

ГИС ДЛЯ МОНИТОРИНГОВОГО СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА ГОРОДА АРМАВИРА

М.Ю. Кормщикова (Компания «Совзонд»)

В 2008 г. окончила Уфимский государственный авиационный технический университет по специальности «информационные системы в технике и технологиях». После окончания университета работает в компании «Совзонд», в настоящее время — руководитель ГИС-проектов.

Д.А. Розевика (Компания «Совзонд»)

В настоящее время — руководитель регионального направления по Южному федеральному округу компании «Совзонд».

М.А. Болсуновский (Компания «Совзонд»)

В 1990 г. окончил Киевское высшее инженерное радиотехническое училище. После окончания училища служил в рядах ВС РФ. С 2000 г. работал в ООО «Гео Спектрум», а с 2002 г. — в ФГУП ВО «Техмашимпорт». В 2004 г. получил степень «Мастер делового администрирования в области стратегического планирования» (Master of Business Administration) во Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития РФ. С 2004 г. работает в компании «Совзонд», в настоящее время — первый заместитель генерального директора.

С.А. Дудкин (Компания «Совзонд»)

В 1997 г. окончил Череповецкое высшее военное инженерное училище радиоэлектроники по специальности «командно-инженерная радиосвязь». Работал начальником отдела ВЭД ФГУП НПО ИТ, заместителем директора НЦ ОМЗ ФГУП РНИИКП. В настоящее время — исполнительный директор компании «Совзонд». Кандидат технических наук.

В настоящее время угрозы техногенного, природного, криминогенного и террористического характера, представляющие реальную опасность для населения и развития государства, выходят на первый план.

Краснодарский край является особенным в своем роде регионом: высокая плотность и широко представленный национальный состав проживающего населения, большое число туристов и отдыхающих, важное значение агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности страны.

В этой связи обеспечение безопасности населения и объектов инфраструктуры, формирование, поддержание и развитие

среды их жизнедеятельности, соблюдение жизненно важных интересов личности, общества и государства, недопущение, предупреждение и оперативная ликвидация чрезвычайных ситуаций являются приоритетными направлениями деятельности исполнительных органов государственной власти Краснодарского края и органов местного самоуправления.

Ввиду этого, в Краснодарском крае была принята целевая программа «Создание системы комплексного обеспечения безопасности жизнедеятельности Краснодарского края на 2011–2013 годы». Задачей программы является создание Системы комплексного обеспечения безопасности жизнедеятельности (СКОБЖ), представ-

ляющей собой интегрированный технологический и информационный ресурс для исполнительных органов государственной власти края, территориальных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и других организаций, участвующих в обеспечении безопасности на территории края.

Данный проект направлен на повышение уровня безопасности жизнедеятельности населения Краснодарского края и в случае возникновения кризисных ситуаций должен обеспечить:

— координацию деятельности органов управления территориальных представительств федеральных, региональных и муниципальных органов власти;

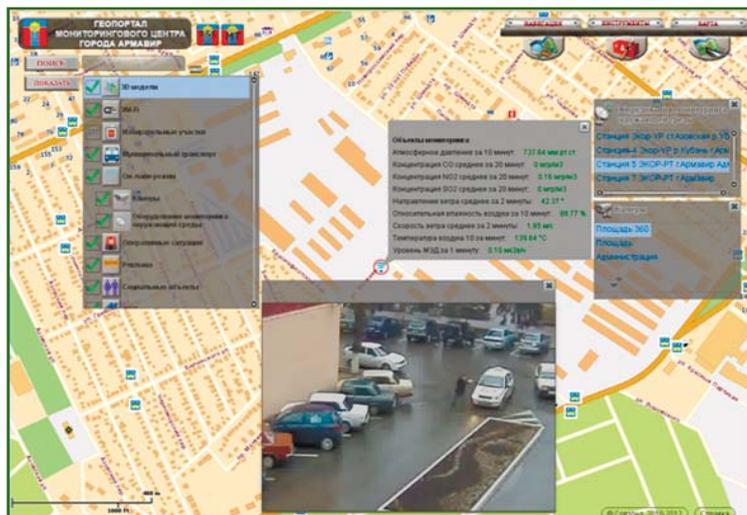


Рис. 1
Интерфейс геопортала мониторингового центра города Армавира

- оперативное управление, в том числе с использованием видеоконференцсвязи;
- моделирование и прогнозирование развития ситуации;
- поддержку принятия решений для минимизации последствий.

В качестве пилотной зоны для внедрения муниципального сегмента СКОБЖ был выбран город Армавир.

В рамках программы СКОБЖ в Армавира разворачивается единая диспетчерская система 112, которая предназначена для вызова экстренных служб. Система 112 призвана объединить все службы оказания экстренной помощи населению через единый телефонный номер.

В связи с количеством информационных потоков, которые объединяет система 112, и со спецификой ее деятельности, для повышения качества и скорости реагирования решено, что все внутренние процессы должны быть электронными и интегрированными друг с другом в режиме «одного окна»: так как в СКОБЖ правильное решение, принятое с опозданием, является ошибкой. Данный подход заключается в разработке отдельных простых операций с их последующим объединением, а не в построении единого громоздкого процесса.

В качестве интеграционной платформы для СКОБЖ была выбрана геоинформационная система (рис. 1). Преимуществом ГИС в данном случае является то, что она не меняет отдельные технологические процессы, а способна лишь дать новые мощные инструменты уже существующим. ГИС позволяет не только просмотреть каждую отдельную ситуацию с использованием специализированных механизмов экстренного реагирования (тревожные кнопки, экстренная связь, видеокамеры), но и интерпретировать их на местности, оценить сопутствующие события в комплексе

пространственных взаимосвязей.

В качестве базовой ГИС для интеграционной системы была выбрана ESRI ArcGIS Server 10.0, ввиду следующих преимуществ данной технологии:

- широкие интеграционные возможности;
- поддержка современных ИТ и ГИС стандартов;
- расширенный функциональный набор;
- удобный интерфейс для пользователей и администраторов системы;
- наличие широкой сети технической поддержки на территории РФ;
- низкая совокупная стоимость владения.

Базовое геопространственное наполнение системы пилотной зоны муниципального сегмента содержит:

- карту города Армавира масштаба 1:5000;
- космические снимки с аппарата WorldView-1 с пространственным разрешением 60 см.

Гибридная крупномасштабная топографическая основа (рис. 2) позволяет диспетчеру легко ориентироваться на местности и оценивать сопутствующую обстановку.

Интересующий участок местности может быть найден с ис-

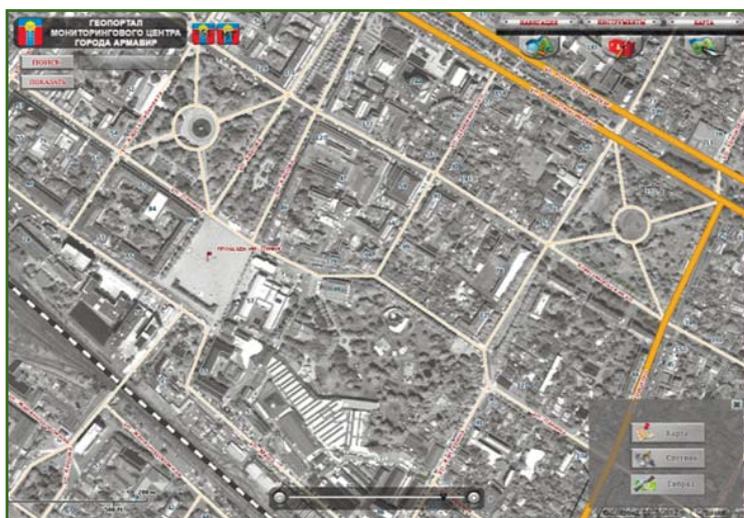


Рис. 2
Гибридная крупномасштабная топографическая основа

пользованием слабо формализованного адресного поиска или при обращении к ситуационной карте (плану).

Ситуационную карту сегмента СКОБЖ можно условно разделить на три тематических блока:

- мониторинг транспорта;
- мониторинг в сфере ЖКХ;
- ситуационные сервисы.

Сервисы мониторинга транспортной ситуации в городе предоставляют информацию о местонахождении муниципальных автобусов в режиме реального времени (рис. 3). В случае возникновения ЧС этот сервис позволит найти ближайшие к месту происшествия технические средства и привлечь их для эвакуации людей. А сервисы подключения к видеокамерам помогут оценить дорожно-транспортную ситуацию в городе и обстановку на месте возникновения ЧС.

Кроме того, сервис может быть полезен в сфере контроля и управления муниципальным транспортом. На данный момент в систему внесена информация о пунктах остановок, а в проработке находится сервис контроля графика движения на маршрутах общественного транспорта. Наличие статистики о задержках на определенных линиях сможет помочь улучшить дорожно-транспортную ситуацию в городе.

Сервисы ЖКХ (рис. 4) содержат информацию о зданиях и сооружениях, в том числе о ветхом и аварийном фонде, и об инженерных сетях: канализации, водоснабжении, отопительных и электросетях. По каждому объекту можно получить информацию о его состоянии, а также узнать в ведении какой управляющей компании он находится.

В случае, если в диспетчерскую службу приходит сообщение об аварийной ситуации на объекте ЖКХ, то диспетчер имеет возможность посмотреть

виртуальный тур по объекту, оценить наличие аварийных выходов и свободных площадок для размещения жильцов. Для устранения дальнейшего развития ЧС диспетчер может связаться с предприятиями, оказывающими жилищно-коммунальные услуги, данные о которых представлены в паспорте объекта (рис. 5).

Ситуационные сервисы позволяют отслеживать ситуацию в городе в режиме реального времени. К таким сервисам относятся метеосводки, поступающие с датчиков мониторинга окружающей среды. В ГИС отображаются параметры температуры, давления, влажности воздуха, концентрация содержания вредных веществ в воздухе, кроме того система отслеживает значения показателей на предмет превышения допустимой нормы.

В качестве сервисов экстренного реагирования в ГИС отображаются индикаторы устройств доставки тревожных сообщений, а также на карту нанесено местоположение устройств «гражданин-полиция». В данный момент прорабатывается вопрос полной интеграции с устройствами связи «гражданин-полиция» — видео и аудио звонок.

Для повышения качества онлайн слежения за поступающими сообщениями ГИС интегрирована с лентой событий (RSS). Каждое событие, произошедшее в городе и зарегистрированное в диспетчерской службе, отображается в RSS потоке. ГИС считывает ленту событий, проводит пространственную индексацию, что, в свою очередь, позволяет диспетчеру быстро переходить от описания события к его положению на карте.

В настоящее время ГИС компонента СКОБЖ проходит один из первых витков своего жизненного цикла, на котором собираются, реализуются, анализи-



Рис. 3
Мониторинг транспортной ситуации



Рис. 4
Сервисы ЖКХ

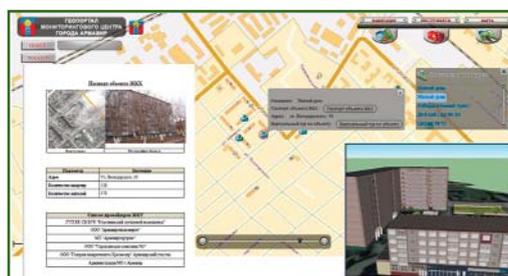


Рис. 5
Паспорт объекта ЖКХ

руются и расширяются требования к системе. На данный момент у системы больше перспектив, чем реализованных функций, что позволяет надеяться на ее дальнейшее развитие.

RESUME

It is noted that the project is executed within the special-purpose program «Creation of a system for complex ensuring the life safety of the Krasnodar Territory in 2011–2013». The rationale for the hard- and software choice as well as the description of the interface and services of the GIS developed are given.