

Типотезы, дискуссии, размышления

УДК 371.14

ББК 74.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТОВ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Дочкин С.А.

Аннотация. В статье рассматривается проблема низкой готовности образовательных учреждений профессионального образования к использованию свободного программного обеспечения, переход на которое требует Стратегия развития информационного общества РФ. Одно из направлений решения данной проблемы – повышение квалификации педагогических кадров по данным вопросам. Рассматриваются региональные подходы по организации работы по переподготовке профессионально-педагогических кадров для использования новых программных продуктов в профессиональной педагогической деятельности.

The paper concerns the problem of insufficient readiness of the vocational academic organizations to applying free software, transition to which is required in the Strategy of the Information Society Development in the Russian Federation. A way to solve this problem may be found in improving skills of the vocational personnel on these matters. Regional approaches to arranging retraining of vocational teachers on applying new free software products are reviewed.

Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование, информатизация образования, информационно-коммуникационные технологии, повышение квалификации и профессиональная переподготовка, профессионально-педагогические работники, свободное программное обеспечение

Additional vocational education, informatization of education, information and communication technologies, skills improvement and professional retraining, vocational teachers, free software

В настоящее время, несмотря на высокие темпы развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), проблема отставания России по показателям, характеризующим состояние информационного общества и степень информатизации остается нерешенной. Один из факторов, способствующий такому отставанию – недостаточное внимание к российским разработкам в области ИКТ, программного обеспечения, в том числе ориентированным на свободное программное обеспечение (СПО). Согласно Стратегии развития информационного общества в РФ, целью формирования и развития информационного общества является обеспечение конкурентоспособности страны, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования ИКТ. При этом в числе показателей развития информационного общества в РФ – доля отечественных товаров и услуг в объеме внутреннего рынка ИКТ – более 50 %; доля исследований и разработок в сфере ИКТ в общем объеме научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: к 2010 году – не менее 15 % и к 2015 году – 30 %. Но нельзя увеличить долю отечественных ИКТ-ориентированных товаров и услуг только на основе использования зарубежных программных продуктов. Проблема – в малых темпах разработки и использования отечественных продуктов, что ведет, в первую очередь, к необходимости обучения для использования новых продуктов на основе СПО. К решению проблемы следует приступать с учреждений образования, обучая как преподавателей, так и самих обучающихся.

Применительно к профессиональному образованию вообще, и формирования ИКТ-компетентности педагогов в области СПО в частности следует отметить следующее. На данном этапе основными задачами модернизации профессиональной школы выступают преодоление замкнутости, обеспечения открытости ее внешним воздействиям, создание условий для роста ее восприимчивости к запросам общества и рынка труда, что ведет к обновлению технологий образования, и позитивно влияет на качество образовательного процесса. В современных условиях это возможно только при активизации инновационных процессов в сфере профессионального образования (ПО), интеграции всех видов деятельности, сетевого взаимодействия участников образовательного процесса. Одним из важнейших направлений реализации приоритетного национального проекта в сфере профессионального образования является формирование и развитие региональной информационной образовательной среды. Такая среда объединяет программные и технические средства при помощи сетевых технологий и позволяет рассматривать систему ПО как интегрированный субъект единого информационного пространства, использующий общую совокупность информационных образовательных ресурсов. Однако, в настоящее время обучение учащихся в учреждениях НПО и СПО информатике, формирование их ИКТ-компетентности ориентируются на использование в образовательном процессе коммерческих программ (обычно иностранных). Это ограничивает возможности взаимодействия, интеграции и открытости, до сих пор коммерческое программное обеспечение остается недоступным для многих образовательных учреждений (ОУ), особенно начального и среднего ПО, что не позволяет использовать весь диапазон возможностей средств ИКТ в образовательном процессе, требует постоянного технического обновления оборудования из-за намеренно возрастающих требований разрабатываемых программ. В тоже время подключение учреждений ПО к Интернету открывает возможность получения любым педагогом свободно распространяемых программ и их использования, оставаясь в правовом поле, выбора того перечня программ которые максимально соответствуют имеющемуся оборудованию и потребностям. Но учрежде-

ния НПО и СПО не готовы к использованию свободного программного обеспечения в своей деятельности, хотя имеют огромную потребность из-за ограничений в финансировании, по причине отсутствия профессионально-педагогических работников (ППР), способных использовать новые продукты [1].

К настоящему времени за счет принятых организационных мер усилиями учреждений повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогов в Кемеровской области (целенаправленная подготовка, дистанционное обучение, разработка электронных изданий учебного назначения) удалось существенно повысить уровень ИКТ-компетентности ППР в области коммерческих продуктов (ОС Windows, пакеты MS Office, Adobe, AutoDesk, MathWorks, Corel, ABBYY и др.). В среднем 75-80 % преподавателей ОУ ПО активно используют средства ИКТ и программные продукты в своей профессиональной деятельности. Однако СПО используют не более 10 % профессионально-педагогических работников [2].

Соответственно, прежде чем осуществлять переход на новые продукты требуется решить проблему подготовки ППР в данной области. Значимость проблемы подтверждает то, что использование преимущественно несвободного программного обеспечения препятствует сохранению культуры многонационального народа РФ, как правило, не даёт возможность локализовать интерфейсы пользователей. Разработка отечественных программных продуктов способна обеспечивать информационную безопасность и технологическую независимость. Необходимо решение задачи в рамках комплексного проекта по созданию механизмов, способных обеспечить овладение СПО педагогами учреждений НПО и СПО, включая: выбор и установку рекомендуемых операционных систем, инструментальных программных средств, прикладных программных продуктов, а также использование открытых стандартов, отвечающих требованиям пользователей ИКТ; целенаправленную подготовку ППР учреждений ПО, разработку системы мониторинговой и консультационной поддержки деятельности профессионально-педагогических кадров. В связи с этим нами была начата работа по реализации проекта, направленного на широкое внедрение СПО в учреждения довузовского ПО [1].

Новизна стоящей задачи заключается в следующих моментах. Во-первых – вопросы использования СПО в общеобразовательных учреждениях уже проработаны по многим направлениям: педагогическом, экономическом, психологическом, методическом, организационном, что позволяет школам и гимназиям активно использовать данные продукты и включаться в информационные процессы и системы. Но использование СПО в учреждениях ПО (в первую очередь начального профессионального и среднего профессионального) проработано крайне слабо.

Во-вторых – программы повышения квалификации и переподготовки ППР учреждений довузовского ПО ориентированы чаще всего на использование Windows-ориентированных продуктов и технологий. Данные программы, как и различные организационные структуры, их продвигающие, прочно заняли место на рынке образовательных и консультационных услуг по всей территории страны.

В третьих, – новизна заключается в реализации на практике механизма, способного обеспечить внедрение СПО в учреждения довузовского ПО; создании структуры внедрения свободного программного обеспечения в учреждениях начального и среднего ПО Кемеровской области; разработке методологии оценки компетенций ППР, административных и технических работников в отношении внедрения и использования СПО; подготовке предложений по совершенствованию пакета свободного программного обеспечения для нужд ПО.

Необходимость решения данной задачи, кроме того подчеркивается и ее сложностью: во-первых, СПО не означает, что оно является полностью бесплатным; во-вторых, за небольшое время следует подготовить необходимое количество педагогических кадров, владеющих СПО (потребности – несколько тысяч человек) так же уверенно как Windows и др., организовать целенаправленную подготовку обучающихся к использованию данных продуктов. И это при том, что базовый предмет «Информатика и ИКТ», входящий в состав типовой школьной программы, пока основывается на изучении, как правило, Windows-ориентированных программ, значит, закупку данного ПО придется все равно производить. Соответственно, не смотря на то, что немедленный пе-

реход системы профессионального образования на СПО преждевременен, мероприятия обеспечения перехода следует проводить, особо активизировав направления: обеспечение доступа педагогического сообщества к объективной и полной информации о существующем СПО и возможностях его использования; тиражирование и распространение опыта по его использованию учреждениями ПО.

На данный момент СПО частично вводится в воспитательно-образовательный процесс ОУ ПО Кемеровской области, но в тоже время наши исследования показали, что уже 70 % учреждений готовы внедрять СПО, 76 % педагогов, ответственных за информатизацию в своих УПО, имеется опыт использования СПО; проведение работы по адаптации существующих Windows-ориентированных электронных изданий учебного назначения (ЭИУН), накопленного контента на свободную платформу. Уже создано большое количество ЭИУН, так в каталоге Федерального центра информационных образовательных ресурсов уже входит почти 20 тысяч единиц разнообразных продуктов (в т.ч. почти 9000 – для учреждений ПО). Однако большинство продуктов ориентированы на Windows-совместимый плеер; учебно-методических материалов, облегчающих перевод образовательного процесса учреждений ПО на СПО отсутствуют [2].

В качестве дополнительного условия, обеспечивающего внедрение пакетов СПО, мы рассматриваем не высокие требования данных продуктов к аппаратным средствам, так как большинство учреждений ПО отмечают высокую степень изношенности компьютерного оборудования – почти 54 % ОУ ПО, участвующих в опросе. Одним из путей существенного улучшения материально-технической базы учреждения довузовского ПО при минимальных затратах является массовый переход на использование терминальных классов. Так, к примеру, терминальный сервер на основе GNU/Linux может с успехом использоваться в учреждениях довузовского ПО, решив, кроме проблем морально устаревшего оборудования, проблемы массового администрирования компьютеров в условиях нехватки квалифицированных кадров за счет простоты настройки и обновления [2].

Малое количество отечественных образовательных программных продуктов для использования с пакетом СПО отметили 87 % опрошенных ППР учреждений довузовского ПО. Долгое время образовательные, обучающие и тестовые программы создавались исключительно для платформы Windows с использованием несвободных компонентов. Некоторая часть данных продуктов пригодна для использования с пакетом СПО, однако в целом необходимо проведение работ по переносу накопленного контента на свободную платформу, анализ лицензионного отягощения имеющихся программ.

Определенная работа была уже начата ГОУ «КРИПО» еще в 2010 году, но сделать предстоит еще очень много, достаточно вспомнить, сколько лет и сил ушло на то, чтобы научить профессионально-педагогических работников использованию ИКТ на основе Windows-программ. В сложившейся ситуации необходимо в первую очередь продолжать повышение квалификации работников образования в области ИКТ, продумать механизм информирования о существующих разработках, а также разработать ряд модульных методик, программ и курсов, направленных на более активное использование свободно распространяемого ПО.

В основе проекта плановое и системное выполнение комплекса мероприятий, включающих в себя: сбор, накопление, систематизация и анализ материалов по использованию свободного программного обеспечения в учреждениях профессионального образования (НПО, СПО, ДПО) в России и за рубежом; определение основной методологии исследования, теоретических положений и формирование принципиальных позиций и направлений деятельности; исследование подходов к повышению мотивации и информационной культуры преподавателей учреждений довузовского ПО как основы успешного освоения пакетов свободного программного обеспечения для последующего использования в профессиональной деятельности; выявление тенденций и факторов, влияющих на внедрение СПО в учреждения довузовского ПО региона; разработка механизмов, обеспечивающих внедрение СПО в учреждения довузовского ПО региона, внесение изменений в образовательный процесс учреждений повышения квалификации и пере-

подготовки профессионально-педагогических кадров и их обоснование; разработка дополнительных образовательных программ повышения квалификации для формирования ИКТ-компетентности ППР в части СПО; определение комплекса организационно-педагогических условий, обеспечивающий перевод образовательного процесса учреждений довузовского ПО на использование свободного программного обеспечения и их формирование; проведение курсов повышения квалификации для обучения ППР использованию СПО в учреждениях довузовского ПО; разработка комплекта учебных пособий и электронных изданий учебного назначения по изучению пакетов СПО преподавательским составом учреждений НПО и СПО [1].

Основные методы и подходы основываются на внесении организационных, программно-технических и методических изменений в систему повышения квалификации и переподготовки ППР, необходимость инновационного развития которой объясняется объективным и ускоряющимся процессом устаревания знаний, необходимостью оперативно откликаться на требования рынка труда и образовательных услуг. Быстрое развитие сетевых технологий, совершенствование средств ИКТ раскрывает перспективы для использования различных моделей образования на основе комплексного использования ИКТ, внедрения ДО с учетом интеграции с традиционными технологиями. Главное место в проекте занимает именно процесс переподготовки профессионально-педагогических работников, которые уже владеют определенными навыками в использовании программных продуктов (от операционных систем до офисных пакетов и программных продуктов учебного назначения), и данный факт является основой для изучения и распространения соответствующих аналогов на основе СПО.

Для решения задач нами выбран комплексный подход с использованием методов теоретического исследования; обобщения, моделирование и проектирование системы повышения квалификации в целях освоения конкретных пакетов свободного программного обеспечения. Начато изучение опыта в области разработки информационных систем, систем дистанционного обучения, программно-технических продуктов на принципах OpenSource,

внедрения средств СПО в деятельность образовательных учреждений профессионального образования, наблюдение за способами использования данных средств, экспертная оценка и мониторинг качества их работы, анкетирование, статистические методы по количественной и качественной обработке экспериментальных данных.

С учетом того, что в ходе исследования было отмечено отсутствие достаточного количества учебно-методической литературы по вопросам внедрения и использования СПО в воспитательно-образовательном процессе (69 % опрошенных), на базе института начата работа по подбору и разработке учебно-методических материалов, существенно облегчающих миграцию учреждений ПО на свободное программное обеспечение. Однако для полноценного решения данной проблемы необходимо создание новых необходимых учебных и методических материалов. Кроме того, нами отмечена необходимость постоянной разработки учебно-методических материалов по использованию СПО в преподавании других предметов, организации информационного пространства учреждения профессионального образования [2].

В настоящее время, в качестве базового продукта, рекомендуемого для внедрения в учреждения довузовского ПО региона выбран EduMandriva – образовательный проект компании Mandriva Russia – российского отделения одного из крупнейшего европейского производителя дистрибутивов Linux, имеющего в настоящий момент российских представителей в совете директоров и центр разработки в России. Проект создан для создания образовательного пространства с использованием свободного и открытого программного обеспечения, нацеленного на консолидацию ресурсов образовательных учреждений (Центров компетенции Мандрива), социализацию пользователей и организаций исследований, разработки, внедрения и сопровождения методических, информационных, научных и программных инноваций – программного обеспечения на базе свободного и открытого ПО (на основе дистрибутива Mandriva Linux), обучающих курсов, методик, учебников, научных исследований. Проведенный анализ позволил установить, что применение продуктов, разработанных в рамках проекта возможно на всех ступенях образовательного

процесса – от дошкольных учреждений до вузов и научно-исследовательских институтов, и является оптимальным для учреждений начального и среднего профессионального образования как по набору составляющих его компонентов, так и по их функциональности и практической направленности. Универсальность программных реализаций позволяет получить единое образовательное пространство вне зависимости от использования базовой операционной системы. Существующая информационная инфраструктура, как базового дистрибутива, так и проекта EduMandriva, призвана облегчить процесс использования этих продуктов в системе довузовского ПО области. В целях поддержки проектов на основе ГОУ «КРИПО» развернут региональный консультационный Линукс-центр с сертифицированными специалистами.

Комплекс запланированных мероприятий включает в себя:

- обучение преподавателей учреждений начального и среднего профессионального образования, руководителей учреждений и государственных служащих использованию GNU/Linux и кроссплатформенных прикладных программ с открытым исходным кодом: обучение на курсах по GNU/Linux пользователей, системных администраторов и преподавателей; обучение профессионально-педагогических работников учреждений довузовского ПО региона; обучение преподавателей курсов повышения квалификации сотрудников образования; обучение пользователей – служащих государственных и муниципальных организаций, а также широких слоев населения;

- поэтапное внедрение свободного программного обеспечения и GNU/Linux в учреждениях довузовского профессионального образования: открытие на базе института и подразделений учреждений ПО лабораторий и инициативных групп, занимающихся GNU/Linux; исследование возможностей СПО для образовательных нужд системы профессионального образования; разработка методических материалов; написание курсовых и дипломных работ студентов ИТ-специальностей, обучающихся в учреждениях НПО и СПО на базе GNU/Linux; разработка вопросов, актуальных для государственных организаций региона, связанных с развитием информационного общест-

ва и развертыванием компонентов электронного правительства; внедрение кроссплатформенных свободных офисных приложений на базе имеющегося Windows в учреждениях ПО и организациях, где это допустимо; внедрение GNU/Linux в качестве второй операционной системы в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования; использование GNU/Linux для преподавания информатики, курсов по операционным системам, офисным технологиям;

– популяризация свободного и открытого программного обеспечения и обмен опытом педагогической деятельности в области использования GNU/Linux и СПО: организация секции по СПО и GNU/Linux в рамках конференций, семинаров, вебинаров и других ИТ-мероприятий, проходящих в регионе; проведение ознакомительных мастер-классов для представителей учреждений профессионального образования, государственных и коммерческих организаций.

По сути, проводимые мероприятия нацелены на реализацию опережающих тенденций в отечественном образовании. По расчетам аналитиков, доля программного обеспечения с открытым кодом в сегменте программного обеспечения для серверов в России уже к концу 2011 года может составить 60-65 %. В тоже время уже в конце 2010 года семейство операционных систем на базе ядра Linux стало третьим по популярности (1,3 %) в мире на рынке настольных компьютеров, а по данным TOP500, Linux уже сейчас используется на 91 % самых мощных суперкомпьютеров планеты. Кроме серверного программного обеспечения, исследователи видят хорошие перспективы и для свободного программного обеспечения общего назначения. Свободные приложения Firefox, OpenOffice.org, GIMP и прочие уже сейчас освоены и установлены не менее чем на 7-8 % компьютеров (в том числе и под операционной системой Windows), и их доля увеличивается вместе с ужесточением законодательства об авторских правах. Предполагается, что такая тенденция сохранится и в ближайшем будущем. Кроме того пользовательский рынок может переориентироваться на клиентский Linux при государственной поддержке, которая ежегодно растет – в настоящее время в пяти пилотных регионах России ведутся работы по

реализации национальной программной платформы на основе ядра GNU/Linux [1]. Уже к настоящему времени более тысячи школ (в том числе 553 – сельских) Татарстана, Пермского края, Томской области внедрили данные системы и успешно их используют. За последние несколько лет операционная система Linux сделала огромные шаги в развитии, и была признана самой быстроразвивающейся операционной системой в мире. На сегодняшний день разработан ряд дистрибутивов Linux, предназначенных для использования в образовательных учреждениях (EduMandriva, EdUbuntu, Alt Linux).

Внушает определенные надежды и динамика рынка информационных технологий в нашей стране, который за три года к 2010 году увеличился в три раза, достигнув 110 млрд. рублей, причем сегмент программного обеспечения с открытым кодом, продемонстрировал четырехкратное увеличение. Соответственно, в настоящее время внедрение свободного программного обеспечения в систему профессионального образования – дело ближайшей перспективы. Кроме того, не следует забывать, что согласно Плана реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации, уже к концу 2010 года 25 % общеобразовательных учреждений каждого региона РФ должны были использовать свободное программное обеспечение (СПО) не менее, чем на 50 % имеющихся персональных компьютеров. Причем предварительный анализ показал, что к началу 2011 года данный показатель еще не достигнут.

Также необходимость ускорения данных процессов требует и ситуация на отечественном рынке проприетарных программных продуктов для образовательных учреждений. Полученный несколько лет назад школами стандартный пакет программ с оплаченной лицензией до 31 декабря 2010 года в настоящее время потерял право на законное использование, что в свою очередь ведет к необходимости приобретения (продления) лицензий на имеющееся программное обеспечение, в первую очередь на операционные системы и офисные пакеты. Соответственно представители Microsoft – основного поставщика данных продуктов – предлагают продолжить сотрудничество в данном направлении, определив цену за лицензию

GGWA-A (Get Genuine Windows Agreement for Academic) в 44 доллара для каждого компьютера. В этом случае перед руководителями бюджетных образовательных учреждений встает проблема выбора и принятия определенного управленческого решения: выделение немалых средств и приобретение лицензий на имеющееся программное обеспечение или переход на новое программное обеспечение, не требующее больших выплат, но для которого необходима определенная подготовка и педагогов, и обучающихся.

На наш взгляд, с учетом того, что и СПО имеет свои недостатки, требуется в первую очередь преодолеть психологический барьер и определенный консерватизм пользователей, а также не высокий уровень информационной грамотности, характерный для субъектов образовательного пространства. Ведь вся проблема в том, что до сих пор в образовательных учреждениях учат не пользоваться компьютером, а пользоваться одной совершенно конкретной операционной системой. И оказываясь один на один с любой другой операционной системой, учащийся, обучающийся, рабочий, специалист (выпускник учреждения профессионального образования) понимает, что он ничего не умеет, кроме как нажимать определенную последовательность кнопок в определенном интерфейсе. Именно в этой области необходимо приложение определенных усилий и представителей образования, и представителей органов власти – следует решить, хотим ли мы, чтобы наши выпускники умели обращаться с вычислительной техникой, управлять ею, или чтобы они были придатком к определенному набору программного обеспечения, без которого они не смогут управлять компьютером (особенно если это программное обеспечение иностранного производства). И начинать необходимо с педагогов.

Предложенные подходы опираются на теорию информатизации профессионального образования и реализацию на практике комплексного подхода к организации процесса переподго-

товки и повышения квалификации профессионально-педагогических работников на основе использования средств информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе учреждения дополнительного профессионального образования, сочетании очных и дистанционных форм обучения, тесной консультационной поддержки в межсессионный период с использованием сетевых технологий, сочетанием педагогической и андрагогической моделей обучения. Полученный результат в виде внедрения свободного программного обеспечения в воспитательно-образовательный процесс учреждений профессионального образования, роста профессиональной компетентности профессионально-педагогических работников позволит обеспечить дальнейшее повышение качества профессионального образования региона, способствует росту экономической эффективности образовательных систем. Именно на внедрении свободного программного обеспечения основываются инициативы, поддержанные Президентом РФ, по созданию национальной программной платформы уже реализуемой в пилотных регионах России, которая со временем будет принята к использованию во всех учреждениях и организациях.

Литература

1. Дочкин, С. А. Информатизация дополнительного профессионального образования профессионально-педагогических кадров: организационно-педагогический аспект [Текст]: монография / С. А. Дочкин. – СПб. : Арден, 2010. – 226 с.
2. Информационно-коммуникационные технологии в воспитательно-образовательном процессе учреждений НПО и СПО: достижения, проблемы, перспективы [Текст]: информационно-аналитическое издание / сост.: Н. В. Павельева, А. Ю. Ильиных, Н. В. Костюк; под ред. Т. С. Паниной. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2009. – 112 с.