

ЛИТЕРАТУРА

1. Лабутина, И.А. Использование данных дистанционного зондирования для мониторинга экосистем ООПТ. Методическое пособие / И.А. Лабутина, Е.А. Балдина. – М.: WWF России, 2011. – 88 с.
2. Флора и растительность республиканского ландшафтного заказника «Ельня» / Д.Г. Груммо, О.В. Созинов [и др.]; под ред. Н. Н. Бамбалова. – Мн: Минскпроект, 2010. – 198 с.
3. Шалькевич, Ф.Е. Методы аэрокосмических исследований / Ф.Е. Шалькевич. – Мн.: Изд. БГУ, 2006. – 166 с.
4. Открытые настольные ГИС: обзор текущей ситуации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gis-lab.info/qa/os-gis.html>.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС «ОПЕРАТОР» (КБ «ПАНОРАМА») ПРИ ВЕДЕНИИ ДЕЖУРНОЙ КАРТЫ ПО АКТУАЛИЗИРОВАННЫМ МАТЕРИАЛАМ

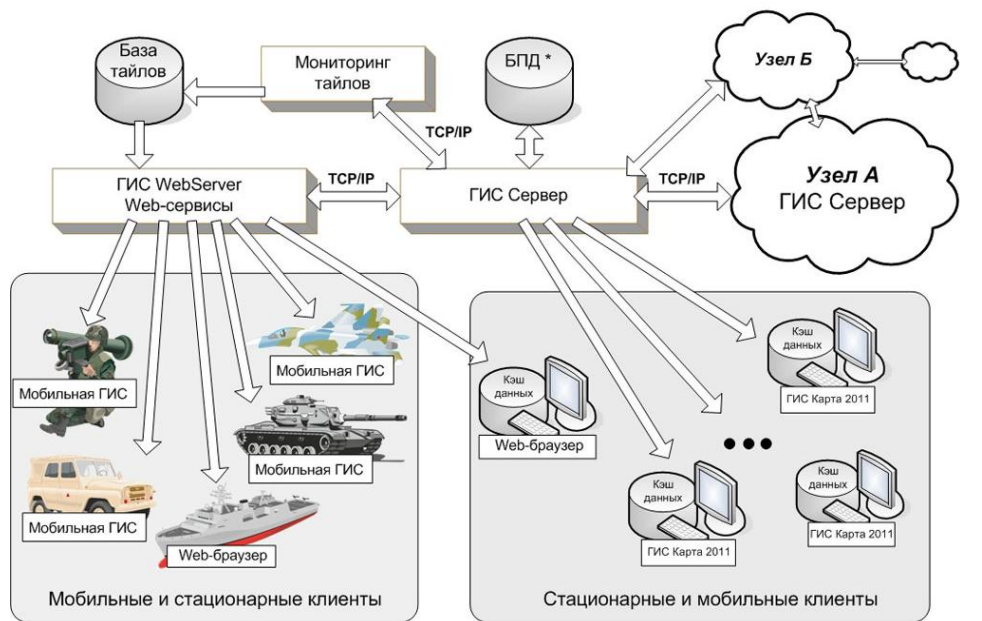
А.В. Миронюк, П.М. Чижонок

курсанты 5-го курса общевоинской кафедры военного факультета
Белорусского государственного университета

В.А. Радевич

начальник цикла военно-специальных дисциплин общевоинской кафедры
военного факультета Белорусского государственного университета

Стал общеизвестным тот факт, что на оперативность исполнения любого вида работ на сегодняшний день ставится очень многое. Один из наиболее действенных видов ее достижения – это оптимизация технологического процесса. Одной из важнейших ее составляющих является обмен данными из различных источников.



* БПД - База пространственных данных(векторные карты, снимки, матрицы)

Рис. 1. Структура узла сетевидной системы управления

ГИС военного назначения «Оператор», разработанная КБ «Панорама», является специализированным приложением, которое в составе глобальной сетевидной системы управления обеспечивает обработку данных из различных источников (рис. 1) [1].

Цифровые данные в ГИС «Оператор» могут быть представлены в виде двухмерных карт или трехмерных моделей местности (рис. 2). Для построения трехмерных моделей используется библиотека 3D-моделей знаков оперативно-тактической обстановки, которая может применяться при планировании операций. В целом можно отметить, что в отличие от двухмерных объектов традиционных бумажных или цифровых карт, трехмерное изображение более привычно человеческому глазу и воспринимается более благосклонно [2].

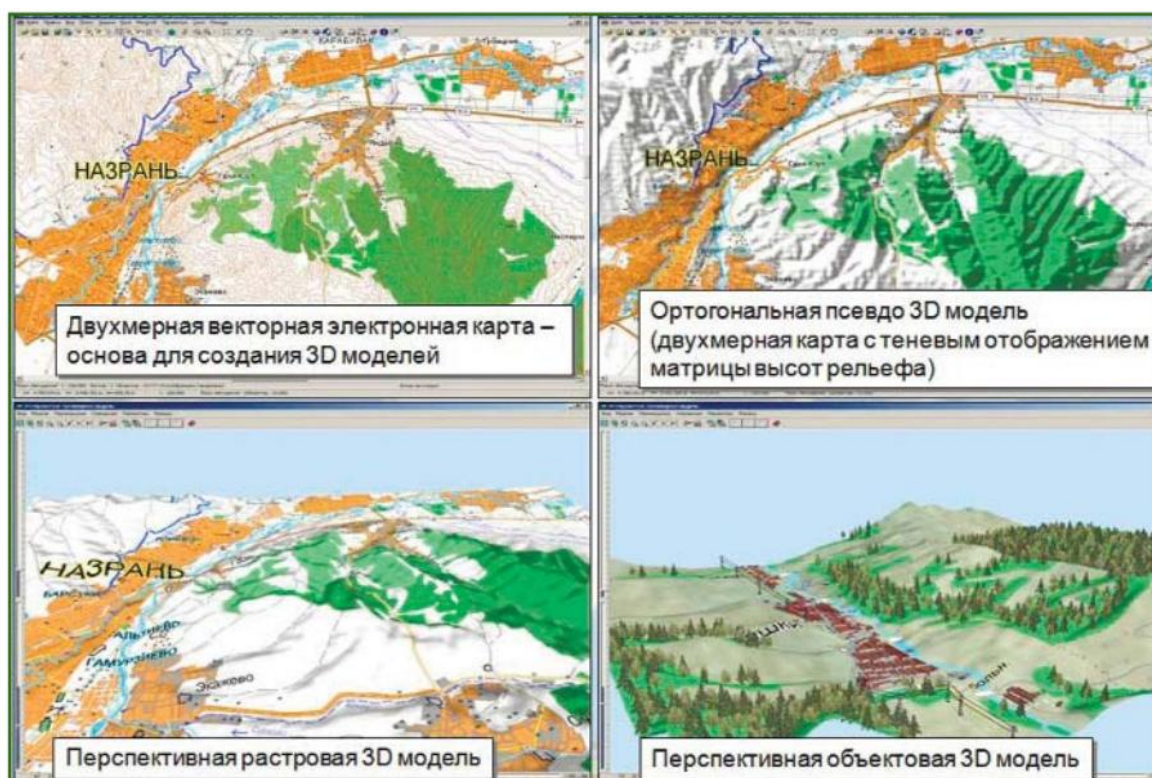


Рис. 2. Представление цифровых данных в ГИС «Оператор»

Однако отметим, что наиболее важным является актуальность получаемой информации, поэтому далее будут рассмотрены примеры, как различным объектам на карте – населенным пунктам, объектам гидрографии и объектам дорожной сети – с имеющимися характеристиками будут присваиваться их обновленные данные, а также рассмотрены механизмы их присвоения с целью автоматического обновления тех карт, которых принято называть «дежурными».

Дежурно-справочная карта – это топографическая карта, которая используется при создании и обновлении карт и планов в качестве дежурного картографического документа и на которой систематически отмечаются происходящие изменения границ административно-территориальных и территориальных единиц Беларуси, а также изменения географических объектов и их наименования на территории республики, подлежащая учету и отображению на обновляемых и вновь создаваемых картах и планах [3].

В качестве источников для проекта использовались следующие данные:

§ Нормативный справочник «Название населенных пунктов Республики Беларусь. Брестская область», 2010 г.;

§ Списки населенных пунктов районных Советов депутатов на 1.01-1.06.2000 г.;

§ Списки предварительного учета сельских населенных пунктов;

§ Единый Реестр Национального кадастрового агентства Республики Беларусь;

§ Классификатор населенных пунктов Республики Беларусь для электронных карт.

Учет населения в населенных пунктах на дежурной карте проводится с целью мониторинга людских ресурсов, которые впоследствии могут быть задействованы в мероприятиях эвакуации, а также в ликвидации последствий аварий природного и техногенного характера на данной местности. На практике его проводят на электронной карте, где каждому населенному пункту оператором-картографом в ручном режиме вносятся данные по количеству населения, его половозрастная структура. Данные, в свою очередь, предоставляются по письменному запросу от лица заказчика, затем их передают исполнителю дежурной карты. Этот процесс занимает много времени, отличается бумагоемкостью для исполнения документов, а так же требует усилия большого количества людей.

Предлагаемый способ отличается его автоматизацией и удобством, т.к. вместо сверки информации по населенным пунктам, размещенной в каталогах, с аналоговым картографическим материалом всю имеющуюся обновленную информацию в электронном виде (в формате *.xls) (рис. 3) заносят в базу данных, со всем перечнем характеристик. Далее через ряд операций, выполняемых оператором-картографом, данные в автоматическом режиме по координатам населенных пунктов, присваиваются соответствующим семантическим характеристикам объектов населенных пунктов, оператору остается лишь настроить параметры ввода данных (рис. 4). Отметим, что аналогичным способом происходит дежурство всех элементов карты.

Для полноценной реализации этого метода дежурства карт следует остановиться на технологии передачи данных, которая будет задействована в рамках республиканской геоинформационной системы.

Республиканская геоинформационная система может быть представлена в виде совокупности территориально-распределенных узлов. Узлы должны иметь каналы связи между собой. Обмен данными между территориально-распределенными узлами автоматизируется за счет применения web-сервисов, которые передают данные по единым стандартным протоколам TCP/IP.

Таким образом, комплект программ, разработанных ЗАО КБ «Панорама», позволяет организовать топогеодезическое обеспечение войск на основе принципов сетевых технологий в перспективных автоматизированных системах и средствах управления в силовых ведомствах.

Что касается вышерассмотренного проекта, то дежурные карты (рис. 4) уже сегодня находят широкое применение в повседневной деятельности

различных спецслужб, таких как Вооруженные силы, Пограничный комитет, Министерство по чрезвычайным ситуациям, Государственная автомобильная инспекция. Они используются при планировании учений, маршей; при решении вопросов, связанных с демаркацией границ государств; при прогнозировании наводнений и последствий развития бедствий природного и техногенного характера; при организации операций и планировании мероприятий, связанных с регулированием дорожного движения и многое другое. Но данные ведомства, до настоящего времени не имели единую интерактивную топооснову с актуальными характеристиками интересующих их объектов, поэтому в будущем при использовании данной системы будут более оперативно и эффективно взаимодействовать между собой, и, как следствие, лучше справляться с возложенными на них задачами.

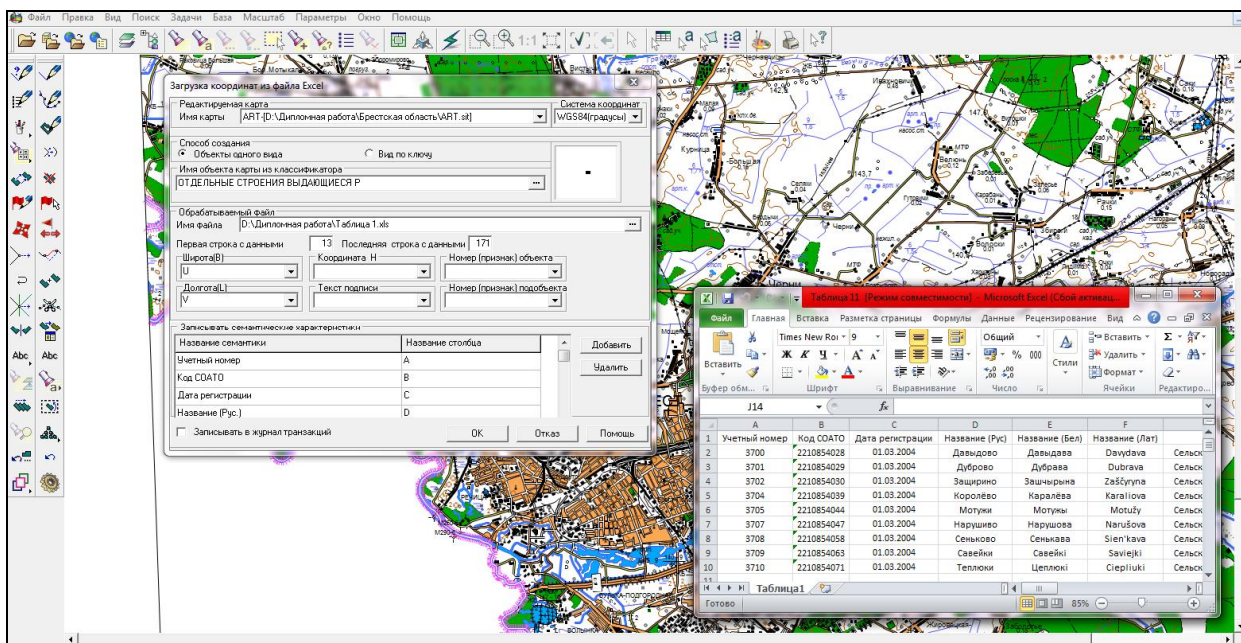


Рис. 3. Импорт данных из таблицы MS Excel в семантические характеристики объектов на карте (населенные пункты) в ГИС «Оператор»

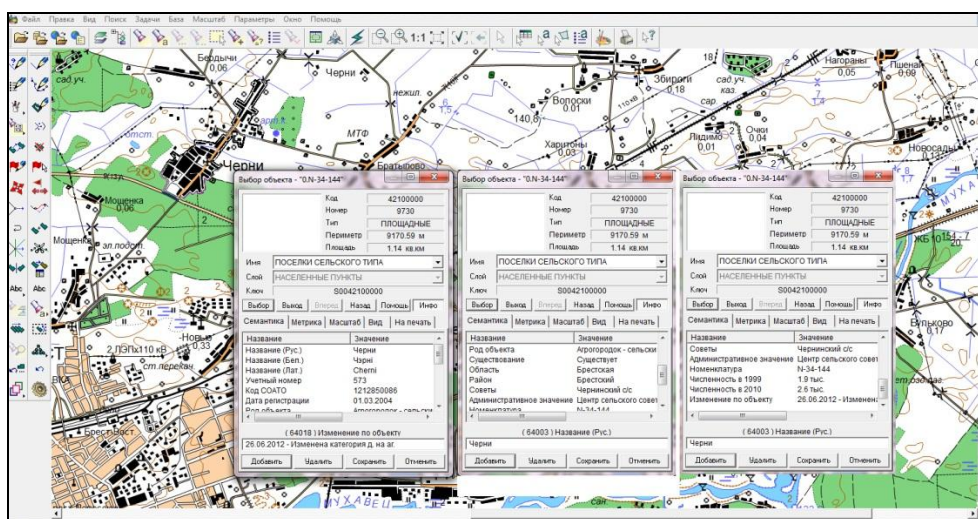


Рис. 4. Отображение данных семантических характеристик объектов населенных пунктов после автоматического занесения данных по населенным пунктам из каталогов

ЛИТЕРАТУРА

1. Беленков О.В. Реализация технологии сетевентрического управления в АСУ войсками и оружием на базе ГИС «Карта 2011» [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gisinfo.ru/item/91.htm.
2. Демиденко, Р.А. Опыт реализации сетевентрической системы управления с использованием ГИС «Оператор» (КБ «Панорама») / Р.А. Демиденко // Геопрофи. – № 1. – 2013.
3. Постановление Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь № 25 от 19.03.2009 «Об утверждении Инструкции по ведению дежурной справочной карты Республики Беларусь».

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ШИФРОВАНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВОЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ГИС. ПЕРЕДАЧА ЦИФРОВОЙ КАРТЫ И ЦИФРОВОГО КЛЮЧА

К.И. Лаптенюк

курсант 5-го курса общевойсковой кафедры
военного факультета Белорусского государственного университета

В.А. Радевич

начальник цикла военно-специальных дисциплин общевойсковой кафедры
военного факультета Белорусского государственного университета

Любое фундаментальное техническое или технологическое новшество, предоставляя возможности для решения одних социальных проблем и открывая широкие перспективы для развития личности и общества, всегда вызывает обострение старых или порождает новые, ранее неизвестные проблемы, становится источником новых потенциальных опасностей.

Без должного внимания к вопросам обеспечения безопасности последствия перехода общества к новым технологиям могут быть катастрофическими для него и его граждан. Именно так обстоит дело в области атомных, химических и других экологически опасных технологий, в сфере транспорта. Аналогично обстоит дело и с информатизацией общества.

Бурное развитие средств вычислительной техники открыло перед человечеством небывалые возможности по автоматизации умственного труда и привело к созданию большого числа разного рода автоматизированных информационных и управляющих систем, к возникновению принципиально новых, так называемых, информационных технологий.

Неправомерное искажение или фальсификация, уничтожение или разглашение определенной части информации, равно как и дезорганизация процессов ее обработки и передачи в информационно-управляющих системах наносят серьезный материальный и моральный урон многим субъектам (государству, юридическим и физическим лицам), участвующим в процессах автоматизированного информационного взаимодействия.