

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ LINUX В ОБРАЗОВАНИИ

Реунков Виталий Сергеевич

Операционная система, программное обеспечение, Linux, дистрибутив.  
Operating system, software, Linux, distribution.

В данном докладе описан опыт поиска путей рационального перехода на платформу свободного ПО, полноценной работы в ней, и выполнения повседневных профессиональных задач. Описывается выбор дистрибутивов. алгоритмы установки стороннего программного обеспечения на операционную систему Linux.

This report describes the experience of finding ways of rational migration to free software, full work in it, and the performance of daily professional tasks. Describes a variety of distributions. algorithms installing third party software on the Linux operating system.

Использование операционных систем Linux в сфере образования имеет ряд преимуществ перед ОС семейства Microsoft. Включая такие основные как: бесплатность, свободу использования, отсутствие вирусов, более высокая производительность. Недостатками же является то, что лучшее, специализированное ПО для работы с графикой, видео и др. несовместимы со средой Linux. Существуют аналоги программ, но они не выполняют всех функций, необходимых для работы и обучения. Устранение несовместимости, вопрос вполне решаемый, но непростой. Рассматривается решение, путем установки специализированного ПО на Linux с помощью вспомогательных инструментов. Проводя исследования, удалось адаптировать необходимый и достаточный список ПО, который позволяет выполнять большинство задач в рамках образовательного учреждения среднего профессионального образования.

Впервые с операционной системой linux, точнее сказать операционными системами на одноименном ядре, произошло знакомство на 1 курсе, в рамках дисциплины «Операционные системы и среды». В процессе обучения определились плюсы и минусы платформы. Linux выглядел очень привлекательно, но отталкивало отсутствие необходимого ПО. Выполняя одно из заданий учебного курса, установив на домашний ПК ОС Linux ubuntu, начал искать решения для установки ПО, разработанного для Windows. Существует пакет Wine, с помощью которого запускаются приложения Windows. Wine не нужен образ ОС Windows, это альтернативная платформа, разработанная сообществом свободного ПО. Читая форумы, статьи, дополнительную литературу, удалось установить некоторые программы, которых на момент 1 года обучения хватало для выполнения повседневных задач. Продолжая самостоятельное изучение Linux после завершения учебного курса, определилась проблема выбора подходящего дистрибутива и его настройки.

Двигателем для дальнейшего исследования стала курсовая работа направленная на использование среды Linux в образовательных целях.

Основной задачей было расширить список адаптированного ПО. Для корректной работы необходим правильно подобранный и правильно настроенный дистрибутив. Подбор дистрибутива осуществлялся путем изучения литературы, установкой, тестирования каждого дистрибутива, попавшего в область изучения. Производились тесты на различном оборудовании.

- Ноутбук IRBIS Mobile L414 с GPU SiS 630. Установлены были Ubuntu 15.04, Mint 17. В результате выявилась полная несовместимость версии Xorg 13, установленная в этих системах с драйвером устройства GPU SiS 630. Вывод: данные дистрибутивы не подходят для установки на это оборудование.

- Ноутбук IRBIS Mobile L414 с GPU SiS 630. Установлены были Ubuntu 12.04, Mint 13. На данных дистрибутивах установлена Xorg 12, которая совместима с драйверами устройства GPU SiS 630. Но, необходимая версия Wine не устанавливалась. Вывод: данное оборудование не подходит.

- Нетбук Asus EeePC x101chc GPU AMD Mobile 6800 Series. Были установлены дистрибутивы Ubuntu 15.04, 14.04, Linux Mint 17. При тестировании выяснилось, что мобильный видеоадаптер GPU AMD Mobile 6800 Series этого нетбука не полностью поддерживается разработчиками драйверов. Это является причиной проблем с отображением графической информации, ошибками при запуске системы. Вывод: на данном оборудовании можно работать, но с ошибками и некорректным отображением информации в графических редакторах.

- Компьютер AMD Athlon x4 750k 3.40 GHz, 4 Gb RAM, Nvidia G-Force GT630. Установлена Xubuntu 15.04. Устанавливаются драйверы, устанавливаются зависимости пакетов, при установке программ. Вывод: данное оборудование и данная ОС подходит для выполнения задач. Помимо Xubuntu 15.04 можно использовать ОС Ubuntu 15.04, 14.04 с любым рабочим окружением, либо Linux Mint 17, также, с любым рабочим окружением.

В результате исследования отобразилось свое видение подходящего дистрибутива, которое основано на: простоте, наличии источников с необходимыми пакетами и простоте общения с конечным пользователем.

Следующим этапом была поставлена цель - разработка собственной сборки, на основе дистрибутива Xubuntu. Сборка должна быть основана на долгосрочном релизе дистрибутива, настроен интерфейс рабочего окружения, обновлена и должна поддерживать запуск некоторых приложений Windows, необходимых для обучения. В качестве основы выбран дистрибутив Xubuntu версии 16.04. Его поддержка будет осуществляться до апреля 2019 года. С настройкой и обновлением трудностей не возникало. Далее сформирован список ПО, которое должно установиться и заработать на данной сборке. Некоторые приложения устанавливаются и запускаются без проблем. Но большинство приложений устанавливаются обходными путями. По некоторым приложениям не было информации на русском языке и приходилось переводить статьи, сообщения пользователей о тестах и ошибках с сайта разработчиков пакета Wine – Winehq. Конечным итогом стала рабочая сборка на основе дистрибутива Xubuntu 16.04. Сборка настроена, и включает в себя заранее установленные компоненты для установки приложений Windows. В список приложений входят: все программы, кроме After Effects и Premiere из пакета Adobe Master Collection CS5-CC, Adobe After Effects CS3, CorelDRAW x3, Sony Vegas Pro 10, пакет Microsoft Office, Pro Show Producer, Autodesk 3ds Max 2009. Все программы запускаются, работают. Сборка проходит тестирование на разных компьютерах, с целью выявления ошибок, недостатков и дальнейшей отладки. Данная сборка является прототипом собственного дистрибутива.

Исследовательская деятельность в работе, предлагает рациональный способ перехода к свободному программному обеспечению, который позволит перейти на него не приостанавливая выполнение повседневных профессиональных задач.