

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ В ОТКРЫТОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

© 2011 Н.П.Бурцев

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия

Статья поступила в редакцию 29.09.2011

В данной статье рассмотрена актуальность формирования технической компетентности учителя, а как пример, приведен учебный курс.

Ключевые слова: открытое информационное общество, свободное программное обеспечение, техносфера, Национальная программная платформа, техническая компетентность учителя, GNU, Linux.

° Существует множество концепций информационного общества. Это общество будущего именуется по разному: «постиндустриальное» (Д.Белл и др.), «информационное» (Е.Масуда и др.), «программируемое» (А.Турен), «посткапиталистическое» (Р.Дарендорф), «телематическое» (Дж.Мартин), «постцивилизационное» (К.Боулдинг), «постэкономическое» (Г.Кан), «супериндустриальное» (А.Тоффлер), «постпротестантское» (С.Алтром), «постбуржуазное» (Дж.Лихтхайм), «постмодернистское» (А.Этционе), «технотронное» (З.Бжезинский), «постэкономическое» (В.Иноземцев), «постнефтяное» (Р.Барнет) и «всемирная деревня» (Мак Люэн). С нашей точки зрения это будет, прежде всего, открытое общество. Открытое в том плане, что власть утрачивает монополию на информацию.

В применении к экономике – это рынок, в котором информационные услуги предоставляются по принципу свободной конкуренции с характерно низким порогом вхождения. Формированию такого рынка способствует использование free software (свободного программного обеспечения). Наиболее близкой к теме трактовкой слова «свобода» является следующая: «Свобода – осознанная необходимость и действия человека в соответствии со своими знаниями, возможность и способность выбора в своих действиях»¹. В середине 80-х гг XX века некоммерческой организацией Free Software Foundation² и ее создателем Ричардом Мэтью

Столменом был предложен термин «свободное программное обеспечение» как альтернатива «проприетарному» программному обеспечению (ПО). Проприетарное (частное) программное обеспечение – разработанное некоторой (коммерческой) компанией, которая обладает на него авторскими правами и правом собственности, и распространяемое на коммерческой основе. Исходные тексты такого ПО недоступны. Правообладатель проприетарного ПО сохраняет за собой монополию на его использование, копирование и модификацию, полностью или в существенных моментах. Обычно проприетарным называют любое несвободное ПО (не удовлетворяющее критериям свободных программ, приведенным ниже).

В идее свободного программного обеспечения отражены принципы открытой разработки программ научными сообществами американских университетов в 1970-е годы. Столмен явно сформулировал критерии свободного программного обеспечения. Эти критерии отражены в Универсальной общественной лицензии GNU³ и регламентируют те права, которые авторы свободных программ обязательно передают любому пользователю: 1) Программу можно свободно использовать с любой целью («нулевая свобода»). 2) Можно изучать, как программа работает, и адаптировать ее для своих целей («первая свобода»). Условием этого является доступность исходного текста программы. 3) Можно свободно распространять копии программы – в помощь товарищу («вторая свобода»). 4) Программу можно свободно улучшать и публиковать свою улучшенную версию – с тем, чтобы принести пользу всему сообществу («третья свобода»). Условием этой третьей свободы является доступность исходного текста программы и возможность внесения в него модификаций и исправлений. Разработчики программ обычно рассматривают вопросы исполь-

⁰ Бурцев Николай Павлович, старший преподаватель кафедры информатики, прикладной математики и методики их преподавания. E-mail: mammout@mail.ru

¹ Философская Энциклопедия. В 5-х т. / Под ред. Ф.В.Константинова. – М.: 1960 – 1970.

² The Free Software Definition [Электронный ресурс] Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Free_software#Definition (12.07.2011); Фонд свободного программного обеспечения (англ. Free Software Foundation, сокращенно FSF) [Электронный ресурс] Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Фонд_свободного_программного_обеспечения (12.07.2011).

³ «GNU's not Unix!» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gnu.org/> (12.07.2011).

зования, копирования, внесения изменений в свои продукты в предположении, что все эти действия должны преследовать единственную цель – максимизацию их доходов. Политическая власть деловых кругов привела к тому, что государство признало и эту цель, и решение, предложенное разработчиками – привязка программы к владельцу, как правило, корпорации, связанной с ее разработкой. Сторонники свободного программного обеспечения рассматривают эти вопросы, приняв в качестве цели процветание и свободу общества в целом.

Столмен описывает три вида материального ущерба для конечных пользователей, проистекающие из ограничения на передачу и модификацию программы: 1) Меньшее количество людей воспользуется программой. 2) Никто из пользователей не сможет исправить или адаптировать программу. 3) Другие разработчики не смогут учиться на этой программе или опираться на нее в новых работах.

У каждого вида материального ущерба есть сопутствующая форма психологического вреда. Под этим понимается действие, которое решения людей оказывают на их дальнейшие ощущения, склонности и предрасположенности. Затем эти перемены в стиле мышления влияют на их отношения с окружающими и могут иметь осязаемые последствия⁴.

Первый уровень вреда. Если полезная многим программа несвободна, гораздо меньшее число людей воспользуется ею. Люди, принимающие лицензионное соглашение, запрещающее распространять программу, испытывают внутреннее психологическое побуждение оправдать его, принижая важность помощи окружающим – таким образом, страдает социальная атмосфера. Программисты также несут психологический ущерб, понимая, что многим пользователям их работа будет недоступна, и чтобы избежать чувства неуверенности, либо игнорируют этот факт большую часть времени, либо принимают циничную позицию, чтобы умалить его важность. *Второй уровень вреда.* Отсутствие свободы изменения, доработки программы, несет психологический вред: подрывает уверенность в себе, ведет к безучастности и нерешительности, которые могут распространиться и на другие стороны жизни. *Третий уровень вреда.* Наличие владельцев препятствует эволюционному процессу разработки, при котором разработчик берет существующую программу и частично переписывает ее, добавляя одну новую особенность, а затем кто-нибудь другой частично переписывает ее, добавляя другую особен-

ность. Становится необходимым каждый раз приступать к разработке программы с самого начала. Наличие владельцев не позволяет новичкам изучать существующие программы, чтобы ознакомиться с полезными приемами или хотя бы с тем, как можно структурировать крупные программы. Таким образом, владельцы противостоят образованию. Связанный с этим психологический вред затрагивает дух научного сотрудничества, который традиционно был столь силен, что ученые сотрудничали, даже когда их страны воевали друг с другом.

«Является ли авторское право фундаментальной ценностью, и следует ли эту ценность защищать исходя из неких высших целей?... Объективно в мире присутствует группа очень влиятельных стран, оказывающих политическое давление на остальных участников международного сообщества, принуждая их принять выгодные для себя правила игры в отношении регулирования авторского права... Навязанный странами-экспортерами мировой порядок не отвечает в полном объеме ни интересам самих авторов, ни интересам развивающихся стран»⁵.

В настоящее время свободное программное обеспечение юридически законным образом распространяется по лицензии GNU (GNU GPL – Универсальная общественная лицензия GNU, также называется Copyleft, «авторское лево»), которая выступает обобщённым методом «освобождения» программ, а также требует, чтобы все последующие измененные и дополненные версии программы тоже оставались свободными. *Цель проекта GNU* – дать всем пользователям свободу распространять и модифицировать программы GNU. Авторское лево требует, чтобы каждый, кто распространяет программу, как с изменениями, так и без них, передавал право копировать и модифицировать её в дальнейшем, что гарантирует свободу каждому пользователю. В течение последних 25 лет отечественная отрасль разработки ПО не имела задачи создания собственной программной платформы. Проблема заключалась в том, что мы, как общество, еще не договорились о том, какой в будущем видим нашу техносферу⁶. На данный момент можно сказать, что отечественная техносфера активно интегрируется со свободным программным обеспечением. Российский сектор свободного ПО развивается, во многом, благодаря поддержке государства. Одной из первых инициатив федерального уровня был переход российских школ на использова-

⁴ Столмен Р. Почему программы должны быть свободны [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gnu.org/philosophy/shouldbefree.ru.html> (12.07.2011)

⁵ Есауленко А. Зачем нам авторское право? // Computerworld – Россия: Международный компьютерный еженедельник. – М.: 2011. – № 1.

⁶ Штомпель И. Критические заметки о Свободном ПО // Системный администратор. – 2011. – № 5.

ние свободного ПО. Одновременно с этим предложением возникла идея создания Национальной программной платформы (НПП), как комплекса мер, среди которых разработка программного обеспечения – лишь одна, наряду с реформированием законодательства, усовершенствованием практики разработки государственных информационных систем, утверждением единого свода требований по совместимости. В рамках НПП должно разрабатываться российское ПО для всего спектра современной электроники: от микропроцессоров до суперкомпь-

ютеров. При этом российские разработки будут базироваться на использовании свободного программного обеспечения и в итоге не должны отличаться от западных аналогов. Предполагается, что их внедрение и широкое распространение позволит установить единообразие ПО в различных госструктурах, устранить зависимость информационных систем государственных организаций от зарубежных производителей, сэкономить бюджетные средства и поддержать российских производителей.

Таб. 1. Учебно-тематический план курса «Применение свободного программного обеспечения»

№	Наименование разделов и тем	Всего	В том числе		Форма контроля
			лекц.	прак.	
1.	Основы работы в среде Linux	16	2	14	Устный опрос, лабораторная работа
1.1	Знакомство с Linux	2	2		Фронтальный опрос
1.2	Работа в KDE	12		12	Лабораторная работа
1.3	Работа в сети	2		2	Лабораторная работа
2.	Программное обеспечение для управления электронной почтой и персональными контактами (Mozilla Thunderbird)	4		4	Лабораторная работа
3.	Работа с офисным пакетом OpenOffice.org	16		16	Лабораторная работа, самостоятельная работа
3.1	Программное обеспечение для создания и редактирования текстов (OpenOffice.org Writer)	3		3	Лабораторная работа
3.2	Программное обеспечение для создания и редактирования электронных таблиц (OpenOffice.org Calc)	4		4	Лабораторная работа
3.3	Программное обеспечение для создания и редактирования блок-схем (OpenOffice.org Draw)	2		2	Лабораторная работа
3.4	Программное обеспечение для управления базами данных (OpenOffice.org Base)	3		3	Лабораторная работа
3.5	Программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных презентаций (OpenOffice.org Impress)	4		4	Лабораторная работа, творческая работа
	Итого:	36	2	34	

В конце декабря 2010 г. глава Правительства Владимир Путин подписал «План перехода федеральных органов власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения» на период с 2011 до 2015 г. Документ предусматривает полный переход федеральных властей и бюджетников на свободное ПО. Одновременно статус российского национального стандарта получил международный стандарт OpenDocument⁷.

Факт интеграции СПО в отечественную техносферу подтверждает открытие «Центров компетенции по разработке, внедрению и сопровождению свободного программного обеспечения» (ЦК СПО). Таких центров уже четыре в России. Они базируются на площадках ИТ-компаний и университетов, которые обладают

всей необходимой для успешного функционирования центра инфраструктурой. Открытие подобных центров является одной из важнейших задач по развитию Национальной программной платформы. Координатором данной технологической платформы выступает госкорпорация «Ростехнологии» в лице концерна «Сириус». Как ожидается, успешной реализации политики по развитию НПП поспособствует создание федеральной сети «Центров компетенции свободного программного обеспечения», посредством которых должны осуществляться дистрибуция СПО и внедрение СПО, обучение пользователей работе со свободным программным обеспечением, техническая поддержка СПО, построение сложных технических решений на основе СПО и сертификация программных решений на совместимость с НПП⁹. Таким образом, вопрос о «программном обеспечении как составной части отечественной техносферы» решается в пользу свободного программного

⁷ Конференция CNews: «Свободное ПО: переход к реальным действиям» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2011/06/21/444774> (13.07.2011).

обеспечения. Это обстоятельство предопределяет актуальность формирования технической компетентности учителя, составной частью которой выступает умение работать со свободным программным обеспечением. В первом приближении представление о содержании этой компетентности дает следующий рабочий план проведения вводного курса «Применение свободного программного обеспечения», учебно-тематический план которого представлен в таб. 1. *Цель курса* – формирование у слушателей теоретических знаний и практических навыков, которые необходимы для успешного применения в профессиональной деятельности свободного программного обеспечения. Курс по этой программе проводился с 14.06.2011 по 19.06.2011 на базе МОУ СОШ «Дневной пан-

сион – 84» г.о.Самара. Аудиторию курса составляли учителя информатики, физики, биологии, истории и обществознания, математики, русского языка и литературы, английского языка. Всего на курс было зачислено 19 слушателей. На рис. 1 представлена диаграмма, иллюстрирующая степень освоения материалов каждой из трех тем курса. Из сказанного можно сделать общий вывод о том, что свободное программное обеспечение доступно практически всем учителям.

⁹ В Самаре открылся центр компетенции по разработке, внедрению и сопровождению СПО. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.cnews.ru/news/line/index.shtml?2011/06/06/442938> (13.07.2011).

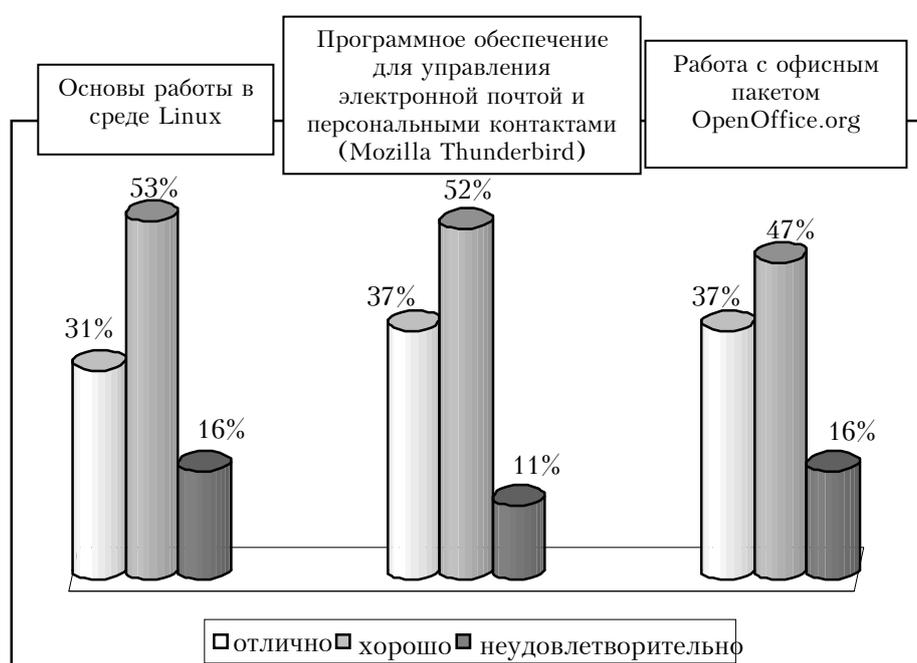


Рис. 1. Результаты освоения тем курса «Применение свободного программного обеспечения»

TECHNICAL COMPETENCE FORMATION OF THE TEACHER IN THE OPEN INFORMATION SOCIETY

© 2011 N.P.Burtsev^o

Samara State Academy of Social Sciences and Humanities

The article deals with urgency of technical competence formation of the teacher, the training course is taken as an example.

Keywords: open information society, free software, technosphere, national program platform, technical competence of the teacher, GNU, Linux.

^o Nikolai Pavlovich Burtsev, senior lecturer of department of computer science, applied mathematics and methods of their teaching. E-mail: mammout@mail.ru