

УДК 517.957

СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

А.Л. Ляхов, С.В. Вережкин

Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка

e-mail: verik_j@mail.ru

Постановка задачи

Высококачественная система образования в современных условиях является одним из непереносимых условий конкурентоспособности, экономической и национальной безопасности государства. Этим определяются глобальные тенденции во внутренней политике многих государств, проявляющиеся во введении государственных образовательных стандартов и в обеспечении равного доступа к качественному образованию для всех граждан.

В соответствии с Указом Президента Украины, постановлений Кабинета министров Украины, а также приказов Министерства образования и науки Украины [1-4] Государственной инспекцией учебных заведений МОН Украины, Национальным педагогическим университетом имени М.П. Драгоманова, Переяслав-Хмельницким государственным педагогическим университетом имени Григория Сковороды проведен анализ и разработана новая стратегия реформирования системы среднего образования в Украине, которая направлена на обеспечение государственных гарантий равного доступа к качественному образованию и организацию научного аналитического сопровождения всех управленческих решений.

В частности установлено, что отсутствие эффективных механизмов анализа деятельности системы образования служат причиной того, что до настоящего времени оценкой качества и эффективности системы образования занимаются исключительно представители самой системы (районные, городские и областные отделы образования и др.).

Принятая стратегия предусматривает, что современная система управления сферой образования должна развиваться как государственно-общественная. Таким образом, актуальной задачей становится создание государственной системы мониторинга, способной осуществлять систематический сбор, обработку данных, сопоставление и оценку деятельности каждого учебного заведения или групп учебных заведений.

Система мониторинга должна быть инструментом обратной связи в целях координации реализуемых проектов, оценки программ или выработки политики государства в сфере образования и информирования широкой общественности. Она должна быть открытой для всех групп потребителей, а также администраторов в сфере образовательных услуг, но, в тоже время, обеспечивать доступ к базам данных ограниченного круга лиц, уполномоченных высшим органом управления – Министерством образования и науки Украины.

Создание такой системы будет способствовать повышению качества принятых управленческих решений и, в конечном итоге, достижению стратегических целей в развитии системы образования.

Пути решения

Стратегия предусматривает [4,5], что в 2010-2011 годах будет создана система мониторинга деятельности средних общеобразовательных учебных заведений.

Мониторинговые исследования будут состоять в оценке и сопоставлении деятельности отдельных учебных заведений и групп учебных заведений, причем по каждому в отдельности и по группам взаимосвязанных системообразующих факторов.

В Украине огромное количество средних учебных заведений (больше чем 22000) и на результат их деятельности влияют многочисленные факторы различной природы.

Решить поставленную задачу можно только при условии автоматизации процессов сбора данных и мониторинговых исследований.

Государственной инспекцией учебных заведений МОН Украины на основе анализа структуры и принципов функционирования системы среднего общего образования была разработана системная модель школ и рейтинговая модель оценки их деятельности [6].

Разработка программной системы (далее АИС Рейтинг), автоматизирующей мониторинговые исследования на основе этой модели, была поручена Полтавскому национальному техническому университету имени Юрия Кондратюка.

Как указывалось выше, тенденции в развитии систем образования являются общими для разных стран мира. Целью данной статьи является анализ существующих подходов и опыта по созданию автоматизированных систем мониторинга с точки зрения соответствия их требованиям на разработку АИС Рейтинг.

Обзор автоматизированных систем мониторинга

Автоматизированные системы, поддерживающие процесс принятия управленческих решений в системе образования различных стран мира, можно поделить на глобальные, государственные и региональные, а также ведомственные.

Глобальные системы

Примером глобальной системы является информационная инфраструктура Института статистики ЮНЕСКО (Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры) [7].

Информационную поддержку деятельности ЮНЕСКО осуществляет «Статистическая программа», занятая подготовкой фундаментальных ежегодных обзоров в области науки и технологий, культуры и коммуникации, в том числе образования для формирования стратегий глобального развития. Деятельность в области образования состоит в содействии странам в применении Международной стандартной классификации образования, в разработке программы Глобальных индикаторов образования, а также в исследовании проблем в области образования (науки, культуры), информировании разных групп заинтересованных людей, что, в целом, в таких масштабах не возможно без инструментов автоматизированного наблюдения.

Для реализации этой программы при ЮНЕСКО в 1999 году был создан Институт статистики (UIS), призванный обеспечивать растущие потребности стран-членов и международного сообщества в надежной и своевременной статистической информации об образовании, науке, технологиях, культуре и коммуникациях.

Информационная служба UIS [7] публикует статистические данные, содержащие более 1000 показателей по образованию, грамотности, науке др., а также аналитические обзоры по профильным статистическим направлениям.

Таким образом, информационная служба при UIS автоматизирует функции сбора, систематизации и визуализации качественной информации и статистических данных, представляя мировую систему образования в виде модели данных.

Государственные и региональные системы

Государственные и региональные системы мониторинга системы образования разрабатываются практически во всех концах мира. Перечень можно начинать с таких государств, как США, государства Евросоюза, Украина, Россия и т.п. и заканчивать Гондурасом и, даже, Шри-Ланкой.

Одними из наиболее развитых систем, отвечающих за мониторинг образования на государственном уровне, обладают США, Германия, Российская Федерация. Федеральное устройство этих государств обусловило и сходство в организации и принципах действий их систем мониторинга.

Национальный Центр Статистики Образования (НЦСО) представляет собой самостоятельное агентство в системе Федерального Министерства образования США, которое

собирает, анализирует и предоставляет информацию о деятельности системы образования. В обязанности центра также входит проведение исследований и помощь региональным статистическим агентствам в совершенствовании их систем статистики образования, публикация отчетов о деятельности в сфере образования. Заинтересованные лица и организации могут получать обработанные статистические данные с помощью сайта НЦСО США [8].

В каждом штате имеется региональный центр статистики образования (агентство штата). Они функционируют независимо, лишь координируя свои действия и поставляя необходимые данные Национальному Центру Статистики Образования США.

Мониторинг образования в Германии осуществляется в рамках Федерального статистического агентства. В его обязанности входит: постоянный сбор, обработка и анализ статистических данных, собранных в рамках федеральной статистики, анализ социальных, экономических и экологических процессов в системе образования. Результаты мониторинга широко доступны на сайтах Федерального министерства образования [9], а также на сайтах органов управления суб-федерального уровня (земель, общин, местного самоуправления).

Достаточно подробно с организацией мониторинговых исследований в ЦНСО США и ФСА Германии можно познакомиться, например, в работе [10].

Структурная организация система мониторинга образования России, как государства с федеративным устройством, во многом аналогична НЦСО США и ФСА Германии. Функции, выполняемые в процессе мониторинга, также аналогичны – сбор, систематизация и обработка данных с помощью статистических методов. Данные публикуются в статистических информационно-аналитических бюллетенях «Образование России» [11] Федеральным агентством по образованию РФ и на сайте «Статистика Российского образования» [12].

Представляет интерес созданная в России негосударственная организация «Межрегиональная ассоциация мониторинга и статистики образования» (МАМСО) [13], созданная физическими и юридическими лицами из разных регионов Российской Федерации в 2003 году. Цель этой некоммерческой организации – повышение качества и эффективности работы ее членов в области мониторинга и статистики образования путем координации сбора, обмена информацией и обеспечения методологического единства проводимых исследований.

Страны Евросоюза имеют национальные системы мониторинга, функции которых практически ни чем не отличающиеся от описанных выше. Национальные информационные центры поставляют свои данные в Eurostat European Commission [14]. Этот центр, по сути, не является федеральным, подобным описанным выше. Его основная функция – обеспечение равного доступа к результатам мониторинга систем образования стран-членов Евросоюза.

В качестве аналогичных систем можно привести системы Австралии [15], Японии [16], Нидерландов [17] и т.д.

Несколько отличается от приведенных национальная система мониторинга образования, разрабатываемая в Новой Зеландии (N.E.M.P. National Education Monitoring Project (New Zealand)) [18].

Эта система позволяет проводить мониторинг системы образования не только в целом, а и в различных номинациях, в зависимости от задач стоящих перед системой образования в разные годы. На сайте этой системы показано, что, к примеру, в 1995, 1999, 2003, 2007 проводились мониторинговые исследования образования в области естественных наук, изобразительного искусства, преподавания языков; 1996, 2000, 2004, 2008 – в области коммуникативности, техники, музыки; и т.д.

Региональные системы

В отличие от США, Германии и других государств с федеративным устройством, в России региональные автоматизированные информационные системы мониторинга разрабатываются и внедряются как компоненты единой федеральной системы, учитывающие особенности регионов.

С нашей точки зрения, лучшей реализацией информационной системы мониторинга образования для регионов является разработка «БАРС. Web-Мониторинг Образования» компании «БАРС Групп» [19].

В отличие от описанных выше информационных систем, эта разработка архитектурно основана на трехуровневой модели. Благодаря такой архитектуре каждое образовательное учреждение получает удаленный доступ через сеть Интернет к серверу приложений и централизованной Базе данных системы. Таким образом, формируется единое интерактивное информационное пространство сферы образования РФ. Поэтому данная информационная система является инструментом обратной связи целями, которой являются: координация реализуемых проектов, оценка программ и выработка политики государства в сфере образования. Она открыта для всех групп пользователей, а также администраторов в сфере образовательных услуг, но, в тоже время, обеспечивает доступ к базам данных ограниченного круга лиц, уполномоченных высшим органом управления.

На основе «БАРС.Web-Мониторинг Образования» созданы системы мониторинга подведомственных сетей Министерства образования и науки Республики Татарстан, Министерства образования Саратовской области, Управления образования и науки Липецкой области, Министерства образования Республики Саха, Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области, Управления образования администрации г. Калуги

Выводы

1. Одной из основных предпосылок обеспечения государственных гарантий равного доступа к качественному образованию и организацию научного аналитического сопровождения всех управленческих решений в этой области является создание автоматизированной системы мониторинга деятельности учебных заведений.

2. Актуальность этой задачи, в настоящее время, общая для систем образования во всем мире.

3. АИС мониторинга деятельности учебных заведений в мире спроектированы и разрабатываются на основе модели данных. При таком подходе не используется и не отображается никакие представления о процессах или системах, от которых получены эти данные. Такой подход оперирует только статистическими методами обработки входных данных и не позволяет отслеживать влияние множества взаимосвязанных системообразующих внешних и внутренних факторов, которые влияют на деятельность учебных заведений и которые, по сути, являются предметом мониторинга исходя из поставленных выше задач.

4. Таким образом, представляется, что АИС мониторинга деятельности учебных заведений необходимо разрабатывать на основе системной модели.

5. Предлагается использовать в качестве подобной модели один вариантов рейтинговых моделей. Эти модели обладают достаточной селективностью для того что бы отслеживать деятельность каждого учебного заведения или групп учебных заведений. А рейтинговые характеристики являются, по сути, интегральной характеристикой взаимосвязанных системообразующих факторов, влияющие на их деятельность.

Література

1. Указ Президента України від 04.07.05р. №1013/2005 „Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні“.
2. Доручення Кабінету Міністрів України від 25.07.2005р. № 34531/2/2-05 р. «Розробити критерії оцінювання якості навчального процесу та здійснити на їх основі із залученням органів учнівського та студентського самоврядування, батьків, громадськості моніторинг ефективності діяльності навчальних закладів та визначити їх рейтинг.»
3. Наказ МОН України № 454 від 04.07.05р „Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні”.
4. Рішення колегії Міністерства освіти і науки України від 28.05.2009 р. (протокол № 6/5-17).
5. Наказ МОН України від 10.12.09 № 1121. «Про проведення всеукраїнського експерименту щодо здійснення моніторингу ефективності діяльності загальноосвітніх навчальних закладів із застосуванням Автоматизованої інформаційної системи «Рейтинг»».
6. АСУ «Рейтинг». Інформаційно-методичний посібник із використання автоматизованої системи «Рейтинг» / Під заг. ред. О.М. Бурлакова.—1-ше видання. — Полтава: ПолтНТУ, 2007. — 52 с.
7. UNESCO Institute for Statistics <http://www.uis.unesco.org/>
8. National Center for Education Statistics (NCES) Home Page, a part of the U.S. Department of Education <http://nces.ed.gov/>
9. Statistisches Bundesamt Deutschland - Startseite <http://www.destatis.de/>
10. Агранович М., Жарова А., Кожевникова О., Селиверстова И. Национальные системы статистики образования США и Германии. Сравнительный обзор. 89 стр.// <http://www.mamso.nichost.ru/node/93>
11. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, главный информационно-вычислительный центр: Образование России 2006, Москва 2007.
12. Статистика Российского образования <http://stat.edu.ru/>
13. <http://www.mamso.nichost.ru/node/3>
14. Eurostat European Commision <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
15. Австралийский центр исследований в области образования (ACER) <http://www.acer.edu.au/>
16. Институт педагогических исследований Японии (NIER) <http://www.nier.go.jp/English/index.html>
17. Институт педагогических измерений Нидерландов (CITO) <http://www.cito.com/>
18. NEMP - NZ's National Education Monitoring Project <http://nemp.otago.ac.nz/>
19. БАРС.Web-Мониторинг Образования <http://www.bars-open.ru/products/bars-web-mo/>