

ИТ в эпоху перемен на авиатранспорте: интеграция прежде всего

Период больших перемен, в котором находится как мировая, так и российская экономика, — это всегда и время больших неопределенностей, резких колебаний спроса и предложения на производимую продукцию и услуги, на используемые ресурсы. В России, возможно, в наибольшей степени эти перемены ощущаются в последние годы именно в транспортной отрасли и прежде всего в авиатранспорте. Достаточно характерна в этом отношении ситуация, сложившаяся летом и осенью этого года в ряде российских авиакомпаний, когда на фоне проблем старения авиапарка и другого оборудования, острого кадрового вопроса резкий рост цен на топливо и его нехватка существенно осложнили их деятельность. Очевидно, что при наличии достаточно острой рыночной конкуренции нельзя решать проблемы роста издержек за счет потребителя, как это происходит в монополизированных секторах экономики.

Прежде всего, авиаперевозчикам для принятия правильных управленческих решений, например, в отношении тех же цен на авиабилеты, нужна максимально полная и оперативная информация об изменениях цен на топливо, его наличии и расходовании, спросе на авиабилеты на различные направления и т.п., а также информация о действиях, предпринимаемых в этих условиях конкурентами. Предоставить такую полную и своевременную информацию могут только правильно интегрированные ИТ-системы, гибко адаптируемые к изменениям, происходящим в бизнес-процессах авиакомпании.

Но решение задачи интеграции ИТ-систем в области авиаперевозок не может быть осуществлено “на раз-два-три”. Корпоративные информационные системы авиаперевозчиков очень сложны, так как значительная их часть обслуживает технологические и производственные процессы, связанные с сопровождением полетов и обслуживанием авиапарка. Соответствующие ИТ-системы — это специализированные продукты, разработанные либо компаниями-специалистами, либо ИТ-подразделениями авиакомпаний. Зачастую это уже достаточно старые системы, разработанные 15-20 и более лет тому назад с применением устаревших базовых технологий и средств, но эти системы удовлетворительно решают свои задачи и являются трудно или практически незаменимыми, поэтому ИТ-службы вынуждены обеспечивать их дальнейшую эксплуатацию в условиях обновления ИТ-инфраструктуры, включая реализацию интеграции с новыми системами. Другая часть КИС обслуживает взаимодействие с клиентами (пассажирами) — это, прежде всего, системы продажи билетов и платежные системы — и партнерами (аэродромами, поставщиками топлива и т.д.), что подразумевает взаимо-

действие соответствующих ИТ-систем с обеих сторон. Помимо этого, в КИС авиакомпаний используется множество разнообразных программных продуктов, в том числе доставшихся им в результате слияний и поглощений.

Следовательно, интеграция ИТ-систем должна быть постоянно в фокусе внимания специалистов ИТ-подразделения авиакомпании. Это направление работ может быть оформлено, например, в виде долгосрочного многоэтапного проекта, с приоритетом решения наиболее актуальных задач. Как показывает практика, для реализации такого проекта, как правило, привлекается софтверная компания или системный интегратор, обладающие соответствующей компетенцией.



Обобщенная схема КИС авиакомпании в среде SOA

Проект КСИП в “Аэрофлоте”

Сложность интеграции возрастает при росте числа интегрируемых ИТ-систем более чем линейно. Поэтому закономерно, что именно компания “Аэрофлот – Российские авиалинии”, крупнейший авиаперевозчик России и обладатель самой большой в отрасли ИТ-инфраструктуры, реализует, возможно, крупнейший в России интеграционный проект согласно концепции SOA (Service-Oriented Architecture – сервисно-ориентированная архитектура).

КИС компании “Аэрофлот – Российские авиалинии” включает в себя около 200 приложений, разработанных по заказу или самостоятельно, а также тиражируемых, включая ERP-систему SAP R/3. Эти приложения разнородны по архитектурным принципам построения, технологическим стандартам, форматам данных и интерфейсам. КИС поддерживает функционирование и управление всеми основными бизнес-процессами компании, и для повышения уровня этой поддержки крайне важны высокий уровень интеграции разнородных информационных систем, а также надежность и отказоустойчивость как самих систем, так и процессов их взаимодействия.

Реализация проекта под названием КСИП (Корпоративная система интеграции приложений) была начата в 2004 году. Сергей Киришин, заместитель генерального директора и директор департамента ИТ компании “Аэрофлот” определил характер и значение этого проекта так: “Переход к SOA для нашей компании — это долгосрочный стратегический проект, который мы последовательно и неуклонно реализуем, осуществляя поэтапный перевод приложений в эту архитектуру, постепенно осваивая новые инструменты, наращивая аппаратные ресурсы, осуществляя обучение персонала и т.д. В наших ближайших планах — дальнейшее развитие КСИП: расширение списка подключенных приложений (до 20 приложений к концу 2008 года), предоставление интеграционного сервиса со стороны КСИП партнерам и клиентам, визуализация сервисов через корпоративный портал, а также ИТ-поддержка управления основными бизнес-процессами “Аэрофлота” с использованием языка BPEL, что позволит реализовать логику бизнес-процессов любой сложности”.

Построение КСИП компании осуществляется на основе принципов, стандартов и технологий сервисно-ориентированной архитектуры (SOA) с использованием интеграционных продуктов IBM WebSphere корпорации IBM. Решение об использовании технологии SOA в первую очередь связано с необходимостью обеспечения надежности функционирования всего комплекса информационных систем авиакомпании и возможности оперативной перестройки ИТ-инфраструктуры под требования бизнеса. В качестве генерального подрядчика и основного исполнителя этого проекта была выбрана Группа компаний ВСС.

Реализация проекта происходит согласно подходу, рекомендованному корпорацией IBM. Сначала была создана центральная интеграционная шина класса ESB (Enterprise Service Bus – корпоративная сервисная шина) на основе продуктов IBM (IBM WebSphere MQ, IBM InterChange Server, IBM WebSphere Business Integration Adapters), к которой последовательно подключались приложения. При этом решались такие задачи, как синхронизация нормативно-справочной информации, организация оперативного обмена данными между приложениями (через центральную интеграционную шину), создание оперативного хранилища данных (определение его структуры, первоначальная загрузка информации и организация постоянного ее пополнения на основании изменения данных в приложениях, входящих в состав КСИП).

В конце 2007-начале 2008 годов специалисты ВСС в соответствии с рассчитанными характеристиками провели модернизацию центральной интеграционной шины, заменив продукт IBM InterChange Server на IBM Process Server V6. Возможности кластеризации, а также другие технологии повышения производительности и надежности, заложенные в IBM Process Server V6, позволили создать территориально распределенную отказоустойчивую аппаратную платформу для центральной интеграционной шины, функционирующую на 4-х высоконадежных RISC-серверах IBM POWER общей мощностью 26 ЦП.

Необходимость такой платформы была обусловлена увеличением количества приложений, интегрируемых в рамках КСИП, возрастанием требований к производительности и отказоустойчивости ее ядра — централь-

ной интеграционной шине и аппаратной платформе, на которой она функционирует. Для обеспечения данных требований перед реализацией следующего этапа подключения новых информационных систем к КСИП специалистами компании ВСС и было спроектировано модернизированное, отказоустойчивое решение. Это первое решение такого уровня в России, оно полностью отвечает возросшим требованиям авиакомпании по производительности и отказоустойчивости информационных систем и имеет широкие возможности масштабирования при дальнейшем развитии КСИП. Основной сложностью в ходе проектирования стало беспрецедентное количество информационных потоков (более 120!) которые необходимо было корректно реализовать.

В настоящее время КСИП обеспечивает работу бизнес-процессов, использующих 11 основных производственных приложений “Аэрофлота”. Часть этих приложений уже работает через шину, остальные подготавливаются к такому режиму работы.

Для данного класса решений в мире осуществлено всего несколько проектов подобной сложности. Успешная реализация интеграционного проекта в компании “Аэрофлот” продемонстрировала высокое качество продуктов IBM, с одной стороны, и квалификацию специалистов компании ВСС, позволяющую решать самые сложные интеграционные задачи, — с другой.

Корпоративный портал и КСИП

В тесной связи с проектом по созданию КСИП был также выполнен проект по построению и внедрению корпоративного портала ОАО “Аэрофлот – Российские авиалинии” на базе продукта IBM WS Portal Server.

Основное назначение этого корпоративного портала – оказание корпоративных инфраструктурных сервисов (почта, новости, сайты подразделений, тематические разделы), публикация (визуализация) этих сервисов и приложений для использования сотрудниками и партнерами компании, он-лайн сервисы (план выполнения рейсов, загрузка рейса, изменения рейсов и т.д.).

В рамках данного проекта для удовлетворения потребностей текущих и потенциальных пользователей портала использование многих сервисов реализовано через интеграционную шину, созданную по проекту КСИП. Кроме того, создана единая ролевая система предоставления доступа к сервисам как для партнеров, так и для гостей портала. На базе данной ролевой системы реализована концепция единой точки доступа и однократного ввода учетных данных.

Интеграционный ИТ-проект, реализованный в ОАО “Аэрофлот – Российские авиалинии”, представляет интерес не только для сферы авиаперевозок, но и для компаний других видов транспорта, а также других отраслей, поскольку повсеместно происходят процессы консолидации бизнеса и создания холдингов, КИС которых весьма разнородны, а значит компаниям требуются ИТ-решения, позволяющие повысить гибкость ключевых бизнес-процессов при сохранении ранее сделанных инвестиции в КИС.

Алексей Резниченко, компания ВСС

Единое информационное пространство транспортной компании

Для компаний транспортной отрасли характерна территориальная распределенность ресурсов (кадровых, материальных, финансовых). При этом существует необходимость оперативного принятия решений, основанных на актуальном состоянии ресурсов компании. Получение этой информации в режиме on-line невозможно без создания единого информационного пространства. Для решения этой задачи одним из ключевых инструментов является переход на сервисно-ориентированную архитектуру взаимодействия корпоративных приложений (SOA)

В области практической реализации концепции SOA мы располагаем уникальным опытом успешного использования новейших продуктов и технологий ведущих компаний-производителей, что позволяет нам осуществлять интеграцию в отказоустойчивом исполнении сотен информационных потоков от десятка критичных для бизнеса информационных систем

Это является необходимым условием выполнения сквозных бизнес-процессов транспортных компаний, имеющих широкую географию присутствия и использующих различные программные приложения



Ситуация «как есть»

Приложения не интегрированы между собой, доступ к ним обеспечен только из локальной сети. Приложения исполняются на базе разрозненной и низкопроизводительной вычислительной инфраструктуры



Ситуация «как должно быть»

Приложения гибко интегрированы между собой, обеспечен удобный удаленный доступ к ним. Вычислительные ресурсы консолидированы, обеспечено надежное исполнение приложений