



ПОЛИТЕХ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт биомедицинских систем и биотехнологий
Высшая школа - Высшая школа биомедицинских систем и технологий

От серверов до ПК: мир открытого ПО Linux-Дистрибутивы

Выполнили
Студенты гр.
4750601/50001

Проверяющий
преподаватель

Попова Ярослава
Стоцкая Светлана
Шалыгина Анастасия

Горелов Сергей
Васильевич

Санкт-Петербург
2025

Цель: Познакомить аудиторию с многообразием Linux-дистрибутивов, их назначением, особенностями и инструментами управления, а также показать преимущества открытого ПО и роль сообщества в его развитии.

Задачи:

1. Объяснить, что такое дистрибутив Linux
2. Классифицировать дистрибутивы по уровню сложности
3. Охарактеризовать серверные дистрибутивы
4. Рассмотреть специализированные дистрибутивы
5. Описать систему управления пакетами
6. Подчеркнуть важность сообщества

Понятие дистрибутива Linux

Дистрибутив — готовая сборка ОС Linux

Компоненты:

- Ядро Linux
- Пакеты программ
- Система управления пакетами
- Пользовательское окружение

Ключевые характеристики:

- Стабильность
- Безопасность
- Кастомизируемость

Дистрибутивы для начинающих

Критерии выбора:

- Простота установки
- Интуитивный интерфейс
- Обширная документация



Рис.1
Ubuntu



Рис.2 Linux
Mint



Рис.3 Manjaro



ПОЛИТЕХ

Институт
биомедицинских
систем
и биотехнологий

Дистрибутивы для опытных пользователей

Характеристики:

- Максимальный контроль
- Глубокая кастомизация
- Сложность настройки



Рис. 4 Arch
Linux



Рис. 5 Kali
Linux



Рис. 6
Gentoo

Специальные дистрибутивы



Рис. 7 Tails

1. Tails

- Анонимность в сети
- Все соединения через Tor
- Не оставляет следов на ПК



Рис. 8 Ubuntu
studio

2. Ubuntu studio

- Предустановленные медиа-приложения
- Аудио, видео, графика
- Оптимизирован для творческих задач

Специальные дистрибутивы



Рис. 9 Kali Linux

3. Kali Linux

- Тестирование на проникновение
- Инструменты безопасности
- Для профессионалов

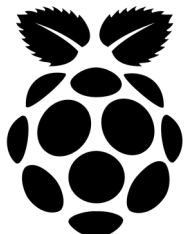


Рис. 10 Raspberry Pi
OS

4. Raspberry PiOS

- Оптимизация для маломощных устройств
- Образовательные проекты
- IoT-решения

Система управления пакетами в Linux

Определение системы управления пакетами

Системы управления пакетами — это инструменты для установки, обновления и удаления программного обеспечения.

Преимущества использования

Они упрощают процесс обслуживания системы, позволяя эффективно управлять зависимостями и получать обновления из централизованных репозиториев

Сравнение пакетных менеджеров

Менеджер	Дистрибутивы	Особенности
APT	Debian, Ubuntu	Стабильность, простота
Pacman	Arch, Manjaro	Скорость, AUR
DNF/YUM	Fedora, RHEL	Корпоративная поддержка

Рис.11 Характеристики основных систем управления пакетами в Linux

Роль сообщества

Принципы открытого ПО:

- Открытый исходный код
- Коллективная разработка
- Быстрое исправление ошибок
- Бесплатная лицензия

Площадки:

- GitHub
- Stack Overflow
- Официальные форумы

Преимущества Linux

Критерий	Linux	Проприетарные ОС
Стоимость	Бесплатная	Платная лицензия
Безопасность	Высокая	Зависит от производителя
Кастомизация	Полная	Ограниченная
Поддержка	Сообщество	Техподдержка

Рис.12 Сравнительный анализ Linux и проприетарных операционных систем

Итоги работы

Главный результат: Разработана четкая система выбора дистрибутива Linux, основанная на анализе его ключевых компонентов и целевого назначения.

По итогам анализа установлено, что:

- Дистрибутив определяет весь опыт работы — от установки софта до получения помощи.
- Правильный выбор зависит не столько от опыта пользователя, сколько от его конкретных задач (повседневная работа, сервер, безопасность).
- Сила экосистемы Linux — в специализации и мощной поддержке сообщества, что является ключевым преимуществом перед коммерческими ОС.