

УДК 05.13.10

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА  
ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗАХ**

*М. Б. Малинов, С. П. Мочалов, В. С. Третьяков*

**DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SYSTEM FOR MONITORING  
E-LEARNING IN UNIVERSITIES**

*M. B. Malinov, S. P. Mochalov, V. S. Tretyakov*

*Работа выполнена по заданию Минобрнауки России, регистрационный номер 10.7045.2013.*

Рассматривается информационная система мониторинга электронного обучения, предназначенная для комплексного информационно-аналитического обеспечения процессов мониторинга текущего уровня развития электронного обучения в вузах и уровня их потенциальной готовности к участию в межвузовских образовательных проектах, предполагающих применение ЭО. Приведены функции, структура и интерфейс системы. Описаны возможности по анализу данных.

The paper presents an information system of monitoring of e-learning in the higher education institutions, and intended for complex information and analytical ensuring processes of monitoring of the current level of development of e-learning in higher education institutions and level of their potential readiness for participation in the interuniversity educational projects assuming application of e-learning.

**Ключевые слова:** мониторинг, электронное обучение, межвузовское взаимодействие, информационная система.

**Keywords:** monitoring, e-learning, interuniversity interaction, information system.

В настоящее время большое внимание в сфере высшего образования уделяется использованию вузами при реализации образовательных программ элементов электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Одним из необходимых условий эффективного управления процессами внедрения и управления ЭО и ДОТ является решение задачи формирования целостного представления о текущем уровне развития ЭО и ДОТ в вузах.

Для этого создана информационная система мониторинга электронного обучения (ИСМЭО), которая предназначена для комплексного информационно-аналитического обеспечения процессов мониторинга текущего уровня развития ЭО и ДОТ в вузах, уровня их потенциальной готовности к участию в межвузовских образовательных проектах, предполагающих применение ЭО, расширения межвузовского взаимодействия в области обмена компетенциями, технологиями, ресурсами ЭО, а также в области сетевой формы реализации образовательных программ.

Анализ задач, возникающих при организации процесса мониторинга ЭО и ДОТ [1], позволил сформулировать следующие основные процессы, которые должна автоматизировать система:

- сбор первичной информации по системе индикаторов мониторинга ЭО;
- аналитическая обработка информации мониторинга ЭО;
- предоставление вузам аналитической информации о текущем состоянии ЭО и рекомендаций по совершенствованию процессов, связанных с ЭО;
- предоставление администраторам аналитических отчетов о текущем состоянии ЭО в вузах – участниках мониторинга;

- ведение архивов данных мониторинга без ограничения сроков давности;

- ведение каталога образовательных ресурсов, модулей и технологий, которые вузы готовы предоставлять в рамках сетевой формы реализации образовательных программ или в проектах открытого образования.

В основе процедуры мониторинга лежит разработанная авторами на основе анализа мирового опыта оценки ЭО [2] методика и система показателей для мониторинга вузов в области ЭО и ДОТ.

Система ИСМЭО реализует следующие основные функции:

1. Поддержка системы показателей мониторинга ЭО и ДОТ в соответствии с разработанной методикой мониторинга.

2. Ведение реестра организаций, участвующих в мониторинге, с возможностью создания внутри организации иерархии подразделений любой глубины вложенности.

3. Создание задач мониторинга (общих и локальных для организации) с возможностью назначения группы категорий показателей для задачи.

4. Ведение списка пользователей и реализация системы ролей пользователей для управления полномочиями в системе.

5. Обеспечение ввода индикаторов мониторинга с индикацией состояния процесса.

6. Графическая визуализация результатов мониторинга с возможностью сравнения лучшими и средними результатами по группе организаций.

7. Ведение реестров ресурсов и технологий, предлагаемых для сетевой формы реализации образовательных программ

Функциональная структура системы ИСМЭО показана на рисунке 1. В состав информационной системы входят следующие подсистемы:

**Подсистема хранения данных** предназначена для хранения оперативных данных системы, данных анализа, документов и служебных данных системы.

**Подсистема ведения классификаторов и реестров** предназначена для централизованного ведения классификаторов и справочников, используемых для обеспечения информационной совместимости подсистем, в том числе реестра вузов-участников мониторинга.

**Подсистема ввода/вывода оперативной информации** предназначена для предоставления конечным пользователям интерфейса для ввода и отображения первичной информации по мониторингу.

**Подсистема анализа** предназначена для выполнения аналитической обработки информации по мониторингу.

**Подсистема отображения аналитической информации** обеспечивает формирование и предостав-

ление по запросам пользователей системы аналитической и статистической информации в различных форматах (включая графические), вывод подготовленных отчетов на печать, экспорт отчетов в файлы. Данная подсистема также может выполнять функцию открытого информационного ресурса для предоставления публичного доступа к открытой части информации системы.

**Подсистема управления задачами** предназначена для предоставления администраторам системы интерфейса для создания задач мониторинга для вузов, назначения ответственных за выполнение задачи пользователей, определения перечня индикаторов, по которым проводится мониторинг.

**Подсистема управления пользователями** предназначена для управления учетными записями пользователей, управления ролями пользователей, выполнения процедур аутентификации и управления доступом к элементам системы.

**Информационная подсистема** предоставляет информационные и коммуникационные функции.

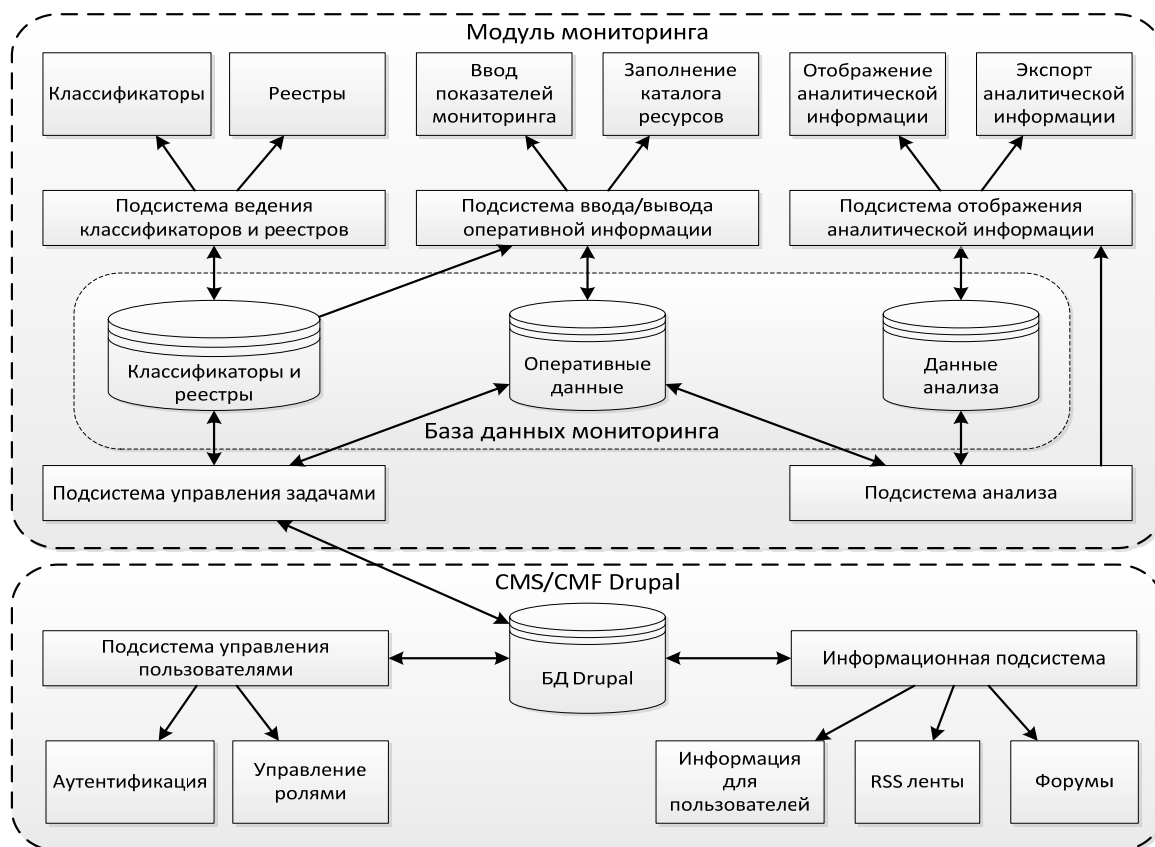


Рис. 1. Функциональная структура системы ИСМЭО



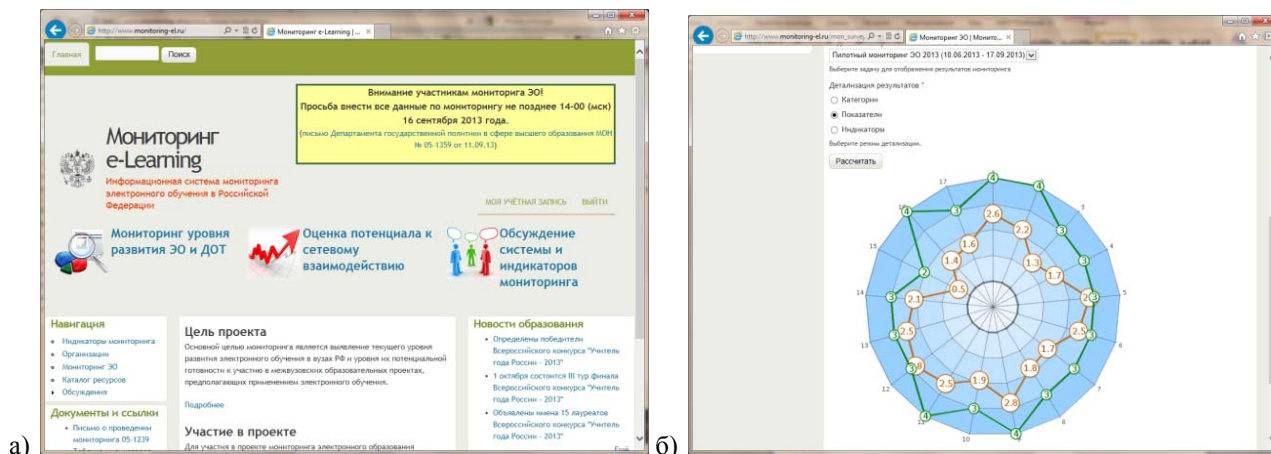


Рис. 3. Примеры экранных форм системы ИСМЭО:  
 а) главная страница системы; б) пример графического анализа

**Литература**

1. Ossiannilsson, E. Benchmarking e-learning in higher education: lessons learned from international projects / E. Ossiannilsson. Academic dissertation to be presented with the assent of the Doctoral Training Committee of Technology and Natural Sciences of the University of Oulu for public defence in Auditorium IT116, Linnanmaa, on 14 December 2012, at 12 noon. – Oulu, Finland.: University of Oulu, 2012. – 171 p.
2. Devedzic, V. E-learning benchmarking. Methodology and tools review. Report 1.3 / V. Devedzic, S. Scerpanovic, I. Kraljevski. – Режим доступа: <http://www.dlweb.kg.ac.rs/files/DEV1.3%20EN.pdf> (дата обращения: 16.09.2013).
3. Drupal: Официальный сайт проекта. – Режим доступа: <http://drupal.org> (дата обращения: 16.09.2013).

**Информация об авторах:**

**Малинов Максим Борисович** – заведующий сектором ДО отдела информатизации образования Сибирского государственного индустриального университета, 8 (3843) 784-371, malmax71@yandex.ru.

**Maksim B. Malinov** – Head of the Distance Learning Sector at the Department of Informatization of Education, Siberian State Industrial University.

**Мочалов Сергей Павлович** – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник УНИ Сибирского государственного индустриального университета, 8 (3843) 784-371, spm@sibsiu.ru.

**Sergey P. Mochalov** – Doctor of Technical Science, Professor, Leading Researcher at the Direction of Scientific Research, Siberian State Industrial University.

**Третьяков Василий Сергеевич** – директор института технологии открытого образования Уральского федерального университета, 8-902-871-2946, vastweb2@gmail.com.

**Vasiliy S. Tretyakov** – Director of the Institute for Open Education Technology, Ural Federal University.