

## ВЕБ-САЙТ КАК ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ШКОЛОЙ (НА ПРИМЕРЕ КЫРГЫЗСТАНА)

Бримкулов У. Н., Жумабаева Ч. Н.

<sup>1</sup>Кыргызско-Турецкий Университет «Манас», Бишкек, Кыргызстан (720042, Кыргызстан, Бишкек, ул. Манаса, 56), e-mail:bkchk@mail.ru

---

В статье проанализировано состояние с внедрением и использованием информационных технологий (ИТ) в школах Кыргызстана. ИТ могут объединить всех участников учебного процесса (администрацию, учителей, учащихся, родителей) и предоставить им возможность обмена информацией путем создания информационной системы управления школой (ИСУШ). ИСУШ также позволяет повысить качество управления и обучения. В статье представлена модель и определение классической ИСУШ. Приведены проблемы, которые возникают при разработке и внедрении ИСУШ. Представлена модель ИСУШ, построенной на основе веб-сайта, указаны ее преимущества и недостатки сравнительно с классической. Проанализирована готовность школ Кыргызстана к внедрению ИСУШ. В качестве примера поэтапного внедрения ИСУШ дано описание подсистемы мониторинга успеваемости и качества школьного обучения.

---

Ключевые слова: информационная система, управление школой, модель, веб-сайт, качество образования, мониторинг.

## WEB-SITE AS THE BASIS OF SCHOOL MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (IN KYRGYZSTAN)

Brimkulov U. N., Jumabaeva C. N.

Kyrgyz-Turkish "Manas" University, Bishkek, Kyrgyzstan (720042, Kyrgyzstan, Manas street, 56), e-mail:bkchk@mail.ru

---

This paper presents analysis of the implementation and use of information technologies (IT) in schools of Kyrgyzstan. IT can integrate all members of the educational process (administration, teachers, students, parents) and give them the opportunity of information sharing through the creating and development of school management information system (SMIS). SMIS also improves the quality of management and education.

A definition and model of classic school management information system were given. The situation with using of school management information system (SMIS) in Kyrgyzstan was illuminated. The problems that arise while the SMIS development and implementation. The model of information system based on website was presented and specified its advantages and disadvantages comparing with classical management information system. The readiness of schools of Kyrgyzstan to implement MIS was analyzed. As an example of the gradual implementation of SMIS we described one of the subsystems – subsystem of performance and quality monitoring.

---

Key words: information system, school management, model, website, quality of education, monitoring.

### Введение

Сфера образования – одна из сфер, в которой компьютерные информационные технологии (ИТ) начали внедряться с момента их появления. Можно выделить следующие направления, по которым ИТ исторически используются в сфере школьного образования [5]:

- компьютеры как средство обучения, воспитания и развития учащихся;
- компьютеры и ИТ как объекты изучения;
- компьютер как средство повышения эффективности научно-педагогических исследований;

- компьютер как средство повышения квалификации педагогических кадров;
- компьютер как средство общения посредством интернет;
- компьютер и ИТ в управлении образовательными учреждениями (ОУ).

В настоящее время по всем этим возможным направлениям применения ИТ в школах имеется большое число публикаций, анализ которых показывает, что различные области применения находятся на разных уровнях развития. Наименее исследованным вопросом является использование ИТ в процессе управления средними ОУ. Надо отметить, что вопросами использования ИТ для управления высшими учебными заведениями занимаются давно, но управление средними ОУ (школами) выпало из общего контекста.

Направления, по которым используются ИТ в школах, формировались по мере прохождения через основные этапы информатизации школ. Можно выделить три этапа.

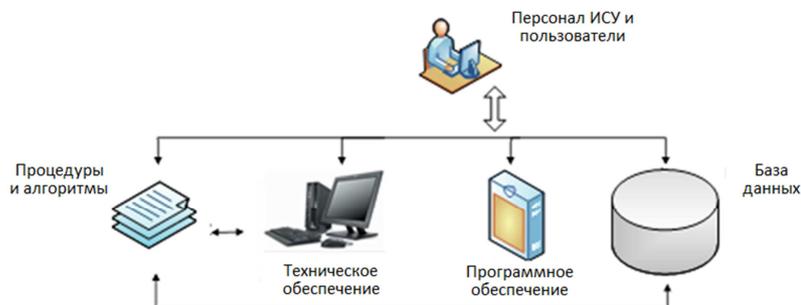
На *первом этапе* внедрение ИТ оценивалось просто как *соотношение количества компьютеров к количеству учеников* (т.е. оснащенность школ компьютерами).

На *втором этапе* начали учитывать не просто количество компьютеров в школах, а *интеграцию компьютеров в учебный процесс школ*.

Для *третьего этапа* компьютеризации школ ключевым фактором стало *подключение школ к сети Интернет*. Подключение к сети Интернет дало возможность появления такого элемента информатизации школ, как веб-сайт.

## 2. Информационная система управления школой (ИСУШ)

Процесс информатизации – это не просто оснащение компьютерной техникой и подключение к сети Интернет. Эти средства должны послужить для объединения всех участников учебного процесса (администрации, учителей, учащихся, родителей) и предоставления возможности обмена информацией между ними. Наиболее подходящим способом объединения всех участников учебного процесса, на наш взгляд, является использование ИСУ (см. рис.1).



**Рис. 1. Модель классической информационной системы**

*Информационная система управления школой (ИСУШ, ИСУ ОУ) – это комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках общеобразовательного учреждения.*

### **3. Положение в Кыргызстане**

Каково положение с использованием ИСУШ в Кыргызстане? Авторами был проведен анализ использования ИСУ в школах Кыргызстана, на основе которого можно сделать вывод, что в настоящее время в школах г. Бишкек, за исключением кыргызско-турецких лицеев, ИСУ отсутствуют и, естественно, не используются. В некоторых школах имеются отдельные элементы ИСУ, которые позволяют частично автоматизировать те или иные операции. Анализ школ за пределами г. Бишкек не производился, однако можно однозначно сказать, что в этих школах также отсутствуют ИСУ.

По нашему мнению, отсутствие ИСУШ вызвано тем, что при их разработке и внедрении возникает ряд вопросов и проблем, которые трудно решить на уровне отдельной школы:

1. *Отсутствие финансовых возможностей* для приобретения или разработки ИС.
2. *Неготовность существующей инфраструктуры школ* к внедрению и эксплуатации ИСУ (отсутствие современных компьютеров, локальной сети, возможности выхода в интернет, а также недостаточная подготовленность преподавателей).
3. *Отсутствие* во многих школах *специалистов*, способных квалифицированно обслуживать компьютерный парк школы, а также ИСУ.
4. *Отсутствие достаточного опыта работы* с компьютерными технологиями и электронными документами у руководящего персонала и учителей школы.
5. *Руководство школ и учителя не видят преимуществ от использования ИСУ.* Использование ИСУ в рамках существующих нормативных документов во многих случаях приводит только к увеличению нагрузки руководства школы и учителей, так как наряду с традиционными журналами, дневниками и другими документами им приходится вести электронные аналоги этих документов.
6. *В Кыргызстане на данный момент нет положительных примеров*, которые могли бы дать толчок для других школ к внедрению и использованию ИСУ. Поэтому во многих случаях считается, что использование ИС не принесет никакой выгоды и не позволит оптимизировать управление общеобразовательным учреждением.

Вышеперечисленные проблемы внедрения ИСУ в ОУ приводят к тому, что в настоящее время этот процесс идет очень вяло или отсутствует вообще.

### **4. ИСУШ на основе веб-сайта**

На наш взгляд, на сегодняшний день наиболее приемлемым для школ является разработка системы с небольшим функционалом, но которая при необходимости может быть в дальнейшем расширена.

Разработка подобной системы накладывает ограничение на технологии, которые можно было бы использовать при разработке ИСУ. Необходимо использование технологий, которые позволят создавать ИСУ, учитывающие проблемы, перечисленные выше.

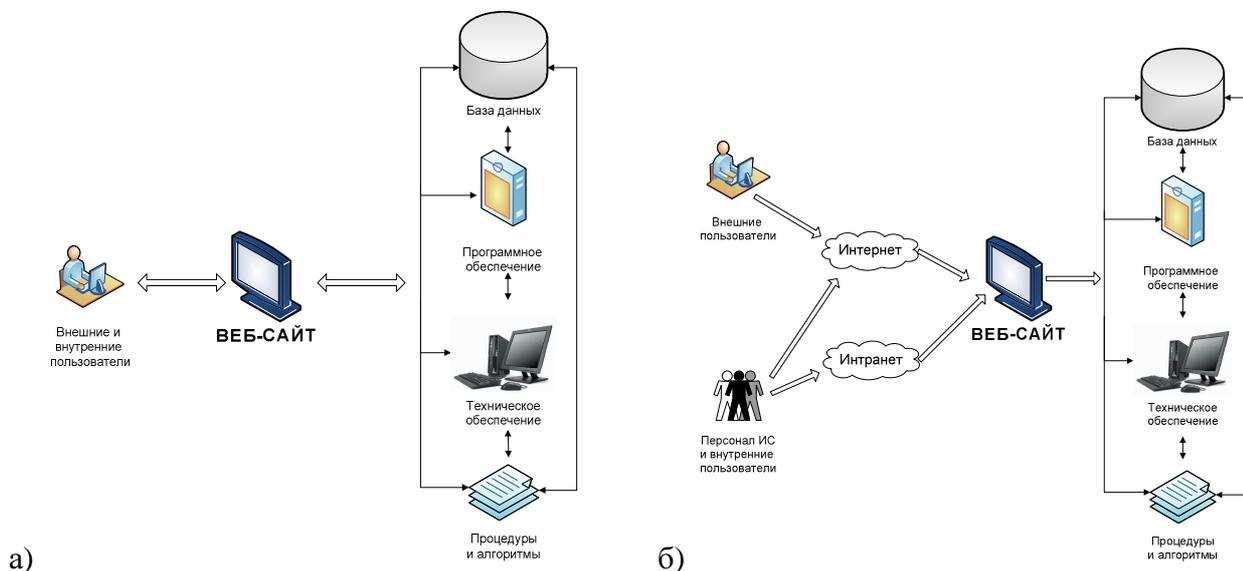
Среди ИТ, существующих на сегодняшний день, такими, на наш взгляд, являются веб-технологии. С их помощью можно построить ИС, основанную на веб-сайте. В этом случае веб-сайт ОУ перестает быть просто его визиткой, а становится ядром ИС. Работа с такой ИС значительно облегчается, т.к. становится зависимой только от наличия веб-браузера и независимой от типа модели компьютера и другого технического оборудования ИСУШ.

На основе классической модели ИС (рис.1) можно предложить различные модели ИС, построенные на основе веб-сайта.

*Первая модель ИС*, построенная на основе веб-сайта, приведена на рис. 2а. Данная модель представляет обобщенную модель работы с ИС, когда и внешние, и внутренние пользователи, а также персонал ИС работают через веб-сайт.

Для ИСУШ внешними пользователями являются школьники, родители и другие пользователи. В качестве персонала ИС и внутренних пользователей рассматриваются администрация школы и ответственные лица.

*Вторая модель ИС*, представленная на рис. 2 б, иллюстрирует ИС, построенную на основе веб-сайта, с которой можно работать как через интернет, так и через интранет.



**Рис. 2. Модели информационной системы, построенной на основе веб-сайта**

ИСУ, построенные на основе веб-сайта, дают широкие возможности для их распространения и развития, поскольку имеют ряд преимуществ перед классическими ИСУ:

- система устанавливается только на сервере;

- для работы с системой с клиентских машин нет необходимости в установке дополнительного программного обеспечения (ПО) и можно использовать только стандартное ПО (веб-браузеры);
- с системой можно работать как на работе, так и из дома, вне зависимости от используемого технического оборудования;
- обучение персонала не требует больших временных и материальных затрат, так как большинство людей имеет навык работы с веб-браузерами;
- в случае отсутствия необходимости использования полноценной ИСУ, можно ограничиться подключением только нужных функций (подсистем).

К недостаткам ИСУ, основанной на веб-сайте, можно отнести следующее:

- при отсутствии интернета или проблем с ним система теряет работоспособность как для внешних, так и для внутренних пользователей и затрудняет работу персонала ИС;
- более остро встают проблемы, связанные с информационной безопасностью.

Для упрощения внедрения ИСУ ОУ в школах КР можно предложить поэтапное внедрение подсистем. Возможные подсистемы представлены на рис. 3.

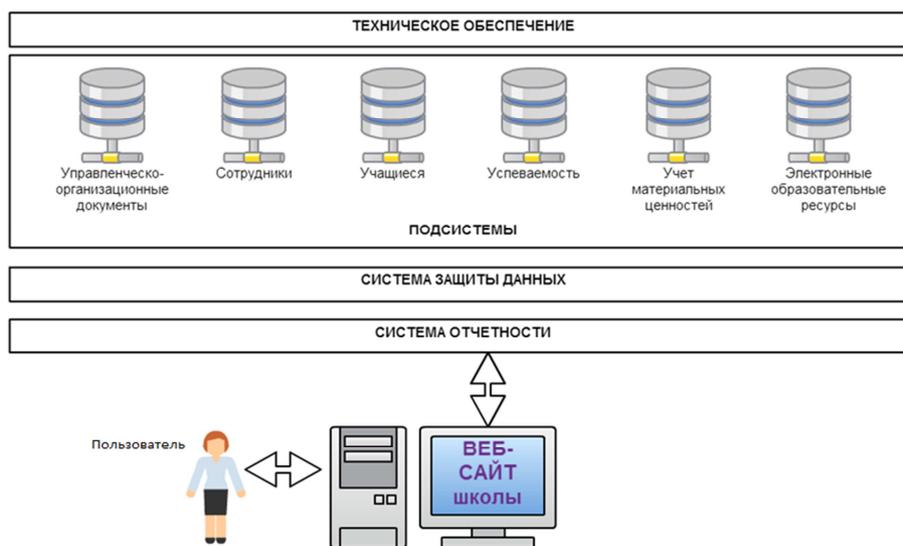


Рис. 3. Структура ИСУ ОУ

Сначала можно внедрить одну подсистему и далее подключать каждую подсистему по мере необходимости.

### 5. Готовность школ Кыргызстана к использованию ИСУ

Проанализируем, готовы ли школы Кыргызстана к использованию ИСУ на основе веб-сайта. В настоящее время в Кыргызстане к сети Интернет подключена только небольшая часть школ. Точной информации о подключении в интернет-ресурсах Кыргызстана нет. Многие школы подключаются к Интернет своими силами, также ведется работа по подключению такими организациями, как международная некоммерческая организация АЙРЕКС, оператор связи «Акнет» и ассоциация «Кыргызская научно-образовательная

компьютерная сеть – Акнет» («КНОКС-Акнет»). Согласно информации в [6] с начала 2009 г. «Акнет» начал проект по подключению 75 школ Чуйской области к Научно-образовательной сети Кыргызстана, обеспечивая их доступом к сети Интернет. А в [3] информируют о том, что 22 школы Кыргызстана подключены к Интернету в рамках программ «Современные Технологии в Образовании» и Диалог цифровой молодежи.

Поскольку к Интернет подключено не очень большое количество школ, то и веб-сайты стали появляться только в некоторых школах (в основном, в школах г. Бишкека).

К сожалению, официальной информации о наличии и количестве школьных веб-сайтов найдено не было. Нами неоднократно с помощью поисковых систем проводились поиски школьных веб-сайтов (2007 г., 2010 г., 2011 г. и 2012 г.). Количество школ Кыргызстана [4,7], а также количество обнаруженных школьных веб-сайтов, которые удалось найти, приведены в табл.1. Реальное количество сайтов может несколько отличаться от приведенного в табл. 1 в большую сторону. Таким образом, можно сказать, что в табл. 1 приведены “раскрученные” веб-сайты школ Кыргызстана.

**Таблица 1. Количество школ и школьных веб-сайтов в Кыргызстане**

Год	2004	2007	2010	2012
Всего дневных общеобразовательных школ	2045	2111	2188	2204
Количество школьных веб-сайтов, обнаруженных в сети Интернет с помощью поисковых систем	14	14	17	19

Рассмотрим содержательную (качественную) сторону школьных веб-сайтов. Сегодня пользователей уже не устраивают статичные сайты в виде сообщений, которые можно просто прочитать. Современный сайт должен быть интерактивным, с предоставлением различных возможностей и услуг. К сожалению, ни один из представленных в интернет школьных веб-сайтов не обладает подобными характеристиками.

В целом, рост количества веб-сайтов ОУ Кыргызстана имеет положительную динамику, а это дает возможность для развития и внедрения ИС на основе веб-сайта.

## **6. Подсистема мониторинга успеваемости и качества**

Как один из примеров поэтапного внедрения ИСУ ОУ можно привести ПО «Система мониторинга успеваемости и качества ”Билим-Сапат-Монитор”» [2], которое было разработано с целью автоматизации одной из важнейших задач управления школой – мониторинга успеваемости и качества. Особенность этой системы:

1. Система разработана в виде WEB-приложения, что позволяет осуществлять доступ через веб-интерфейс посредством веб-браузера.
2. Интерфейс системы поддерживает 2 языка, на которых проходит обучение в школах Кыргызстана – кыргызский и русский.

3. Система разработана на основе реальных запросов, поставленных администрацией школ, и позволяет рассчитывать необходимые параметры успеваемости, получать итоговую отчетность на основе ввода количества итоговых оценок по четвертям.

4. При разработке использовалось бесплатное (свободное) ПО, дающее ряд преимуществ при разработке и дальнейшей эксплуатации системы (схема проектирования Model-view-controller, сервер Apache, база данных Mysql, языки программирования: PHP, JavaScript, CSS, HTML) [1].

5. Все виды отчетов выдаются в форматах, общепринятых в школах Кыргызстана и рекомендованных Министерством образования и науки Кыргызстана.

С помощью системы можно получать нижеперечисленные виды отчетов, которые могут быть экспортированы в форматы .pdf и .doc:

1. Качество знаний учащихся по предметам.
2. Средний балл по учебным предметам.
3. Мониторинг успеваемости по классам.
4. Мониторинг успеваемости по предметам.
5. Итоги за указанный период (четверть, полугодие, год) по предмету.
6. Отчет по успеваемости (полный).
7. Отчет по успеваемости (общий).

Система дает возможность вывода диаграмм по 1-му, 3-му и 4-му видам отчетов.

Программное обеспечение было внедрено в учебный процесс школы-лицея № 28 г. Бишкек (городская школа – русский интерфейс) и школы-гимназии им. Н. Бримкулова (сельская школа – кыргызский интерфейс).

На сегодняшний день установленные программы в указанных школах устойчиво работают и активно используются администрацией и преподавателями школы.

Следующим этапом развития системы можно назвать создание сети интранет в школе, что в принципе легко реализуемо, поскольку практически в каждой школе имеется компьютерный класс, в котором можно подключить в локальную вычислительную сеть. Надо учесть, что при этом могут возникнуть некоторые неудобства, связанные с необходимостью организовать работу кабинета по двум направлениям – для проведения учебных занятий и для предоставления времени по работе с подсистемами ИСУШ.

В процессе развития системы можно разрабатывать необходимые подсистемы ИСУ в виде веб-приложений и постепенно подключать их к веб-сайту, что дает возможность работать с ними как с выходом в Интернет, так и через интранет (см. рис. 3).

## **Заключение**

Наиболее простым путем создания ИСУШ является построение ИСУ на базе школьного веб-сайта. С этой целью необходимо:

1. Обеспечить подключение всех школ к сети Интернет.
2. Разработать веб-сайты для всех школ.
3. Для упрощения и ускорения процессов создания школьных сайтов разработать единую структуру школьных веб-сайтов и с этой целью разработать шаблон типового школьного сайта.
4. Использовать последовательную стратегию развития школьного веб-сайта в полноценную ИСУШ путем постепенного подключения к веб-сайту наиболее необходимых программ, баз данных и подсистем.
5. Для обеспечения безопасности системы наряду с Интернет использовать систему интранет для решения внутришкольных задач, к примеру, подсистема бухгалтерия, кадры и т.д.

### Список литературы

1. Бримкулов У. Веб-система мониторинга успеваемости общеобразовательного учреждения (исследование, разработка, внедрение) [Текст] / Бримкулов У., Жумабаева Ч., Барыктабасов К., Турдакунов К., Степанова Л. // International electronics and computer technologies, ИКЕССО'2011, VIII scientific conference proceedings. V.1. – Almaty: SDU, 2011. – 337 pages; С.25-32.
2. Бримкулов У. Н., Жумабаева Ч. Н., Барыктабасов К. К., Турдакунов К. К. Система мониторинга успеваемости и качества «Билим-Сапат-Монитор» //Авторское свидетельство № 242, Кыргызская государственная патентная служба. 27.02.2012 г.
3. В Бишкеке обсудят внедрение ИТ в образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.knews.kg/ru/society/16044/> (дата обращения: 20.10.12).
4. Кожогелдина Д. На сколько готовы школы к новому учебному году? // Информационный портал “Азияпресс”. 30.08.2012 г. – URL: <http://asiapress.kg/aktualno2/2976-na-skolko-gotovy-shkoly-k-novomu-uchbnomu-godu.html> (дата обращения 15.10.12).
5. Обзор состояния сектора ИКТ в Кыргызстане – 2005 [Текст]. – Б.: 2006. – 100 с.
6. Образовательная сеть [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.aknet.kg/dop\\_uslugi/obrazovatel'naja\\_set/](http://www.aknet.kg/dop_uslugi/obrazovatel'naja_set/) (дата обращения: 20.10.12).
7. Рыскулуева Ф. И., Казаринова Э. В. Национальный доклад: О состоянии и путях развития Кыргызской Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cis.bsu.by/second.aspx?uid=50&type=Article> (дата обращения: 17.10.12).

### Рецензенты:

Бабак Валентин Федорович, д.т.н., профессор, кафедра «Информационные системы в экономике», Кыргызский технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек.

Салиев Алишер Борубаевич, д.ф.-м.н., профессор кафедры «Программное обеспечение компьютерных систем», Кыргызский технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек.