

## **Условия интеграции информационной системы вуза с аппаратно-программным обеспечением функционирования информационной среды вуза**

**Михаил Иванович Бочаров**

ФГНУ ИИО РАО, Россия

[mi1@mail.ru](mailto:mi1@mail.ru)

Работа выполнена в рамках фундаментальных и прикладных исследований Российской академии образования по теме «Информатизация научно-образовательной деятельности вуза на базе национальных вузовских ИТ-консорциумов» В ходе исследования решены задачи выявления и обоснования условий интеграции свободной, оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза с аппаратно-программным обеспечением функционирования информационной среды вуза.

Внедрение комплекса мероприятий по переходу к свободному программному обеспечению федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения [9] требует тесной интеграции уже имеющихся программных средств с новыми программными платформами и новым разрабатываемым программным обеспечением. А это повлечет доработку своих программных систем управления каждым вузом либо разработку новой реализации используемой отлаженной модели автоматизированного управления вузом на базе свободного программного обеспечения. Реализацию базовой типовой части свободной, оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза, рационально организовать на базе вузовских ИТ-консорциумов, объединяющих в себе передовые технологии и современные автоматизированные модели управления учебной организацией.

Большое количество государственных вузов, не имеющих принципиальных отличий в организации учебного процесса, должны тратить значительные средства на разработку и модернизацию автоматизированной информационной системы вуза. Целесообразно унифицировать процесс разработки таких систем на государственном уровне на базе ИТ Консорциумов. Этому процессу может способствовать заявленный высшими должностными лицами правительства РФ переход на открытое программное обеспечение в ближайшие несколько лет, в течение которых будет создана соответствующая база, которая, как утверждает правительством РФ, даст толчок развитию отечественным разработкам программного обеспечения. Этот процесс становится и актуальным в связи с обеспечением безопасности государства от всевозможных санкций со стороны других государств.

Свободная унифицированная автоматизированная информационная система информационно-организационного обеспечения учреждений высшего образования (СУАИСИООУВО) – это человеко-машинная система для сбора, хранения, накопления, поиска, передачи, обработки информации с использованием вычислительной техники, компьютерных информационных сетей, средств и каналов связи, размещенная в открытом доступе для свободного использования предложенного типового программного решения для информационно-организационного обеспечения учреждений высшего образования [4].

Она может быть реализована в качестве набора сетевых сервисов, разрабатываемых и сопровождаемых единым центром. Сетевые сервисы, как правило, реализуются в виде веб-приложений, то есть требуют от пользователя только наличия браузера и интернет-подключения и работают в окне браузера. Это позволяет использовать данные в любой точке подключенной к локальной или глобальной сети в зависимости от уровня централизации СУАИСИООУВО и не быть привязанным к одному компьютеру. Наличие централизованного хранилища данных и сопровождения, продуманный интерфейс, комплексное обеспечение информационной безопасности — основные преимущества сервисов.

В соответствии с вектором заданным правительством по переходу к свободному программному обеспечению федеральных бюджетных учреждений была поставлена задача исследования: выявить и обосновать условия интеграции свободной, оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза с аппаратно-программным обеспечением функционирования информационной среды вуза.

В результате выполнения задачи исследования на первом этапе в процессе анализа научной литературы по теме исследования, обсуждения на семинарах и конференциях проблем по соответствующей теме исследования [1-8], в ходе непосредственного взаимодействия с разработчиками информационных систем вузов, с персоналом по обслуживанию и сопровождению информационных систем вузов, руководством вузов выявлены условия интеграции свободной оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза с аппаратно-программным обеспечением функционирования информационной среды вуза.

Представим выделенные условия в порядке значимости, определенной в ходе проведенного эксперимента, заключающегося в опросах сотрудников вузов (которые значительную часть своего рабочего времени непосредственно взаимодействуют с информационными системами вузов), анализе и представлении полученных результатов:

1. Модульная структура свободной оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза.
2. Наличие функционирующих на базе вузов консорциума распределенных конкурирующих центров разработки и совершенствования модулей свободной оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза.
3. В рамках консорциума, необходимо наличие системы подготовки кадров, компетентных в области разработки свободного программного обеспечения для организации стабильной и качественной работы центров разработки оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза.
4. Сертификация свободного программного обеспечения для использования его в организационно-образовательном процессе вуза.
5. Наличие протокола взаимодействия сотрудников вуза обслуживающих и сопровождающих свободную оперативно обновляемую автоматизированную информационную систему вуза с центрами разработки и совершенствования модулей системы.
6. Наличие в команде обслуживающей свободную оперативно обновляемую автоматизированную информационную систему вуза квалифицированных специалистов по работе со свободным программным обеспечением.

7. Наличие системы управления качеством и политики использования информационных и коммуникационных технологий в вузе.

В результате выполнения задачи исследования обоснованы условия интеграции свободной, оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза с аппаратно-программным обеспечением функционирования информационной среды вуза.

Новизной в исследуемой задаче является подход распределенного формирования свободной, оперативно обновляемой автоматизированной информационной системы вуза на основе конкуренции идей и реализации технологий управления знаниями. Создание центров разработки программного обеспечения для системы образования на базе вузовских консорциумов позволит отечественным разработчикам программного обеспечения более тесно интегрироваться в международные коллективы разработчиков и адаптировать имеющийся мировой опыт и программные продукты к национальным особенностям организации российского образования.

## Литература

1. Бочаров М.И. Анализ зарубежного опыта организации вузовских научно-образовательных консорциумов / Инновационные информационные технологии: Материалы международной научно-практической конференции. / Прага - 2012, апрель 23-27 / Под ред. С.У. Увайсова: Отв. за вып. И.А. Иванов. Л.М. Агеева. Д.А. Дубоделова. В.Е. Еремина –М.: МИЭМ, 2012. 602 с. – С. 41-43.
2. Бочаров М.И. Интеграция программных модулей, ответственных за особенности информатизации вуза ИТ-консорциума, в информационную систему вуза (на примере технического вуза) // Ученые записки. Вып. 52. – М.: ИИО РАО, 2014. 113 с. – С. 61-85.
3. Бочаров М.И. Модели разработки учебно-методических комплексов для автоматизированных систем управления их жизненным циклом (на примере обучения информационной безопасности) // Информатизация образования и науки / – М., 2012, № 2. – С. 87-100.
4. Бочаров М.И. Модель распределенной автоматизированной информационной системы / Ученые записки ИИО РАО. 2012. Вып. 45. – С. 65-76.
5. Бочаров М.И. Организация информационно-технологических консорциумов в сфере образования / Ученые записки ИИО РАО. 2012. Вып. 42. – С. 64-75.
6. Бочаров М.И. Структура и способы межвузовского взаимодействия сообщества разработчиков свободной автоматизированной информационной системы вуза на базе вузовских информационно-технологических консорциумов / Информатизация образования и науки. 2013. № 2. – С. 170-186.
7. Бочаров М.И. Централизованное управление жизненным циклом автоматизированной системы сетевой разработки и обновления предметных учебно-методических комплексов (на примере обучения информационной безопасности) // Ученые записки. Вып. 37. – М.: ИИО РАО, 2011. 123 с. – С. 95-105.
8. Малыш В. Н., Бочаров М.И. Унифицированная информационная система как средство обеспечения и обучения информационной безопасности в вузе // Высшее образование сегодня, 2008, №9. – С. 33-35.
9. О плане перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения ( 2011 - 2015 годы ) / Распоряжение от 17 декабря 2010 г. №2299-р / Председатель Правительства Российской Федерации В. Путин / <http://government.ru/gov/results/13617/>