

## **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ С WEB-ИНТЕРФЕЙСОМ ДЛЯ УЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НИР**

*Андрей Сергеевич Квачков*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, обучающийся, тел. (952)904-30-53, e-mail: andrei.kvachkov@gmail.com

*Евгений Юрьевич Воронкин*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, старший преподаватель кафедры прикладной информатика и информационных систем, тел. (383)343-18-53, e-mail: evgeney.voron@gmail.com

В работе рассматривается создание информационной системы с web-интерфейсом для учета показателей НИР. Осуществляется рассмотрение практическая реализация системы и значимость данного продукта.

**Ключевые слова:** информационная система, web-интерфейс, интеграция, язык, система 1С, информация, база данных

## **DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM WITH A WEB-BASED INTERFACE FOR REGISTERING R&D INDICATORS**

*Andrey S. Kvachkov*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Student, phone: (952)904-30-53, e-mail: andrei.kvachkov@gmail.com

*Evgeniy Yu. Voronkin*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Senior Lecturer, Department of Applied Informatics and Information Systems, phone: (383)343-18-53, e-mail: evgeney.voron@gmail.com

The paper considers the creation of an information system with a web-interface for registering R&D indicators. The practical implementation of the system and the significance of the product are considered.

**Keywords:** information system, web interface, integration, language, 1C system, information, database

### ***Введение***

В настоящее время любая компания любое образовательное учреждение имеет свой собственный сайт. Сайты давно уже стали не просто средством для общения или передачи новостей, а стали средством для передачи необходимой информации. Для образовательного учреждения такой информацией может быть либо сайт-визитка учреждения, либо сайт для учета показателей НИР, либо сайт конференции. Для функционирования любого сайта необходимо наполнять его и поддерживать актуальность информации, хранящейся в базе данных. Следова-

тельно, у многих компаний или образовательных учреждений появляется вопрос – как уже существующую базу данных передавать на сайт как можно чаще, не теряя ее актуальности.

И для решения данной проблемы используется в основном интеграция. Каждая интеграция позволяет производить быструю и надежную передачу информации из одной среды в другую.

Значимость разрабатываемого модуля интеграции состоит в том, что созданный модуль позволяет решить проблемы интегрирования данных между системами, которые необходимы университетам для учета показателей НИР.

Использование разрабатываемого модуля позволяет вести учет финансирования научных исследований, показателей результативности, популяризации, количества публикаций и сокращает время на выполнение данной работы, а также своевременному и достоверному документальному и информационному взаимодействию с пользователем.

### ***Материалы и методы исследования***

Рассмотрим ряд понятий.

Интеграция представляет собой синхронизированное функционирование сайта, склада, бухгалтерии и других специализированных программ. Задача интеграции объединить разнородные веб-приложения и системы в единую среду на базе веб.

Преимущества интеграции:

- простой контроль информации;
- снижение расходов на ручную обработку данных;
- значительное снижение расходов на администрирование сайтов и информационных систем;
- экономия времени
- предоставление наиболее актуальных данных.

Преимущества интеграции с технической точки зрения:

- предоставляется доступ к веб-сервисам разработчиков;
- возможность конструировать комплексную функциональность, комбинируя разнородные компоненты посредством веб-протоколов или устанавливая приложения;
- интеграция позволяет развертывать информационные системы на базе сторонних приложений;
- веб-сервисы используют программный язык и платформонезависимые интерфейсы.

Рассмотрим 4 типа интеграции.

Интеграция на уровне представления.

Работа с данным уровнем возможна через консоль, веб базированный пользовательский интерфейс или GUI. Уровень представления дает возможность взаимодействовать пользователю с интерфейсом. Интеграция на данном уровне дает доступ к пользовательскому интерфейсу удаленных приложений.

Интеграция на уровне функциональности.

Данный уровень обеспечивает прямой доступ к бизнес-логике приложений. Происходит это с помощью взаимодействия приложений с API или взаимодействием посредством веб-сервисов.

Интеграция на уровне данных.

На данном уровне подразумевается доступ к одной или нескольким базам данных удаленных программ и систем.

Комплексная интеграция.

Данная интеграция включает в себя все три типа интеграции.

XML – стандартизированный, расширяемый язык текстовой разметки, основан на удобном и легко читаемом синтаксисе, состоящем из тегов, атрибутов и препроцессоров [3].

Заставить разные системы работать вместе очень сложно. Использование XML в интеграции информационной системы сводится к созданию общего XML-языка, которая могла бы пользоваться каждая из них.

Вместо реализации взаимодействий между каждой парой систем нужно просто научить каждую систему говорить на XML-языке. Все это приводит к тому что надо разработать несколько wrapper которое будет переводить со стандартного XML-языка интегрированной системы (рис. 1) [10].

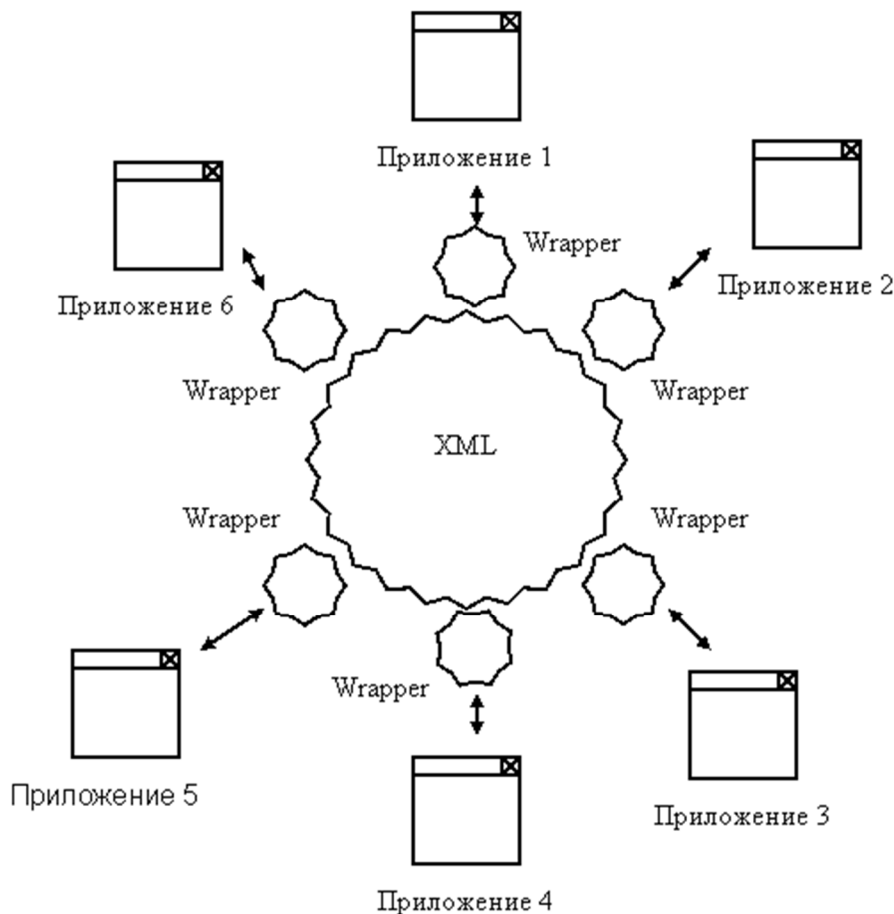


Рис. 1. Интеграция на основе XML

## *Результаты исследования и их обсуждение*

Рассмотрим интеграцию сайта учета показателей НИР с системой 1С:Предприятие (рис. 2).

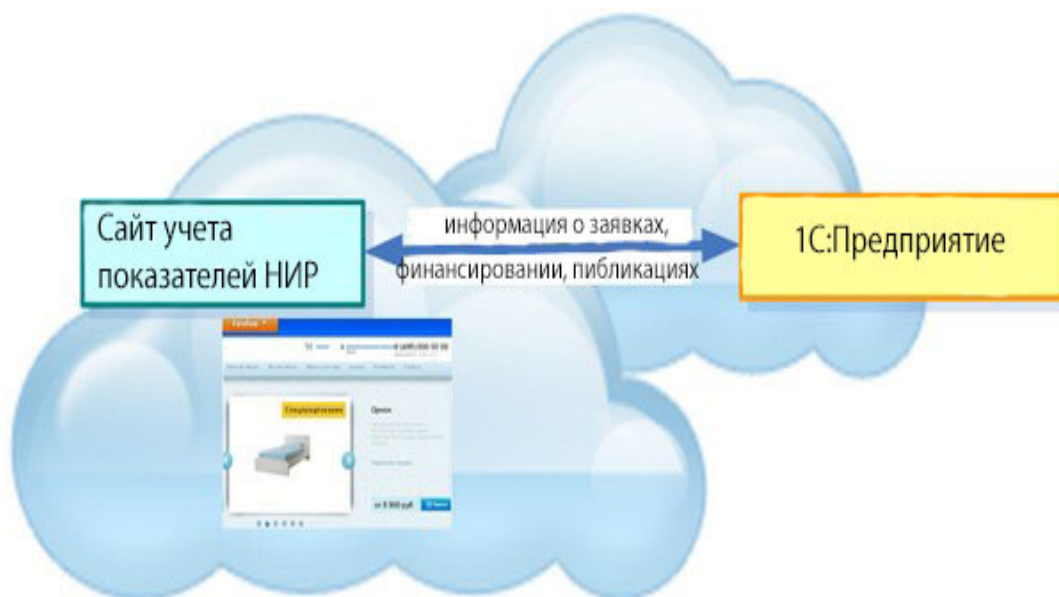


Рис. 2. Интеграция сайта с 1С:Предприятие

Данная интеграция дает нам:

- возможность отображать актуальную информацию;
- удобный перенос данных между сайтом и системой [8].

Информационная база сайта и 1С работают независимо друг от друга, а в указанный момент времени информация в системах синхронизируется – на сайт выгружаются актуальные данные о финансировании научных исследований, показателей результативности, популяризации, количества публикаций, а в учетную систему выгружаются заявки на добавление новых работ [2, 7, 6].

Заявки, поданные на сайте и перенесенные в 1С можно редактировать, изменять статус заявки при принятии ее или отмене. Эти изменения будут перенесены на сайт при следующей синхронизации [9].

Обмен информацией между сайтом и системой 1С происходит по расписанию или по решению пользователя. Периодичность обмена можно задать в настройках программы [1, 4].

### *Заключение*

Создание модуля интеграции сайта по учету показателей НИР с системой 1С помогает решить проблемы своевременного передачи данных между системами, которые необходимы для университета. Модуль дает возможность вести учет финансирования научных исследований, показателей результативности, ко-

личества публикаций и значительно сокращает время и затраты на выполнение данной работы, а также своевременному и достоверному информационному взаимодействию с пользователем.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев А.П. Введение в Web-дизайн: учебное пособие. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - 200 с.
2. Барتنьев, О. 1С: Предприятие. Программирование для всех / О. Барتنьев. - М.: Диалог МИФИ, 2015. - 464 с.
3. Бенкен, Елена РНР, MySQL, XML. Программирование для Интернета / Елена Бенкен. - М.: БХВ-Петербург, 2011. - 304 с.
4. Бойко, Э. В. 1С: Предприятие 8.0. Универсальный самоучитель / Э.В. Бойко. - М.: Омега-Л, 2011. - 232 с.
5. Горнаков С.Г., Осваиваем популярные системы управления сайтов (CMS). - М.: ДМК Пресс, 2009. - 336 с.
6. Избачков, Ю. Информационные системы / Ю. Избачков, В. Петров. - Москва: Наука, 2014. - 656 с.
7. Редько, В.Н. Базы данных и информационные системы / В.Н. Редько, И.А. Басараб. - М.: Знание, 2014. - 299 с.
8. Рязанцева, Наталья 1С:Предприятие. Секреты конструирования / Наталья Рязанцева, Дмитрий Рязанцев. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 368 с.
9. Усиков Т.Н. 1С: Предприятие. Эффективное программирование. - М.: Новое знание, 2004. - 446 с.
10. Шапошников, И. Справочник Web-мастера. XML / И. Шапошников. - М.: БХВ-Петербург, 2001. - 304 с.

© А. С. Квачков, Е. Ю. Воронкин, 2021