



ПРОГРАММА
РАЗВИТИЯ ООН
В УЗБЕКИСТАНЕ



УЗБЕКСКОЕ АГЕНТСТВО
СВЯЗИ И
ИНФОРМАТИЗАЦИИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОБОДНОГО И ОТКРЫТОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА

ОБЗОР И РЕКОМЕНДАЦИИ



ПРОЕКТ «СОДЕЙСТВИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
В ФОРМУЛИРОВАНИИ И ВНЕДРЕНИИ ПОЛИТИКИ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОБОДНОГО И ОТКРЫТОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА: ОБЗОР И РЕКОМЕНДАЦИИ

Целью настоящего исследования, являющимся первым в Узбекистане документом, посвященным движению Свободного и Открытого Программного Обеспечения (СОПО), является стремление обратить внимание правительства страны на технологические решения, предлагаемые движением СОПО, объяснить преимущества внедрения СОПО и связанные с ним риски, определить условия для успешной реализации пилотных инициатив в этой области.

В этом исследовании, предназначенном преимущественно для политиков и управленцев, представлен общий обзор преимуществ, проблем и используемых технологий. Однако круг обсуждаемых вопросов и объем содержащихся в нем материалов могут представлять интерес и для широкого круга читателей.

Координатор исследования: Дамир Амиров

Эксперты: Эрик Ерзин, Владислав Михайликов

Взгляды, изложенные в данной публикации, выражают мнение авторов и могут не совпадать с позицией ПРООН.

*Вопросы, комментарии и предложения по данному документу можно направлять по адресу электронной почты **foss@ictp.uz***

*Открытое обсуждение документа, а также актуальных вопросов развития СОПО в Узбекистане организовано на форуме проекта «Политика ИКТ» по адресу **http://forum.ictp.uz***

Copyright © 2006

Проект ПРООН «Содействие правительству Республики Узбекистан в формулировании и внедрении политики информационно-коммуникационных технологий для развития Узбекистана» (Проект «Политика ИКТ»)

Узбекистан, Ташкент, ул. Амира Темура, 108

Веб-сайт: <http://www.ictp.uz>

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	1
Цель исследования	1
Методология проведения исследования	2
ВВЕДЕНИЕ В СОПО.....	3
Философия СОПО	3
Принципы и методы разработки СОПО	4
Принципы и методы распространения СОПО	5
Области применения СОПО.....	5
СОПО И ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ.....	6
ЗНАЧЕНИЕ СОПО ДЛЯ РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА	7
Стратегические факторы	7
<i>Развитие национального промышленного и научного потенциала.....</i>	<i>7</i>
<i>Импортозамещение и экономия валютных средств</i>	<i>7</i>
<i>Обеспечение безопасности и надежности.....</i>	<i>8</i>
<i>Открытые стандарты и независимость от производителя.....</i>	<i>9</i>
<i>Защита интеллектуальной собственности и борьба с компьютерным пиратством.....</i>	<i>11</i>
<i>Развитие международных связей.....</i>	<i>12</i>
<i>Локализация</i>	<i>14</i>
Экономические факторы	14
<i>Развитие конкуренции.....</i>	<i>14</i>
<i>Стоимость инфраструктуры</i>	<i>16</i>
<i>Развитие национальной индустрии программного обеспечения</i>	<i>17</i>
<i>Возможности для малого и среднего бизнеса</i>	<i>18</i>
Социальные факторы.....	18
<i>Повышение уровня жизни</i>	<i>18</i>
<i>Повышение общего образовательного уровня</i>	<i>19</i>
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ СОПО В УЗБЕКИСТАНЕ.....	20
Краткосрочные планы (на период до 3 лет)	20
<i>Формулирование государственной политики в области СОПО.....</i>	<i>20</i>
<i>Разработка и принятие мер по повышению осведомленности населения</i>	<i>22</i>
<i>Определение и внедрение открытых стандартов</i>	<i>22</i>
<i>Формулирование и утверждение Плана технической реализации СОПО.....</i>	<i>23</i>
<i>Реализация проекта по локализации СОПО</i>	<i>24</i>
<i>Организация работы и начало функционирования Центров компетенции СОПО</i>	<i>25</i>

Обучение и переподготовка пользователей и разработчиков.....	25
Реализация пилотных инициатив.....	26
Проведение научных исследований в области СОПО	27
Разработка льгот и программ финансирования.....	27
Внедрение СОПО в образовательных учреждениях.....	27
Долгосрочные планы (на период после 3 лет).....	28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Глоссарий	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Перечень наиболее популярного СОПО по направлениям использования	33
1. Офисные приложения	33
2. Интернет-приложения.....	33
3. Программы обработки изображений.....	34
4. Системы управления базами данных	34
5. Операционные системы.....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Примерный расчет экономии средств для типичного государственного учреждения Республики Узбекистан	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Примерный расчет затрат на программное обеспечение на одно типичное автоматизированное рабочее место субъекта МСБ	40
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Полезные ресурсы	41

ОКНА

ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ СОПО.....	4
ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ	6
БЕЗОПАСНОСТЬ СОПО: АНАЛОГИЯ	8
ВОПРОС БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ: США	9
СОПО И РИСК ВИРУСНОЙ АТАКИ.....	9
ПРОЕКТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА УСТАНОВЛИВАЮТ ОТКРЫТЫЕ СТАНДАРТЫ	10
РОЛЬ СОПО В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ОТКРЫТЫХ СТАНДАРТОВ.....	10
НЕЗАВИСИМОСТЬ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ: ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	11
СОФТВЕРНОЕ ПИРАТСТВО НЕ ОТСТУПАЕТ	12
LINUX ГОВОРIT ПО-УЗБЕКСКИ.....	14
ПОПУЛЯРНЫЕ WINDOWS-ПРОГРАММЫ НА ПЛАТФОРМЕ LINUX	15
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ В БЕСПЛАТНОЙ ОС	16
СОКРАЩЕНИЕ СТОИМОСТИ: ШВЕЦИЯ	17
ВИДЫ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СОПО	17
ЦЕЛИ ПОЛИТИКИ МАЛАЙЗИИ В ОБЛАСТИ СОПО	21
ПОЛИТИКА ГЕРМАНИИ В ОБЛАСТИ СОПО	22
ОТКРЫТЫЙ ПОДХОД: WIKIPEDIA	22
СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ СОПО В ГЕРМАНИИ	23
ПЕРЕХОД НА СОПО В ВЕНЕ	24
ПЕРЕХОД НА СОПО В МЭРИИ БАРСЕЛОНЫ	24
ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИИ СОПО В МАЛАЙЗИИ	25
ОБУЧЕНИЕ СОПО В ПАКИСТАНЕ.....	26
СОПО В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ШТАТА ФЛОРИДА.....	26
СОПО В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ ШТАТА ГОА (ИНДИЯ).....	28

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВП	Валовый внутренний продукт
ВТО	Всемирная торговая организация
ЕС	Европейский Союз
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ИТ	Информационные технологии
МСБ	Малый и средний бизнес
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
СОПО	Свободное и открытое программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
ЭЦП	Электронная цифровая подпись
BSD	Berkeley Software Distribution (Программное обеспечение Университета Беркли (Калифорния))
DNS	Domain Name System (Система доменных имен)
FOSS	Free/Open Source Software (Свободное и открытое программное обеспечение)
FSF	Free Software Foundation (Фонд свободного программного обеспечения)
GNOME	GNU Network Object Model Environment (Сетевая объектная среда GNU)
GNU	Gnu's Not Unix («GNU – это не Юникс»)
GPL	General Public License (Стандартная общественная лицензия)
HTML	HyperText Markup Language (Язык разметки гипертекста)
HTTP	HyperText Transfer Protocol (Протокол передачи гипертекста)
KDE	K Desktop Environment (Свободная рабочая среда)
OSI	Open Source Initiative (Инициатива открытого программного обеспечения)
SSL	Secure Sockets Layer (Протокол безопасных соединений)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Протокол управления передачей/межсетевой протокол)
W3C	World Wide Web Consortium (Консорциум «Всемирной паутины»)
XML	Extensible Markup Language (Расширяемый язык разметки [гипертекста])

ПРЕДИСЛОВИЕ

Мир информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) очень динамичен. В течение последних нескольких лет правительство Республики Узбекистан способствует заметному прогрессу в сфере развития и использования ИКТ в стране за счет реализации государственной политики в области информатизации и выработки различных законодательных и нормативных актов, и, как следствие, принятия различного рода программ компьютеризации. Использование новых технологий позволяет решать в кратчайшие сроки широкий круг задач, недоступных ранее. Чрезвычайное значение для создания знаний и их распространения, и в целом для развития информационного общества в Узбекистане имеет применение всего спектра необходимого программного обеспечения. Однако разработка собственных или внедрение имеющихся решений и технологий в области программного обеспечения может потребовать значительных вложений и усилий.

В связи с этим в последние годы набирает обороты целая индустрия информационных технологий, связанная с движением за предоставление свободного и открытого программного обеспечения (СОПО или FOSS – Free and Open Source Software), преследующая именно указанные выше цели. СОПО предлагает широкие возможности для правительственных и образовательных учреждений, а также частного сектора. Помимо привлекательности СОПО благодаря стабильности и низкой стоимости владения, многие страны продвигают СОПО также по ряду других причин (например, обеспечение безопасности, снижение авторских платежей, развитие образования и создание собственных перспективных разработок).

Однако ни в коем случае нельзя утверждать, что использование открытого программного обеспечения является лишь решением для развивающихся стран. Последние достижения СОПО привлекли пристальное внимание правительственных структур различных государств. Такие страны, как Германия, Франция, Великобритания, Финляндия, Япония, Китай, Бразилия, Перу, Индия, Таиланд, Малайзия, Вьетнам и некоторые африканские страны внедряют СОПО на национальном уровне, включая разработку необходимой политики, законодательства и продвижения СОПО на всех уровнях. В настоящее время открытым программным обеспечением активно

пользуются государственные органы (в том числе – Министерство обороны) и большие компании США. Следует также отметить активную позицию по отношению к открытому программному обеспечению стран Европейского Союза (ЕС). ЕС не только активно использует и распространяет открытое программное обеспечение, но и рекомендует странам-участницам использовать открытое программное обеспечение и открытые стандарты в правительстве в целях обеспечения всеобщего доступа граждан к правительственной информации.

Эти и другие примеры, приведенные в данном документе, а также список дополнительных ресурсов для самостоятельного изучения, могут служить хорошим подспорьем для тех, кто хочет определиться с собственным отношением к СОПО и выработкой собственной политики в отношении этого современного феномена.

Цель исследования

Цель настоящего исследования – обратить внимание правительства Республики Узбекистан на технологические решения, предлагаемые движением СОПО, объяснить преимущества внедрения СОПО и связанные с ним риски, определить условия для успешной реализации пилотных инициатив в этой области. Исследование включает в себя изучение наиболее важных аспектов технологии СОПО, международного опыта в этом направлении и наиболее удачных инициатив, статистическую информацию о наиболее популярном и используемом в настоящее время в государственных учреждениях Узбекистана программном обеспечении, проведение соответствующего анализа использования коммерческого программного обеспечения и СОПО, подготовку рекомендаций и примерного плана действий по внедрению СОПО в Узбекистане с учетом краткосрочной и долгосрочной перспектив. Ожидается, что результатом данного исследования может стать рост внимания со стороны Правительства Республики Узбекистан к роли СОПО и подготовка Плана действий по реализации пилотных инициатив в этой области.

Несмотря на наличие в мире огромного количества готовых материалов и исследовательских работ по вопросу СОПО, большинство из них написаны применительно к

определенным странам, и соответственно, в них отсутствует информация по возможностям и условиям внедрения СОПО в Узбекистане.

Настоящее исследование должно помочь Узбекистану в определении конкретных шагов, необходимых для выработки законодательных, политических, технических норм и стандартов, способствующих внедрению СОПО, а также спрогнозировать возможные изменения смежных секторов экономики.

Данные рекомендации являются первым в Узбекистане документом, посвященным движению СОПО. В этом документе, предназначенном преимущественно для политиков и управленцев, представлен общий обзор преимуществ, проблем и используемых технологий. Однако круг обсуждаемых вопросов и объем содержащихся в нем материалов могут представлять интерес и для широкого круга читателей¹.

Методология проведения исследования

Данное исследование охватывает изучение понятия СОПО, международного опыта в этом направлении, пользы и рисков от применения

СОПО, примеров использования в различных сферах и т.д. В первой части исследования внимание уделено изучению стратегического значения СОПО, проведению общего и интегрированного сбора данных, исследованию и анализу политики в области СОПО, осуществляемой в различных развитых и развивающихся странах. Вторая часть исследования посвящена определению рекомендованной политики государства в области СОПО и первоочередных задачах, стоящих в этом направлении.

На основе проведенного исследования и анализа ситуации были подготовлены рекомендации, которые были представлены в форме доклада секции «Электронное правительство», прошедшей в рамках 3-го Национального Саммита по ИКТ². Полученные по результатам обсуждения доклада комментарии и отзывы нашли свое отражение в заключительной версии данного исследования.

Заключительная версия данного исследования наряду с рекомендациями будет представлена на рассмотрение Координационного Совета по ИКТ для дальнейшего использования в качестве материала для подготовки Плана действий и реализации пилотных инициатив.

¹ Не исключено, что некоторым читателям данного исследования будет не совсем понятно содержание некоторых разделов исследования ввиду присутствия в них специализированных технических терминов. В этой связи, подробное определение этих терминов вынесено в отдельное Приложение 1.

² 3-й Национальный Саммит по ИКТ проходил 19-20 сентября 2005 года в Ташкенте. Подробная информация о Саммите находится по адресу [<http://summit.ictp.uz>]

ВВЕДЕНИЕ В СОПО

Открытое программное обеспечение, то есть программное обеспечение с открытым исходным кодом – это способ разработки программного обеспечения, при котором создаваемый исходный код программ открыт, то есть, общедоступен для просмотра и изменения. Исходные коды открытых программ выпускаются либо как всеобщее достояние, либо на условиях «свободных» лицензий — как, например, GNU General Public License, которые требуют, чтобы код был всегда доступен и распространялся вместе с программным обеспечением.

Бесплатность программного обеспечения подразумевает право пользователя, но не обязанность производителя – «открытая» лицензия не требует, чтобы программное обеспечение всегда предоставлялось бесплатно. Многие из наиболее успешных проектов «открытого» программного обеспечения, тем не менее, бесплатны.

Подавляющее большинство открытых программ является одновременно «свободными», а так как определения открытого и свободного программного обеспечения близки, то большинство лицензий соответствуют обоим. Отличие между движениями открытого программного обеспечения и свободного программного обеспечения заключается в основном в приоритетах. Сторонники открытого программного обеспечения делают упор на эффективность открытых исходных кодов как метода разработки. Сторонники свободного программного обеспечения исходят из идеологических соображений, и считают, что именно права на распространение, модификацию и изучение программ являются главным достоинством свободного программного обеспечения.

Ввиду близости идей и взаимной дополняемости понятий открытого программного обеспечения и свободного программного обеспечения, в рамках данного обзора они рассматриваются под общим понятием «Свободное и открытое программное обеспечение» (СОПО).

Философия СОПО

Зарождение движения СОПО относится практически к самому началу возникновения

компьютерной промышленности, хотя формализовано и осмыслено оно было позже. Это произошло только в конце 1970-х – начале 1980-х годов, когда совместное использование программного обеспечения начало действительно входить в конфликт с коммерческим программным обеспечением.

Существуют два основных направления развития СОПО, первое из которых – позиция Фонда свободного программного обеспечения³ и второе – позиция Инициативы открытого программного обеспечения⁴.

Фонд свободного программного обеспечения определяет свободу программного обеспечения как:

- ♦ свободу запускать любую программу для любой цели;
- ♦ свободу изучать работу любой программы и изменять её для собственных нужд. Это также предполагает свободный доступ к исходному тексту любой программы;
- ♦ свободу распространять копии любой программы;
- ♦ свободу улучшать любую программу и публично представлять свою версию для всеобщей пользы. Это также предполагает свободный доступ к исходному тексту любой программы.

В центре философии Фонда свободного программного обеспечения – свободное взаимодействие. Поскольку закрытое коммерческое программное обеспечение ограничивает свободу взаимодействия разработчиков, Фонд считает его не этичным. Также, Фонд свободного программного обеспечения борется против патентов на программное обеспечение и ограничений законов об авторских правах, из-за ограничений которые они налагают на свободу программного обеспечения в понимании Фонда⁵.

Позиция Инициативы открытого программного обеспечения несколько отличается от позиции Фонда свободного программного обеспечения и заключается в том, что программное обеспечение развивается, если разработчики

³ Фонд свободного программного обеспечения (Free Software Foundation (FSF)): [<http://www.fsf.org>]

⁴ Инициатива открытого программного обеспечения (Open Source Initiative (OSI)): [<http://www.opensource.org>]

⁵ Дополнительная информация об этом находится по адресу: [<http://www.fsf.org/philosophy/shouldbefree.html>]

программного обеспечения могут изучать, распространять и изменять исходные коды программного обеспечения. Таким образом, люди могут улучшать и адаптировать такое программное обеспечение и устранять найденные в нем ошибки. Эффективность такого подхода по сравнению с традиционными способами разработки уже зарекомендовала себя.

Инициатива открытого программного обеспечения сфокусировалась на технических аспектах производства мощного и высокопроизводительного программного обеспечения и потому гораздо ближе к бизнесу, чем Фонд. Инициатива открытого программного обеспечения меньше уделяет внимание этическим принципам и больше практическому значению свободного и открытого программного обеспечения.

Несмотря на фундаментальные различия обеих

позиций, они существуют в общем пространстве и вполне успешно сотрудничают в таких практических областях, как разработка программного обеспечения, борьба с закрытым коммерческим программным обеспечением, патентами на программное обеспечение и т.п.

Принципы и методы разработки СОПО

Разработка СОПО ведётся самым разнообразным сообществом. Сегодня в разработке свободного и открытого программного обеспечения участвуют коммерческие организации и университетские сообщества, профессиональные программисты со стажем и начинающие любители, поэтому определить четкую социальную группу разработчиков СОПО практически невозможно, однако можно понять причины, по которым это происходит.

ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ СОПО

Одним из общепринятых заблуждений является понимание того, что приложения СОПО не являются ничьей собственностью или что они являются анти-интеллектуальной собственностью. На самом деле, все приложения СОПО являются общепризнанной собственностью и защищены авторскими правами своих авторов. Тем не менее, эти авторы предоставляют свободные лицензии, которые

позволяют любому воспользоваться их собственностью с лимитированными ограничениями.

Владельцы авторских прав все еще имеют полные права на свои работы, включая права на продажу или пере-лицензирования их под другими лицензиями. Существуют несколько компаний, которые успешно используют эту модель бизнеса.

Подробные данные по юридическим основополагающим принципам СОПО доступны по адресу:
[<http://www.groklaw.net/article.php?story=2004040421042728>]

Разработка СОПО во многом обязана следующим факторам:

- ♦ существование Интернет и его широкое распространение позволили создать децентрализованную модель разработки программного обеспечения, тем самым, удовлетворив потребность конкретной глобально распределённой группы людей в инструменте для решения интересующих их проблем;
- ♦ общее понимание того факта, что программное обеспечение является критической составляющей мирового развития, которая не должна контролироваться небольшой группой закрытых коммерческих компаний. Контроль за программным обеспечением можно

уподобить контролю над энергетическими ресурсами или водоснабжением, поскольку электронные и компьютерные системы давно стали неотъемлемой частью всех отраслей мировой экономики. Единственный способ избежать такого контроля состоит в свободе доступа к исходным кодам программного обеспечения и их свободном распространении;

- ♦ наличие коммерческого потенциала. Разработка программного обеспечения очень похожа на исследования научного сообщества. Очень часто между научным открытием и его экономической отдачей проходит длительный период времени, однако со временем коммерциализация научного открытия превосходит все ожидания⁶.

⁶ Примером может служить компания Red Hat [<http://www.redhat.com>], которая первой выстроила свой бизнес на СОПО. Практически не получая прибыли в первые годы своего существования, в настоящее время компания зарабатывает свыше 50 миллионов долларов в квартал чистой прибыли.

Принципы и методы распространения СОПО

СОПО распространяется через любой носитель информации, начиная от лент, дискет и компакт-дисков до сетей передачи данных. На сегодняшний день основная часть СОПО распространяется через Интернет через систему публичных серверов.

СОПО также распространяется в виде готовых пакетов и дистрибутивов («коробочных» версий) через различные коммерческие источники, однако платить при этом приходится не за лицензию на продукт, а собственно за его оформление и доставку.

Области применения СОПО

СОПО невероятно выросло за последние десять лет и из простого увлечения превратилось в серьёзную альтернативу коммерческому программному обеспечению. Сегодня СОПО используется в широчайшем спектре приложений, начиная от мобильного телефона (Motorola) и заканчивая системами реального времени жизнеобеспечения космических полетов (NASA). СОПО нашло широчайшее распространение в сети Интернет и используется в мировой информационной сети, как нигде. По оценкам специалистов, примерно 80% информационных систем, связанных с Интернет, используют СОПО частично или полностью основаны на нем.

СОПО достигло впечатляющих успехов в отдельных областях применения. Одной из таких областей (которых пока еще мало) является предоставление доступа к сети Интернет. Согласно исследованию компании Netcraft⁷, проведенному в январе 2006 года, веб-сервер Apache⁸, который используется в подавляющем большинстве на свободных платформах FreeBSD и Linux, сегодня работает на 70% веб-серверов в мире, в то время как доля следующего за Apache сервера Internet Information Server от Microsoft составляет только 21%.

Использование СОПО Интернет-провайдерами вызвано естественными причинами, в первую очередь необходимостью строить защищенные Интернет-системы в больших количествах, а значит, максимально снижать затраты на них. Кроме того, используемое ими программное обеспечение во всем мире в значительной степени одно и то же, что снижает сегментацию рынка. По этой же самой причине доля Linux-платформ также очень заметна в сетевых решениях, в том числе в корпоративных интранетах.

Области применения СОПО, которые еще не охвачены, находятся в основном на пользовательской, а не на серверной стороне. Разнообразие потребностей пользователей этого сегмента рынка создает многочисленные рыночные ниши, в которых уютно себя чувствуют производители коммерческого программного обеспечения.

⁷ Компания Netcraft [<http://www.netcraft.com>] осуществляет наиболее полный мониторинг веб-сайтов в мире.

⁸ Подробное описание веб-сервера Apache [<http://www.apache.org>] и других наиболее популярных приложений СОПО, которые упоминаются в данном исследовании, приведено в Приложении 2.

СОПО И ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Всемирный Саммит по вопросам информационного общества⁹, проходивший в ноябре 2005 года в Тунисе, показал, что использование инновационных подходов в разработке новых технологий и решений может оказать существенное влияние на решение вопросов устранения бедности и достижения

Целей Развития Тысячелетия¹⁰, провозглашённых ООН и согласованных всеми странами мира и всеми ведущими мировыми учреждениями в области развития. В этом контексте, важную роль играет именно использование СОПО как альтернативы коммерческому программному обеспечению.

ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

В сентябре 2000 года на Саммите тысячелетия Организации Объединённых Наций лидеры 189 стран мира приняли Декларацию тысячелетия и сформулировали восемь Целей Развития Тысячелетия, которые должны быть достигнуты к 2015 году:

1. Ликвидация крайней нищеты и голода
2. Обеспечение всеобщего начального образования
3. Поощрение равенства мужчин и женщин и расширение прав и возможностей женщин
4. Сокращение детской смертности

5. Улучшение охраны материнства
6. Борьба с ВИЧ/СПИДом, малярией и другими заболеваниями
7. Обеспечение экологической устойчивости
8. Формирование глобального партнерства в целях развития

Цели Развития Тысячелетия устанавливают привязанные к конкретным срокам и поддающиеся оценке показатели в области борьбы с нищетой, голодом, болезнями, неграмотностью, ухудшением состояния окружающей среды и дискриминацией в отношении женщин.

Источник: ООН, 2000, Цели развития тысячелетия [<http://www.un.org/russian/goals/>]

В частности, использование СОПО соответствует Декларации тысячелетия в свете согласия всех подписавших ее стран принимать меры к тому, чтобы «все могли пользоваться благами новых технологий, особенно информационно-коммуникационных»¹¹. Данные меры могут быть достигнуты только благодаря следующим основополагающим принципам СОПО:

- ♦ предоставление свободы использовать, модифицировать и распространять программное обеспечение (**свобода**);
- ♦ обеспечение равноправного доступа к программному обеспечению как обеспеченного, так и малоимущего населения стран (**равенство**);
- ♦ возможность передачи программного обеспечения без ограничений другим лицам (**солидарность**).

СОПО больше, чем коммерческое программное обеспечение, способствует как свободному распространению идей и универсальному доступу к информации, так и продвижению доступа для всех к информационно-коммуникационным технологиям.

Все увеличивающееся использование СОПО способствует устойчивому развитию, так как СОПО является технологией, благодаря которой население развивающихся стран (Узбекистана или любой другой страны) может воспринимать, поддерживать и приспособлять его в соответствии со своими потребностями. Использование программного обеспечения, которое не является СОПО, не считается истинным развитием, так как пользователи находятся в постоянной зависимости от единственного разработчика, только который может изменять или исправлять его.

⁹ Подробнее с материалами Всемирного Саммита по вопросам информационного общества можно ознакомиться на официальном веб-сайте Саммита по адресу [<http://www.itu.int/ws/tunis/>]

¹⁰ Подробнее с целями в области развития Декларации тысячелетия (Цели Развития Тысячелетия) можно ознакомиться по адресу [<http://www.un.org/russian/goals/>]

¹¹ Источник: [<http://www.un.org/russian/goals/>]

ЗНАЧЕНИЕ СОПО ДЛЯ РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА

Многие страны рассматривают вопрос использования СОПО посредством своих законодательных, рекомендательных и пилотных инициатив. Если бы СОПО являлось лишь еще одним методом разработки программного обеспечения, у правительств различных стран не существовало бы мотивов для специальной целенаправленной поддержки его внедрения. Однако использование СОПО может привести к множеству неоспоримых преимуществ для страны, особенно для развивающейся страны с ограниченными финансовыми ресурсами. В случае Узбекистана, при рассмотрении подобных мотивов внедрения СОПО целесообразно рассмотреть его стратегические, экономические и социальные составляющие.

Стратегические факторы

Ниже кратко описаны стратегические преимущества, которые Узбекистан может получить в случае использования СОПО в масштабах государства, а также ассоциированные с ними риски.

Развитие национального промышленного и научного потенциала

Внедрение СОПО в Узбекистане может привести к развитию потенциала как по использованию программного обеспечения, так и по разработке программного обеспечения и проведению перспективных научных исследований.

Как известно, основой различных систем сбора, обработки, хранения и распространения информации является программное обеспечение, и во многом именно от него зависит развитие новых технологий, успешное функционирование систем управления и производства. Стоимость и качество программного обеспечения, равно как и возможность его улучшения и развития составляют основу для дальнейшего прогресса.

И здесь преимущества СОПО неоспоримы, потому что оно доступно. А значит, Узбекистан сможет построить те информационные системы, которые ему необходимы, что в свою очередь будет способствовать дальнейшему развитию науки, образования и экономики. Наличие

исходных кодов поможет оперативно приспособлять СОПО для перспективных научных разработок или удовлетворения нужд промышленности.

Изучение или обучение проектам на основе СОПО значительно их ускоряет и упрощает в первую очередь благодаря доступности исходных кодов программ. В особенности, это значит, что новые исследования и идеи появляются и внедряются в среде СОПО раньше, чем в какой-либо другой среде.

Не менее важным последствием использования СОПО является перераспределение денежных потоков в пользу национального рынка. Если пользователь коммерческого программного обеспечения платит за использование самой программы, то пользователь открытого аналога платит только за обслуживание и создание каких-то особых версий программного обеспечения, которые бы удовлетворяли его потребностям.

Поскольку исходный код оригинального программного обеспечения открыт, такие услуги может предоставить сколь угодно малая компания – главное, чтобы имелось достаточное количество квалифицированных специалистов. В таких условиях преимущества остаются на стороне местных компаний. Но еще более важным экономическим последствием открытости исходного кода является свобода от схемы технологической зависимости, когда поставщик услуг диктует свои условия потребителю сделав его зависимым от своих закрытых решений.

Таким образом, СОПО способствует развитию внутреннего рынка информационных технологий стран, где оно используется.

Импортозамещение и экономия валютных средств

Основным препятствием развития ИКТ для многих стран являются высокие лицензионные платежи за закрытое коммерческое программное обеспечение. В самое ближайшее время данный вопрос станет актуальным и для Узбекистана в свете присоединения страны к Бернской конвенции о защите авторских прав¹².

¹² Олий Мажлис Республики Узбекистан 27 августа 2004 года принял постановление о присоединении Узбекистана к Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений. После вступления в силу Бернской конвенции страна-участник обязана обеспечивать выполнение взятых на себя международных обязательств, в том числе по организации надежной защиты прав правообладателей программного обеспечения.

Поскольку большая часть такого закрытого коммерческого программного обеспечения производится за пределами Узбекистана, а в Узбекистан оно только импортируется, его приобретение может в перспективе поглощать значительную долю драгоценных валютных резервов. В то же время эти деньги могли бы быть направлены на другие важные цели.

Производство программного обеспечения является наукоемкой сферой, использующей существующие многолетние наработки. Развивающиеся страны, как правило, не имеют таких наработок, и в частности исходных кодов программного обеспечения и документации к

ним. СОПО предоставляет и то и другое. Используя СОПО, Узбекистан может самостоятельно адаптировать и производить необходимое программное обеспечение, сократив импорт аналогичных продуктов.

Обеспечение безопасности и надежности

Особое значение при выборе программного обеспечения придается вопросу обеспечения безопасности и надежности. Здесь необходимо отметить, что ни СОПО, ни коммерческое программное обеспечение не в состоянии обеспечить максимальную степень безопасности.

БЕЗОПАСНОСТЬ СОПО: АНАЛОГИЯ

Закрытое коммерческое программное обеспечение можно уподобить покупному замку, который вы можете врезать в дверь, но не можете разобрать. Поэтому неизвестно, есть ли для него запасной ключ и у кого он остался. СОПО напротив можно сравнить с замком, который вы сделали сами. Таким образом, вы точно знаете, что у него внутри (потому что СОПО предоставляет исходные коды программного

обеспечения) и ключи есть только у вас (потому что вы сами делаете сборку нужного вам пакета из исходных кодов и можете задать все требуемые параметры). Кроме всего вышеупомянутого всегда есть возможность оперативной модификации исходного кода для устранения выявленной ошибки или угрозы безопасности.

Преимуществом СОПО в области обеспечения безопасности является наличие текстов исходных кодов, что позволяет специалистам, включая независимых экспертов, вносить свой вклад на этапах анализа безопасности, тестирования и устранения ошибок. Преимуществом же коммерческого программного обеспечения в этом направлении является возможность финансирования исследований в области обеспечения безопасности за счет лицензионных отчислений.

Существуют примеры СОПО, которые, по общему признанию, обеспечивают высокую степень безопасности, например веб-сервер Apache. В то же время, при работе некоторых приложений СОПО (например, сервера доменных имен BIND, являющегося самой распространенной реализацией DNS протокола¹³) нередко выявляются ошибки различного типа.

СОПО является гораздо более доступным для анализа, чем закрытое коммерческое программное обеспечение, фрагменты которого защищены правами интеллектуальной собственности и не раскрываются компанией-правообладателем. Это важно с точки зрения как безопасности, так и возможности доработки

и модификации этого программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчиков.

Надежность и безопасность СОПО обеспечиваются следующими тремя принципами:

- ♦ **Доступность исходного кода.** Доступность исходного кода позволяет разработчикам и пользователям быстрее находить и исправлять уязвимости, часто до их публичного обнаружения. Многие уязвимости СОПО, перечисленные в общедоступных списках ошибок, были обнаружены во время периодического анализа и аудита, а затем исправлены еще до появления способов их использования (например, шпионских программ);
- ♦ **Жесткая ориентация на безопасность и надежность.** В СОПО, на котором работает большая часть сети Интернет, всегда уделялось большее внимание надежности и функциональности, чем удобству использования;
- ♦ **Традиции.** Большинство открытых проектов основывается на многопользовательской сетевой модели ОС Unix, благодаря чему они

¹³ DNS протокол является основой перевода между символьным и численным обозначениями Интернет-адресов.

основываются на серьезной системе безопасности и разделении привилегий. Эта модель изначально строилась из расчета

множественного использования ресурсов одного сервера.

ВОПРОС БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ: США

Авторы отчета «Использование СОПО в Министерстве Обороны США» приходят к заключению, что:

«Запрет СОПО в области безопасности будет иметь немедленное, широкое, и в некоторых случаях сильно негативное влияние на возможности

Министерства Обороны по анализу и защите своей собственной сети от вражеских вторжений... Это также отодвинет уникальные возможности СОПО для быстрого изменения структуры исходного кода в ответ на новые виды кибератак».

Полный текст отчета доступен по адресу:

[http://www.egovos.org/rawmedia_repository/588347ad_c97c_48b9_a63d_821cb0e8422d?/document.pdf]

Фактор надежности и безопасности уже стал решающим для многих общественных организаций, чтобы начать использовать СОПО. Еще в 2000 году налоговое и таможенное ведомство Франции переключилось на использование ОС Red Hat Linux, сделав это в первую очередь из-за соображений безопасности.

Вообще говоря, установленная на компьютере операционная система – ключевой фактор в безопасности ПК. Однако пока не создана совершенно безопасная операционная система –

такие факторы как методика разработки, архитектура системы и целевые рынки значительно влияют на надёжность и безопасность системы, делая её более или менее уязвимой.

В 2004 году английская security-компания mi2g¹⁴ проводила исследование, целью которого было выявление самых безопасных ОС. Наиболее уязвимыми оказались ОС Windows и получившая огромную популярность на рынке серверов ОС Linux. Самыми стойкими были объявлены MacOS и семейство *BSD.

СОПО И РИСК ВИРУСНОЙ АТАКИ

Модель СОПО снижает риск вирусной атаки, от которых страдают пользователи продукции коммерческих производителей программного обеспечения. Многие пользователи UNIX-совместимых системы даже верят, что вирусов под Linux и BSD не существует. Однако в 2001 году сетевой вирус Sadmin доставил немало проблем

пользователям SUN Solaris, а в 2002 году червь Slapper, используя ошибку переполнения буфера в OpenSSL, инфицировал порядка 20 тыс. машин с установленных на них ОС Linux. Стоит отметить также, что популярные антивирусы Касперского и Dr. WEB существуют в настоящее время и для ОС Linux.

Источник: Журнал «Хакер», №10, Октябрь, 2005 года

Открытые стандарты и независимость от производителя

Открытые стандарты дают пользователю, будь то правительство или домашний пользователь, необходимую гибкость и свободу выбора между программными пакетами, платформами и производителями.

Частные стандарты производителей заставляют

пользователя использовать программное обеспечение только одного производителя и практически оставляют потребителя на милость производителя, который может отказаться от поддержки совместимости с открытыми форматами и форматами других производителей или предложит пользователю сделать это за дополнительную плату.

¹⁴ Источник: Журнал «Хакер», №10, Октябрь, 2005 года

ПРОЕКТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА УСТАНОВЛИВАЮТ ОТКРЫТЫЕ СТАНДАРТЫ

Многие страны, начавшие проекты по реализации э-Правительства, выступают с заявлениями о необходимости следования открытым ИТ стандартам и спецификациям. К числу таких стран относятся Норвегия, Дания, Великобритания, Нидерланды, Франция, Бразилия, Новая Зеландия, Малайзия.

Система Функциональной Совместимости Европейского Союза, направленная на обеспечение функциональной совместимости между сервисами э-Правительства стран, являющихся членами этой системы, рекомендует использовать открытые стандарты для максимальной совместимости.

Авторы документа «Свобода и СОПО: обзор и исследования», опубликованного Международным институтом инфономики Нидерландов¹⁵, выступают против использования закрытого коммерческого программного обеспечения в органах государственного управления и обосновывают это следующим образом:

...Безусловно, одним из самых серьёзных аргументов против использования закрытого коммерческого программного обеспечения в общественном секторе является множественная зависимость от производителей такого программного обеспечения. Использование частных стандартов производителей заставляет неукоснительно им следовать в порядке, определённом производителем. Даже в случае проведения тендеров на приобретение информационных систем требуется совместимость с частными стандартами какого-либо производителя, что делает новую систему привязанной к конкретному производителю и порождает очередную зависимость.

Явным преимуществом СОПО является использование открытых стандартов. Это происходит благодаря следующим причинам:

♦ **Доступность исходных текстов программ:** доступность исходных кодов

позволяет изучить и задокументировать стандарт, используемый программным приложением. Все возможные варианты ясно видны в исходных кодах, не позволяя что-либо в них скрывать. Напротив, изучение закрытого коммерческого программного обеспечения невозможно или значительно затруднено, а зачастую и преследуется по закону.

♦ **Совместимость действующих стандартов:** если существует какой-либо установленный стандарт (например, язык гипертекстовой разметки HTML, позволяющий отображать веб-страницы) – СОПО активно его использует. Так, веб-браузер Mozilla Firefox, являющийся на сегодня самым совместимым программным продуктом¹⁶, полностью совместим со многими стандартами консорциума W3C (World Wide Web Consortium)¹⁷. Благодаря своеобразной культуре совместной работы и распространения общих исходных кодов – СОПО совместимо не только с существующими стандартами, но и с перспективными, находящимися в стадии активной разработки. Более того, использование Интернет позволяет формировать эти новые стандарты на всей территории земного шара, учитывая пожелания всех заинтересованных сторон.

РОЛЬ СОПО В ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ОТКРЫТЫХ СТАНДАРТОВ

СОПО играет полезную роль в популяризации открытых стандартов. Однако выгода от использования открытых стандартов может быть сведена на нет, если отсутствует СОПО, реализующее эти стандарты, а реализация стандартов становится закрытой и коммерческой. Наличие реализации стандарта в форме СОПО приводит к быстрому принятию этого стандарта в качестве такового благодаря возможности

свободного использования и тестирования его программных реализаций. Очень хорошим примером этого служит Интернет стандарт HTTP. Причиной того, почему этот сервис стал универсально принятым, является тот факт, что уже изначально существовали свободно и открытые реализации как HTTP сервера (напр. NCSA HTTPd, Apache), так и клиента (напр. NCSA Mosaic) этого открытого стандарта.

Источник: ZDNet UK [<http://news.zdnet.co.uk/>]

¹⁵ Источник: [http://www.infonomics.nl/FLOSS/report/FLOSSFinal_2b.pdf]

¹⁶ Согласно информации проекта «The Web Standards Project» [<http://www.webstandards.org>]

¹⁷ Официальный веб-сайт консорциума: [<http://www.w3.org>]

Использование информационных систем, основанных на СОПО, для обретения независимости от производителей позволяет развивать смежные области. По мнению правительства Великобритании реализация

существующих и новых стандартов на основе СОПО позволяет значительно ускорить их внедрение, также имеет смысл выборочно поддерживать на грантовой основе особо важные для государства проекты.

НЕЗАВИСИМОСТЬ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ: ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Политика Великобритании по использованию программного обеспечения с открытым кодом в правительстве включает в себя следующие ключевые моменты:

1. Правительство будет принимать во внимание решения СОПО одновременно с коммерческими во время ИТ закупок. Контракты будут присуждены на основе того, что стоит за уплаченной ценой.
2. Правительство будет пользоваться теми продуктами, которые поддерживают открытые стандарты и спецификации для функциональной совместимости со всеми будущими ИТ разработками.

3. Правительство будет стремиться избегать закрытых коммерческих ИТ продуктов и сервисов.

4. Правительство будет рассматривать дальнейшие возможности использования программного обеспечения с открытым кодом как эксплуатационного средства для программного обеспечения научно-исследовательского и опытно-конструкторского характера, финансируемого Правительством.

Полный отчет доступен по адресу: [http://www.ogc.gov.uk/embedded_object.asp?docid=2498]

В то же время необходимо отметить функциональную несовместимость СОПО с частными системами ввиду несовпадения используемых стандартов обмена данными, а также несовместимость СОПО с коммерческим программным обеспечением в части стандартов и протоколов. Системы СОПО, особенно на персональных компьютерах (здесь имеется в виду персональный сегмент рынка в противоположность серверному), не полностью совместимы с частными системами. Для организаций, которые уже вложили большие средства в приобретение частных приложений и форматов хранения данных, стремление применить для этого решения СОПО может оказаться слишком дорогостоящим. Изменение частных стандартов, которое часто нацелено на предотвращение интеграции альтернативных решений, усиливает эту проблему.

В настоящее время, когда отмечается переход организаций от частных к открытым стандартам, острота этой проблемы должна быть уменьшена. Вместе с тем стоимость миграции коммерческих приложений и данных на СОПО остается высокой.

Защита интеллектуальной собственности и борьба с компьютерным пиратством

Первым и, наверное, наиболее ощутимым результатом использования СОПО в Узбекистане станет значительное сокращение пиратства. СОПО просто невозможно использовать нелегально из-за принципа публичности доступа к исходному коду. Кроме того, СОПО представляет собой бесплатную альтернативу коммерческому программному обеспечению и дает возможность каждому использовать достижения современных ИКТ. Только предоставив такую возможность каждому, можно реально бороться с проявлениями пиратства по отношению к закрытому коммерческому программному обеспечению.

Компьютерное пиратство стало проблемой для каждого государства на планете. Пиратство процветает даже в таких развитых странах, как США (21%) или Европа (35%), в которых купить программное обеспечение может, в принципе, каждый¹⁸. Пиратство в развивающихся странах, в которых стоимость программного обеспечения значительно выше относительно доходов населения, достигает 90%¹⁹.

¹⁸ Согласно данным Business Software Alliance [<http://www.bsa.org>]

¹⁹ Источник: [http://www.infoworld.com/article/03/06/03/HNpiracydecline_1.html?security]

СОФТВЕРНОЕ ПИРАТСТВО НЕ ОТСТУПАЕТ

За 2005 год доля нелегальных продуктов в общих продажах программного обеспечения в мире практически не изменилась. 35% всего проданного в 2005 году программного обеспечения является нелегальным. В сравнении с 2004 годом этот показатель снизился лишь на 1%. Если бы уровень пиратства в мире снизился за год на 10%, это бы позволило создать 2,4 млн дополнительных рабочих мест в области разработки программного обеспечения и увеличить доход данной индустрии на 400 млрд. долларов США.

Страны СНГ по-прежнему являются одними из крупнейших рассадников пиратства. Так 87% продаваемого в России программного обеспечения – нелегальное. ИТ-сектор в России в настоящее время включает 16047 ИТ-предприятий, где работает 86260 человек, и вклад которых в

налоговых поступлениях составляет 684 млн. долл. США. Вместе с тем даже 10%-ное снижение уровня программного пиратства (с нынешних 87%) в России в период с 2006 по 2009 год может дать:

- ♦ прогнозируемый рост местного ИТ-сектора со 147 до 240%, что приведет к созданию индустрии объемом в 30 млрд. долл. США;
- ♦ дополнительно 33700 рабочих мест в ИТ-секторе;
- ♦ дополнительный вклад в размере 23,5 млрд. долл. США в ВВП России;
- ♦ дополнительные налоговые поступления в размере 823 млн. долл. США для поддержки государственных программ.

Источник: Исследование IDC по заказу организации Business Software Alliance (BSA): [<http://www.bsa.org/idcstudy/>]

Невозможно объективно произвести оценку данного показателя для Узбекистана, однако, по мнению экспертов объём пиратского программного обеспечения в Узбекистане составляет не менее 75% от общего объёма используемого программного обеспечения. Ключевыми факторами такой оценки являются практическое отсутствие в свободной продаже лицензионного программного обеспечения и сравнительно невысокий уровень доходов населения.

Компьютерное пиратство и отсутствие законов для борьбы с ним наносят существенный вред развитию государства. Отсутствие защиты авторских прав отпугивает иностранных инвесторов, а членство во Всемирной Торговой Организации (ВТО) со всеми вытекающими из этого преимуществами зависит от соблюдения и защиты авторских прав. И, наконец, нарушение авторских прав наносит ущерб узбекским производителям программного обеспечения.

В течение 2005 года в Узбекистане было предпринято несколько значительных усилий в этом направлении: была подписана Бернская конвенция о защите авторских прав, и наиболее известные компании Узбекистана подписали декларацию о соблюдении авторских прав производителей программного обеспечения²⁰. Однако всё это требуется привести в действие, и в частности легализовать имеющееся пиратское программное обеспечение, а это, по мнению экспертов, может повлечь лицензионные выплаты в размере от сотен миллионов до

нескольких миллиардов долларов США. Альтернативой таким выплатам может стать внедрение СОПО.

Развитие международных связей

Развитие международных связей легко понять после объяснения работы модели развития и разработки СОПО. Модель развития СОПО уникальна, и ее появление стало возможным только благодаря появлению сети Интернет и сопровождавшему ее телекоммуникационному взрыву. Если сопоставлять традиционную и открытую модели разработки, то наилучшей аналогией были бы кафедра и базар²¹.

Традиционная модель разработки программного обеспечения похожа на закрытую кафедру Университета, где небольшое количество искусных специалистов, отгородившись от остального мира, тщательно планируют и создают сложную систему, причем всё делается только один раз. После того, как работа заканчивается, кафедра переключается на решение другой задачи, а дальнейшие изменения готовой системы носят косметический характер. Именно таков традиционный подход к разработке программного обеспечения, когда изолированные группы программистов под тщательным планированием и управлением создают закрытый программный продукт. После выпуска программный продукт считается законченным, и дальнейшая работа над ним ведется незначительно.

²⁰ Источник: [<http://www.aci.uz/indexru.php?p=news&sn=194>]

²¹ Источник: Raymond, Eric S., «The Cathedral and the Bazaar»; [<http://catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/>]

Напротив, модель разработки СОПО – это органично растущий базар. Первоначально, будучи основанной небольшой группой предприимчивых торговцев, она привлекает новых участников, которые создают собственную инфраструктуру. Начав с самых простых построек, базар хаотично растет и превращается в место, где можно купить всё – и в роскошных торговых лавках, и с недорогих прилавков. Точно по такому же принципу разрабатывается СОПО: сначала появляется идея в её наипростейшей авторской реализации, позже другие разработчики вносят в неё собственные коррективы, тут же публикуя исправления и добавления, и вот в конце получается вполне серьёзный программный продукт, проверенный и дополненный усилиями многих участников.

Модель разработки СОПО методом базара продемонстрировала следующие преимущества по сравнению с традиционной моделью:

- ♦ **Снижение времени и усилий на разработку.** Выпуск предварительных версий программного обеспечения, распространение их исходного кода и свободный доступ к ним позволяет другим независимым разработчикам сразу вносить необходимые исправления и добавления. Экономия времени в этом случае колоссальна. Вместо раздельной закрытой разработки одного продукта разными компаниями (например, десять групп по пять программистов из разных компаний пишут одно сетевое приложение), в случае СОПО работает одна группа из пятидесяти программистов со всеми преимуществами массовой разработки. Над многими проектами СОПО работают не единицы, не десятки – а тысячи программистов, что вполне сопоставимо с возможностями коммерческих производителей программного обеспечения.
- ♦ **Использование имеющихся наработок.** Доступность исходных кодов существующих программ позволяет быстро создавать собственные наработки на их основе. Многие проекты СОПО выросли на основе более ранних проектов или используют другие проекты для повышения своей функциональности. Так для разработки знаменитого проекта веб-сервера Apache²² для криптографии был взят за основу другой открытый криптографический проект OpenSSL²³, сохранив при этом тысячи часов программистов. Даже в тех случаях, когда

невозможна прямая интеграция одним открытым проектом другого открытого проекта – изучение исходных кодов программ, в которых эта проблема уже решена, может здорово помочь разработчикам.

- ♦ **Улучшенный контроль качества.** Известная поговорка сообщества СОПО гласит «Чем больше глаз, тем заметнее ошибки». Это значит, что чем больше пользователей и программистов работает с каким-нибудь программным пакетом и его исходным кодом, тем быстрее выявляются ошибки и недочеты. Кроме того, обнаружилась очень любопытная особенность: пользователи не просто присылают разработчикам отчеты об ошибках с их подробным описанием, но и предлагают способы их решения. Такой контроль качества настолько эффективен, что его пытаются перенять и крупные разработчики коммерческого программного обеспечения.
- ♦ **Снижение стоимости поддержки.** Поддержка любого программного продукта зачастую превышает стоимость первоначальной разработки самого продукта. Когда производитель коммерческого программного обеспечения занимается технической поддержкой своего продукта – это может стать очень дорогостоящим мероприятием. В случае СОПО техническая поддержка осуществляется всеми, кто им пользуется, причем не только программистами, но и пользователями. Это значительно снижает стоимость поддержки для авторов открытого проекта. Поскольку разработчик далеко не всегда может хорошо объяснить, как решить проблему – всегда может найтись достаточно квалифицированный пользователь, который может сделать это доходчиво.

Таким образом, модель разработки и использования СОПО объединяет множество людей по всему миру. Поэтому его использование в Узбекистане позволит установить прямые международные связи между единомышленниками, что, в свою очередь, обязательно приведет к организации международных коммерческих проектов, а это позволит реализовать экспортный потенциал Узбекистана наиболее эффективным образом.

²² Веб-сайт проекта: [<http://www.apache.org>]

²³ Веб-сайт проекта: [<http://www.openssl.org>]

Локализация

Возможность локализации является одной из самых сильных сторон СОПО. Пользователи могут легко подстроить СОПО для своих нужд с учетом культурных особенностей региона без крупных капитальных затрат. Всё, что нужно для начала – это несколько хороших технических специалистов и переводчиков, которые могут минимально на уровне интерфейса локализовать базовые компоненты СОПО, поскольку полная локализация – задача непростая и требующая много времени. А вот дальше помогут вездесущие пользователи. Для этого каждый из

них просто предложит свою часть перевода сообщений, страниц помощи и т.п. В частности СОПО легко справилось с проблемой исландской версии различных проектов, от которой в 1998 году отказалась компания Microsoft Corporation, назвав выпуск исландской версии Windows невозможной.

Массовое использование СОПО в Юго-Восточной Азии произошло после быстрой и простой локализации. Для Узбекистана локализация также является очень важной по целому ряду причин: это наличие двух алфавитов, развитие государственного языка и т.д.

LINUX ГОВОРIT ПО-УЗБЕКСКИ

ОС Linux быстро распространяется в таких развитых государствах, как США или страны Европы. Но Linux не знает ни экономических ни политических границ и, конечно же, не обошел и Узбекистан. Хотя этот факт остался незамеченным со стороны прессы и общественности, вот уже несколько лет энтузиасты Linux, в частности проект «Linux говорит по-узбекски» [<http://freax.homelinux.net>], занимаются адаптацией ОС Linux для Узбекистана.

Проект создания узбекской версии ОС Linux был начат группой узбекистанцев в 2002 году. С самого начала одна из разновидностей ОС Linux – Mandrakelinux была выбрана в качестве поля действия. За короткий срок были реализованы основные компоненты для «узбекификации», такие

как узбекская раскладка клавиатуры, узбекские шрифты и т.п. Затем началась самая трудная и кропотливая работа по переводу сообщений, которые мы видим на экране компьютера с английского на узбекский язык. Сложность данной задачи заключалась в том, что это делалось впервые, т.е. полностью отсутствовали руководства. На сегодняшний день около 30000 сообщений переведены на узбекский язык.

Первой версией Mandrakelinux, переведенной на узбекский язык, является Mandrakelinux 9.2 выпущенная 14 Октября 2003 года. Поэтому эта дата считается днем рождения узбекского Linux. Руководство по установке на узбекском языке можно найти на веб-страничке проекта.

Источник: [<http://freax.homelinux.net/articles/linux-speaks-uzbek-ru.php>]

Экономические факторы

Развитие конкуренции

За последнее десятилетие в индустрии программного обеспечения сложилась ситуация, когда доминируют несколько крупных компаний, которым, по подсчетам специалистов, принадлежит более 80% рынка. Такая ситуация создала определённую стагнацию и зависимость от таких компаний-производителей. Стагнация, порожденная доминированием нескольких компаний, оставила в тени целый ряд перспективных разработок и идей, многие из которых нашли выход в открытых проектах.

Однако в последние 5 лет громко заявляют о себе открытые проекты СОПО, наиболее заметными из которых стали ОС Linux, графическая подсистема X-ORG, веб-сервер Apache, офисный пакет OpenOffice и СУБД MySQL. Рост популярности СОПО за последние годы позволил создать сильное давление на

коммерческие проекты и существенно потеснить их. В ответ производители коммерческого программного обеспечения начали снижать цены и улучшать качество своей продукции. В результате выигрывает потребитель.

Это очень важно для узбекских пользователей, т.к. в перспективе свободная конкуренция обеспечит:

- ◆ качественное программное обеспечение по разумным ценам;
- ◆ надёжность и безопасность на уровне требований развитых стран;
- ◆ возможность локализации программных пакетов;
- ◆ наличие технической поддержки на местах.

Тем не менее, среди СОПО все еще ощущается недостаток мультимедийного и развлекательного программного обеспечения, достойных бизнес-

приложений, развитого инженерного программного обеспечения для производственного сектора, составляющих существенную часть потребительского рынка и покрывающих большой спектр пользовательских задач.

Действительно, основной упор СОПО всегда был направлен на сеть Интернет, и все связанные с ним приложения имели лучшую реализацию на основе СОПО. Собственные решения многих производителей коммерческого программного обеспечения, напротив, интенсивно осваивали

сектор компьютерных игр, воспроизведение различных мультимедийных форматов, разработку графических, инженерных и многих других приложений.

В этом направлении СОПО делает пока первые шаги. Особенно это заметно в части игр. Во всём остальном СОПО стремительно сокращает или почти намертво упущенное. Положительную роль сыграл выпуск коммерческого программного обеспечения под открытые платформы, в частности для ОС Linux.

ПОПУЛЯРНЫЕ WINDOWS-ПРОГРАММЫ НА ПЛАТФОРМЕ LINUX

Одним из самых значительных событий выставки SofTool 2005, прошедшей в Москве с 27 сентября по 1 октября 2005 года, явилась презентация работы популярных правовых и учетных систем под управлением ОС Linux.

Специалистами компании Etersoft (www.etersoft.ru) был продемонстрирован продукт WINE@Etersoft,

Источник: Журнал «Мир ПК», № 11, ноябрь 2005 года

позволяющий выполнять ряд популярных Windows-программ на платформе Linux. Теперь ничто не мешает перейти на ОС Linux тем, кто привык работать с программами «1С:Бухгалтерия», «1С:Предприятие», «Инфо-бухгалтер», «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс», системой «Банк-Клиент» и др.

Несмотря на то, что в настоящее время существует много проектов СОПО, все еще остается много областей, испытывающих недостаток в полноценных программных продуктах, особенно мир бизнеса. Недавний перевод платформ планирования ресурсов предприятий, таких как SAP и Peoplesoft, помог обеспечить потребности высокопроизводительного прикладного рынка, но рынок малых и средних предприятий все еще обслуживается в недостаточной степени. Основные, хорошо разработанные программы по учету типа Quickbooks, Peachtree или Great Plains не имеют в настоящее время эквивалентных СОПО.

Эта проблема появилась частично из-за дефицита специалистов, компетентных и в технических, и в экономических вопросах. Технические разработчики, которые столкнулись с проблемами и подготовили программное обеспечение для устранения имеющихся пробелов, занимаются реализацией большинства существующих сегодня проектов СОПО. Эти проекты являются обычно довольно техническими по характеру, типа создания веб-серверов, языков/среды программирования и сетевых инструментальных средств. В среде программистов является большой редкостью, когда разработчик, например, сталкиваясь с определенной проблемой, имеет базовую

подготовку, способствующую принятию технического решения.

Проблема недостатка развитого инженерного программного обеспечения для производственного сектора связана с достаточно длительным и дорогостоящим циклом разработки и доведения инженерного программного обеспечения, которое под силу только очень крупным софтверным компаниям. Естественно, что они ориентируются, прежде всего, на крупных промышленных заказчиков, где уровень использования СОПО пока незначителен.

Одним из явных недостатков СОПО является также отсутствие или ненадлежащее наличие товарного вида программного обеспечения. Сам способ разработки СОПО предполагает свободу и открытость разработок, но и в большой массе их бесплатность. Как следствие – большинство проектов СОПО при значительной функциональности и качественной реализации страдает неказистым интерфейсом и слабым взаимодействием с пользователем.

Правда, к чести СОПО необходимо отметить, что за последние 5 лет ситуация значительно улучшилась, особенно это заметно по следующим проектам:

- ◆ Открытый офис – OpenOffice;

- ◆ Инструменты для работы с Интернет: Mozilla Firefox и Mozilla Thunderbird, Evolution и GAIM;
- ◆ Открытый инструментарий разработки Eclipse;
- ◆ Графический редактор GIMP;
- ◆ Графические среды GNOME и KDE.

Одной из проблем интерфейсной части СОПО является отсутствие тесного коммерческого сотрудничества с конечными пользователями, потому что только с их помощью выясняются все недостатки и вносятся существенные улучшения. Тем не менее, в случае такого же быстрого

распространения СОПО эта проблема также решится в ближайшие несколько лет.

Существующие СОПО имеют большие недостатки при ведении обширной документации и в плане проявления удобства использования, нежели коммерческое программное обеспечение. Первоначальной целью разработчиков СОПО были их функциональные возможности. Создание хорошо работающей программы было намного важнее, чем простота ее использования.

Также нередки случаи, когда многие проекты СОПО забрасываются разработчиками по причине отсутствия интереса, времени или ресурсов.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ В БЕСПЛАТНОЙ ОС

Специалистам российской организации «Линуксцентр», занимающейся вопросами развития «открытого программного обеспечения» в России, удалось запустить предназначенную для ОС Windows программу «1С:Репетитор» в бесплатной ОС Linux. Это значит, что российские школы теперь могут развернуть инфраструктуру, необходимую для сдачи Единого государственного экзамена (ЕГЭ), в «свободной информационной среде» (инструментом для поддержания которой считается ОС Linux) и

сократить затраты на приобретение платной Windows.

Программа «1С:Репетитор» является необходимым компонентом для организации проведения ЕГЭ в школах. Чтобы запустить ее в Linux, специалистам потребовалась длительная настройка связи системы и эмулятора Wine, позволяющего в Linux запускать Windows-приложения.

Источник: [<http://www.lenta.ru/news/2005/11/11/egelinux>]

Стоимость инфраструктуры

Бурное развитие информационных технологий и свободные рыночные отношения заставляют многих пользователей задуматься о том, что по настоящему важно для успешного ведения дел или просто экономии семейного бюджета.

Сегодня компьютеры приобретаются не только государственными и коммерческими структурами, но и многими семьями. Однако стоимость любой системы складывается не только из начальных, но и периодических затрат, которые превышают стартовые. В случае компьютерной инфраструктуры наибольший удельный вес в структуре затрат имеет программное обеспечение. Естественно, что меньшая начальная цена и меньшие затраты на обновление и поддержку программного

обеспечения сказываются на совокупной стоимости владения компьютером. В этом, собственно и содержится ценность СОПО, потому что в основном оно бесплатно.

Эффект от внедрения СОПО становится особенно заметным для больших офисов государственных министерств и ведомств и крупных производственных компаний, где одновременно работают десятки и сотни пользователей.

Например, в правительстве Швеции была зафиксирована экономия от использования СОПО в размере 1 млрд. долларов США за один год, в то время как в Дании смогли сэкономить от 480 до 730 млн. долларов США за тот же период времени²⁴.

²⁴ Источник: [<http://www.scotlandonsunday.com/business.cfm?id=562032003>]

СОКРАЩЕНИЕ СТОИМОСТИ: ШВЕЦИЯ

Анализ экономической целесообразности, проведенный Шведским Агентством по Государственному Управлению, утверждает:

«Открытые стандарты и форматы наряду со свободным и открытым программным обеспечением являются важными факторами, которые приведут к:

- ♦ повышению конкурентоспособности;

- ♦ улучшению функциональной совместимости;
- ♦ сокращению затрат в государственном секторе.

СОПО не являются феноменом для замены, а является полно соответствующим и надежным соперником к существующим коммерческим продуктам и решениям».

Полный отчет доступен по адресу: [<http://www.statskontoret.se/pdf/200308eng.pdf>]

Примерный расчет экономии средств для типичного государственного учреждения Республики Узбекистан приведен в **Приложении 3**.

Интерес к СОПО проявляют заказчики всего мира, руководствуясь вполне естественной причиной – СОПО не требует значительных лицензионных платежей. При использовании СОПО из статей расходов практически исчезает оплата лицензий, но вместо этого растут расходы на техническое сопровождение, т.е.

финансовые затраты переносятся с оплаты лицензий на оплату сопровождения. Как правило, стоимость лицензий коммерческого программного обеспечения включает в себя и техническую поддержку со стороны разработчика или поставщика этого программного обеспечения. Приобретая СОПО, пользователь получает его «как есть», при этом никто обычно не гарантирует ему техническую поддержку, внесение исправлений, поставку обновленных версий и прочие сервисные услуги.

ВИДЫ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СОПО

Минусом СОПО, как правило, является отсутствие технической поддержки разработчика. Но это не значит, что пользователь будет брошен на произвол судьбы, помощь существует в четырех вариантах:

1. Поддержка производителя продукта (бесплатная или коммерческая)
2. Поддержка СОПО-сообщества (наиболее действенная). Ее осуществляют сами пользователи программы, которые обсуждают проблемы и вместе решают их. Некоторые такие сообщества огромны и могут ответить на вопросы, касающиеся любых СОПО-продуктов.

3. Коммерческая поддержка третьих лиц. Так называемые консалтинговые фирмы оказывают квалифицированную помощь по программным продуктам сторонних разработчиков, а также иногда проводят сертификацию пользователей.

4. «Спросить знакомого гуру» - излюбленный способ технической поддержки среди «линуксоидов».

Источник: Журнал «Мир ПК», № 12, декабрь, 2005

Развитие национальной индустрии программного обеспечения

Внедрение СОПО может также оказать положительный эффект на развитие индустрии программного обеспечения в Узбекистане по аналогии с другими развивающимися странами (например, Малайзии), где на протяжении последних лет была отмечена связь между внедрением СОПО и развитием инновационных возможностей и индустрии производства

программного обеспечения. Международный институт Инфономики²⁵ определяет следующие три причины, которые оказывают влияние на это:

- ♦ **Меньшие ограничения на вхождение в рынок:** СОПО, предоставляющее свободу использования и внесение собственных изменений в существующие проекты, легче получить, использовать и изучать. Ограничения, налагаемые закрытым

²⁵ Источник: [http://www.infonomics.nl/FLOSS/report/FLOSSFinal_2b.pdf]

коммерческим программным обеспечением, заключаются не только в затрудненном доступе к исходным кодам, но и в политике лицензирования, патентных ограничениях и необходимости соблюдения авторских прав. СОПО позволяет использовать любые имеющиеся открытые проекты для создания или изучения возможностей разработки собственного программного продукта.

- ♦ **Лучшие возможности СОПО по исследованиям и подготовке.** Дух открытости и сотрудничества СОПО позволяет пользователю изучать и экспериментировать с различными концепциями программного обеспечения практически бесплатно. С того момента, как пользователь присоединяется к глобальному движению СОПО – он получает доступ к архивам исходных кодов, огромному количеству технической документации и начинает принимать участие в интерактивных дискуссиях на интересующую его тему.
- ♦ **СОПО как источник стандартов.** Многие открытые проекты в процессе разработки создают фактические (de-facto) стандарты, которые начинают доминировать в той или иной отрасли экономики и промышленности. Вовлечение в проекты СОПО позволяет влиять на это процесс и учитывать культурные и региональные потребности. А это означает не только ранний доступ к стандартам, но и участие в их формировании.

Достижения открытых разработок сильно помогают не только инновациям, но и реальному внедрению альтернатив коммерческому программному обеспечению.

Возможности для малого и среднего бизнеса

Малый и средний бизнес (МСБ) относится к наиболее чувствительному сектору экономики Узбекистана. Предприятия МСБ чутко реагируют на изменения в законодательстве, банковской политике и множество других факторов. Одним из самых значимых решений для организации своего дела является первоначальный капитал.

Стоимость первоначального капитала состоит из многих составляющих, одной из которых является компьютерное оборудование и программное обеспечение. Не секрет, что программное обеспечение, которое устанавливалось большинством пользователей до недавнего времени, было пиратским и

остается таким до сих пор. После недавнего подписания Бернской конвенции о соблюдении авторских прав и меморандума производителей программного обеспечения Узбекистана начнется борьба с компьютерным пиратством, а это увеличит стоимость первоначальных затрат для организации нового предприятия или периодических затрат действующих субъектов.

Примерный расчет затрат на одно типичное автоматизированное рабочее место субъекта МСБ приводится в **Приложении 4**, согласно которого обычный пользователь, являющийся субъектом МСБ, должен инвестировать 1387 долларов США в лицензионное программное обеспечение и 20% (то есть 277 долларов США) от стоимости всех лицензий для ежегодного обновления. Для сравнения, дистрибутивный диск с ОС Linux и годом технической поддержки обойдется от 50 до 100 долларов США, причем в него войдут аналоги всего вышеперечисленного программного обеспечения с не меньшей функциональностью. В случае высокой квалификации пользователя, последний может самостоятельно загрузить из сети Интернет бесплатную копию ОС Linux и установить её, сведя расходы только к оплате Интернет-трафика.

Социальные факторы

Существующий цифровой разрыв между развивающимися и развитыми странами имеет глубокие социальные последствия, которые сказываются на перспективах развития страны. Доступность информации и инструментов для её сбора, обработки, хранения и распространения показывают, с какой стороны этого разрыва находится та или иная страна.

Поскольку программное обеспечение стало наиболее дорогостоящей частью информационных систем, то его доступность, несомненно, влияет на возможность приобретения информационных систем малоимущими и малообеспеченными слоями населения.

Широкое распространение информационных систем персонального значения позволяет решить несколько социально значимых задач, которые описаны ниже.

Повышение уровня жизни

Современная жизнь проходит в жесткой конкуренции, поэтому «зарабатывание» денег требует гораздо больше знаний и навыков от каждого участника экономических отношений. Доступность информации и эффективность работы с ней напрямую определяют

возможности самореализации и повышения собственного уровня.

Доступные информационные системы позволяют не только эффективнее выполнять свою работу, но и находить новые возможности для применения своих усилий и адекватной их оплаты, что, в конечном итоге, приводит к увеличению реальных доходов населения и росту его благосостояния.

Повышение общего образовательного уровня

Образование предоставляет уникальную возможность для каждого человека пройти многовековой путь человечества всего за несколько лет или месяцев. Использование информационных систем позволяет сделать процесс обучения более индивидуальным и эффективным. Образование постоянно развивается и требует изменения информационных систем и коммуникаций. Образование также сопряжено с научными исследованиями и изысканиями. Далеко не все информационные системы обеспечивают потребности образования, и часто требуется создать что-то своё.

Коммерческое программное обеспечение для разработки собственных информационных систем стоит не малых денег. Кроме того, если требуется создать какую-нибудь информационную систему, немного отличающуюся от уже разработанной – невозможность получения исходных кодов программного обеспечения заставит «изобретать велосипед» заново. Открытое программное обеспечение лишено этих недостатков. Оно бесплатно и действительно открыто. Именно поэтому большинство институтов и университетов по всему миру активно используют СОПО для своих целей. Более того, тенденция использования СОПО начинает охватывать средние и начальные учебные заведения²⁶.

Кроме академических, общеобразовательных и научных кругов, любой желающий может использовать открытые информационные системы для самообразования и создания собственных программ или информационных систем.

²⁶ В качестве примера можно привести опыт скандинавских стран (Финляндия, Швеция, Норвегия).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ СОПО В УЗБЕКИСТАНЕ

Узбекистан нуждается в СОПО по нескольким причинам:

- ♦ это сэкономит существенные средства;
- ♦ это позволит ускорить развитие информационно-коммуникационных технологий;
- ♦ это укрепит безопасность данных государства.

Тем не менее, переход к использованию СОПО не может произойти мгновенно. Поэтапный переход позволит не потерять то, что создано.

Поэтому предлагается произвести переход на основе краткосрочных и долгосрочных планов внедрения СОПО в Узбекистане.

Краткосрочные планы (на период до 3 лет)

Мероприятия, составляющие краткосрочные планы можно условно разделить на мероприятия, способствующие формированию основы внедрения СОПО в Узбекистане, и мероприятия, нацеленные на раннее восприятие возможностей СОПО.

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВЫ ВНЕДРЕНИЯ СОПО

- ♦ Формулирование государственной политики в области СОПО
- ♦ Разработка и принятие мер по повышению осведомленности населения
- ♦ Определение и внедрение открытых стандартов
- ♦ Формулирование и утверждение Плана технической реализации СОПО
- ♦ Реализация проекта по локализации СОПО
- ♦ Организация работы и начало функционирования Центров компетенции СОПО

РАННЕЕ ВОСПРИЯТИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОПО

- ♦ Обучение и переподготовка пользователей и разработчиков
- ♦ Реализация пилотных инициатив
- ♦ Проведение научных исследований в области СОПО
- ♦ Разработка льгот и программ финансирования
- ♦ Внедрение СОПО в образовательных учреждениях

К мероприятиям, способствующим формированию основы внедрения СОПО в Узбекистане, относятся:

Формулирование государственной политики в области СОПО

Выработка рекомендаций по внедрению СОПО в Узбекистане напрямую зависит от определения политики государства в этой области. Каждое государство, регион, сообщество имеет собственное видение целей и задач, которые они хотели бы достигнуть с помощью СОПО. Соответственно, стратегия и тактика для каждого конкретного случая должна

определяться самостоятельно.

При выработке политики в области СОПО необходимо учитывать специфику и менталитет общества, проникновение информационных технологий, финансовые и инвестиционные возможности государства, научно-технический потенциал, традиции и многое другое.

Поскольку с каждым годом в Узбекистане ИКТ имеют все большее влияние на все отрасли экономики и управления, то государство не может не задумываться о своей позиции, которая должна учитывать интересы всех слоев населения. Участие государства в развитии

СОПО в Узбекистане должно заключаться в следующем:

- ♦ обеспечить условия для диалога и взаимодействия между населением, деловыми кругами и органами государственного управления по внедрению, использованию, стандартизации и развитию СОПО;
- ♦ способствовать внедрению открытых стандартов СОПО;
- ♦ регулировать лицензионную политику в области СОПО в соответствии с требованиями мирового сообщества разработчиков СОПО, Фонда бесплатного программного обеспечения и других специализированных международных организаций;
- ♦ поощрять национальных разработчиков СОПО и сервисные компании путём предоставления налоговых льгот и грантов;
- ♦ содействовать внедрению СОПО в органах государственного управления, коммерческих структурах и на компьютерах домашних пользователей;
- ♦ поощрять организацию публичных открытых банков данных путём предоставления налоговых льгот и грантов.

ЦЕЛИ ПОЛИТИКИ МАЛАЙЗИИ В ОБЛАСТИ СОПО

Согласно плану действий по внедрению СОПО в общественном секторе, принятому в Малайзии, определены следующие ориентиры на 2005 год.

Повышение осведомленности сотрудников	♦ 100% руководящего и технического персонала имеют необходимый уровень познания в сфере СОПО
Переподготовка кадров	♦ 60% технического персонала обучены использованию СОПО ♦ 10% технического персонала сертифицированы по СОПО ♦ 20% преподавателей школьных лабораторий обучены использованию СОПО
Образование в области СОПО	♦ 40% высших образовательных учреждений используют образовательные и учебные инструменты на основе СОПО
Закупки	♦ 60% приобретаемых серверов (аппаратное обеспечение) способны работать под управлением ОС с открытым кодом
Внедрение СОПО	♦ 20% школьных лабораторий имеют установленное СОПО (например, офисные приложения) ♦ 60% веб-серверов (программное обеспечение) используют СОПО ♦ 30% офисной инфраструктуры (например, электронная почта, прокси сервера, сервера доменных имен) используют СОПО ♦ 30% клиентских решений (например, веб-браузер, почтовый клиент, офисные приложения) используют СОПО

Источник: [<http://opensource.mampu.gov.my>]

СОПО изначально подразумевает открытость и свободу творчества. Поэтому политика государства в этой области также должна быть

максимально открытой, прозрачной и не бюрократизированной.

ПОЛИТИКА ГЕРМАНИИ В ОБЛАСТИ СОПО

После ознакомления с различными проектами СОПО правительство Германии приступило к последовательной реализации пилотных проектов в различных областях экономики, государственного управления и среде домашних пользователей.

Одновременно, на примере пилотных проектов происходила поэтапная локализация СОПО и его приспособление под конкретные нужды. Также было начато интенсивное развитие собственных немецких проектов в этой области, среди которых наиболее известным стал проект SUSE. Среди пионеров внедрения СОПО стали Мюнхен (планируемый перевод на открытую ОС Linux 14000 компьютеров),

Источник: ZDNet UK [<http://news.zdnet.co.uk/>]

полиция Германии (перевод на открытую ОС Linux 11000 компьютеров). Показательно, что еще в 2001 году Бундестаг (Парламент Германии) принял решение о применении СОПО везде, где это способствует снижению расходов.

Убедившись в высокой эффективности СОПО правительство Германии пришло к необходимости о поэтапном внедрении СОПО на территории всего государства начиная с 2004 года. По мнению Министерства финансов Германии – ежегодный экономический эффект от внедрения СОПО составит не менее 1 миллиарда евро.

Разработка и принятие мер по повышению осведомленности населения

В рамках реализации государственной политики в области СОПО целесообразным представляется создание национальной системы публичных открытых банков данных СОПО.

Накопление и распространение знаний в области СОПО является одной из стратегических задач государства, поэтому необходимо поощрять всех желающих создавать публичные открытые банки данных. Такая инфраструктура также будет способствовать распространению и развитию

СОПО в Узбекистане. Публичные банки данных будут содержать, прежде всего, исходные коды программ, документацию, форумы и другую полезную информацию. В частности в США, Европе, Японии, России, Китае такими банками являются крупные университеты, государственные и коммерческие компании, операторы Интернет и многие другие.

Одновременно рекомендуется создать публичный ресурс, объясняющий выгоды перехода на СОПО и распространяющий его в исходных текстах и готовом скомпилированном виде.

ОТКРЫТЫЙ ПОДХОД: WIKIPEDIA

Появившись на свет в 2001 году, бесплатный сетевой источник знаний Wikipedia с тех пор изрядно разрослась: сегодня в ней более 1,8 млн. статей на 200 языках, в том числе и на русском. Владеющие английским языком пользователи могут рассчитывать на получение информации по 800 тысячам тем.

Источник: [<http://news.gala.net/?cat=&id=207551>]

В основе портала лежат так называемые wikis - программное обеспечение с открытым кодом, позволяющее любому добавлять содержание в ту или иную страницу. Каждый читающий может не согласиться с написанным, отредактировать его, добавить что-то свое, уничтожить или заменить целую статью.

Определение и внедрение открытых стандартов

Необходимо проведение работ в области стандартизации СОПО, разработки необходимых форматов данных, способов производства и контроля качества СОПО.

Особое внимание рекомендуется уделять определению и поддержке определенного перечня устоявшихся открытых стандартов в целях использования индустрией разработки

программного обеспечения Узбекистана оптимальных технологий и инновационных экономических технических решений, которые могут быть затем легко интегрированы с другими информационными системами как в Узбекистане, так и в мире.

Определение открытых стандартов может производиться на основе имеющихся международных документов и прецедентов, а также материалов, подготовленных специальными рабочими группами,

создаваемыми из представителей государства, частного сектора и населения. Сами стандарты

могут носить как обязательный, так и рекомендательный характер.

СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ СОПО В ГЕРМАНИИ

В Германии в течении последних 5 лет производилось интенсивное изучение возможностей СОПО, был принят ряд стандартов в области СОПО и в частности:

- ♦ стандарты на типы электронных документов, которыми обмениваются государственные и коммерческие структуры;
- ♦ стандарты на сетевые протоколы, используемые в органах государственного управления;

Источник: ZDNet UK [<http://news.zdnet.co.uk/>]

- ♦ требования к интерфейсной части программного обеспечения.

Все принятые стандарты носят в основном рекомендательный характер и не препятствуют развитию и появлению новых стандартов.

Формулирование и утверждение Плана технической реализации СОПО

План технической реализации СОПО должен обозначить области применения СОПО, которые могут быть реализованы в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

На первом этапе предполагается замена коммерческих приложений на свободные аналоги.

Существует целый ряд свободного программного обеспечения, который может уже сейчас заменить дорогостоящие коммерческие пакеты, причем работают они не только под управлением свободных операционных систем, таких как Linux или FreeBSD, но и в коммерческих ОС – таких как Microsoft Windows и MacOS. К таким программам можно отнести:

- ♦ Офисный пакет Open Office²⁷;
- ♦ Веб-браузер Mozilla Firefox²⁸;
- ♦ Программа обработки изображений GIMP²⁹;

В этом направлении необходимо определение списка доступных программ СОПО, аналогичных применяемым в организациях коммерческим программам.

Этот шаг позволит пользователям привыкнуть к открытому программному обеспечению, оценить его преимущества и бороться с его недостатками.

На втором этапе предлагается полная замена

коммерческого программного обеспечения на открытое программное обеспечение для некритичных задач. Этап характеризуется пилотными проектами, переходящими в полномасштабные внедрения СОПО в различных нишах рынка – начиная от субъектов малого и среднего бизнеса и заканчивая государственными предприятиями и крупным бизнесом.

Основные направления этого этапа направлены на:

- ♦ разработку (адаптацию) собственного дистрибутива открытой ОС (Linux, FreeBSD, OpenBSD);
- ♦ распространение и внедрение собственного дистрибутива;
- ♦ локализацию часто используемых программных пакетов;
- ♦ широкое распространение СОПО в образовательных и научных учреждениях;
- ♦ создание конкурентноспособных собственных программных пакетов;
- ♦ тесное участие в международных проектах.

Этот шаг позволит достичь максимального эффекта от использования СОПО и снизить государственные затраты на закупку коммерческого программного обеспечения примерно на 60-70%.

²⁷ Веб-сайт проекта: [<http://www.openoffice.org>]

²⁸ Веб-сайт проекта: [<http://www.mozilla.org>]

²⁹ Веб-сайт проекта: [<http://www.gimp.org>]

ПЕРЕХОД НА СОПО В ВЕНЕ

Меньше чем через два месяца после начала «мягкого» перехода тысячи сотрудников городской администрации начали пользоваться OpenOffice.org и сотни работают на Linux.

В сентябре 2005 года сотрудникам городской администрации была предложена возможность перейти с Microsoft Office 2000 на открытое программное обеспечение делопроизводства OpenOffice.org и с Microsoft Windows 2000 на Linux. Департаменты получают годовую скидку в €62 на рабочее место в том случае, если они перейдут на OpenOffice.org с Windows, и еще по €31 на рабочее место при переходе на Linux.

Глава муниципальной ИТ-службы Эрвин Гиллих

Источник: ZDNet UK [<http://zdnet.ru/?ID=502852>]

сообщил, что его отдел уже установил OpenOffice.org на 2500 ПК. «Это больше, чем я предполагал, но эти пользователи еще не полностью переведены — большинство параллельно работает на Microsoft Office. Им понадобится некоторое время, чтобы отказаться от лицензий Microsoft и начать экономить по €62». Linux установлена на меньшем количестве рабочих мест: пока только на 200. Гиллих сказал, что главная причина заключается в том, что работе с Linux обучиться труднее.

Из 16 тыс. ПК венская администрация выбрала 7500, которые можно перевести на OpenOffice.org, причем 4800 из них в принципе можно перевести и на Linux.

Реализация проекта по локализации СОПО

Основными целями подобного проекта должны стать локализация необходимых компонентов ОС Linux, подготовка пользовательских руководств и технических рекомендаций на узбекском языке и организация устойчивой инфраструктуры, ориентированной на дальнейшее развитие и локализацию современных операционных систем и других приложений СОПО.

Результатом проведения работ по локализации должен стать полнофункциональный, вертикально интегрированный программный пакет для клиентских приложений, включающий в себя операционную систему, интерфейсную оболочку, офисные приложения, веб-браузер, руководства пользователя и веб-сайта проекта. Впоследствии такой проект может стать примером для других подобных инициатив.

Особое внимание при реализации проекта должно уделяться организации устойчивой инфраструктуры развития, основанной на принципах СОПО и продвигающей использование СОПО. Эта инфраструктура должна включать как технические средства совместной работы (например, веб-сайт и руководства пользователя), так и группы по интересам. Активно функционирующий и актуальный веб-сайт будет служить в качестве своего рода ресурсного центра по деятельности СОПО.

Проект по локализации может оказать положительное влияние на область разработки программного обеспечения в Узбекистане и будет служить образцовым проектом по демонстрации потенциала ИКТ в Узбекистане и развитию человеческих ресурсов.

ПЕРЕХОД НА СОПО В МЭРИИ БАРСЕЛОНЫ

Имея в настоящее время Windows NT на ПК мэрии, городской совет решил установить программное обеспечение с открытым кодом вместо перехода на операционную систему Windows XP. При этом миграция охватит все программы, а исключения будут делаться только при отсутствии жизнеспособной «открытой альтернативы». На пилотном этапе изменения затронут только департамент социальных услуг.

Решение совета нацелено на снижение стоимости

Источник: [http://www.bcn.es/publicacions/la_municipal/n_68/lm_21.htm]

программного обеспечения для мэрии, стимулирование местной индустрии программного обеспечения с открытым кодом, а также на дальнейшую поддержку каталонского языка. Департамент мэрии «Город знаний» [«Ciutat del Coneixement»] в настоящее время уже распространил 60 000 копий первой операционной системы на каталонском языке CATix, основанной на открытом коде.

Организация работы и начало функционирования Центров компетенции СОПО

Независимые центры компетенции, специализирующиеся на внедрении, поддержке и продвижении СОПО будут одним из ключевых моментов для успешного распространения СОПО в Узбекистане.

Центры компетенции должны быть географически удалены с целью обеспечения доступности к ним во всех регионах страны.

Основными функциями таких центров будут:

- ♦ контроль качества и оперативная доработка СОПО;
- ♦ накопление и распространение опыта

внедрения и поддержки СОПО;

- ♦ специализация на конкретном направлении СОПО;
- ♦ демонстрация и развитие философии СОПО в действии;
- ♦ научно-технические исследования и разработка СОПО.

Наличие таких центров также станет катализатором для подъема и роста индустрии программного обеспечения в Узбекистане. В свою очередь, государству необходимо обеспечить действенные льготы для таких центров. Сами центры могут быть созданы как государственными, так и коммерческими структурами.

ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИИ СОПО В МАЛАЙЗИИ

План действий по внедрению СОПО в общественном секторе, принятый в Малайзии, включает в себя создание Центров компетенции СОПО, основными видами деятельности которых должны стать:

Стратегия	Формулирование стратегии использования СОПО, руководящих принципов и стандартов в целях обеспечения внедрения СОПО
Банк знаний	Поддержка Банка знаний для обмена знаниями и опытом
Повышение осведомленности	Повышение осведомленности, продвижение СОПО
Обучение и сертификация	Проведение и координирование программ обучения и сертификации по СОПО для сотрудников общественного сектора
Техническая поддержка	Организация, координирование, предоставление рекомендаций и оказание содействия правительственным структурам по внедрению СОПО
Исследования	Проведение, организация, координирование и мониторинг исследовательских программ

Источник: [<http://opensource.mampu.gov.my>]

К мероприятиям, нацеленным на раннее восприятие возможностей СОПО, относятся:

Обучение и переподготовка пользователей и разработчиков

Процесс обучения и переподготовки пользователей и разработчиков СОПО рекомендуется проводить по четырем направлениям:

- ♦ повышение осведомленности руководителей ИКТ-подразделений и персонала учреждений о возможностях СОПО;
- ♦ обучение пользователей (персонал учреждений, преподаватели компьютерных предметов в школах) навыкам работы в

настольных системах, офисных приложениях, Интернет-браузерах и почтовых клиентах. Необходимо внедрять обучение СОПО в систему школьного образования посредством специализированных программ обучения;

- ♦ техническое обучение разработчиков и администраторов навыкам системного и сетевого администрирования, администрирования баз данных, веб-сервисов, почтовых приложений;
- ♦ сертификация пользователей и администраторов на предмет владения технологиями и приложениями СОПО.

ОБУЧЕНИЕ СОПО В ПАКИСТАНЕ

В Пакистане в рамках образовательного проекта по электронному правительству ежегодно проходит обучение до 10,000 пользователей и до 1,000 системных администраторов приложений и систем СОПО. Обучение направлено в первую очередь на сотрудников федерального и региональных учреждений во всех крупных городах.

Будучи нацеленным на улучшение уровня и качества

предоставления государственных услуг за счет эффективного использования ИКТ в общественном секторе, эта учебная программа покрывает использование, как коммерческого (Microsoft Windows и Office), так и открытого (Linux, OpenOffice.org) программного обеспечения. Обучающиеся затем смогут сравнивать и выбирать между различными системами.

Полный отчет доступен по адресу: [<http://pcb.gov.pk/project/project.asp>]

Один из недостатков СОПО заключается в высоких требованиях к квалификации системных администраторов. Правильно настроенная Linux-система требует минимального обслуживания. Но чтобы настроить ее таким образом, точно увязав настройки каждого компонента программного обеспечения с требованиями безопасности и настройками других элементов серверной и коммуникационной инфраструктуры, чтобы правильно обновлять программное обеспечение при обнаружении уязвимости, а также быстро и безошибочно перенастраивать систему при изменении организационных требований или технической базы, для этого нужна очень высокая квалификация. Таких специалистов остро не хватает даже в Ташкенте, а в регионах республики нехватка кадров – практически неразрешимая задача, особенно для бюджетных организаций.

Реализация пилотных инициатив

Критерием успеха любой теории является практика. Поэтому важной частью проверки жизнеспособности СОПО в условиях Узбекистана будет его пилотное внедрение в различных секторах экономики и государственного управления.

Для успешного апробирования СОПО необходимо будет выбрать несколько различных учреждений, в которых СОПО целиком или частично заменит существующие традиционные решения, и провести мониторинг их работы в течение заданного промежутка времени. Одним из первых этапов такой работы может стать планирование и проведение пилотных проектов внедрения прежде всего офисного СОПО в некоторых организациях на используемой коммерческой платформе Windows.

СОПО В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ШТАТА ФЛОРИДА

В 2000 году департамент информации города Ларго (штат Флорида, США) столкнулся с необходимостью замены программных оболочек OpenServer и UnixWare производства фирмы Santa Cruz Operation. Были рассмотрены различные варианты, в том числе Microsoft Windows для персональных компьютеров. Однако, учитывая существующую сеть, организованную по принципу «клиент-терминал» на основе ОС Unix, аппаратные и программные затраты на такое обновление были сочтены слишком высокими. Не вызвала энтузиазма и перспектива быть привязанным к постоянным, зачастую ненужным, обновлениям программ каждые 2-3 года. В конечном итоге было принято решение сохранить существующую инфраструктуру «клиент-терминал».

По оценкам, переход на Linux сэкономил городу 1 миллион долларов США только за первый год эксплуатации. Также большую экономию дало эффективное использование ОС Linux аппаратных средств. По оценкам группы информационных технологий, модернизации рабочих мест не потребуется до 2007 года. Такой же важной статьей экономии стало сокращение численности обслуживающего персонала. Потребности службы поддержки конечного пользователя составили всего лишь два-три сотрудника на 800 пользователей. Такое низкое соотношение вытекает из надежности, стабильности и предсказуемости работы системы.

Источник: [<http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2860180,00.htm>]

Проведение научных исследований в области СОПО

Модель СОПО – это огромное поле для экономических, социальных, юридических и других научных исследований. Эта модель поддерживает все аспекты процессов роста и развития, а также обеспечивает разработчиков методологией для получения в качестве конечного продукта программного обеспечения высокого качества, которое соответствует требованиям заказчика. Одним безусловным преимуществом модели СОПО является то, что она, по сути, является продолжением (тесно связанным своими корнями) модели научных исследований, где программный код выступает в качестве результатов такого исследования, а сами результаты предоставляются коллегам для критики и изучения.

Одним из этапов внедрения СОПО в Узбекистане является проведение мероприятий по определению направлений перспективных научных исследований в области СОПО, включение и выполнение прикладных исследований в рамках государственных научно-технических программ, их внедрение на практике в рамках инновационных программ.

Разработка льгот и программ финансирования

Для внедрения СОПО необходима государственная поддержка, включающая создание условий для организации национальной индустрии разработки СОПО, по крайней мере, на начальном этапе ее становления. В этом направлении рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- ◆ вручение ежегодных премий и наград за самые значительные достижения в области СОПО;
- ◆ проведение ежегодного чемпионата по программированию с использованием средств разработки СОПО;
- ◆ оказание поддержки в проведении конференций и семинаров по проблемам разработки и внедрения СОПО в Узбекистане;
- ◆ образование Фонда поддержки научно-исследовательских разработок в области СОПО;
- ◆ выделение части государственного бюджета на переход государственных и

образовательных учреждений республики с использованием пиратского программного обеспечения на использование СОПО.

Внедрение СОПО в образовательных учреждениях

Целесообразным представляется распространить и внедрить СОПО в школах, средних и высших учебных заведениях. Также необходимо создать открытые ресурсы, содержащие необходимые материалы в электронном виде для самостоятельного обучения всех желающих³⁰.

Для внедрения СОПО в обучающий процесс можно использовать ОС Linux в адаптированном к Узбекистану варианте, который может быть разработан непосредственно в Узбекистане и активно использовать государственный язык.

Большинство из общеобразовательных школ в Узбекистане оборудованы компьютерами с предустановленным коммерческим программным обеспечением без лицензионного соглашения и преимущественно на русском языке. Как уже отмечалось, приобретение лицензионного соглашения для Узбекистана является не выгодным с экономической точки зрения. В то же время локализация коммерческого программного обеспечения требует большого финансового вложения, что является так же экономически не выгодным для Узбекистана.

Использование «пиратских» копий налагает моральную ответственность на учителей соответствующих предметов, которые обучают детей на нелегальном продукте. В свою очередь, обучая школьников на пиратском программном обеспечении, учителя (сами того не подозревая) делают бесплатную рекламу этого продукта.

Решением этих проблем является использование в сфере образования решений СОПО, не требующих специальных лицензионных соглашений, как у производителей коммерческого программного обеспечения.

Использование локализованных приложений СОПО является одним из важных преимуществ использования СОПО в процессе образования. Это обстоятельство позволяет легко и быстро освоить возможности новых технологий для достижения поставленной цели. Другим важным преимуществом внедрения и использования СОПО в образовательном процессе является то, что оно не требует большого финансового вложения. В то же время использование СОПО позволяет воспитывать национальных

³⁰ Примером успешного внедрения СОПО в образовательный процесс могут служить такие страны, как Перу и Бразилия, в которых школы и университеты активно используют СОПО в образовательном процессе.

производителей программных продуктов.

Для внедрения СОПО в образование необходима государственная поддержка. Так необходимо создание рабочей группы из числа местных специалистов и экспертов по внесению изменений и дополнений в программу обучения. Новая программа обучения предмета должна быть независимой от используемой платформы и не ориентироваться на программные продукты

только одной компании. Такая программа обучения позволит внедрить в процесс обучения приложения СОПО наряду с другими известными программными продуктами.

В целях плавного внедрения и перехода на СОПО в системе образования необходима организация тренинг-семинаров преподавателей на базе ОС Linux и таких приложений, как Open Office, GIMP, FireFox.

СОПО В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ ШТАТА ГОА (ИНДИЯ)

Проект компьютерных школ штата Гоа (Индия) имел цель обеспечить возможность открытия компьютерных классов в средних школах штата. Первый, экспериментальный, проект был запущен в 2000 году и, после оценки его эффективности, в 2002 году был дан старт второму, более масштабному проекту. Компьютерные классы, оснащенные бывшими в употреблении 425 компьютерами и предоставленной СОПО ОС GNU/Linux, были открыты в 125 школах, которые в ином случае еще долго не смогли бы получить в свое распоряжение вычислительную технику. В рамках проекта была проведена всесторонняя ценовая экспертиза. На основании результатов аналогичных проектов в других индийских штатах,

было определено, что модель «GNU/Linux – компьютеры б/у» сэкономит 77 процентов средств, затрачиваемых при традиционном подходе (коммерческие программы – новые аппаратные средства). В анализ была также включена стоимость поддержки.

Одной из проблем на первоначальном этапе являлась проблема обучения преподавателей для перехода к среде ОС Linux. После проведения соответствующего краткосрочного обучения, не возникало никаких сложностей по использованию клиентских приложений СОПО, т.к. они очень похожи на свои коммерческие аналоги.

Источник: [<http://www.gscp.org>]

Долгосрочные планы (на период после 3 лет)

Мероприятия, составляющие краткосрочные планы внедрения СОПО в Узбекистане, должны создать необходимую политическую и технологическую основу для повсеместного развития и внедрения СОПО в Узбекистане. К мероприятиям, составляющим долгосрочные планы внедрения СОПО в Узбекистане можно отнести:

- ♦ применение лучших пилотных инициатив в определенных государственных учреждениях;

- ♦ проведение полномасштабного внедрения офисных приложений СОПО в государственных структурах;
- ♦ проведение мониторинга уровня внедрения и прогресса СОПО посредством оценки по соответствующим индикаторам результативности;
- ♦ совершенствование и улучшение функциональности решений на основе СОПО самими учреждениями в соответствии со своими задачами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОПО является уже проверенным и сформировавшимся решением, предлагающим множество возможностей для развивающихся стран в плане построения инфраструктуры ИКТ, развития местного потенциала, развития конкуренции в сфере ИКТ и уменьшения зависимости от какого-либо единственного поставщика программного обеспечения. Кроме того, разработка и использование СОПО способствует более высокой степени совместимости между информационными системами и упрощению обмена данными между ними.

В связи с присоединением Узбекистана к Бернской конвенции о защите авторских прав в самое ближайшее время перед страной встанет проблема надежной защиты прав правообладателей программного обеспечения, и, как следствие, оплаты высокой лицензионной стоимости использования закрытого коммерческого программного обеспечения. Таким образом, СОПО может предложить оригинальные решения проблем, которые не могут быть решены за счет использования коммерческого программного обеспечения, и, в конечном итоге, привести к существенной экономии государственных расходов на ИКТ.

В настоящее время СОПО уже используется рядом государственных учреждений и частных компаний нашей страны, в большинстве своем, в серверном сегменте и при реализации веб-проектов. Более того, местные компании, работающие в сфере веб-технологий, уже предоставляют свои решения, основанные на технологиях СОПО, а учебные центры предлагают курсы компьютерной грамотности по основам СОПО как для новичков этого направления, так и для его профессионалов. В Узбекистане действует общественное движение «линуксоидов», на регулярной основе организовываются мероприятия, посвященные движению СОПО, энтузиастами поддерживаются он-лайн репозитории наиболее популярных дистрибутивов операционной системы Linux. Все эти и другие факторы говорят о зарождении рынка для компаний, функционирующих в сфере предоставления и поддержки решений, основанных на СОПО.

Однако следует помнить, что СОПО само по себе не способно решить все проблемы, стоящие

перед Узбекистаном. Хотя преимущества СОПО неоспоримы и вполне осязаемы, реализация стратегии внедрения СОПО на государственном уровне является сложной задачей и должна учитывать следующие ключевые факторы:

1. **Официальное признание СОПО на государственном уровне.** Так как СОПО является относительно новым направлением в Узбекистане и не знакомо большинству государственных служащих, его официальное признание будет значительно способствовать повышению осведомленности в этом направлении.
2. **Определение специализированного государственного учреждения для руководства программой по внедрению СОПО.** Назначенное учреждение должно быть ответственно за координацию, обмен информацией и реализацию стратегии.
3. **Признание социальных ценностей СОПО.** Стратегия должна базироваться не только на экономических преимуществах СОПО, но и учитывать социальные потребности Узбекистана: развитие местного потенциала, человеческих ресурсов, расширение доступа населения к новым технологиям и информационным ресурсам и т.д.
4. **Поэтапная реализация стратегии.** В любом подобном начинании, особенно в развивающихся странах, присутствует доля риска, связанная с недостатком местного потенциала в этой области. План поэтапной реализации, включающий в себя пилотные инициативы, будет способствовать формированию необходимого потенциала и лучшего практического опыта для будущих проектов.

Правительство страны может способствовать развитию и внедрению СОПО в Узбекистане двумя путями. Во-первых, переход на использование СОПО в школах приведет к тому, что выпускники будут в состоянии использовать и поддерживать СОПО на должном уровне. Во-вторых, переход на использование СОПО в государственных учреждениях создаст потребность в подобных выпускниках и, тем самым, будет способствовать развитию местной индустрии поддержки СОПО.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Глоссарий

При подготовке данного глоссария обильно использовались материалы Википедии³¹ – проекта свободной многоязычной энциклопедии, в которой каждый может бесплатно искать информацию по различным тематикам. Википедия на русском языке доступна по адресу [<http://ru.wikipedia.org>], а Википедия на узбекском языке – по адресу [<http://uz.wikipedia.org>].

GNU – проект по созданию свободной операционной системы. Название рекурсивно расшифровывается как «GNU's Not UNIX!» («GNU – это не Юникс!»). Датой начала проекта считается 1984 г., когда Ричард Столлман уволился из Массачусетского Технологического Института с целью посвятить своё время написанию свободной операционной системы. Первой программой проекта стал текстовый редактор Emacs.

GNU General Public License (Стандартная общественная лицензия GNU) – «копилефт»-лицензия на свободное программное обеспечение, созданная в рамках проекта GNU в 1988 г. Её также сокращённо называют GNU GPL или даже просто GPL, если из контекста понятно, что речь идёт именно о данной лицензии (существует довольно много других лицензий, содержащих слова «general public license» в названии). Цель GNU GPL – предоставить пользователю права копировать, модифицировать и распространять программы (что по умолчанию запрещено законом об авторских правах), а также гарантировать, что и пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права. Принцип «наследования» прав называется «копилефт» (калька с английского «copyleft») и был придуман Ричардом Столлманом. По контрасту с GPL, лицензии коммерческого программного обеспечения очень редко дают пользователю такие права и обычно, наоборот, стремятся их ограничить, например, запрещая восстановление исходного кода.

TCP/IP – протокол Transmission Control/Internet Protocol - стандартный сетевой протокол связи (точнее целое семейство протоколов), принятый в сети Интернет, используемый для соединения компьютерных систем через Интернет и передачи данных.

Дистрибутив – это форма распространения программного обеспечения. Дистрибутив обычно содержит программы для начальной инициализации системы (в случае дистрибутива операционной системы – инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика), программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (так называемые пакеты).

Интернет – множество взаимосвязанных компьютерных сетей, окутывающих земной шар. Интернет обеспечивает доступ к компьютерам, электронной почте, доскам объявлений, базам данных и дискуссионным группам, все из которых используют протокол TCP/IP.

Исходный код – это текст программы для компьютера, написанный на языке, понятном человеку – языке программирования. Исходный код либо транслируется в исполняемый код при помощи компилятора, предназначенного для определенной компьютерной архитектуры, либо исполняется непосредственно по тексту при помощи интерпретатора.

Коммерческое программное обеспечение – программное обеспечение, произведенное коммерческими компаниями и лицензированное для пользователей согласно сильно ограниченным лицензиям. Любое лицензированное программное обеспечение, кроме имеющего лицензии, одобренные Фондом свободного программного обеспечения и/или Комитетом OSI, рассматривается в рамках данного обзора как коммерческое. В большинстве случаев коммерческое программное обеспечение обычно не может распространяться пользователем; при этом ему не предоставлен доступ к программному тексту, хотя бывают исключения. Свободное программное обеспечение не рассматривается в качестве коммерческого.

Компьютерная сеть – комбинация компьютеров и других устройств, связанных таким образом, чтобы пользователи могли обмениваться программами и техникой (например, принтерами) и общаться друг с другом.

³¹ Веб-сайт проекта: [<http://www.wikipedia.org>]

Локализация (англ. localization) – перевод и адаптация элементов интерфейса, вспомогательных файлов и документации. Задача локализации не исчерпывается только переводом, более того, перевод как таковой обычно занимает скромное место в процессе локализации программного обеспечения. Типичными задачами адаптации являются использование национальных символов валюты, применение принятых форматов представления даты и времени, а также правил алфавитной сортировки текстов.

Операционная система – основной вид системного программного обеспечения, комплекс программ, обеспечивающий управление аппаратными средствами компьютера, работу с файлами, ввод и вывод данных, а также выполнение прикладных программ и утилит. Общими словами, операционная система – это первый и основной набор программ, загружающийся в компьютер. Помимо вышеуказанных функций ОС может осуществлять и другие, например предоставление пользовательского интерфейса, сетевое взаимодействие и т. п. С 1990-х наиболее распространенными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы.

Открытое программное обеспечение – (англ. open source software) – это программное обеспечение с (открытым) исходным кодом, доступ к которому не закрыт. Это способ разработки программного обеспечения, при котором создаваемый исходный код программ открыт, то есть общедоступен для просмотра и изменения. Это позволяет всем желающим использовать уже созданный код для своих нужд и, возможно, помочь в разработке открытой программы.

Программное обеспечение – наряду с аппаратными средствами, важнейшая составляющая информационных технологий, включающая компьютерные программы и данные, предназначенные для решения определённого круга задач и хранящиеся на машинных носителях. Программное обеспечение представляет собой либо данные для использования в других программах, либо алгоритм, реализованный в виде последовательности инструкций для процессора. По назначению программное обеспечение делится на системное, прикладное и инструментальное.

Проприетарное программное обеспечение – иначе несвободное (иногда употребляется не совсем точный термин «коммерческое») программное обеспечение. Распространяется с условиями, запрещающими его свободное дальнейшее распространение, использование получателем в собственном программном обеспечении, изучение, декомпиляцию, внесение изменений, либо требующими для таких действий специального отдельного соглашения с поставщиком или производителем программного обеспечения. В настоящее время большинство широко распространённого программного обеспечения для массового применения является проприетарным. Из широко известного программного обеспечения к нему относится практически всё программное обеспечение фирмы Microsoft, в том числе операционная система Microsoft Windows и офисный комплект Microsoft Office.

Свободное программное обеспечение – (англ. «free software» может пониматься как «бесплатное программное обеспечение» и «свободное программное обеспечение») – это программное обеспечение, которое доступно всем, без ограничений. Пользователь может свободно запускать, модифицировать и распространять такое программное обеспечение.

Электронное правительство – информационное взаимодействие органов государственной власти и общества с использованием ИКТ.

Электронная цифровая подпись (ЭЦП) – аналог собственноручной подписи физического лица, представленный как последовательность символов, полученная в результате криптографического преобразования электронных данных с использованием закрытого ключа ЭЦП, позволяющая пользователю открытого ключа установить целостность и неизменность этой информации, а также владельца закрытого ключа ЭЦП.

Язык программирования – промежуточный язык для описания алгоритмов в виде, пригодном для перевода в машинный язык, понятный для компьютера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Перечень наиболее популярного СОПО по направлениям использования

1. Офисные приложения

Open Office



Пакет программ для работы с электронными документами, аналогичный

популярному коммерческому продукту Microsoft Office. OpenOffice включает в себя полноценный текстовый процессор, электронные таблицы, работу с презентациями, математическими формулами и базами данных, а также векторный графический редактор. По сути это универсальный офисный пакет, работающий на разных платформах: существуют версии практически под любую операционную систему – как коммерческую (Microsoft Windows), так и свободную (Linux/UNIX).

Данный пакет характеризует полная и всеобъемлющая совместимость с пакетами Microsoft Office 95, 97, 2000, XP, 2003. Иными словами, пользователь может без малейших проблем открывать в приложениях OpenOffice документы, созданные в Word, Excel или PowerPoint различных версий, а также сохранять документы в форматах этих приложений (например, .doc или .xls), с уверенностью, что они, в свою очередь, впоследствии смогут быть без труда открыты в данных программах. Имеется в OpenOffice и собственный, внутренний файловый формат документов, который может быть использован, например, для сохранения файлов с целью их последующей обработки в Linux.

Стандартизированный русскоязычный интерфейс Open Office, в целом очень похож на интерфейс программ Microsoft Office. Поэтому любой пользователь, обладающий базовыми навыками работы с Word, Excel или PowerPoint, в состоянии освоить Open Office за считанные минуты. Отличительной особенностью последней версии пакета (OpenOffice 2.0) является внедрение нового стандарта для хранения документов OASIS Open Document XML Format, рекомендованного Европейской Комиссией как стандарт документооборота.

Домашняя страница: [<http://www.openoffice.org>]

2. Интернет-приложения

Интернет-браузер Mozilla Firefox



«отличился»

Mozilla Firefox - одна из самых быстрых, удобных и безопасных программ для просмотра страниц в Интернете, успешно конкурирующая со встроенным в Windows Internet Explorer, который большим количеством

досадных уязвимостей. Firefox практически неуязвим, его безопасность близка к 100%. Дело в том, что сам принцип его написания исключает возможность причинения ущерба пользователю. Как только выявляется какая-нибудь дыра, она тут же закрывается либо обновлением, либо выходит новая «ночная версия» (сборка).

Популярное Интернет-издание CNet назвало Mozilla Firefox в числе 10 самых лучших IT-продуктов последнего десятилетия, наряду с iPod, Google, Apple iMac, Motorola Startac, The Sims и др.

Домашняя страница: [<http://www.mozilla.org>]

Сервер доменных имён BIND



Адреса в сети Интернет, такие как [www.gov.uz] или [www.ictp.uz] существуют только благодаря службе доменных имён (DNS), которая работает на серверах доменных имён. Основной

функцией таких серверов является преобразование цифровых адресов в названия, удобные для запоминания. Например, человеку гораздо труднее запомнить адрес 195.158.0.3, чем имя [www.uzpak.uz].

Берклийский сервер имён Интернет (Berkeley Internet Name Domain – BIND) используется на 95% всех серверов доменных имён в мире и отвечает за прямое и обратное преобразование адресов Интернет (IP-address) в имена. Распространяется Internet Software Consortium в качестве СОПО.

Домашняя страница: [<http://www.isc.org>]

Сервер веб-страниц Apache



Основной функцией сервера веб-страниц является их предоставление на запрос просмотрщика

веб-страниц. Созданный в апреле 1996 года, этот продукт успел завоевать около 70% среди всех серверов веб-страниц в мире. Распространяется Apache Group в качестве СОПО.

Домашняя страница: [<http://www.apache.org>]

Сервер электронной почты Sendmail



Популярный сервер электронной почты, отвечающий за приём, передачу, хранение информации. Он

обладает возможностями совместной работы с антивирусными пакетами и защиты от рекламной почты (spam).

В процентном соотношении, 42% всех мировых серверов работает под управлением сервера электронной почты Sendmail.

Домашняя страница: [<http://www.sendmail.org>]

Среда сетевого администрирования OpenSSH



Протокол защищенной командной оболочки (Secure Shell – SSH) позволяет администраторам и пользователям безопасно управлять сетями, серверами и рабочими станциями на расстоянии, зная о невозможности расшифровки перехваченного злоумышленниками трафика.

OpenSSH является открытой реализацией этого протокола. Начав с 5% рынка уже в апреле 2002 года это СОПО стали использовать 66,8% серверов. Это стало возможно в первую очередь благодаря эффективному методу открытой разработки.

Домашняя страница: [<http://www.openssh.com>]

3. Программы обработки изображений

GIMP (GNU Image Manipulation Program)



Программа для работы с графическими изображениями, функционально аналогичная Adobe Photoshop.

Домашняя страница: [<http://www.gimp.org>]

4. Системы управления базами данных

Firebird



Программа имеет внушительные возможности, доступные, как правило, только в коммерческих системах управления базами данных (типа Oracle), включая хранимые процедуры, триггеры, архивирование базы во время ее работы (hot backup – «горячая» архивация), репликацию и многое другое. Разработка начиналась как коммерческий продукт компании Borland под названием InterBase, затем под названием Firebird стало развиваться как СОПО.

Домашняя страница: [<http://firebird.sourceforge.net>]

5. Операционные системы

ALT Linux



Семейство дистрибутивов ALT Linux, создаваемых одноименной компанией и сообществом разработчиков ALT Linux Team, ведет свою родословную от Mandrake Russian Edition. Выпуском этого дистрибутива и локализацией некоторых других занималась созданная в августе 1998 года IPLabs Linux Team. 5 марта 2001 года было объявлено о закрытии проекта IPLabs Linux Team, а на его месте появилась фирма ALT Linux, созданная 25 марта 2001 года. ALT Linux Master – универсальный дистрибутив, пригодный для использования как в качестве сервера так и в качестве рабочей станции. Не менее полезным он окажется и для разработчиков. Последнее, что напоминает о том, что ALT Linux начинался как Mandrake RE – это использование инсталлятора Mandrake (разработчики обещают от него отказаться в ближайшем будущем). Также доступны однодисковые дистрибутивы для домашнего и OEM применений – ALT Linux Junior и Compact, и предназначенный для серверов ALT Linux Castle. Эти дистрибутивы разрабатываются в России и традиционно считаются ориентированным на отличную поддержку русского языка (включая кодировку 1251, используемую Microsoft Windows). Так же в серверных версиях дистрибутивов делается большой упор на безопасность сетевых сервисов.

Домашняя страница: [<http://www.altlinux.ru>]

ASP Linux



ASP Linux – коммерческая компания, основанная в мае 2000 года в Сингапуре, с основным офисом разработки в Москве. В конце 2001 года, ASP Linux полностью перешел во владение московского офиса и объединился с украинским Black Cat Linux, компанией, разрабатывающей встроенные решения на основе Linux. Первый продукт ASP Linux появился в марте 2001 года, когда была выпущена версия 7.0 (основанная на Red Hat Linux 7.0). Несмотря на то, что ASP Linux выпускается на основе релизов Fedora Core, он обладает собственным инсталлятором, отличительной особенностью которого стала возможность изменять при установке размеры разделов NTFS. В дистрибутив включены драйверы производителей оборудования (Nvidia) и пакеты для работы с мультимедиа, например MPlayer, xine, а также дополнительные программы пользовательского уровня, отсутствующие в дистрибутиве Fedora Core по лицензионным соображениям. Хотя сайт дистрибутива и службы технической поддержки доступны только на русском, пользователи могут установить ASP Linux на английском и нескольких других языках.

Домашняя страница: [<http://www.asplinux.ru>]

Debian GNU/Linux



Проект Debian GNU/Linux, запущенный Яном Мардоком (Ian Murdock) в 1993 году, - полностью некоммерческий дистрибутив, вероятно наиболее полно соответствующий идеалам движения за свободное программное обеспечение. Сотни разработчиков-добровольцев со всего мира вносят свой вклад в этот проект, создавая качественный дистрибутив.

В любой момент существует три ветви в основном дереве каталогов - «stable» (стабильный), «testing» (тестируемый) и «unstable» (нестабильный, также известный как «sid»). Когда появляется новая версия пакета, она сначала помещается в нестабильную ветвь для начального тестирования. Если оно проходит успешно, пакет перемещается в тестируемую ветвь, которая подвергается тщательному тестированию в течение многих месяцев или даже лет. Эта ветвь объявляется стабильной только после очень глубокого тестирования. До недавнего времени за Debian GNU/Linux крепко держалась репутация весьма сложного в установке дистрибутива, особенно для новичков. Однако, после появления в Sarge новой системы установки, разрабатывавшейся более пяти лет, эта ситуация в корне изменилась. Кроме того, Debian не требуется часто переустанавливать, как только система установлена, все следующие обновления любого масштаба могут быть выполнены посредством утилиты apt-get.

Домашняя страница: [<http://www.debian.org>]

Fedora Core



Для многих пользователей на Западе имя Red Hat является символом Linux, поскольку эта компания одна из самых известных и старейших Linux-компаний

в мире. Основанная в 1995 году Бобом Янгом (Bob Young) и Марком Эвингом (Marc Ewing), Red Hat Inc. только недавно стала приносить прибыль, получаемую от услуг и линейки продуктов Red Hat Enterprise Linux (RHEL) и Red Hat Advanced Server (RHAS). Несмотря на это, Red Hat Linux 9 была последней версией в линейке продуктов Red Hat Linux, которая была заменена на Fedora Core в конце 2003 года.

Дистрибутив Fedora Core, подобно многим другим существует в виде двух ветвей, devel (ветвь для разработчиков) и stable (стабильная ветвь). Ветвь devel постепенно замораживается к релизу и на момент релиза devel и stable является одним и тем же (за исключением названия). В ветви devel могут отсутствовать стабилизирующие заплатки (patch), которые присутствуют в релизе.

Домашняя страница: [<http://fedora.redhat.com>]

Gentoo Linux



Gentoo Linux был создан Дэниэлом Робинсом (Daniel Robbins), успевшим побывать до этого разработчиком Stampede Linux и FreeBSD. Влияние FreeBSD и его системы автоматической сборки из исходников под названием «ports» вдохновило автора на включение портов в Gentoo под именем «portage». Первый стабильный релиз Gentoo был объявлен в марте 2002 года.

Gentoo Linux - основанный на исходных текстах дистрибутив. В то время, как носители, с которых производится установка, содержат различные уровни предварительно собранных бинарных пакетов чтобы получить готовую базовую систему, идея, лежащая в основе Gentoo - компиляция всех пакетов из исходников на компьютере пользователя. Основным преимуществом этого является то, что все программное обеспечение будет сильно оптимизировано под архитектуру компьютера, на котором оно собрано. Также, обновить установленную программу не сложнее, чем набрать простую команду. Многих из пользователей Gentoo прельщает тот факт, что программные пакеты в центральной репозитории обычно самых последних версий, причем становятся доступны спустя несколько дней (а иногда и часов) после их выпуска основными разработчиками. С другой стороны, установка Gentoo и превращение его в полноценный дистрибутив с последними версиями графического десктопа, мультимедиа и средств разработки - нудный и долгий процесс, длящийся несколько дней даже на системах с достаточно современными процессорами.

Домашняя страница: [<http://www.gentoo.org>]

Knoppix



Можно без сомнения сказать, что Knoppix, разработанный германским энтузиастом Linux Клаусом Кноппером (Klaus Knopper) и основанный на Debian, поднял планку стандартов на новый уровень. Его полностью автоматическая загрузка, огромный выбор программного

обеспечения, техника распаковки на лету и возможность установки на жесткий диск превратили Knoppix в незаменимый инструмент. Он может быть использован для демонстрации Linux тем, кто его еще не видел, для тестирования нового компьютера перед его приобретением или в качестве спасательного диска. Он также может использоваться как полноценный дистрибутив Linux для ежедневного использования. Новые версии Knoppix выпускаются достаточно часто, в среднем между релизами проходит от двух недель до полутора месяцев.

Домашняя страница: [<http://www.knopper.net/knoppix>]

Mandriva Linux (Mandrakelinux)



Mandrake Linux, созданный Жилем Дювалем (Gael Duval), испытал необыкновенный рост популярности со дня своего первого релиза в июле 1998 года. Разработчики взяли дистрибутив Red Hat, сменили desktop по умолчанию на KDE и добавили простой в использовании инсталлятор, развеяв миф о том, что Linux сложен в установке. Возможности автоматического определения оборудования и утилиты разбиения дисков в Mandrake считаются многими лучшими в этой области. Многие пользователи обнаружили, что могут использовать Mandrake, в то время как остальные дистрибутивы не смогли предоставить требуемого удобства.

Mandrake Linux с тех пор сильно вырос и стал весьма популярным дистрибутивом среди новичков в Linux и среди домашних пользователей, выбравших альтернативную операционную систему. Разработка Mandrake полностью открыта и прозрачна, а новые пакеты ежедневно появляются в так называемом каталоге «cooker». Когда новый релиз входит в стадию beta-тестирования, снимок этого репозитория становится первой beta-версией.

Домашняя страница: [<http://www.mandriva.com/>]

Slackware



Slackware Linux, созданный Патриком Волкердингом (Patrick Volkerding) в 1992 году, - старейший из доживших до настоящего времени дистрибутивов. Основные его отличия – спартанская простота и полное отсутствие графических средств настройки, простой текстовый инсталлятор. Там, где разработчики других дистрибутивов упорно пытаются создать простые в использовании интерфейсы к большинству из часто используемых утилит, Slackware не пытается водить пользователя за руку, и все до сих пор делается с помощью редактирования конфигурационных файлов. Вследствие этого, Slackware можно посоветовать только тем новичкам, кто планирует посвятить некоторое время изучению работы Linux.

Slackware крайне стабилен и безопасен и неплохо подходит для серверных применений. Опытные администраторы Linux находят, что этот дистрибутив содержит меньше потенциальных проблем, поскольку использует большинство пакетов в нетронутым виде и без излишних самодельных улучшений, которые могут привести к появлению новых ошибок. Новые версии появляются не очень часто (примерно раз в год), хотя свежие пакеты всегда доступны для скачивания после официального выпуска. Slackware – превосходный дистрибутив для тех, кто заинтересован в более глубоком изучении внутреннего устройства Linux.

Домашняя страница: [<http://www.slackware.org>]

SUSE LINUX



SUSE – компания, ориентирующаяся на настольные компьютеры, хотя также доступен ряд продуктов класса предприятия, таких как SUSE Linux Enterprise Server (SLES) и Novell Linux Desktop (NLD). Про этот дистрибутив было написано немало положительных обзоров за его инсталлятор и систему настройки YaST, разработанные программистами SUSE. Документация, идущая с коробочными версиями, постоянно отмечается как наиболее полная, детальная и удобная. Дистрибутив получил значительную долю рынка в Европе и Северной Америке, но не продается в Азии и других частях света. SUSE была куплена Novell в конце 2003 года.

Разработка SUSE происходит за закрытыми дверями, общедоступные для тестирования beta-версии не предоставляются. Компания исповедует политику не предоставлять программное обеспечение для свободного скачивания в течение первых 1-3 месяцев с момента появления коробочных версий на полках магазинов.

Домашняя страница:
[<http://www.novell.com/linux/suse/>]

Ubuntu Linux



Ubuntu Linux буквально взорвал Linux-сообщество как ни один из проектов до этого. Он сделал это подобно опытному игроку: понаблюдав для начала за всеми другими основными дистрибутивами, поучившись на их ошибках и собрав воедино все лучшее, что было в них, в один превосходный продукт. Шестимесячный цикл выпуска, современный набор пакетов, четко определенное время жизни продукта (18 месяцев), быстрые зеркала для скачивания, внушительная документация, даже свободно доступные компакт-диски с бесплатной доставкой в любую точку мира тем, кто заинтересовался этим дистрибутивом.

Проект финансируется Марком Шатлвортом (Mark Shuttleworth), предпринимателем из ЮАР. Он основал несколько образовательных и СОПО инициатив, включая Go Open Source.

С технической стороны, Ubuntu основан на Debian Sid (нестабильная ветвь), но с более современными пакетами, включая последнюю версию GNOME. Этот дистрибутив разработан для использования на настольных компьютерах и серверах и поддерживает обновление с Debian 3.0 (Woody).

Домашняя страница: [<http://www.ubuntulinux.org>]

Ниже приведен сравнительный анализ вышеуказанных свободно распространяемых операционных систем с указанием их положительных и отрицательных сторон, а также степени доступности.

Название	Доводы ЗА	Доводы ПРОТИВ	Система управления пакетами	Свободно доступен
ALT Linux	отличная поддержка русского языка, хорошая поддержка сообществом	не всегда новое программное обеспечение	APT (RPM)	ftp-версия доступна сразу после выхода
ASP Linux	совместим с Red Hat и Fedora Core, отличаясь отличной поддержкой мультимедиа	несколько устаревшее программное обеспечение, не все релизы одинаково стабильны, плохо и несвоевременно обновляется	up2date (RPM), YUM (RPM)	да (версия Express)
Debian GNU/Linux	100% свободный, превосходные веб-сайт и ресурсы сообщества, хорошо тестируется, удобное управление пакетами	древний инсталлятор, стабильная версия имеет тенденцию быть устаревшей	APT (DEB)	да
Fedora Core	широко используется, наилучшая на данный момент поддержка SELINUX - модели безопасности RSBAC от NSA, своевременные обновления пакетов, наличие большого количества сайтов сообщества	малый срок поддержки дистрибутива самой Red Hat, отсутствие коммерческой поддержки от Red Hat, отсутствие в коробке программ для работы с mp3 и многими кодеками контейнера avi	up2date (RPM), YUM (RPM)	да
Gentoo Linux	безболезненная установка отдельных программных пакетов, постоянно поддерживается в современном состоянии, превосходная документация, возможность настроить систему под свои нужды	долгий и нудный процесс установки системы, случающиеся иногда нестабильности, риск сломать систему	Portage (SRC)	да
Knoppix	Отличное автоматическое определение оборудования, запускается непосредственно с компакт-диска, может использоваться для восстановления информации	низкая скорость работы при запуске непосредственно с компакт-диска	APT (DEB)	да
Mandriva Linux (Mandrakelinux)	дружественный к пользователю, графические средства настройки, грандиозная поддержка сообщества, возможность изменения размера разделов с NTFS	некоторые релизы содержат ошибки, новые релизы изначально доступны только членам Mandrake Club	urpmi (RPM)	установка по FTP доступна сразу после релиза
Slackware	высоконадежный, содержит меньше потенциальных проблем, строгая приверженность принципам UNIX	Все настройки делаются через редактирование текстовых файлов, ограниченное автоматическое определение оборудования	Slackware Package Management (TGZ)	да
SUSE LINUX	профессиональное внимание к деталям, легкая в использовании система настройки YaST	дистрибутив доступен только в некоторых частях света, версия для скачивания появляется через 1-3 месяца после выпуска	YaST (RPM), third-party APT (RPM) репозитории	да (через 1-3 месяца после релиза)
Ubuntu Linux	большое сообщество разработчиков и пользователей, фиксированные расписание выпусков и период поддержки	Из рабочих сред поддерживается только GNOME	APT (DEB)	да, также на бесплатных компакт-дисках

Кроме вышеперечисленных дистрибутивов также доступны и другие, не менее интересные проекты, как на основе Linux, так и его альтернатив – FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, GNU Hurd и многие другие.

Перечисленное СОПО является лишь незначительной частью известного. Существующий объем СОПО составляет не менее 40 000 программных пакетов и приложений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Примерный расчет экономии средств для типичного государственного учреждения Республики Узбекистан

Данный пример приведен на основе пятнадцатилетнего опыта местных экспертов по проведению комплексной автоматизации государственного сектора Республики Узбекистан:

Общая информация об учреждении и используемом программном обеспечении	
Примерная численность Центрального аппарата учреждения	200
Примерная численность региональных подразделений учреждения	12 подразделений по 10 человек
Оценочный процент обеспеченности персонала компьютерной техникой в Центральном Аппарате учреждения	90
Оценочный процент обеспеченности персонала компьютерной техникой в региональных подразделениях	50
Операционные системы, преимущественно используемые в клиентской части (Workstation) в Центральном Аппарате учреждения	Microsoft Windows 2000 Microsoft Windows XP Pro Microsoft Windows 2003
Операционные системы, преимущественно используемые в клиентской части (Workstation) в региональных подразделениях	Microsoft Windows 98 Microsoft Windows XP
Операционные системы, преимущественно используемые в серверной части (Server) в Центральном Аппарате учреждения	Microsoft Windows NT 4.0 Microsoft Windows 2000 AS Microsoft Windows 2003 AS
Операционные системы, преимущественно используемые в серверной части (Server) в региональных подразделениях	Microsoft Windows NT 4.0 Microsoft Windows 2000 AS
ПО для работы с электронными документами (Office Software), преимущественно используемые в Центральном Аппарате учреждения	Microsoft Office 2000 Microsoft Office XP Microsoft Office 2003 Adobe Acrobat 5.0 Adobe Acrobat 6.0
ПО для работы с электронными документами (Office Software), преимущественно используемые в региональных подразделениях	Microsoft Office 97 Microsoft Office 2000 Microsoft Office XP Adobe Acrobat 5.0 Adobe Acrobat 6.0
Антивирусное программное обеспечение, преимущественно используемое в Центральном Аппарате учреждения	Symantec Antivirus Kaspersky Antivirus
Антивирусное программное обеспечение, преимущественно используемое в региональных подразделениях учреждения	Symantec Antivirus Kaspersky Antivirus
Системы управления базами данных (СУБД)	Microsoft SQL Server 2000 Oracle SQL Server 8i/9i

На основании вышеприведенной таблицы и каталога компании SoftLine³² получаются следующие затраты на лицензионное программное обеспечение³³.

Название программного обеспечения	Цены
Microsoft Windows 98	не поставляется
Microsoft Windows 2000	\$234,33
Microsoft Windows XP Professional SP2	\$233,00
Microsoft Windows 2003 Professional	\$234,33
Microsoft Office 2003	\$293,00
Microsoft Office XP	\$293,00
Microsoft Windows 2000 AS (лицензия на 5 пользователей)	\$1 060,00
Microsoft Windows 2003 AS (лицензия на 5 пользователей)	\$1 060,00
Symantec Norton Antivirus	\$41,99
Антивирус Касперского Personal Pro 5.0	\$69,00
Acrobat 7.0 CE Standart CE	\$389,10
Adobe Acrobat 6.0	\$389,10
Microsoft SQL Server 2000 (300 лицензий) на 1 пользователя	\$200,00
Oracle 9i (300 лицензий)	\$250,00

Таким образом, средняя стоимость программного обеспечения для одного рабочего места с использованием лицензионного программного обеспечения составит 800-1200 долларов США при использовании минимального набора лицензионного программного обеспечения.

Аналогичное решение с использованием любого дистрибутива на основе ОС Linux корпоративного класса с тем же набором программного обеспечения обойдется потребителю в 50 долларов США на одно рабочее место. Таким образом, реальная экономия для среднестатистической государственной организации численностью 350-400 человек составит порядка 285 тыс. долларов США.

При этом, конечно, следует учесть также заметные эксплуатационные расходы организации на администрирование системы на основе Linux. Однако эти расходы в принципе сравнимы с затратами на системное администрирование Windows-системы.

³² Компания SoftLine [<http://www.softline.uz>] является официальным дистрибьютором лицензионного программного обеспечения в Узбекистане.

³³ Приведенные цены постоянно доступны по адресу: [<http://www.allsoft.uz>]

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Примерный расчет затрат на программное обеспечение на одно типичное автоматизированное рабочее место субъекта МСБ

Тип программного обеспечения	Коммерческое программное обеспечение		Продукция сообщества СОПО	
	Название программного обеспечения	Цены ³⁴	Название программного обеспечения	Цены
Операционная система	Microsoft Windows XP Home Edition (N09-01034 Windows XP Home Edition Russian CD Windows/ServicePack 2)	\$156,00	Linspire [www.linspire.com]	\$50,00
Создание документов	Microsoft Office 2003 (021-06304 Office 2003 Win32 Russian CD)	\$293,00	OpenOffice 2.0	0
Просмотр документов	Adobe Acrobat Reader 7.0	\$0,00	Adobe Acrobat Reader 7.0	0
Распознавание текста	ABBYY Fine Reader (12-69-ABBYY-SL ABBYY Fine Reader 7.0 Home Edition)	\$24,00	SANE	0
Графический редактор	Adobe Photoshop (23102150 Photoshop CS2 Full Windows)	\$875,00	GIMP 2	0
Антивирусная защита	Антивирус Касперского 5.0. (29-8-KASPERSKY-SL Kaspersky Anti-Virus Personal Russian Edition. 1-Desktop 1 year Base Box)	\$39,00	Не нужен	
	ИТОГО:	\$1 387,00	ИТОГО:	\$50,00

³⁴ Цены приведены с сайта компании Softline [<http://www.softline.uz>]

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Полезные ресурсы

Ресурсы на английском языке:

1. Фонд свободного программного обеспечения (Free Software Foundation (FSF));
[<http://www.fsf.org>]
2. Инициатива открытого программного обеспечения (Open Source Initiative (OSI));
[<http://www.opensource.org>]
3. Международная Сеть по открытому программному обеспечению (The International Open Source Network (IOSN));
[<http://www.iosn.net>]
4. Обсерватория по открытому программному обеспечению Европейской Комиссии;
[<http://europa.eu.int/idabc/en/chapter/452/>]
5. Примеры внедрения СОПО в странах Европейского Союза;
[<http://europa.eu.int/idabc/en/chapter/470/>]
6. Центр по открытому программному обеспечению и правительству – eGovOS;
[<http://www.egovos.org>]
7. Обзор использования СОПО, проведенный Международным институтом Инфономики (Недерланды);
[<http://www.infonomics.nl/FLOSS/report/>]
8. Стратегия ЮАР в области СОПО;
[http://www.oss.gov.za/docs/OSS_Strategy_v3.pdf]
9. Политика в области открытых стандартов Штата Массачусетс (США); [<http://www.state.ma.us/itd/openstandards.htm>]
10. Использование открытого программного обеспечения при построении электронного правительства (отчет Технологического Совета Дании);
[<http://www.tekno.dk/subpage.php3?article=969&survey=14&language=uk&front=1>]
11. Краткая история движения СОПО;
[<http://www.openknowledge.org/writing/open-source/scb/brief-open-source-history.html>]
12. Проект веб-стандартов: борьба за стандарты для веб-браузеров;
[<http://archive.webstandards.org/upgrade/>]
13. План действий по развитию СОПО в Малайзии;
[<http://opensource.mampu.gov.my/>]
14. Репозиторий открытого программного обеспечения и сред разработки – SourceForge;
[<http://www.sourceforge.net>]
15. Журнал «Linux World»;
[<http://linux.sys-con.com/>]

Ресурсы на русском языке:

16. Электронное приложение по открытому программному обеспечению к журналу «Системный администратор»;
[<http://osa.samag.ru/>]
17. Российский портал по открытому программному обеспечению;
[<http://www.nixp.ru/>]
18. Акция в поддержку движения СОПО и защиту пользователей и разработчиков СОПО;
[<http://action.nclug.ru/>]
19. Проект OpenNET;
[<http://www.opennet.ru/>]

Ресурсы на узбекском языке:

20. Проект «Linux говорит по-узбекски»;
[<http://freax.homelinux.net/>]

О ПРОЕКТЕ «ПОЛИТИКА ИКТ»

«Содействие Правительству Республики Узбекистан в формулировании и внедрении политики информационно-коммуникационных технологий для развития Узбекистана» («Политика ИКТ») – это совместный проект Программы Развития ООН (ПРООН) и Правительства Республики Узбекистан. Проект начал свою деятельность в мае 2005 года и является практическим осуществлением цели ПРООН – оказать содействие Правительству Республики Узбекистан в развитии информационно-коммуникационных технологий, а также реализации задач, предусмотренных правительственными решениями в области ИКТ.

www.ictp.uz

ОБ АВТОРАХ:

Координатор: Дамир Амиров

Эксперты:

Эрик Ерзин, Владислав Михайликов

Вопросы, комментарии и предложения по данному документу можно направлять по адресу электронной почты **foss@ictp.uz**

foss@ictp.uz

Advancing Digital Development for New Opportunities

Создадим новые возможности через цифровое развитие

www.ictp.uz