

ПОСТРОЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛДИНГА

Костров И. А., Ковшов Е. Е.

ФГБОУ ВПО Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», Москва, Россия (127994, г. Москва, Вадковский пер., д. 1), e-mail: i.a.kostrov@mail.ru

В статье рассмотрен подход к организации распределенной информационной системы управления персоналом для промышленного холдинга. Особенность построения такого рода информационных систем заключается в необходимости учитывать наличие уже существующих в дочерних компаниях собственных информационных систем, которые зачастую являются несовместимыми друг с другом. Сервисно-ориентированный подход позволяет разработать такую информационную систему, которая может как интегрировать в себя функционал уже существующих разработок, так и дополнить его новыми функциональными возможностями. Учитывая динамичность развития систем управления персоналом, такая особенность сервисно-ориентированной архитектуры, как возможность комбинирования существующих разработок в новые бизнес-процессы, может существенно улучшить взаимодействие с персоналом, что в свою очередь положительно отражается на всей деятельности компании.

Ключевые слова: сервисно-ориентированная архитектура, веб-сервис, бизнес-процесс, управление персоналом.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION INFORMATION SYSTEMS FOR THE HUMAN RESOURCES MANAGEMENT OF INDUSTRIAL HOLDING

Kostrov I. A., Kovshov E. E.

Moscow State Technological University "Stankin", Moscow, Russia (127994, Moscow, Vadkovsky lane, 1), e-mail: i.a.kostrov@mail.ru

This article describes an approach to implementation of a distributed information system for human resources management of industrial holding. Feature of this kind of information systems is the need to consider the presence of their own information systems in subsidiary companies of industrial holding, which are often incompatible with each other. A service-oriented approach allows developing information systems, that able integrate a functional of existing developments, and extend it with new capabilities. Because systems of human resources management evolve very quickly, such feature of a service-oriented architecture as the possibility of combining the existing developments in the new business processes, can significantly improve the interaction with personnel, that would have a positive effect on the whole company.

Keywords: service-oriented architecture, web service, business-process, human resources management.

Введение

Любая компания, выходя на рынок товаров или услуг, хочет быть успешной. Успешность компании заключается в ее способности занимать достойное место на рынке, получать высокую прибыль, а также создавать позитивное впечатление о ней и ее сотрудниках как среди клиентов, так и внутри компании. В случае если в организации работает небольшое количество людей, ее успешность в первую очередь зависит от её руководителя, его умения находить талантливых сотрудников и успешно применять их способности на практике. Но если рассматривать крупные предприятия, то задача подбора персонала и управления им ложится на плечи службы управления кадрами и в некоторых случаях на кадровые агентства.

Под управлением персоналом понимается широкий спектр задач, предназначенных для эффективного управления человеческими ресурсами организации. В число этих задач входят:

1. Планирование и подбор персонала.
2. Учет персонала.
3. Система оплаты труда и премирования.
4. Обучение и развитие персонала.
5. Оценка персонала.
6. Обеспечение нормальных условий труда и социального развития.
7. Мотивация персонала.
8. Правовое обеспечение управления персоналом.

Решение всех перечисленных задач трудоемко, некоторые из них можно легко формализовать, некоторые формализовать затруднительно в силу их специфических особенностей (например, нематериальная мотивация персонала). Для облегчения решения большинства из представленных задач разрабатываются системы управления персоналом. Системы управления персоналом представляют собой совокупность методов, подходов, приемов и технологий, предназначенных для эффективного управления человеческими ресурсами предприятия. В настоящее время большая часть функций системы управления персоналом предприятия автоматизирована. В соответствии с реализуемыми в автоматизированных системах управления персоналом функциональными возможностями их принято подразделять на 3 уровня:

1. Расчетный уровень – системы автоматизирующие расчет оплаты труда.
2. Учетный уровень – системы автоматизирующие учет персонала.
3. Уровень управления трудовыми ресурсами – системы, предназначенные для решения широкого спектра задач управления персоналом.

Каждый последующий уровень систем управления персоналом включает в себя функционал предыдущего уровня.

Расчетный уровень включает в себя следующие функции:

- расчет заработной платы;
- расчет командировочных расходов;
- расчет больничных и отпускных листов;
- расчет начислений и удержаний;
- расчет налогов и отчислений.

Учетный уровень включает в себя следующие функции:

- ведение организационной структуры предприятия;

- ведение штатного расписания;
- ведение учетных карточек сотрудников;
- табельный учет;
- учет всех видов неявок (в т.ч. учет больничных, командировок, отпусков и прогулов);
- пенсионный учет;
- военный учет;
- учет различных видов стажа;
- кадровое делопроизводство;
- формирование необходимой отчетной документации.

Уровень управления трудовыми ресурсами включает в себя следующие функции:

- определение компетенций сотрудников;
- управление материальной и нематериальной мотивацией персонала;
- планирование персонала и оптимизация штатного расписания;
- формирование ключевых показателей эффективности сотрудников;
- управление обучением и переподготовкой персонала;
- оценка и аттестация персонала;
- управление кадровым резервом;
- система подбора персонала;
- доступ сотрудников к кадровой информации;
- формирование организационной культуры и корпоративной политики предприятия;
- управление кадровым бюджетом;
- анализ эффективности персонала.

Каждый последующий уровень систем управления персоналом включает в себя функционал предыдущего уровня.

Существует множество информационных систем реализующих те или иные функции различных уровней автоматизации управления персоналом. Это приводит к тому, что появляются следующие проблемы:

1. Проблема выбора подходящей информационной системы управления персоналом;
2. Проблема интеграции существующих на предприятии программных решений (например, бухгалтерских систем или систем документооборота) с информационной системой управления персоналом;
3. Проблема модернизации имеющейся информационной системы управления персоналом.

В случае если рассматривать не отдельное предприятие, а промышленный холдинг, эти проблемы еще сильнее усугубляются, в первую очередь, в области интеграции систем управления персоналом головной и дочерних компаний.

Поскольку эти проблемы являются актуальными на сегодняшний день, **целью настоящей работы** явилось определение предпочтительного подхода к построению и реализации информационной системы управления персоналом наиболее подходящей для условий промышленного холдинга [4].

Одной из главных тенденций развития программного обеспечения в последнее время стал переход от монолитного построения информационных систем к модульному построению. Модульность позволяет облегчить масштабирование программного обеспечения, предоставив возможность пользоваться функциями информационной системы, в то время как некоторые из ее модулей еще находятся в разработке [1; 2].

Современным этапом развития идей модульности стал сервисно-ориентированный подход к разработке архитектуры информационных систем (СОА). С технической точки зрения, СОА определяет программное обеспечение в виде компонентов (сервисов или служб), имеющих слабые связи и четко определенных с целью совместимости, повышения гибкости и возможности многократного использования. Это означает, что весь функционал системы реализуется в виде компонентов, которые построены таким образом, что, зачастую, практически ничего не знают о существовании друг друга.

В качестве механизма, обеспечивающего взаимодействие сервисов друг с другом, выступают бизнес-процессы. Бизнес-процесс может быть определен как набор взаимосвязанных задач, относящихся к деятельности, имеющей функциональные границы. Бизнес-процесс управляет потоком событий, вызывает и координирует сервисы и создает контекст для их взаимодействия. Бизнес-процесс является неким абстрактным механизмом, независимым от того, каким образом реализованы сервисы и какую логику они несут внутри себя. Основной задачей бизнес-процесса является оркестровка сервисов.

Оркестровка предназначена для определения бизнес-процесса, в рамках которого взаимодействуют различные сервисы. Она заключается в определении механизма сервисного взаимодействия, основывающегося на сформулированной для бизнес-процесса логике, и представляет собой последовательность действий совершаемых сервисами.

Одним из наиболее успешных и регламентированных способов реализации сервисно-ориентированного подхода является использование веб-сервисов [3]. Консорциумом W3C определена сервисно-ориентированная модель для архитектуры веб-сервисов (The Service Oriented Model, Web Services Architecture). Данная модель сосредотачивает внимание на таких аспектах архитектуры, как сервисы и действия. Основная цель этой модели

заключается в объяснении отношений между сторонами, предоставляющими сервисы и запрашивающими сервисы.

Лицо или организация, которая предоставляет сервисы, называется поставщик сервисов. Аналогично лицо или организация, которая хочет использовать сервисы, предоставляемые поставщиками сервисов, называется потребитель сервисов.

Сервис – это абстрактный ресурс, который предоставляет возможность выполнять задачи, функциональное назначение которых совпадает как с точки зрения поставщика, так и потребителя сервисов.

Таким образом, в общем случае модель информационной системы [5], реализующая сервисно-ориентированный подход, может включать в себя элементы, представленные на рисунке 1.

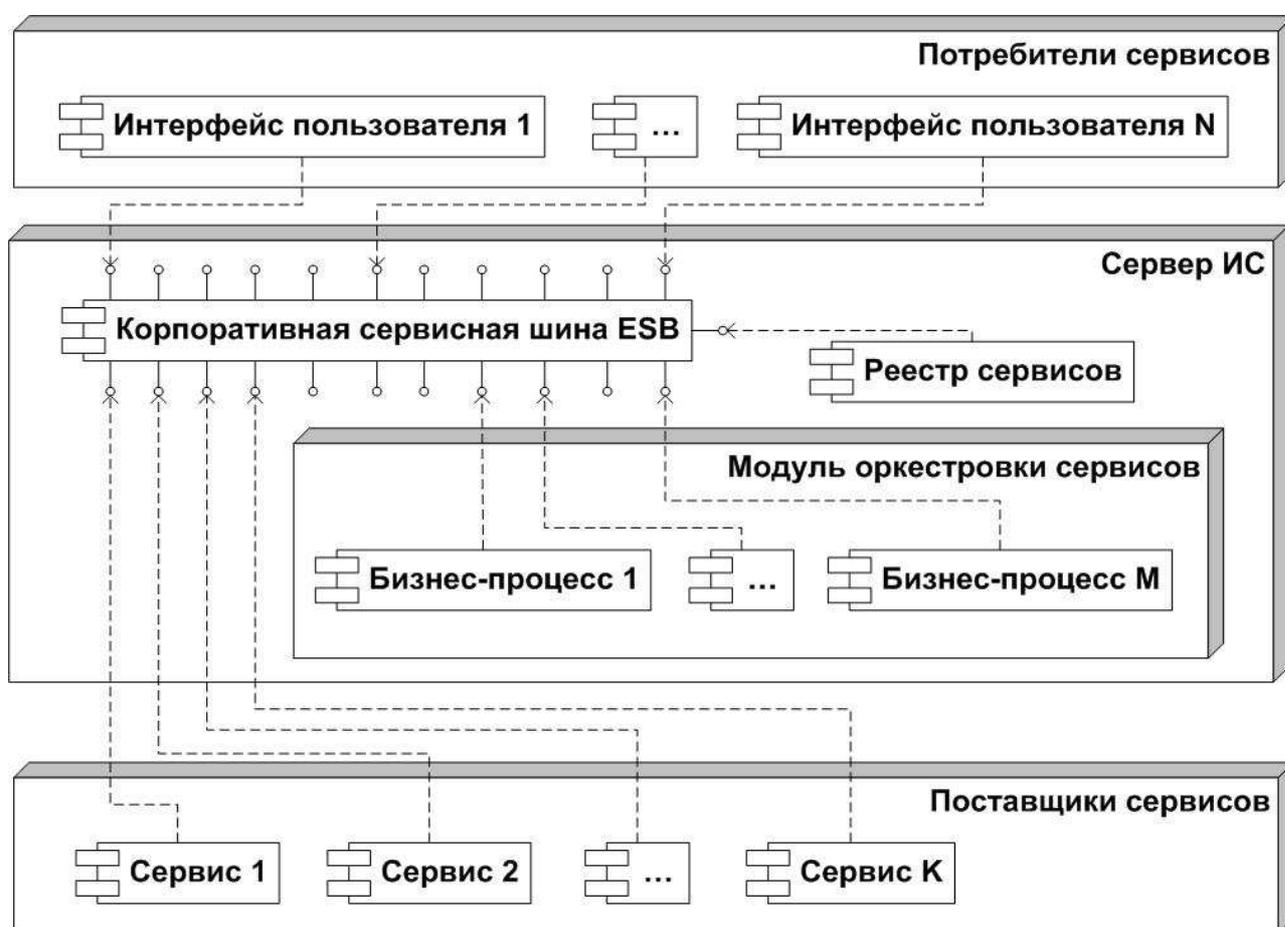


Рис. 1. Модель информационной системы на основе SOA

Как видно из рисунка, помимо указанных ранее элементов, информационная система включает в себя такие компоненты, как:

- Корпоративная сервисная шина, которая отвечает за организацию взаимодействия элементов информационной системы;
- Реестр сервисов, который хранит информацию о сервисах и бизнес-процессах, находящихся в информационной системе.

На основе представленной модели сформирована модель информационной системы для управления персоналом, которая представлена на рисунке 2.

Данная модель охватывает все уровни управления персоналом. В данной модели не выделяются поставщики и потребители сервисов, поскольку вся необходимая информация о наличии необходимого сервиса находится в реестре сервисов. В качестве поставщиков сервисов в рассматриваемом случае могут выступать как фирмы, предоставляющие информационно технологические услуги, так и отделы, занимающиеся разработкой программного обеспечения, находящиеся внутри компаний промышленного холдинга. Потребителями сервисов выступают соответственно компании, входящие в состав промышленного холдинга. В некоторых случаях потребителями сервисов могут выступать и внешние компании, которые в процессе своей деятельности взаимодействуют с информационной системой промышленного холдинга.

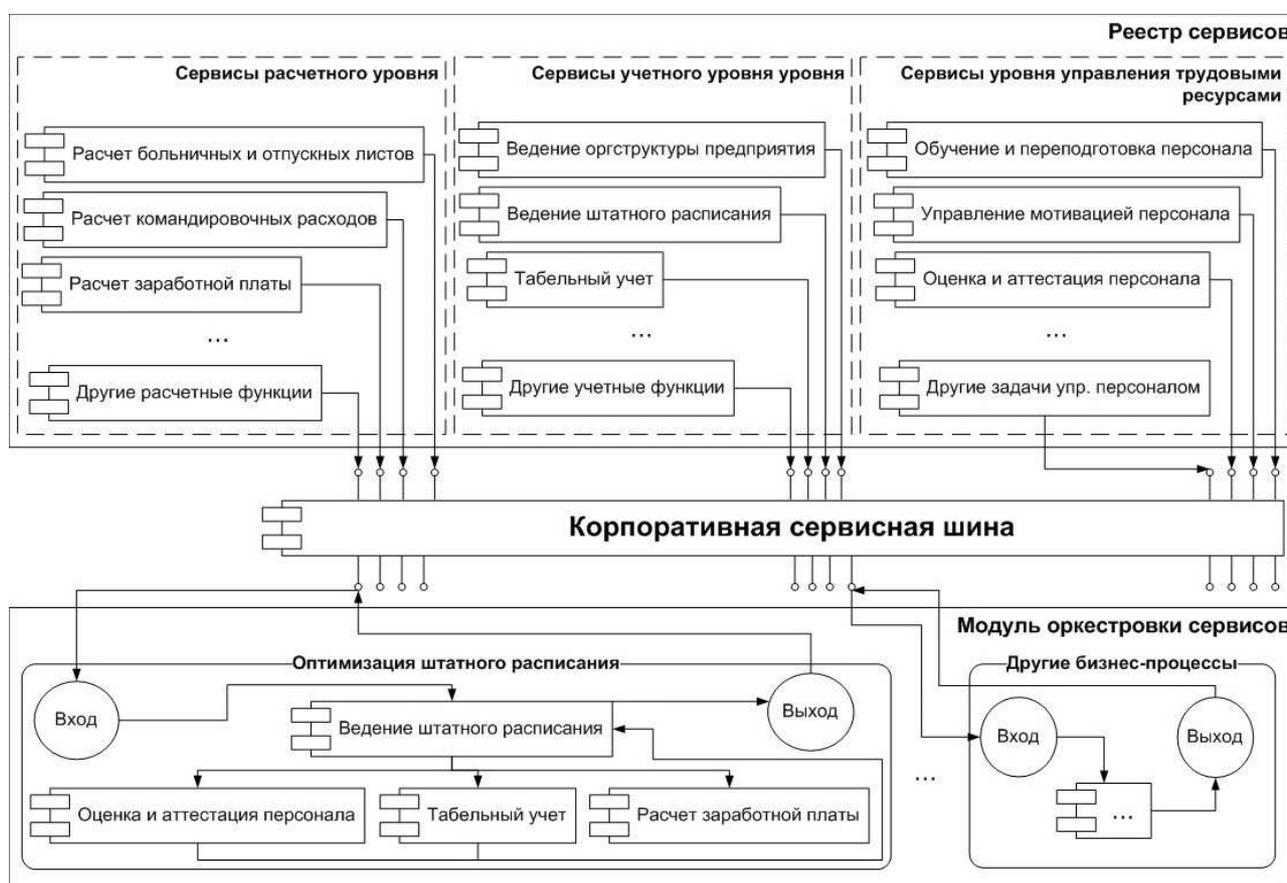


Рис. 2. Модель информационной системы для управления персоналом

В качестве примера бизнес-процесса показан процесс оптимизации штатного расписания. В реальной ситуации он может включать в себя гораздо большее количество элементов, которые могут выступать в виде самостоятельных сервисов. В рассматриваемом случае сервис, отвечающий за ведение штатного расписания, взаимодействует с сервисами табельного учета, расчета заработной платы и оценки и аттестации персонала, в результате

этого взаимодействия на основе обработки полученных от сервисов данных формируется новое штатное расписание (или предложение по новому штатному расписанию).

Как видно из представленной модели, функционал системы управления персоналом разделяется на множество различных сервисов, которые хранятся в реестре сервисов. Реестр может хранить множество сервисов, выполняющих схожие функции, что позволяет выбирать наиболее подходящие для конкретного бизнес-процесса сервисы. Это также позволяет учитывать специфику бизнес-процессов различных компаний, входящих в промышленный холдинг. Например, в случае с бизнес-процессом «Оптимизация штатного расписания», входящий в него сервис «Оценка и аттестация персонала» у различных компаний холдинга может различаться в зависимости от выбранных моделей и методик. Например, один сервис оценки персонала может быть основан на модели определения ключевых показателей эффективности (KPI) персонала, а второй построен на основе результатов оценки «360 градусов».

Для реализации информационных систем с использованием сервисно-ориентированного подхода в настоящее время лучшим образом подходят веб-сервисы. В случае реализации системы на базе веб-сервисов используются следующие технологические решения [6; 7]:

- для организации обмена сообщениями используется протокол SOAP (Simple Object Access Protocol);
- для описания интерфейса веб-сервисов используется язык WSDL (Web Services Description Language);
- для организации системы распознавания сервисов используется спецификация UDDI (Universal Description, Discovery and Integration);
- для описания бизнес-процессов используется язык BPEL (Business Process Execution Language).

Взаимодействие веб-сервисов осуществляется через корпоративную сервисную шину, которая обеспечивает поддержку этих технологических решений.

Заключение

Такой подход к построению распределенной информационной системы для управления персоналом промышленного холдинга имеет следующие преимущества:

- Интеграция программных решений отдельных компаний промышленного холдинга в единую информационно-технологическую среду;
- Создание сервисов, которые могут быть многократно использованы в различных бизнес-процессах компаний промышленного холдинга;
- Возможность сохранения уникальных методик управления персоналом в отдельных компаниях холдинга, при общей информационно-технологической интеграции.

Список литературы

1. Батова М. М., Ковшов Е. Е., Смирнов О. С. Разработка информационных систем инновационного промышленного предприятия на основе унифицированного модульного подхода // Журнал об инновационной деятельности «Инновации». – 2011. – № 05(151). – С. 102-106.
2. Борисенко Е. В., Ковшов Е. Е. Применение инструментальных средств обработки корпоративной информации на основе программно-аппаратных технологий // Вестник МГТУ «Станкин». – М.: МГТУ «Станкин», 2010. – №3 – С. 123-129.
3. Батова М. М., Ковшов Е. Е., Митропольский Н. Н. Комплексный подход в интеллектуальном анализе данных прикладной информационной системы // Вестник Университета. Развитие отраслевого и регионального управления. – № 9. – М.: ГУУ, 2011. – С. 86-89.
4. Ковшов Е. Е., Смирнов О. С. Методы оценки и повышения надёжности информационных сред промышленного предприятия // Динамика сложных систем – XXI век. – М., 2012. – №2. – С. 112-116.
5. Костров И. А. Автоматизация бизнес-процессов машиностроительного предприятия на основе сервисно-ориентированной архитектуры программных решений / И. А. Костров // Материалы всероссийской молодежной конференции Инновационные технологии в машиностроении (ИТМ-2011): Сборник докладов. – М.: МГТУ «СТАНКИН», 2011. – С. 190-195.
6. Ковшов Е. Е., Мути́н Д. И. Управление гетерогенными данными в корпоративной информационной системе медицинского учреждения путем применения XML-технологий // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2008. – № 3. – С. 51–54.
7. Ковшов Е. Е., Горяева О. В., Чинь Н. З. Выбор вида лицензии для программного обеспечения с открытым кодом // Известия вузов. Проблемы полиграфии и издательского дела. – М.: МГУП, 2009. – № 1. – С. 40-50.

Рецензенты:

Бадалова Анна Георгиевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Производственный менеджмент» ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», г. Москва.

Карлова Татьяна Владимировна, доктор социологических наук, кандидат технических наук, профессор, главный научный сотрудник учреждения Российской академии наук «Институт конструкторско-технологической информатики РАН», г. Москва.