

С.В. ЕРЕМЕЕВ, И.М. ПАУТОВ

**Система управления бизнес
процессами городских служб с
использованием
геоинформационных технологий**

УДК

Муромский институт
(филиал) ФГБОУ ВПО
«Владимирский
государственный
университет имени
А.Г. и Н.Г. Столетовых»,
г. Муром

В статье рассмотрена информационная система управления бизнес процессами работы городских служб с использованием геоинформационных технологий, которая включает подсистемы: база данных для учета работы городских служб, бизнес-процессы работы служб, поисково-информационное отображение объектов на карте.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 12-07-31182 мол_а)

Городские службы – это компании, предприятия, организации, подразделения, оказывающие какие либо услуги потребителям. Компании, состоящие из несколько юридических лиц, могут быть территориально разрознены по районам города, областям, странам, материкам. Выполняя свои обязанности компаниям не только на хорошо знакомой территории, но и за её пределами, требуется искать и анализировать информацию, которая имеет пространственные координаты на цифровой карте местности, а также интерактивно отображать данные [1,2,3].

Общий вид объекта автоматизации представлен на рисунке 1.

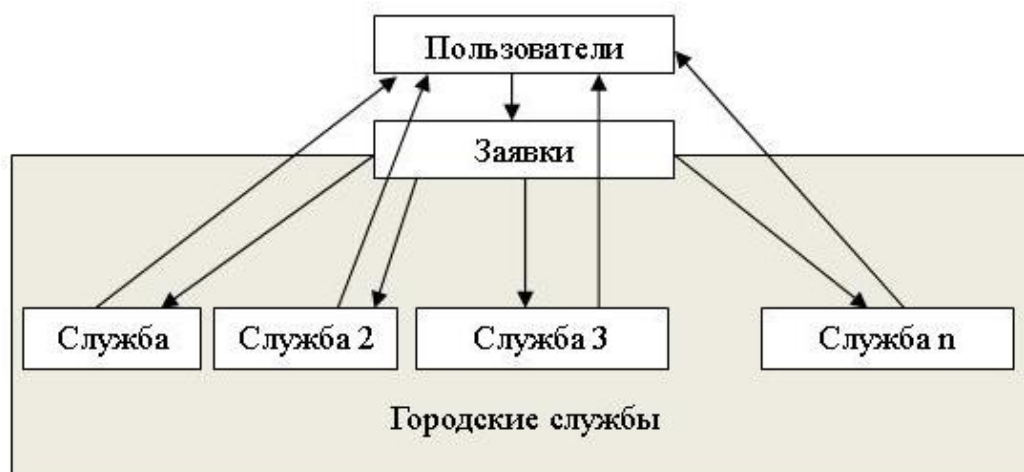


Рис.1. Общий вид объекта автоматизации

Как видно, городские службы объединяются в систему, между которой распределяются обращения потребителей их услуг для последующего их исполнения.

Заявки, поступающие в компанию от пользователей, выполняются разными службами.

Процесс работы городских служб выглядит следующим образом:

1. Создание заявки пользователем.

Возникает при какой-либо потребности использования городской службы. Это может быть: протечка трубы отопления, водоснабжения, помощь электрика, проблемы кабельного телевидения и прочее. Пользователь создает заявку в обслуживающую компанию и описывает свою проблему.

2. Рассмотрение заявки.

Оператор обрабатывает заявку. Если она относится к одной из служб компании, то передается в соответствующую службу для выполнения, иначе отклоняется.

3. Исполнение заявки.

Службам, которые исполняют заявки пользователей, во время исполнения может потребоваться: уточнение заявки, материалы, обследование объекта, анализ расположения объекта.

4. Материальное обеспечение.

Материальное обеспечение происходит, если для выполнения заявки требуются какие-либо дополнительные материалы. Матери-

альным обеспечением занимаются материально ответственные лица, например, бухгалтер, который оформляет документы «Требование – накладная» для дальнейшего списания, либо кладовщик, который отпускает материалы со склада.

Информационная система предусматривает выполнение следующих функций:

- учет работы городских служб;
- удобство анализа и определения местоположения исполнения заявки на карте;
- автоматизация создания заявок;
- контроль исполнения заявок;
- отображение процесса исполнения заявки;
- автоматизация процесса исполнения.

В результате получаем функциональные подсистемы:

- подсистема картографического сервиса;
- подсистема бизнес-процессов;
- подсистема базы данных.

Система управления имеет возможность интегрироваться с другими системами, обеспечивать загрузку данных из других систем, обеспечивать работу с картографическим сервисом.

Таким образом, информационная система представляет собой систему работы с базой данных для хранения данных, интегрированный картографический сервис для отображения объектов на карте и механизм автоматизации бизнес – процессов для задания логики работы информационной системы. Система имеет клиент-серверную реализацию. Программные средства, используемые в системе – это 1С:Предприятие 8.2 и API Яндекс.Карты.

Общий вид модели системы представлен на рисунке 2.

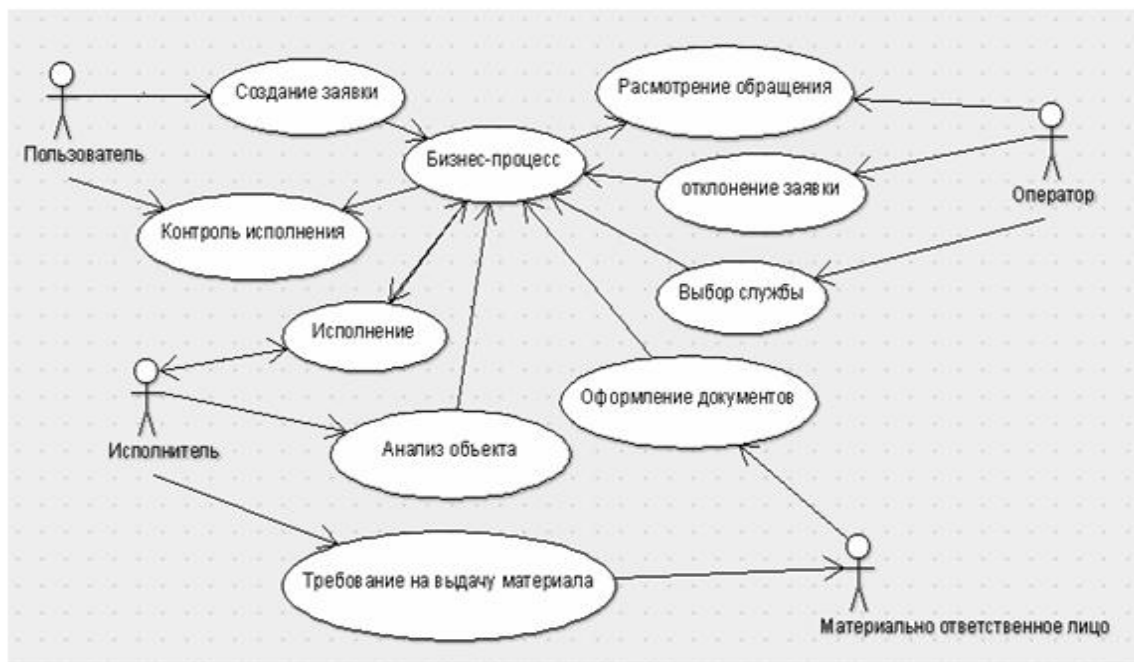


Рис.2. Модель информационной системы

Из этой модели информационной системы видно, что центральную роль поведения системы занимает бизнес-процесс, протекающий в ней. На основе данного процесса работает остальной функционал системы.

Данная информационная система охватывает область учета и анализа работы городских служб. Она предназначена для пользователей и операторов служб. Границами данной системы является бизнес-процесс, создаваемый на основе заявки пользователя. Границы работы пользователя в системе определяются ролью исполнителя в бизнес-процессе информационной системы.

Картографический сервис в информационной системе представляет собой внешнюю информационную систему, границей которой являются функциональные возможности, предоставляемые данной системой.

Схема реализованного бизнес-процесса в информационной системе учета и анализа работы городских служб представлена в виде карты маршрута, состоящего из таких точек как:

- старт;
- рассмотрение обращения;
- распределение обращения в конкретную службу;
- исполнение;

- исполнено;
- причины невыполнения;
- оформление документов;
- завершение.

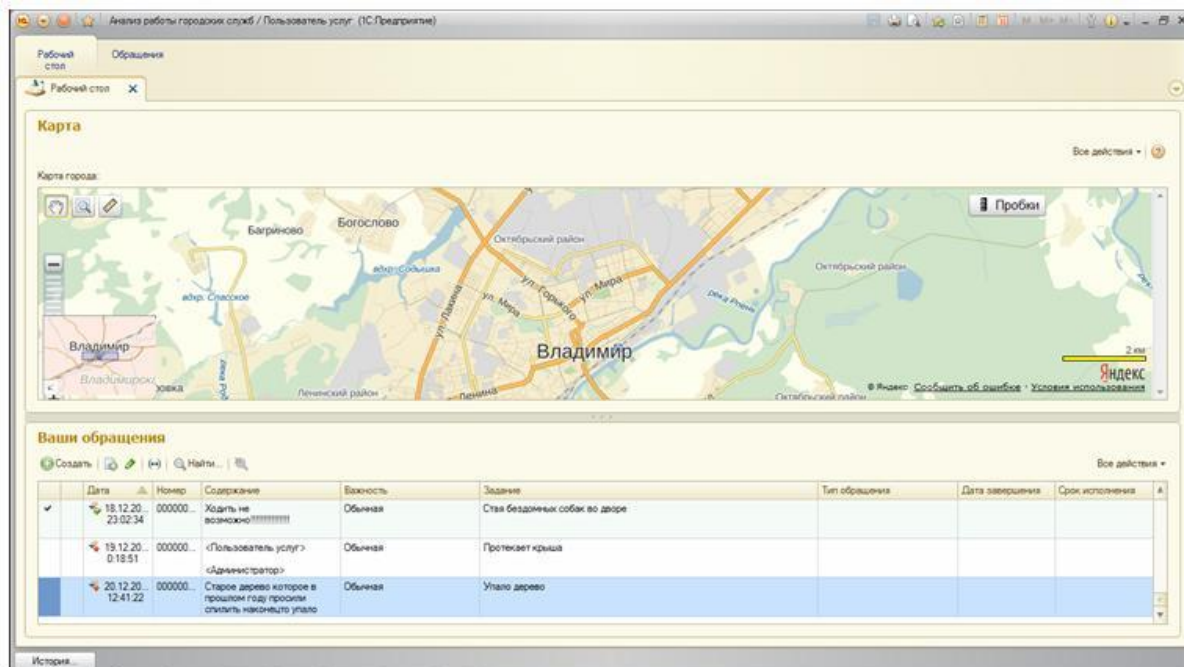


Рис.3. Рабочий стол пользователя

Созданные основные процедуры и функции для бизнес-процесса, которые управляют логикой и поведением, в большинстве своем универсальные, то есть они обрабатываются и вызываются из нескольких точек бизнес-процесса.

Работа системы поддерживает многопользовательский режим. Авторизованному пользователю доступны только свои обращения (рисунок 3).

Оператор системы может видеть только задания, сформированные бизнес-процессом, которые создают пользователи информационной системы.

Для того чтобы активизировать бизнес-процесс нужно, чтобы пользователь создал заявку. Созданная пользователем заявка на основе бизнес-процесса формирует задачу оператору.

Пользователь может просматривать исполнение своих заявок в любое время. Он видит на какой стадии маршрута бизнес-процесса находится его заявка. Штрихом закрашиваются пройденные точки (рисунок 4).

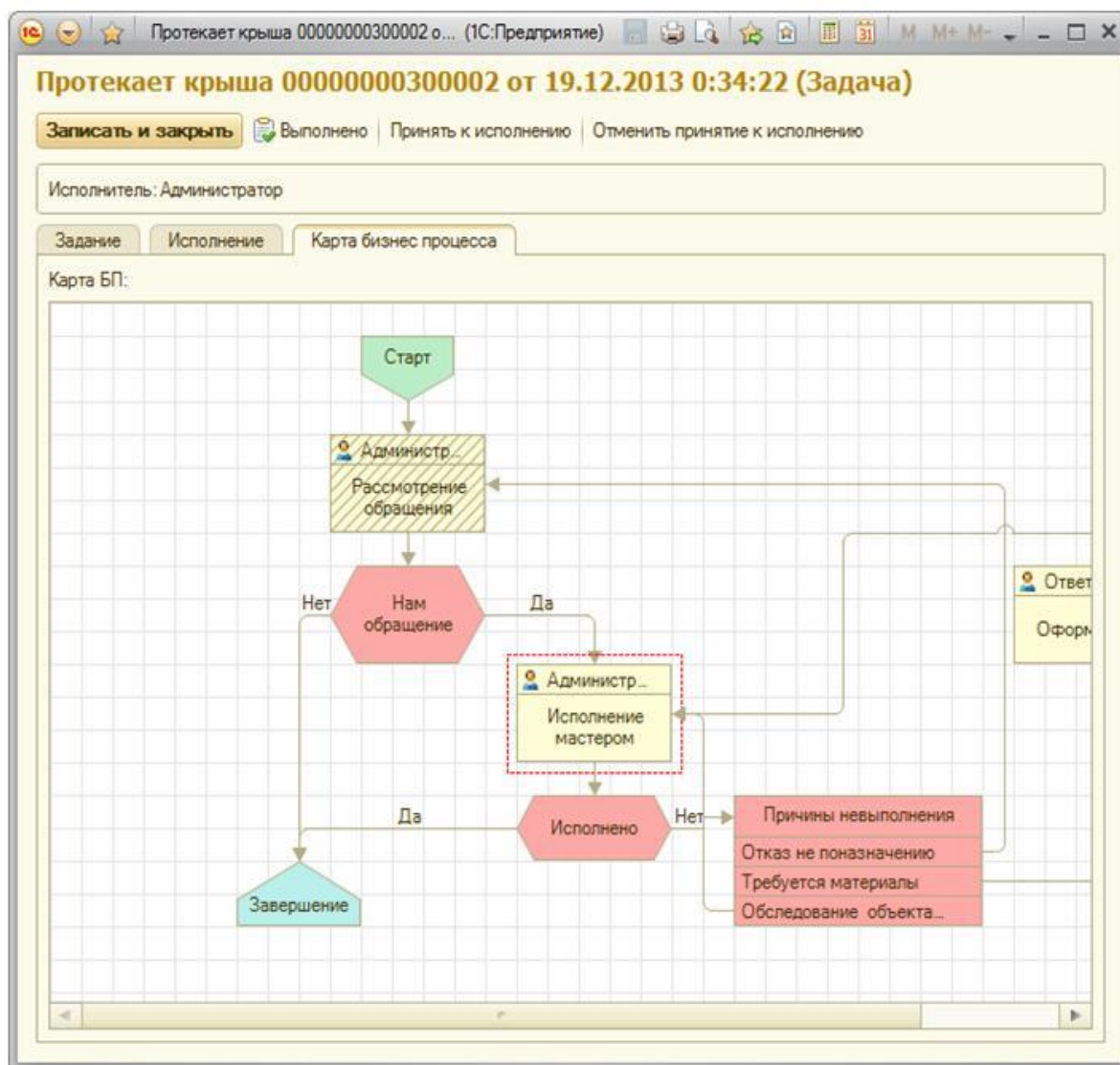


Рис.4. Карта маршрута в исполнении

Система позволяет формировать различные отчеты, среди которых: «Список бизнес-процессов в системе», «Статистика выполнения задач».

Разработанный программный продукт обеспечивает учет и анализ работы городских служб. Информационная система может быть использована в любом предприятии, где требуется применение картографических средств, учет и анализ пространственных объектов, а также может быть интегрирована с другими конфигурациями «1С: Предприятие».

Литература

1. *Еремеев С.В., Андрианов Д.Е., Баринов А.Е., Титов Д.В.* Алгоритмы поиска объектов по пространственным характеристикам в задачах муниципальных ГИС // Известия юго-западного государственного университета. 2012. №2. С. 37-41.
2. *Еремеев С.В.* Алгоритмы обработки данных в геоинформационной системе для учета земельных участков // Ползуновский вестник. 2012. № 2/1. С. 121-125.
3. *Еремеев С.В., Андрианов Д.Е., Комков В.А.* Алгоритмы формирования графовой модели городской территории в ГИС // Геоинформатика. 2013. №4. С. 19-24.

ТЕЛЕФОН: 8-905-142-1234

E-MAIL: SV-EREMEEV@YANDEX.RU