

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕД ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Остроух А.В., Хромов Н.С.

В современном мире, согласно отчёту American Society for Training & Development в среднем на программы e-learning приходится 30% учебного времени сотрудника компании или студента и этот процент постоянно растёт (диаграмма, представленная на рисунке 1 показывает этот рост более наглядно). Рассмотрим несколько таких систем для того, чтобы понять что же именно заставляет этот процент расти.



Рисунок 1 - Диаграмма представления

Рассмотренные ниже программные комплексы бесспорно являются конкурентами на российском рынке предоставления услуг e-learning, а некоторые также претендуют на международный уровень или уже заняли на нём свою нишу, однако каждая система имеет свои слабые и сильные стороны.

Сравнение основных возможностей каждой из рассмотренных систем приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение характеристик систем

№	Параметры	1С	IBM	ОМС
1	Категории пользователей	Администратор, куратор, методист, преподаватель, обучающийся	Администратор, студент	Администратор, преподаватель, слушатель
2	Регистрация слушателей через сайт СДО	На усмотрение администратора	Есть	В разработке

№	Параметры	1С	IBM	ОМС
	(самостоятель-ная)			
3	Регистрация слушателей в системе администрато-ром	Есть	Есть	Есть
4	Различные права доступа каждого пользователя	Есть	Есть	Есть
5	Электронный портфель слушателя	Есть	Есть	В разработке
6	Зачётная книжка у слушателя	Есть	Есть	Не требуется
7	Интеграция в тесты графических элементов	Есть	Есть	Есть
8	Ограничения времени сдачи контрольных заданий	Опционально	Опционально	Опционально
9	Доступ к результатам тестирования	Есть	Есть	Есть
10	Автоматическая настройка сложности тестовых вопросов в зависимости от правильности ответов тестируемого	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
11	Модульность	Только модули, специально разработанные компанией 1С, а также xls-таблицы	Внедрение ppt-презентаций	Возможность внедрения своих моду-лей при вла-дении языка-ми JavaScript, C++, XML, Flash-объекты (swf), Flash-видео (flv)

№	Параметры	1С	IBM	ОМС
12	Формирование статистики обучаемого	Есть	Есть	Есть
13	Поддержка тестов	Есть	Есть	Есть
14	Поддержка пазлов	Отсутствует	Отсутствует	Есть. Настраивается вручную. Есть множество вариативов
15	Изменение базового дизайна системы	Частично есть	Отсутствует	Общая структура неизменна, но многие части интерфейса могут быть изменены путём ручного кодирования
16	Требуемый навык програм-мирования	Требуется на уровне новичка	Не требуется	Требуется на уровне, близком к специалисту
17	Межвузовская система – поддержка работы разных вузов	Есть	Есть	В разработке
18	Локализация на русский язык	Основной язык - русский	Отсутствует	Основной язык русский, также есть англоязычная версия
19	Ценовой фактор	~81000 рублей	~44000 рублей	Бесплатно

Обратимся к данным рисунка 2 на котором изображён график, показывающий сколько требуется времени на сборку, тестирование и отладку одного учебного модуля с помощью всех рассмотренных ранее продуктов и какими навыками владения программированием должен обладать сборщик.

t – время, затрачиваемое на сборку в часах

K – уровень требуемых навыков и знаний

Как видно, исходя из графика, при создании модуля в среде 1С, навыки программирования, требуемые от сборщика минимальны и весь процесс сборки,

тестирования и отладки модуля занимает около трёх с половиной часов. В свою очередь, при создании модуля в среде IBM, навыки программирования, требуемые от сборщика, не требуются, благодаря хорошо проработанной графической оболочке для сборки, и весь процесс сборки, тестирования и отладки модуля занимает около двух с половиной часов. В тоже время при создании модуля в среде OMC, навыки программирования, требуемые от сборщика близки к специалисту, а весь процесс сборки, тестирования и отладки модуля занимает более шести часов, что является не только утомительным для сборщика, то также сказывается на качестве конечного продукта.

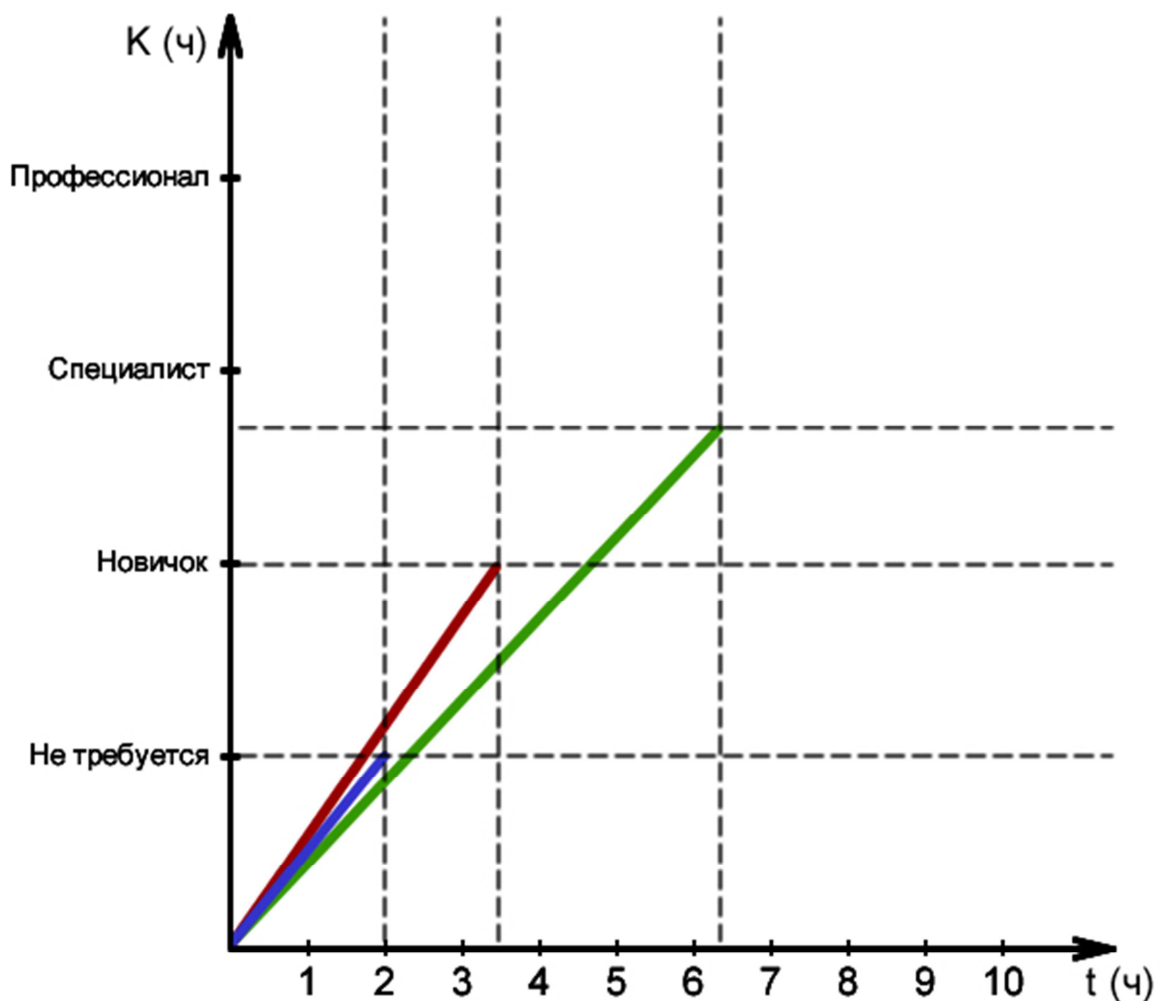


Рисунок 2 - Требование навыков программирования

- - 1C
- - IBM
- - OMC

Диаграмма, представленная на рисунке 3 отражает соотношение модульности каждой из рассмотренных систем, то есть насколько широко можно расширить стандартный функционал относительно друг друга.

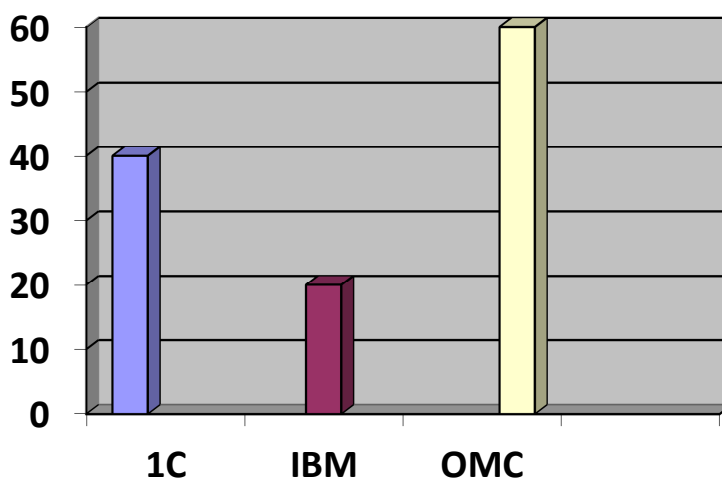


Рисунок 3 - Диаграмма соотношения модульных возможностей

На диаграмме, представленной на рисунке 4 можно увидеть сравнение каждой из рассмотренных систем на предмет представленных в каждой из них ролей:

- А – администратор;
- К – куратор;
- М – методист;
- П – преподаватель;
- С – студент (слушатель).

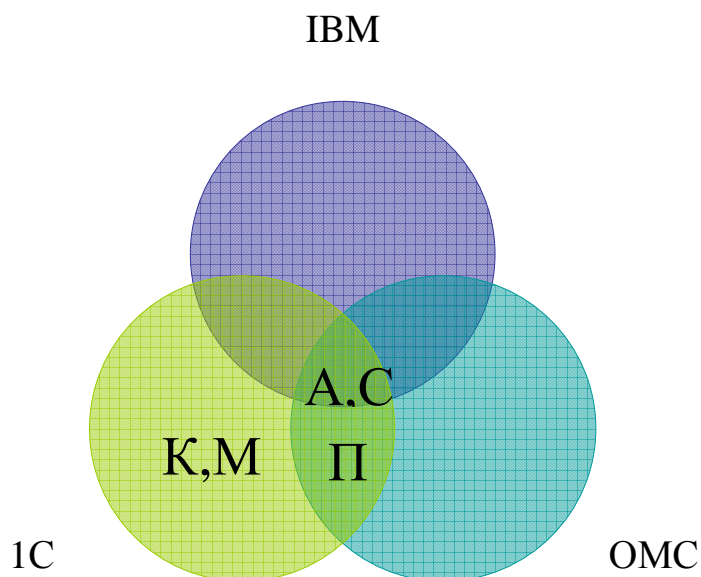


Рисунок 4 - Диаграмма ролей систем

Как видно из диаграммы, у всех продуктов есть общие основополагающие роли. Это администратор и студент (слушатель). Если рассматривать отдельно только «IBM Collaborative Learning», то можно заметить, что никаких самостоятельных ролей у него нет. В то же время у продукта «1С: Корпоративный университет» довольно много ролей, что с одной стороны разделяет систему иерархии данного продукта, но с другой перегружает её и затрудняет использование. У СДО, основанной на ОМС помимо основных общих ролей также присутствует такая роль как «Преподаватель», которая также есть и в 1С.

Согласно данным, приведённым таблице 3, можно составить диаграмму, отражающую общую функциональность систем друг относительно друга и выявить какая из них является наиболее предпочтительной. Диаграмма представлена на рисунке 5.

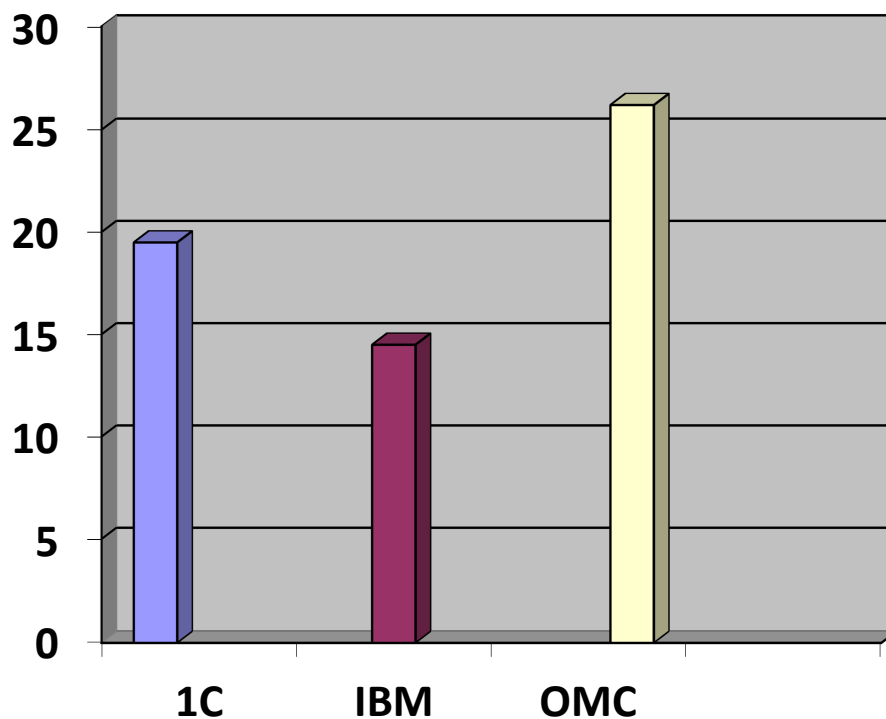


Рисунок 5 - Диаграмма возможностей

Для большей наглядности функционала построим три диаграммы интегральной оценки возможностей каждой системы, исходя из данных, приведённых в таблице 3. За 100% функционала берутся все факторы, приведённые в таблице 1. (рисунки 6 - 8)

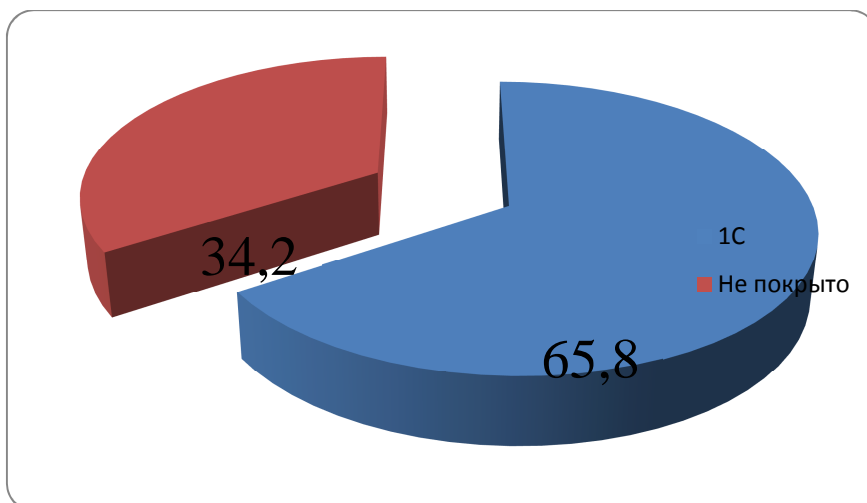


Рисунок 6 - Интегральная оценка функционала 1С

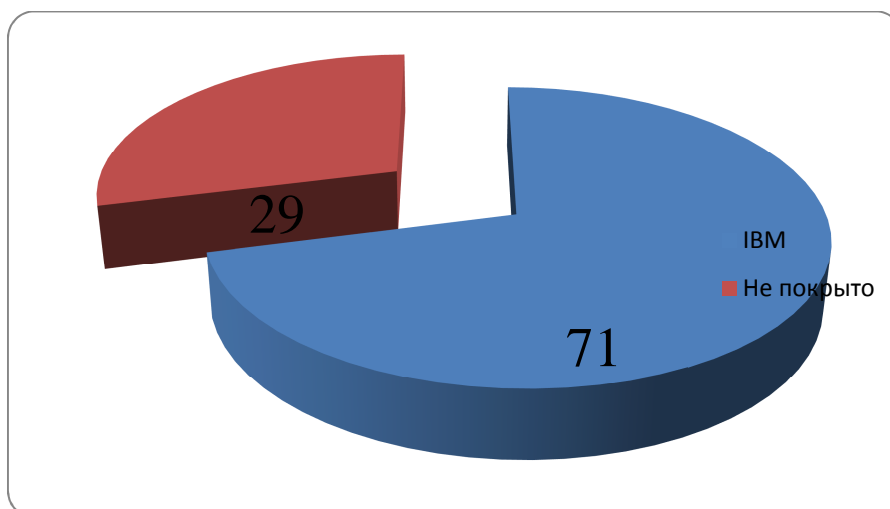


Рисунок 7 - Интегральная оценка функционала IBM

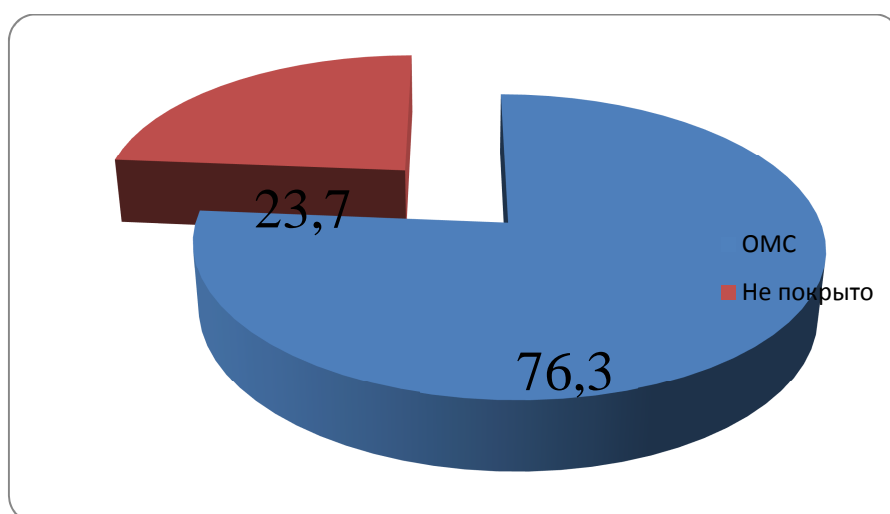


Рисунок 8 - Интегральная оценка функционала OMC

По функциональным характеристикам многие системы дистанционного обучения являются схожими, так как каждая система ориентирована на комфортное дистанционное обучение: системы представляют полный набор функций, необходимых для управления учебным процессом. Реализованы модули для создания учебных курсов. Имеется возможность индивидуальной работы со студентами. Исходя из сравнительной характеристики приведённых выше систем можно отметить, что СДО ОМС является наиболее перспективной, а тот факт, что она является бесплатной и может изменяться делает её лучшим вариантом внедрения дистанционного обучения в государственных учебных заведениях.

Список информационных источников

- [1] Осин А.В. Основные положения концепции образовательных электронных изданий и ресурсов. – М.: Республиканский мультимедиа центр, 2003. – 108 с.
- [2] Осин А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы, - М.: Агентство «Издательский сервис», 2010. – 328 с.
- [3] Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах. – Москва, 2007. – 28с.
- [4] Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы. – М.: Просвещение, 2007. – 606 с.
- [5] Сергеев А.С. Автоматизация процедур формирования манифеста и метаданных при разработке SCORM-совместимых электронных учебных модулей, - М.: Рособразование, 2008.
- [6] Сергеев А.С., Горбунов Н.М. Применение JavaScript-шаблона «Исследование» для разработки открытых образовательных ресурсов нового поколения, - М.: Рособразование, 2008.
- [7] Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003.
- [8] Башмаков А.И., Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. – М.: «Европейский центр по качеству», 2003.
- [9] Гаврилова Т.А. Разработка теории и технологии проектирования многоагентных интеллектуальных адаптивных систем дистанционного обучения (<http://www.csa.ru/ailab/grants>).
- [10] Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты и технологии/ Пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005.
- [11] Paul Adams. IBM Workplace Collaborative Learning. – U.S.: IBM Corp. Redbooks, 2008. – 398 с.
- [12] Официальный сайт корпорации 1С.
- [13] URL: <http://www.1c.ru/> (дата обращения: 20.06.2011).
- [14] Официальная российская версия сайта корпорации IBM.
- [15] URL: <http://www.ibm.com/ru/ru/> (дата обращения: 23.08.2011).
- [16] Официальный российский сайт по обучению и развитию персонала.
- [17] URL: <http://www.trainings.ru> (дата обращения: 15.04.2012).