# Открытое программное обеспечение компонентного типа в информационном обеспечении учебного процесса специальностей экономического профиля

## С. Б. Пересветов

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

Москва

peresvetov@econ.msu.ru

В процессе подготовки специалистов экономического профиля для качественного обучения на современном уровне учебные заведения экономического профиля должны использовать большое количество разнообразного программного обеспечения (ПО). Эксплуатация закрытого коммерческого ПО сопряжена с рядом проблем, основными из которых являются следующие:

* Проблема функциональной полноты. Огромное количество математических методов, используемых в современной экономике, менеджменте, финансовом менеджменте создает серьезную проблему покрытия этих методов соответствующей функциональностью программного обеспечения. В ситуации отсутствия некоторой функциональности в одном пакете потребитель (например, учебное заведение) вынужден покупать полностью другой пакет, большая часть функциональности которого пересекается с уже имеющимся.
* Проблема актуальности. Коммерческие программные пакеты, как правило, не успевают быстро реагировать, т. е. расширять функциональность своих продуктов в соответствии с современным состоянием науки и практики в определенной отрасли.
* Проблема пользовательского интерфейса. В подавляющем большинстве случаев режим взаимодействия пользователя (в учебном процессе – студента) с коммерческим программным пакетом происходит в режиме так называемого MDB (Menu-and-Dialog-Boxes). Пользователь получает доступ к соответствующей функциональности программного пакета при помощи огромного количества многоэтажных меню. Учащийся попадает в лес из пунктов меню, из которого подчас уже не может выбраться никогда. Сами методы решения задач отступают на второй план, и у учащегося формируется четкое представление, что решение любой задачи – это постоянное нажатие кнопки мыши и путешествие по многочисленным меню.
* Обратная связь с пакетом, творческое формирование плана исследования (последовательности этапов и шагов) в режиме MDB также затруднены. В процессе обучения такой режим взаимодействия не способствует формированию аналитических умений и навыков.
* Проблема открытости. Коммерческие пакеты представляют собой так называемый «black box» – черный ящик, т. е. реализация методов не является прозрачной.
* Проблема издержек. Как правило, стоимость лицензии в зависимости от лицензионной политики вендора линейно или нелинейно зависит от количества рабочих мест. Очень часто плата за лицензию берется в виде подписки, как правило, годовой.

Альтернативой коммерческому является открытое ПО. Сразу надо оговориться, что открытое ПО также может быть платным, как и дополнительные услуги, например консультации и сервис. Самым впечатляющим проектом свободного программного обеспечения является операционная система Linux, на мобильных устройствах успешно вытесняющая платформу Microsoft Windows. В классе офисного программного обеспечения проект Open Office составляет достойную конкуренцию лидеру рынка офисному пакету MS Office.

Открытое ПО имеет ряд существенных преимуществ по сравнению с коммерческим ПО:

1. Свободное ПО представляет собой «white (glass) box», т.е. доступны исходные тексты. Соответственно, логика функционирования при желании может быть легко исследована, а само ПО легко модифицировано.
2. Использование открытого бесплатного ПО не исключает использование совместно с ним платного закрытого ПО. Например, Open Office с успехом эксплуатируется в среде операционных систем Windows и MacOS.
3. Открытое ПО в силу своей специфики очень часто бывает компонентным, т. е. его функциональность может технологически просто наращиваться. Унифицированные интерфейсы позволяют любому пользователю разработать свой собственный компонент и отдать его в общественное пользование.
4. Открытость ПО позволяет легко организовать облачные вычисления.
5. Вокруг относительно крупных проектов формируется сообщество (комьюнити) разработчиков и пользователей. Наличие комьюнити существенно упрощает разработку, развитие и эксплуатацию ПО.
6. Как правило, отсутствуют лицензионные отчисления.

В экономическом образовании с успехом могут использоваться все эти преимущества свободного ПО. Примером такого ПО является язык и платформа R. Это открытый проект, развивающийся около двадцати лет. На сентябрь 2011 года у R два миллиона зарегистрированных пользователей. R относится к классу специализированных функциональных скриптовых языков. Основное назначение языка – анализ данных преимущественно экономической природы. Основное достоинство языка его феноменальная расширяемость. На середину 2011 года в репозитории R зарегистрировано и доступно для скачивания около 2500 пакетов расширения (компонентов). Суммарная функциональность этих пакетов покрывает практически все современные методы анализа экономики. В дистрибутив R включено небольшое количество базовых пакетов, все необходимые дополнительные пакеты автоматически устанавливаются из репозитория через Интернет по запросу пользователя. Репозиторий имеет большое количество зеркал по всему миру, в частности в Российской Федерации. Имеющиеся пакеты реализуют модели микро-, макроэкономики, статистики, эконометрики, оптимизации, финансов, страхования и многих других. ПО полностью бесплатно, никаких лицензионных отчислений и не требуется. В репозитории имеются пакеты для связи R с MS Excel, базами данных и организации облачных вычислений в частности для решения задач оптимизации.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод, что использование открытого ПО компонентного типа в учебном процессе, в частности в экономическом образовании, имеет большие перспективы.