

УДК 681.3

Сбор образовательной статистики на основе электронных шаблонов

Бакланов А.В.

НИИ систем управления и автоматизированных технологий

Тюменского государственного нефтегазового университета

Россия, г.Тюмень, тел. +73452-24-52-67;

e-mail: andr@ikz.ru

The problems of creating and installing a regional collecting system for the state statistical reports from the institutions of general education are considered. The aspects of effective use of electric samples for collecting educational statistics are formulated.

Введение

Необходимым условием достижения качественно новых образовательных результатов и успешного решения других задач образовательной реформы является грамотное управление сферой образования на основе детализированной и агрегированной информации об объектах управления [1].

В силу того, что в настоящее время для принятия эффективных управленческих решений значительно увеличился объем обрабатываемой статистической информации об образовательных учреждениях, а также повысился уровень требовательности к оперативности и достоверности получаемой информации, возникла необходимость использования современных информационных технологий для сбора данных на всех уровнях управления образованием [2].

В статье рассматриваются проблемы создания и внедрения региональной системы сбора государственной статистической отчетности общеобразовательных учреждений на основе электронных шаблонов документов.

Образовательная статистика

Органами управления образованием собирается и обрабатывается большой объем разнородной информации по деятельности образовательных учреждений. Образовательная отчетность включает первичные формы, заполняемые образовательными учреждениями, и сводные отчеты, формируемые органами управления различного уровня. Отметим основные аспекты, определяющие трудоемкость формирования отчетности:

большой объем первичных данных, дублирование показателей в различных отчетах;

большое количество сводных отчетов, формируемых на основе первичных данных на разных уровнях управления;

в условиях сокращения органов управления часть районных и региональных отчетных форм «спускается» на образовательные учреждения;

отчетность воспринимается в образовательных учреждениях как дополнительная нагрузка, так как данные практически не используются для управления в самом учреждении.

Таким образом, особого внимания при формировании статотчетности требуют вопросы организации сбора первичных данных в образовательных учреждениях и вовлечения собираемых данных в управление сферой образования.

Системы электронного сбора данных

Современные информационные технологии предоставляют широкие возможности организации информационного взаимодействия по сбору данных, начиная от простейших шаблонов и заканчивая распределенными сетевыми системами [3, 4].

Наиболее перспективными являются распределенные системы на основе WEB-технологий с использованием сети Интернет. Учитывая, что в данный момент даже не все территориальные органы управления образованием имеют подключение к сети Интернет, а среди общеобразовательных учреждений таких единицы, использование сетевых решений практически нереализуемо.

Системы сбора данных являются специальными программами с оригинальными интерфейсами, обеспечивающие широкие функциональные возможности по вводу, обработке, накоплению и передаче данных. Слабым местом таких систем является необходимость специальной инсталляции на компьютере и квалифицированного обслуживания. В условиях отсутствия подготовленных специалистов на местах очень трудно обеспечить работоспособность систем, особенно на низовых уровнях.

Электронные шаблоны вызывают минимальное количество вопросов у пользователей и не требуют дополнительных инсталляций. Внешне они напоминают существующие «бумажные» отчетные формы и реализованы в наиболее популярных редакторах:

- электронные формы Microsoft Word;
- таблицы Microsoft Excel;
- файлы гипертекста - HTML.

Как правило, электронные шаблоны имеют встроенные элементы управления (поля ввода, выпадающие списки, флажки, переключатели, группы и пр.), что позволяет на их основе создавать полноценные электронные отчеты, со встроенным вычислением расчетных полей, выбором данных из справочных архивов, элементарной проверкой правильности заполнения

Для сбора статотчетности общеобразовательных учреждений наиболее эффективна технология на основе электронных шаблонов с созданием систем приема в территориальных управлениях образованием.

Технология сбора на основе электронных шаблонов

В департаменте образования и науки администрации Тюменской области разработана и внедряется технология электронного сбора данных гостатотчетности общеобразовательных учреждений на основе электронных шаблонов. Отличительной чертой данной технологии является ввод первичных данных в электронной форме непосредственно в образовательных учреждениях. Система сбора включает три уровня обработки данных:

- образовательное учреждение – заполнение и проверка шаблонов отчетов;
- территориальный орган управления образованием – прием и проверка отчетов от образовательных учреждений, формирование сводных отчетов.
- департамент образования и науки – формирование базы данных первичных и сводных отчетов, передача данных в Министерство образования.

Таким образом, формируется информационная магистраль «Образовательное учреждение – Территориальный орган управления - Департамент образования и науки».

Электронные шаблоны. Шаблоны первичных отчетных форм выполнены в формате Microsoft Word. Необходимо отметить, что, несмотря на то, что исходные

«бумажные» формы имеют не всегда упорядоченную структуру, с целью узнаваемости и простоты освоения электронные шаблоны визуально повторяют существующие отчеты. Для автоматизации заполнения электронные шаблоны имеют простейшие встроенные элементы управления: поля ввода, выпадающие списки, переключатели. Важным элементом автоматизации ввода данных является наличие элементарной проверки правильности заполнения шаблона. Все дополнительные функции в шаблонах обычно реализуются на базе встраиваемых макросов. При этом электронные шаблоны становятся крайне уязвимыми для компьютерных вирусов. Для обеспечения безопасности шаблоны выполняются без макросов, функции проверки вынесены в отдельную программу.

Районная система приема. Районная система представляет собой программу, устанавливаемую во всех районных и городских управлениях образования. При установке система инициализируется на конкретную территорию, при этом автоматически формируется типизированный список подотчетных образовательных учреждений.

Прием отчетов осуществляется с помощью специального мастера приема, обеспечивающего пошаговое выполнение авторизации, проверки правильности заполнения, считывания и занесения шаблона в базу данных. Принятые данные хранятся по отчетным периодам и в любой момент доступны для просмотра и анализа.

На основе первичных данных реализовано автоматическое формирование сводных отчетных форм по территории с выводом на печать типовых «бумажных» форм. Для взаимодействия с Департаментом автоматически формируется файл для передачи первичных и сводных данных электронной почтой или дискетой.

Система приема Департамента. Информационная система Департамента образования построена на базе СУБД Oracle. Основу целостности составляют региональные справочники территорий и образовательных учреждений. Принимаемые данные хранятся по отчетным периодам и доступны для просмотра и анализа. На основе принятых данных автоматически формируются сводные отчеты по региону.

Пробная эксплуатация

Важным этапом в жизненном цикле любого программного продукта является период пробной эксплуатации. При этом проверяется функциональность программы, выявляются и устраняются ошибки, не проявленные при тестировании. Пробная эксплуатация технологии электронного сбора проводилась на основе формирования статотчетности по общеобразовательным учреждениям юга Тюменской области за 2003/2004 учебный год. Сбор данных включал следующие мероприятия:

- семинар-тренинг специалистов территориальных органов управления образованием с одновременной инсталляцией районных систем;

- распространение электронных шаблонов и инструктаж руководителей образовательных учреждений;

- заполнение электронных шаблонов в образовательных учреждениях и передача в территориальные органы;

- прием шаблонов в районах, формирование сводных отчетов и подготовка данных для департамента;

- прием данных в Департаменте, формирование сводных отчетов по региону.

Результаты сбора данных

Пробная эксплуатация системы сбора свидетельствует об эффективности применения технологии сбора данных на базе электронных шаблонов в

общеобразовательных учреждениях. Вместе с тем необходимо отметить следующие проблемы, выявленные в ходе сбора статотчетности:

Готовность образовательных учреждений. Несмотря на то, что заполнение шаблонов требует только начальных навыков работы с компьютером, во многих общеобразовательных учреждениях возникли проблемы оперирования с файлами (навигация, копирование с дискеты и обратно, архивация). Необходима базовая компьютерная подготовка специалистов, включая специальные вопросы заполнения электронных шаблонов.

Регламент деятельности органов управления. Внедрение информационных технологий должно сопровождаться пересмотром административных процессов и формированием регламента использования современных информационных технологий в деятельности органов управления. При электронном сборе данных на Департамент образования ложатся функции методического обеспечения технологии сбора данных: нормативная база, регламент эксплуатации, региональные справочники и т.д. На специалистов территориальных органов управления возлагаются новые функции организации сбора и приема данных в электронном виде от образовательных учреждений.

Информационная служба. Эффективность системы сбора в значительной мере определяется полнотой и достоверностью первичных данных. С учетом опыта электронного сбора данных целесообразным является формирование информационно-технологической службы по приему, обработке и первичному анализу отчетной электронной документации. Основными задачами службы являются:

организация информационного взаимодействия с образовательными учреждениями;

прием, проверка и комплексирование информации;

сопровождение технологии электронного сбора данных.

Использование существующего опыта и наработок. В ряде территориальных органов управления и образовательных учреждениях уже используются информационные системы различного уровня. Вопросы информационного взаимодействия с существующими технологиями следует решать гибко на основе специальных подсистем связи, не разрушая по возможности действующий регламент и структуры.

Литература

1. Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001-2005 годы».
2. Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года. Москва, 2003 // <http://it-gov.ru/content/fpa/article.doc>.
3. Главный информационно-вычислительный центр Министерства Образования Российской Федерации. Программное обеспечение МОРФ. // <http://miccedu.com/download.html>.
4. Миков А.И. Основы построения региональной распределенной информационной системы образования и науки. // Математика программных систем. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2002.