

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ АУТСОРСИНГА АВТОТРАНСПОРТА

А.М. Самусенко, Г.М. Нестерук (Дальневосточная железная дорога),

М.А. Касьяненко (Дальневосточный государственный университет путей сообщения)

Представлен опыт Дальневосточной железной дороги по созданию и внедрению единой автоматизированной системы подачи и учета заявок на представление автотранспортных средств. Автоматизированная система предназначена для взаимодействия заказчика и компании - аутсорсера в области автотранспортных услуг.

Ключевые слова: аутсорсинг, автотранспорт, эффективность, автоматизированной системы подачи и учета заявок.

Введение

Важнейшими задачами, возложенными на аутсорсинговые компании [1] заказчиком, являются: сокращение расходов на автотранспортные услуги, улучшение основных экономических и хозяйственных показателей, полноценная передача бизнес-процессов логистики, предоставление возможности транспортного планирования, динамический мониторинг потребления транспортных услуг и др. Процедура запуска работы с аутсорсинговым предприятием должна включать разработку единой информационной системы, в рамках которой будут реализованы все бизнес-процессы, связанные с взаимодействием аутсорсера и заказчика. В противном случае использование услуг аутсорсеров будет недостаточно эффективным.

Предпосылки создания информационной системы "Контроль заявок на транспорт"

На Дальневосточной железной дороге работа с аутсорсерами осуществлялась без единой информационной системы. При взаимодействии заказчика и аутсорсера наблюдались следующие показатели:

- 1) заказчик ежемесячно формирует в среднем > 120 тыс. заявок на одном полигоне дороги;
- 2) для формирования и передачи заявки аутсорсеру требует ≥ 2 ч;
- 3) обратная связь занимает в среднем около 4 дней;
- 4) отсутствует динамический мониторинг потребления транспортных услуг.

Таким образом, контроль выполнения заявок требовал серьезных временных затрат. Взаимодействие между заказчиком и аутсорсером было неэффективным.

Руководством Дальневосточной железной дороги было принято решение о создании единой информационной системы "Контроль заявок на транспорт" (АСУ КЗТ).

Были сформулированы основные задачи разрабатываемой системы:

- 1) повышение оперативности управления и снижение трудозатрат на реализацию процесса управления;
- 2) снижение трудоемкости и длительности процессов на всех этапах жизненного цикла одной заявки на транспортные средства;
- 3) автоматизированное формирование транспортного плана и его привязка к фактическому исполнению;
- 4) значительное сокращение временных затрат на формирование сводных отчетов различного харак-

тера по подразделениям, службам, дирекциям, дорогам, сети дорог;

5) автоматизация работы с документами, снижение затрат на поиск информации;

6) наличие единого банка заявок на автотранспортные средства;

7) разработка единых унифицированных форм подачи заявок на автотранспортные средства;

8) оптимизация численности персонала со стороны заказчика, занятой в бизнес-процессах взаимодействия с аутсорсерами.

Перед началом выполнения проекта по реализации АСУ КЗТ требовалось принять решение о месторасположении данной системы. Главным негативным моментом на этом этапе стало желание подрядчиков расположить единую АСУ КЗТ на своей стороне. Данное решение имеет следующие основные недостатки.

а) Железная дорога (или любая другая организация) является заказчиком услуги, а исполнитель является гарантирующим поставщиком. Таким образом, контроль за надлежащим исполнением услуг должен быть в первую очередь со стороны заказчика. Следовательно, независимо от частоты предоставления аутсорсером отчетов (ежедневно, ежедневно и т.д.), заказчик никаким адекватным и серьезным образом не может контролировать достоверность всех данных, расположенных на сервере сторонней организации. Доверие в отношениях заказчика и исполнителя не должно находиться на первом месте.

б) Контракты с подрядчиком имеют ограниченный срок действия. Кроме того, сеть дорог обслуживает несколько аутсорсеров. Таким образом, наличие каждой отдельной автоматизированной системы на стороне каждого подрядчика приводит к проблемам разрозненного учета заявок на различных полигонах дороги и вынужденного способа работы сотрудников заказчика в сторонних системах.

с) Работа пользователей заказчика во внешних системах потребует: передачу информации о сотрудниках заказчика сторонней организации, изменение стандартных процедур авторизации и аутентификации, принятых в ERP-системе заказчика, и добавлением других специфических сервисов на внешнем серверном обеспечении, связанных с внутренними нормативными документами различного характера заказчика.

В проекте для Дальневосточной железной дороги было принято решение о расположении единой АСУ КЗТ на стороне заказчика.

Проектирование и реализация

В проектировании и разработке системы принимали участие специалисты дорожного конструкторско-технологического бюро Дальневосточной железной дороги и Дальневосточного государственного университета путей сообщения.

Проектирование и разработка единой системы “Контроль заявок на транспорт” осуществлялась в рамках стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015) по вопросам качества программного продукта [2].

В результате проведенного объектно-ориентированного анализа были выявлены следующие основные сущности единой системы “Контроль заявок на транспорт”: подразделения, регионы, службы, дирекции, заявки на автотранспортные средства, категории автотранспортных средств, состояния заявок, транспортный план, автотранспортные средства, пользователи.

Далее были разработаны схемы и диаграммы взаимодействия сущностей системы. Разработана реляционная модель базы данных, содержащая 43 отношения, множество хранимых процедур и транзакций. В качестве системы управления базами данных использовался Microsoft SQL Server 2014. Разработано клиент-серверное приложение с использованием технологии Active Server Pages для .NET (ASP.NET). Преимущества использования такого сочетания заключаются в высокой производительности, надежности и возможности интеграции с другими информационными системами.

В системе предусмотрены средства криптографической защиты информации [3] для совместной работы заказчика и аутсорсера.

Заключительным этапом разработки стало тестирование базы данных и Web-приложения. Тестирование базы данных заключалось в проверке физической и логической целостности. Тестирование приложения подразумевало проверку корректности внутренних и внешних ссылок и навигации, анализ поведения и качества пользовательского интерфейса, кроссбраузерный анализ работы приложения и анализ поведенческой бизнес-логики системы. Тестирование показало, что приложение удовлетворяет всем основным критериям качества программного продукта: сопровождаемость, удобство применения, надежность, эффективность, универсальность, корректность.

С марта по сентябрь 2016 г. включительно во время тестового использования единой системы не зафиксировано ни одного случая сбоя в ее работе, кроме того, не выявлено каких-либо критических уязвимостей или недостатков.

В настоящее время Дальневосточный полигон железной дороги полностью перешел на работу в единой АСУ КЗТ: $\geq 95\%$ заявок обслуживаются системой. АСУ КЗТ интегрирована с ERP-системой Дальневосточной железной дороги.

Список литературы

1. Котляров И.Д. Аутсорсинг: опыт теоретического описания // Экономика и экономический менеджмент. 2010. Сентябрь.
2. Игнатьева А.В., Максимцов М.М. Исследование систем управления: Уч. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2000. 157с.
3. Мао В. Современная криптография: Теория и практика. М.: Вильямс. 2005. 768 с.

Самусенко Александр Маркович — канд. физ.-мат. наук, конструктор дорожного конструкторско-технологического бюро Дальневосточной железной дороги,

Нестерук Геннадий Михайлович — Первый заместитель начальника Дальневосточной железной дороги по экономике, финансам и корпоративной координации,

Касьяненко Михаил Александрович — бакалавр Дальневосточного государственного университета путей сообщения.

Контактный телефон (924)2-07-06-05.

E-mail: samusenkoalexander@gmail.com

Новогодний калейдоскоп!

Кто рассчитывает обеспечить себе здоровье, пребывая в лежи, тот поступает так же глупо, как и человек, думающий молчанием усовершенствовать свой голос.

Плутарх

Есть три способа отвечать на вопросы: сказать необходимое, отвечать с приветливостью и наговорить лишнего.

Плутарх

Научись слушать - и ты сможешь извлечь пользу даже из тех, кто говорит плохо.

Плутарх

Беседа должна быть столь же общим достоянием, как и вино.

Плутарх