

М.Ю. Кормщикова (Компания «Совзонд»)

В 2008 г. окончила Уфимский государственный авиационный технический университет по специальности «информационные системы в технике и технологиях». В настоящее время – ведущий специалист отдела программного обеспечения компании «Совзонд».

Геопортал для мониторинга подвижных объектов на базе программных продуктов ESRI

Как любил говорить один мой бывший преподаватель, все самое интересное рождается на стыке двух наук. Я позволю себе его перефразировать, сказав, что все самое интересное рождается на стыке двух технологий. Одним из таких интересных симбиозов является использование навигационных технологий и геоинформационных систем в «одном флаконе», нашедшее отражение в геопортале для мониторинга подвижных объектов (рис. 1).

Актуальность разработки такого геопортала подтверждается в первую очередь тем, что на государственном уровне уделяется большое внимание вопросам безопасности перевозок. Законодательными актами и нормативными документами транспортные организации обязываются соответствующим образом оснащать подвижной состав и диспетчерские службы. Кроме того, на сегодняшний день мониторинг подвижных объектов – автотранспорта и специальной техники – актуальная

задача как для государственных, так и для коммерческих структур, стремящихся сократить эксплуатационные расходы и оптимально организовать производственные процессы.

Повышение оперативности реагирования милиции, скорой медицинской помощи, пожарных, аварийных служб – ключевое звено в обеспечении комплексной безопасности населенных пунктов и эффективности помощи, оказываемой населению в чрезвычайных ситуациях. Также в целях обеспечения комплексной безопасности стоит задача мониторинга транспортировки опасных веществ и материалов.

Геопортал для мониторинга подвижных объектов является информационной базой для управления силами и

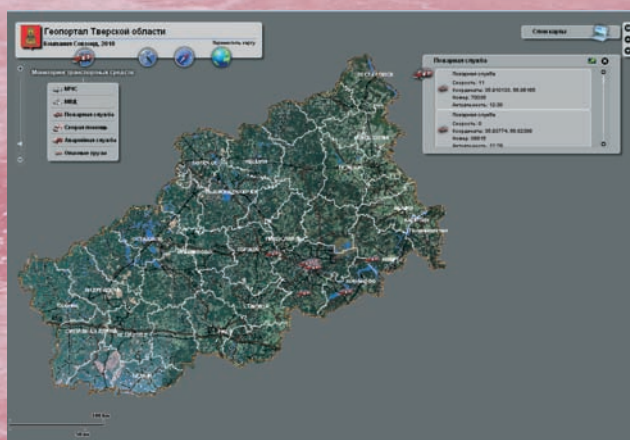


Рис. 1.
Геопортал Тверской области для мониторинга подвижных объектов

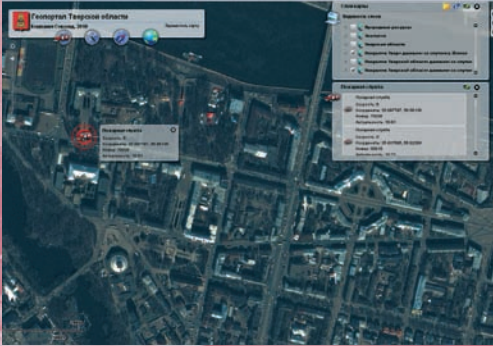


Рис. 2.
Масштабируемая пространственная основа на базе данных ДЗЗ

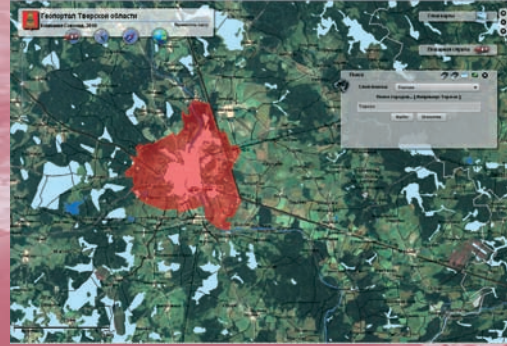


Рис. 3.
Векторная карта и возможности семантического поиска

средствами экстренных служб на основе комплексной системы принятия решений и безопасности, позволяет задействовать оптимальные ресурсы в конкретной ситуации и эффективно контролировать подразделения не только в повседневной деятельности, но и в режиме чрезвычайных ситуаций.

Геопортал для мониторинга подвижных объектов нами реализован с использованием технологии ESRI ArcGIS Server в качестве сервера публикации данных и технологии Adobe Flex для создания клиентского интерфейса WEB-приложения.

В геопортале реализованы стандартные инструменты масштабирования, навигации по карте с использованием окна общего вида, измерения расстояний и площадей, а также инструменты управления слоями на стороне клиента.

В качестве базовой пространственной основы для геопортала были использованы данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) различного пространственного разрешения в зависимости от уровня масштабирования:

- Landsat — для обзорного представления всего субъекта Российской Федерации;
- ALOS/AVNIR — для показа административных районов;
- IKONOS — для показа городов и других муниципальных образований (рис. 2).

Для удобства навигации и семантического наполнения геопортала использовалась векторная карта масштаба 1:200 000. По описательной информации реализована система поиска пространственных объектов. Кроме того, по каждому пространственному объекту векторной карты может быть получена текстовая описательная информация на основе данных из базы данных (рис. 3).

Геопортал для мониторинга подвижных объектов — комплексное средство отслеживания и контроля состояния транспортных средств в режиме реального времени, обеспечивающее актуальной и достоверной информацией диспетчеров в ситуационных центрах и своевременное реагирование на кризисные ситуации. На данный момент в системе решены задачи сбора, обработки, анализа, хранения, передачи и визуализации информации о местонахождении и состоянии объектов и грузов, маршрутов транспортировки и других необходимых данных.

На текущий момент в рамках геопортала решаются задачи поддержки принятия управленческих решений на основании достоверной информации о состоянии и динамике изменения параметров грузов и объектов. В дальнейшем планируется развитие системы и добавление новых возможностей: оптимизации маршрутов, оценки рисков, оптимизации эксплуатационных расходов.