Пункты меню загрузочного носителя .....	38
3.1.2. Самодиагностика загрузочного носителя .....	39
3.1.3. Выбор языка интерфейса операционной системы .....	40
3.1.4. Выбор языка ввода с клавиатуры .....	41
3.1.5. Элементы интерфейса рабочего стола .....	42
3.1.6. Главное меню рабочего стола .....	44
3.2. Окна и меню приложений .....	45
3.2.1. Основные интерфейсные элементы окон.....	45
3.2.2. Перемещение окон и изменение их размеров .....	48
3.2.3. Управление приложениями с помощью меню .....	48
3.2.4. Дополнительные интерфейсные элементы окон.....	50
3.3. Переключение языков ввода.....	51
3.3.1. Активация модуля переключения раскладок клавиатуры .....	51
3.3.2. Настройка переключения раскладок клавиатуры .....	52
3.4. Подключение к компьютерной сети .....	54
3.4.1. Способы подключения к сети .....	54
3.4.2. Подключение к беспроводной сети.....	55
3.4.3. Настройка параметров сетевого адаптера.....	58
3.5. Использование терминала.....	59
3.5.1. Виды интерфейсов пользователя.....	59
3.5.2. Терминал и командная оболочка .....	61
3.5.3. Получение информации о компьютере.....	62
3.5.4. Виртуальные рабочие столы .....	64
<b>4. УСТАНОВКА НА КОМПЬЮТЕР</b> .....	<b>67</b>
4.1. Простая установка.....	67

4.1.1. Запуск установки.....	67
4.1.2. Выбор языка общения и раскладки клавиатуры .....	68
4.1.3. Согласование использования программного обеспечения .....	69
4.1.4. Согласование использования накопителя.....	70
4.1.5. Выбор часового пояса и ввод информации о пользователе.....	71
4.1.6. Завершение установки и первая загрузка .....	74
4.2. Структура файловой системы.....	76
4.2.1. Файлы и каталоги .....	76
4.2.2. Стандарт иерархии файловой системы .....	78
4.3. Файловый менеджер Thunar .....	79
4.3.1. Просмотр файловой системы .....	79
4.3.2. Перемещение и удаление файлов и каталогов .....	81
4.4. Специальные файлы и разделы накопителей.....	82
4.5. Установка рядом с Windows .....	83
4.5.1. Подготовка места для установки .....	83
4.5.2. Особенности установки и загрузки .....	87
<b>5. АКТУАЛИЗАЦИЯ, НАПОЛНЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯМИ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>90</b>
5.1. Приоритетные мероприятия после установки .....	90
5.2. Актуализация операционной системы.....	90
5.2.1. Необходимость актуализации и запуск Synaptic.....	90
5.2.2. Настройка источников программных пакетов .....	92
5.2.3. Выполнение актуализации .....	94
5.2.4. Нюансы обновления программных пакетов .....	97
5.3. Установка программ из Центра приложений.....	99
5.3.1. Обзор каталога Центра приложений .....	99
5.3.2. Пример установки приложения .....	100
5.3.3. Список полезных приложений.....	102
5.4. Управление пакетами в Synaptic .....	103
5.4.1. Поиск и установка программного пакета .....	103
5.4.2. Использование каталога программных пакетов.....	105
5.4.3. Удаление установленных программных пакетов.....	107
5.5. Управление поддержкой национальных языков.....	109
5.6. Текстовый редактор Nano .....	112
5.6.1. Текстовые файлы и необходимость их изменения .....	112
5.6.2. Использование текстового редактора Nano .....	113
5.6.3. Особенности редактирования конфигурационных файлов .....	115
5.7. Альтернативный способ актуализации Bodhi Linux .....	117
5.7.1. Настройка источников программных пакетов .....	117
5.7.2. Выполнение актуализации .....	118
5.8. Локализация операционной системы.....	120
5.8.1. Локаль и ее настройка.....	120
5.8.2. Просмотр списка установленных языковых пакетов .....	122
5.8.3. Удаление невостребованных языковых пакетов.....	123
5.8.4. Установка дополнительных языковых пакетов.....	124
5.9. Управление пакетами из командной строки .....	125
5.9.1. Поиск и выбор нужной программы.....	125
5.9.2. Установка программы.....	126

5.9.3. Просмотр истории манипуляций с пакетами .....	127
5.9.4. Удаление программы .....	128
5.9.5. Локализация программ .....	130
<b>6. НАСТРОЙКА РАБОЧЕГО СТОЛА.....</b>	<b>132</b>
6.1. Переключение языков интерфейса и раскладок клавиатуры .....	132
6.1.1. Необходимые модули рабочего стола .....	132
6.1.2. Переключение языков интерфейса .....	133
6.1.3. Формирование списка языков ввода .....	134
6.1.4. Настройка переключения языков ввода.....	136
6.2. Настройка интерфейса.....	137
6.2.1. Управление гаджетами на рабочем столе .....	137
6.2.2. Управление полкой рабочего стола.....	139
6.2.3. Управление составом полки.....	142
6.2.4. Панель быстрого запуска приложений IBar .....	145
6.2.5. Создание боковой полки.....	146
6.3. Привязки клавиш .....	151
6.3.1. Действующие привязки .....	151
6.3.2. Изменение привязок.....	152
6.3.3. Запуск приложений и выполнение команд.....	153
6.4. Масштаб интерфейсных элементов .....	155
6.4.1. Способы адаптации изображения к возможностям монитора.....	155
6.4.2. Настройка разрешения экрана монитора .....	156
6.4.3. Настройка масштабирования графических элементов.....	158
6.4.4. Настройка плотности точек DPI .....	160
6.5. Темы оформления .....	162
6.6. Сохранение и восстановление настроек .....	166
<b>7. НАСТРОЙКА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....</b>	<b>171</b>
7.1. Виртуальные текстовые консоли .....	171
7.1.1. Переключение на текстовую консоль .....	171
7.1.2. Начало и завершение текстового сеанса.....	172
7.2. Переключение раскладок клавиатуры .....	173
7.2.1. Принцип настройки переключения и индикации .....	173
7.2.2. Справочная система Manual Pages.....	174
7.2.3. Внесение изменений в конфигурационный файл .....	176
7.3. Время и часы компьютера.....	177
7.3.1. О представлении времени в компьютерах .....	177
7.3.2. Настройка формы хранения времени и указание часового пояса .....	178
7.3.3. Символическая ссылка на файл .....	180
7.4. Имя компьютера.....	183
7.4.1. Зачем компьютеру имя?.....	183
7.4.2. Переименование компьютера .....	184
7.5. Печать и управление питанием .....	185
7.5.1. Добавление поддержки печати .....	185
7.5.2. Установка принтера .....	187
7.5.3. Управление принтером.....	188
7.5.4. Управление питанием .....	190

7.6. Подключаемые носители информации .....	190
7.6.1. Использование сменных носителей .....	190
7.6.2. Автоматизация монтирования .....	192
7.6.3. Разрешение отмонтирования .....	193
7.7. Загрузка операционной системы .....	195
7.7.1. Структура ядра Linux .....	195
7.7.2. Процесс загрузки компьютера .....	196
7.7.3. Ручное управление загрузкой .....	198
7.7.4. Настройка загрузчика .....	202
7.7.5. Управление модулями ядра .....	205
7.7.6. Контроль состояния модулей .....	209
7.7.7. Оптимизация образа минимальной файловой системы .....	210
<b>8. СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА .....</b>	<b>212</b>
8.1. Пользователи и процессы .....	212
8.1.1. Особенности коллективной эксплуатации компьютера .....	212
8.1.2. Системные и интерактивные пользователи .....	213
8.2. Управление пользователями .....	214
8.2.1. Добавление нового пользователя .....	214
8.2.2. Наделение правами через членство в группах .....	215
8.2.3. Изменение пароля .....	218
8.2.4. Удаление пользователя .....	220
8.3. Настройка экрана приветствия .....	220
8.4. Беспарольный доступ .....	224
8.5. Блокировка рабочего стола .....	225
8.6. Перенос настроек сеанса .....	230
8.6.1. Планирование распространения настроек .....	230
8.6.2. Права доступа к файлам и каталогам .....	231
8.6.3. Настройка прав доступа .....	234
8.6.4. Перенос настроек копированием файлов .....	236
8.6.5. Перенос файлов через промежуточный архив .....	238
<b>9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>240</b>
9.1. Управление программными пакетами .....	240
9.1.1. Средства управления программными пакетами .....	240
9.1.2. Установка из локальных deb-файлов .....	241
9.1.3. Исследование состава пакетов .....	246
9.1.4. Повторная настройка пакетов .....	247
9.1.5. Исключение пакетов из системы обновлений .....	247
9.2. Организация локального репозитория .....	250
9.2.1. Что понимается под локальным репозиторием? .....	250
9.2.2. Получение файлов с программными пакетами .....	251
9.2.3. Создание репозитория на локальном носителе .....	253
9.2.4. Использование локального репозитория .....	254
9.2.5. Распространение локального репозитория .....	255
9.2.6. Репозиторий для установки и восстановления операционной системы .....	257
9.2.7. Хранение локального репозитория .....	259
9.3. Восстановление утраченного доступа .....	261

9.3.1. Использование ознакомительного режима Bodhi Linux .....	261
9.3.2. Конфигурационные файлы учетных записей .....	263
9.3.3. Включение беспарольного доступа для суперпользователя .....	265
9.3.4. Восстановление учетной записи администратора .....	266
9.3.5. Защита учетной записи суперпользователя .....	267
9.4. Мониторинг состояния системы .....	268
9.4.1. Ограниченные ресурсы компьютера .....	268
9.4.2. Информационное пространство накопителей .....	270
9.4.3. Оперативная память .....	272
9.4.4. Время процессора и работа с накопителями .....	273
9.4.5. Нагрузка на компьютерную сеть .....	277
9.4.6. Поиск и устранение слабого звена .....	279
9.4.7. Приложение Системный монитор .....	282
9.5. Просмотр истории работы системы .....	285
9.5.1. Сообщения текущего сеанса .....	285
9.5.2. Файлы системных журналов .....	289
9.5.3. Служба ведения протоколов .....	294
<b>10. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ.....</b>	<b>298</b>
10.1. Подготовка накопителя к использованию .....	298
10.1.1. Логическая организация информационного пространства .....	298
10.1.2. Удаление старой логической структуры .....	300
10.1.3. Создание логических разделов GPT .....	302
10.1.4. Создание логических разделов MBR .....	306
10.1.5. Форматирование логических разделов .....	308
10.2. Использование накопителей .....	309
10.2.1. Сбор сведений о накопителях .....	309
10.2.2. Правила монтирования файловых систем .....	311
10.2.3. Особенности монтирования файловой системы FAT .....	313
10.2.4. Миграция домашних каталогов пользователей .....	316
10.2.5. Скрытие логических разделов .....	320
10.2.6. Проверка и восстановление целостности файловых систем .....	321
<b>11. ДОРАБОТКА ЗАГРУЗОЧНОГО ОБРАЗА .....</b>	<b>325</b>
11.1. Модификация загрузочного образа .....	325
11.1.1. Зачем модифицировать загрузочный образ? .....	325
11.1.2. Планирование модификации загрузочного образа .....	325
11.1.3. Копирование содержимого образа .....	327
11.2. Распаковка файловой системы .....	328
11.2.1. Переключение на распакованную файловую систему .....	329
11.2.2. Модификация файловой системы .....	331
11.2.3. Возврат в основную файловую систему .....	335
11.2.4. Упаковка файловой системы .....	335
11.2.5. Сборка модифицированного образа .....	337
11.3. Подготовка мультизагрузочного носителя .....	338
11.3.1. Планирование организации носителя .....	338
11.3.2. Создание логической разметки .....	339
11.3.3. Форматирование логических разделов .....	340



11.3.4. Установка загрузчика GRUB2.....	341
11.3.5. Настройка загрузки операционной системы .....	343
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>347</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВОЧНИК КОМАНД.....</b>	<b>348</b>
П1.1. Управление терминалом.....	348
П1.2. Работа с каталогами .....	348
П1.3. Просмотр содержимого каталогов .....	349
П1.4. Просмотр содержимого файлов.....	349
П1.5. Работа с файловыми архивами .....	349
П1.6. Управление пакетами программного обеспечения.....	350
П1.7. Управление пользователями .....	351
П1.8. Управление правами доступа.....	352
П1.9. Работа с накопителями .....	352
П1.10. Мониторинг системы.....	353
П1.11. Управление процессами .....	354
П1.12. Управление модулями ядра.....	354
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СПРАВОЧНИК ФАЙЛОВ.....</b>	<b>355</b>
П2.1. Общесистемные конфигурационные файлы .....	355
П2.2. Файлы пользователей .....	356
<b>ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....</b>	<b>357</b>