

## **Опыт внедрения Линукс и Open Source в образовании**

<sup>1</sup>**В.А.Каймин, <sup>2</sup>А.А.Карачев,**

<sup>1</sup>Вице-президент World Distributed University,

<sup>2</sup>Декан Московского педагогического государственного университета

**Внедрение пакетов программ Open Source** в систему образования развивающихся стран поставлено перед ЮНЕСКО в качестве одной из стратегических задач.

**Лидером Open Source** является **Linux** - одна из лучших операционных систем, установленная в настоящее время на 66% Интернет-серверов и 33% персональных компьютеров и на самых мощных суперкомпьютерах.

**Поддержку Linux** в настоящее время практически все лидеры компьютерной индустрии - корпорации **IBM, Sun, Novell, Oracle, Google, Red Hat**, а также Германия, Франция, Япония, Китай и другие страны Европы и Азии.

**Особое значение** пакеты программ **Open Source** приобретают для развивающихся стран, поскольку они не являются собственностью ни одной частной фирмы и их установка на ЭВМ в школах и вузах не нарушает ни чьих авторских прав.

**По этим причинам** студенты и преподаватели любых учебных заведений могут устанавливать без ограничений пакеты **Open Source** на любые компьютеры для выполнения любых учебных заданий и курсовых работ.

**Лидером Open Source** в сфере Интернет-проектов является технология **LAMP** поддержки Интернет-серверов на базе **Linux**, web-сервера **Apache**, базы данных **mySQL** и языка web-программирования **PHP**.

**Технология LAMP** используется практически на всех серверах Интернет-провайдеров для создания фирменных сайтов, электронных магазинов, Интернет-порталов и поисковых информационных систем.

**Международные программы** по использованию технологий **LAMP** для Интернет-проектов в сфере Электронной коммерции и Корпоративных систем с 2000 года ведет **WDU** - Всемирный Распределенный Университет <http://wdu.da.ru>

**Студенты и слушатели WDU** с 2001 года используют для выполнения своих курсовых и выпускных Интернет-проектов технологию **LAMP** и хостинг российских Интернет-провайдеров, а также портал Электронного Университета **WDU**.

**Международная сертификация** разработчиков Интернет-проектов на базе технологий **Open Source** была развернута **WDU** в 2000 году и согласована с российскими, болгарскими и казахстанскими специалистами в 2001 году.

**Пилотные проекты** в сфере Электронной Коммерции были организован **WDU** в 2000-2003гг. на базе **МИЭМ** <http://wdu.miem.edu.ru> и в сфере Технологий Линукс в 2003-2005гг. на базе **МПГУ** <http://linux.mpgu.ru>

**МИЭМ** - Московский Институт Электроники и Математики, ведущий подготовку по широкому спектру компьютерных специальностей с 1962 г. и являющийся с 1985 г. базовой площадкой для многих образовательных проектов.

**МПГУ** - Московский Педагогический Государственный Университет, - головной педагогический вуз Российской Федерации, определяющий уровень подготовки педагогических кадров в нашей стране.

**В МПГУ** на базе факультета технологий и предпринимательства в 2003 г. была открыта специальность “ИТО” подготовки инженеров в области “Информационные Технологии в Образовании” <http://mpgu.ru>

**Параллельно** с основными курсами на факультете ФТП в МПГУ были развернуты спецкурсы по Интернет-технологиям с 2003 г. и по технологиям **Линукс** и **Open Source** с 2004 г.

**Студенты МПГУ** как педагогических, так и инженерных специальностей легко освоили технику создания сайтов в Интернет и технику работы в **Линукс** с офисными пакетами программ **Open Office**.

**Главной находкой** была установка на всех учебных компьютерах сразу двух операционных систем **Windows** и **Linux**, загружающихся по выбору студентов. Это позволило проводить эксперименты с **Линукс**, не нарушая учебного процесса.

**Вторая находка** - возможность лечения дискет и файлов с помощью **Linux** - файлы и дискеты, зараженные в **Windows**, могут считываться **Линукс** без заражения ЭВМ и перезаписываться посредством **Open Office** с удалением вирусов.

**Выбор** дистрибутивов **ALT Linux**, **Mandrake**, **ASP Linux** вызвал наибольшие проблемы. После апробации дистрибутивов в компьютерном центре на всех учебных ЭВМ был установлен **Linux** фирмы **ASP**, а **Windows** - второй системой.

**Главная проблема** - недостаточность квалификации штатных системных администраторов для качественной поддержки учебного процесса с применением сразу двух операционных систем **Windows** и **Linux**.

**Недостатки** первых инсталляций были компенсированы Центром компетенции **Linux IBM**, предоставившем однодисковые дистрибутивы **Knoppix** для выполнения студентами учебных заданий на ЭВМ с системой **Windows**.

**Студенты МПГУ**, умевшие работать с офисными пакетами в **Windows** освоили технику работы с **Линукс** и пакетами **Open Office** в считанные часы и успешно выполнили все курсовые задания с помощью **Knoppix**.

**Аналогичные результаты** - быстрое и успешное освоение **Линукс** и офисных пакетов **Open Office** в московских школах было получено студентом-дипломником факультета А.Степановым, выполнившим блестящую дипломную работу.

**Быстрое освоение** работы с **Линукс** и офисными пакетами **Open Office** было подтверждено на трехдневных компьютерных курсах, проводившихся на 1-ой Школе-семинаре “ИТО-2005: Технологии **Linux**”.

**Особый интерес** у участников школы вызвали доклады Центра компетенции **Linux IBM** о перспективах развития **Linux** и университетских программах продвижения программного обеспечения корпорации **IBM**.

**Все участники школы** получили информационные материалы фирмы **IBM**, дистрибутивы **Linux** и сборники трудов школы-семинара, с которыми можно познакомиться на сайте Школы-семинара <http://linx3.narod.ru>

**Наиболее успешно** занятия на Школе-семинаре прошли в компьютерном классе с однодисковыми дистрибутивами **Knoppix**, которые все участники школы получили от Оргкомитета в качестве подарка.

**Программа курсов** “Технологии Linux” была разработана WDU совместно Центром компетенции Linux IBM и успешно реализована в МПГУ на Школе-семинаре ИТО-2005 на базе учебного компьютерного центра ФТП.

**Поддержка руководства МПГУ** определил успех проведения 1-ой Международной Школы-семинара “ИТО-2006: Технологии Linux”, завершившейся вручением международных сертификатов WDU участникам школы.

**Все преподаватели**, успешно выполнившие учебные работы в Линукс и офисном пакете Open Office, получили сертификаты WDU “Пользователь Linux”, а преподаватели, прошедшие курсы - сертификаты “Преподаватель Linux”.

**Внедрение Linux и Open Office** в образование было одной из серьезных тем на тренинге “ИКТ в образовании”, проводившемся в Баку в Учебном компьютерном классе Центризбиркома Азербайджана в августе 2004г.

**На совещании** в Азербайджане было отмечено, что во внедрении пакетов программ Open Source в образование три основных проблемы: 1) локализация пакетов программ, 2) методическое обеспечение, 3) учебная литература.

**По мнению экспертов ЮНЕСКО** наиболее простым решением для стран СНГ является использование русскоязычных версий Linux и Open Source, так как все преподаватели в странах СНГ свободно владеют русским языком.

**Второй этап** - перевод на национальные языки документации и интерфейсов программ Open Source с перевод лучшей учебной литературы по информатике и методической литературой для школ и вузов на национальные языки.

**Базисом** для согласования учебных планов, программ и пособий по информатике могут быть российские стандарты образования, опубликованные в 2003-05 гг. на официальном сайте Министерства Образования России <http://edu.ru>

**Стабильные победы** российских школьников с 1991г. и студентов с 2000г. на международных олимпиадах и чемпионатах программированию - лучшая демонстрация качества российских стандартов образования по информатике.

**Лучший опыт** использования Linux и Open Source в школах и вузах стран СНГ можно найти в сборниках трудов международных школ-семинаров “ИТО: Технологии Linux” за 2005 и 2006гг. [1].

**Учебные пособия** по информатике с учетом технологий Linux и Open Source на основе российских стандартов образования и требований единых госэкзаменов изданы ИНФРА-М и РИОР в 2004-2005гг. [2,3].

**Лучшие пакеты программ** представляются на международных конференциях и школах “ИТО: Информационные Технологии в Образовании” с 1991г. под эгидой и эмблемой Международной Академии Информатизации с 1996г.

---

### **Литература:**

1. “ИТО-2005: Технологии Linux”. Сборник трудов. М., МПГУ, 2005.
2. В.А.Каймин “Информатика”. Пособие к экзаменам. М., РИОР, 2005.
3. В.А.Каймин “Информатика”. Учебник для студентов. М., ИНФРА-М, 2005.

### **Сайты в Интернет:**

1. “ИТО-2005: Технологии Linux”. Сборник трудов. <http://linux.mpgu.ru>
2. В.А.Каймин “Информатика”. Пособие к экзаменам. <http://wdu.da.ru>
3. В.А.Каймин “Информатика”. Учебник для студентов. <http://wdu.da.ru>

---

**Статья получена:** 2005-12-09