

УДК 354

РАЗВИТИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ «E-GOVERNMENT» В УКРАИНЕ

А.А. Ищук

Центр «ГИС Аналитик»

e-mail: o_ischuk@giscenter.net

О концепции электронного правительства (E-Government) сегодня много говорят и спорят. Это свидетельствует о все возрастающей популярности и активному развитию данного явления.

Американские коллеги, отмечая важность применения геоинформационных технологий в данной отрасли, ввели даже специальный термин «G-Government» (GIS-Government). “You can’t have E-government without G-Government” – «Не может быть электронного правительства без ГИС» - утверждают они.

По мнению американских коллег [5] для эффективной координации и развития ГИС составляющей в государственной системе необходимо обеспечить:

1. Существование обучаемого и опытного штата, способного работать с различными компьютерными платформами, программным обеспечением и форматами данных.

2. Наличие базовых электронных карт необходимых масштабов и качества.

3. Создание единого информационного пространства для обмена пространственной информацией между министерствами, ведомствами и правительственными организациями.

Современные технологии и опыт наших работ по созданию и внедрению многопользовательских ГИС на Украине позволяют уверенно добавить к указанным пунктам следующие требования:

4. Обеспечение необходимого технологического уровня у поставщиков геоданных, что существенно повысит наглядность, точность позиционирования и совместимость оперативной информации для принятия решений.

5. Развитие прогнозно-аналитических систем на базе ГИС.

6. Развитие интерфейсов удаленного доступа к геоданным с максимальным расчетом на «тонкого» клиента, которому, тем не менее, нужно предоставить достаточно широкие возможности управления функциями отображения и анализа.

Применительно к данным пунктам можно утверждать, что к процессу внедрения технологии «G-Government» Украина сегодня готова больше, чем коллеги из ближнего зарубежья. Основанием для такого утверждения служат наработки, полученные в процессе развития Правительственной информационно-аналитической системы Украины по чрезвычайным ситуациям (ПИАС ЧС, укр. – УІАС НС).

Указанная система призвана обеспечить межведомственное информационное взаимодействие и аналитическую поддержку принятия решений на основе современных информационных технологий удаленного доступа к данным и геоданным с использованием аналитических и прогностических систем на базе ГИС. Серьезным плюсом является то, что главным заказчиком данной системы является Кабинет Министров Украины. Значительно повлияло на успех разработки и Министерство Украины по вопросам чрезвычайных ситуаций и по делам защиты населения от последствий Чернобыльской катастрофы (МЧС), которое, как интегратор разработки,

сразу ориентировало исполнителей на системный подход в области управления и анализа пространственных данных.

1. Создание обучаемого и опытного штата, способного работать с различными компьютерными платформами, программным обеспечением и форматами данных.

Разработка ПИАС ЧС началась во второй половине 90-х годов прошлого века, и уже в 1997 году МЧС Украины пригласил представителей ESRI (Environmental Systems Research Institute, Redland, California) для проведения совместного курса обучения ГИС ArcInfo для офицеров МЧС и специалистов ГИС структур министерства. Таким образом, изначально были решены 2 важнейшие проблемы внедрения ГИС в государственные структуры:

- Проблема информирования чиновников министерства о возможностях ГИС для поддержки системы принятия решений. Без понимания возможностей и потенциала ГИС среди лиц, принимающих решение, нет возможности получить необходимое финансирование или доступ к необходимым данным.
- Проблема информирования потенциальных разработчиков ГИС составляющей системы о современном уровне развития геоинформационных технологий.

В результате создана команда разработчиков, на деле доказавшая свою способность к организации на самом современном уровне системы управления геоданными, применению сложнейших методов пространственного анализа и моделирования, интеграции с различными платформами и программными средствами как внутренних подсистем ПИАС ЧС, так и ряда внешних пользователей, таких как Украинский Гидрометцентр, РНБУ, СБУ, НКАУ и другие министерства и ведомства [7].

2. Создание базовых электронных карт необходимых масштабов и качества

Быть первым, как известно, непросто. В конце прошлого века специалисты МЧС и разработчики ПИАС ЧС, уже вооруженные необходимыми знаниями, оказались практически в одиночестве перед проблемой создания базовых карт государственного масштаба, удовлетворяющих требованиям современных ГИС. Требования, выставляемые подсистемами анализа и управления геоданными, не могли еще быть удовлетворены отечественными производителями. Не существовало даже нормативной базы, позволяющей ориентировать отечественных производителей цифровых карт на требования ГИС подобного класса. Таким образом, МЧС вынужден был силами созданной команды сделать еще несколько важнейших шагов, как теперь видится, непосредственно в сторону внедрения технологии G-Government. А именно:

- Силами Межведомственного Центра Электронной Картографии (МЦЭК) в содружестве со специалистами военной и гражданской служб геодезии и картографии Украины в 1998 г. были разработаны и подписаны одновременно МЧС и Главным управлением геодезии и картографии и кадастра Украины «Нормативы по созданию электронных карт».
- Проведена огромная работа по коррекции структуры и топологии существующих цифровых карт территории Украины в соответствии с требованиями указанных нормативов для создания базовых карт ПИАС ЧС масштабов 1: 1000000, 1: 500 000 и 1:200 000. В настоящее время в рамках ПИАС ЧС продолжают работы по дополнению базы геоданных системы объектами карты территории Украины масштаба 1:50 000 и детальных карт территорий областных центров страны [6].

- Разработана технология обновления тематических геоданных с использованием космических снимков, с помощью которой обновлена геометрия объектов гидрографии и дорожной сети в пяти наиболее опасных с точки зрения возникновения ЧС областях Украины.

3. Создание единого информационного пространства для обмена пространственной информацией между министерствами, ведомствами и правительственными организациями

Для решения данной проблемы в ПИАС ЧС предусмотрено создание единой информационной среды для обмена данными между подсистемами ПИАС ЧС, а также функциональных подсистем, призванных обеспечить обмен необходимой информацией между МЧС и внешними заинтересованными министерствами и ведомствами.

Что касается обмена между составляющими самой ПИАС ЧС, он включает сегодня следующие такие элементы, созданные различными производителями по различным технологиям, как:

- Распределенная БД чрезвычайных ситуаций, которая интегрирует информацию о местоположении, масштабе, времени, типе и многих других параметрах чрезвычайной ситуации, поступающую в режиме on-line из регионов (территориальные подразделения МЧС в областных центрах Украины, МЧС - г.Киев).

- Распределенная БД сил и средств, которая интегрирует информацию территориальных подразделений о распределении и обеспеченности техническими и людскими ресурсами на настоящий момент сил и средств МЧС и других ведомств, привлекаемых для ликвидации последствий ЧС (территориальные подразделения МЧС в областных центрах Украины, МЧС - г.Киев).

- БД гидрометеорологической информации, оперативно формирующаяся по данным Украинского Гидрометцентра с привязкой к существующим элементам гидрометеорологического мониторинга (Украинский гидрометеорологический центр, г. Киев).

- БД потенциально опасных объектов Украины (Институт микрографии г. Харьков).

- База геоданных геоинформационной составляющей ПИАС ЧС, которая содержит базовую (топографическую) и тематическую пространственную информацию о территории, расположении объектов МЧС, районировании территории по степени риска, возможным зонам поражения и т.д.

4. Обеспечение необходимого технологического уровня у поставщиков информации, что существенно повысит оперативность, точность позиционирования и совместимость оперативных геоданных.

Низовым звеном ПИАС ЧС сегодня являются территориальные подсистемы, в задачи которых входит обеспечение информационного потока из областных подразделений МЧС. Те, в свою очередь, исходя из сообщений о ЧС с мест, описывают ситуацию и наносят на базовую электронную карту ее местоположение с возможной точностью. Сегодня информация о положении ЧС в территориальной подсистеме формируется в специальном ГИС приложении на электронной карте с использованием

адресной привязки, географических координат (например от GPS) или путем навигации по электронной карте с непосредственным указания места ЧС курсором мыши.

5. Развитие прогнозно-аналитических систем на базе ГИС

Блок аналитических средств ПИАС ЧС, наряду со стандартными средствами статистического анализа числовой информации, сегодня включает следующие составляющие, действующие на платформе ГИС:

- Прогнозно-моделирующие комплексы (ПМК), установленные на локальных рабочих местах аналитиков как в Центральной, так и в ряде территориальных подсистем. В их составе сегодня средства прогнозирования и пространственного анализа возможных последствий таких ЧС, как экстремальные паводки, сели, выбросы в атмосферу отравляющих веществ, опасные геологические явления и т.д.
- Подсистема оценки рисков жизнедеятельности и хозяйствования, а также блок статистической оценки распределения ЧС по территории Украины, разработанные в т.ч. и на платформе ГИС в составе Центральной подсистемы.
- Подсистема мониторинга ЧС с использованием данных космических снимков, позволяющая обнаружить и уточнить геометрию зоны поражения от ЧС по данным дистанционного зондирования земли (ДЗЗ).
- Подсистема анализа обобщенных показателей деятельности МЧС.

6. Развитие интерфейсов удаленного доступа к геоданным с максимальным расчетом на «тонкого» клиента, которому, тем не менее, нужно предоставить достаточно широкие возможности управления отображением и анализа.

Поскольку электронное правительство по идее своей клиент-серверная система, то все ее элементы должны удовлетворять требованиям современных систем данного типа. Следовательно, возможность коллективного удаленного доступа к геоданным, а также средствам их обработки и анализа является, пожалуй, ключевым требованием к G-Government, как элементу электронного правительства. Подсистема поддержки сводной оперативной карты ПИАС ЧС (Оперативная карта), предназначена именно для того, чтобы предоставить лицам, принимающим решение, аналитикам и просто гражданам регламентированный доступ к информации о происходящих в стране чрезвычайных ситуациях. Подобный класс систем известен в мировой практике как Common Operating Pictures (COP). Однако, в отличие от созданных веб-ориентированных ГИС-приложений аналогичного класса, данное приложение несет в себе не только современный инструмент отображения информации распределенной базы геоданных, но и достаточно мощный арсенал средств пространственного анализа, редко предлагаемый ранее «тонкому» клиенту. Базой данных подсистемы сегодня является практически весь распределенный информационный ресурс ПИАС ЧС, обеспечивая доступ к информации о месте, типе ЧС, описании ЧС, задействованных силах и средствах, убытках и жертвах, результатах работы прогнозно-моделирующих комплексов, разработанных планах реагирования и т.д. Возможно так же подключение и тематических карт, информирующих о расположении сил и средств реагирования, распространении опасных явлений и процессов, карт плотности пожаров, концентрации преступлений и т.д.

Потенциально клиентом Оперативной карты может стать любой пользователь, которому разрешен доступ. В 2008 году создан специализированный интерфейс

Оперативной карты ПИАС ЧС, рассчитанных на руководителей высшего звена МЧС, Кабинета министров и других правительственных организаций Украины.

Выводы

Так все же, «G-Government» – мечта или ближайшее будущее? Я бы определил с учетом вышесказанного, как частичную реальность. Частичную, поскольку создание ведомственных (информационно-аналитических систем (ИАС) идет во многих министерствах и ведомствах Украины «с нуля», резко снижая как возможность последующей интеграции ведомственных ИАС, так и эффективность вложения немалых государственных средств на их разработку. Тем не менее, ПИАС ЧС, действующий прообраз таких систем, успешно функционирует в системе принятия решений целой отрасли с выходом на другие министерства и ведомства, а также правительственные органы Украины. Не использовать опыт, полученный в процессе ее разработки, по меньшей мере, нерационально. Основным барьером, мешающим внедрению современных информационных технологий ПИАС ЧС в другие ведомства Украины, на наш взгляд является отсутствие информации о ней. Преодоление этого барьера и есть главная задача данной статьи. С презентациями, освещающими структуру ПИАС ЧС и основные блоки ее геоинформационной составляющей можно ознакомиться на сайте компании «Центр ГИС Аналитик» <http://www.giscenter.net.ua>

Список литературы

1. ГИС удосконалюють електронний уряд. Олександр Нестеренко// ITware. - Публикации. - Бизнес. - 14 ноября 2001 г. - <http://itware.com.ua/>
2. Баранов О. Електронний уряд в Україні? Буде! Коли? – „Дзеркало тижня”. – №1 (376), 5 – 18 січня 2002 року. <http://www.zerkalo-nedeli.com>
3. Электронное правительство: опыт СНГ и Украины. Ирина Бошно// ITUA INFO. - Новости. - Аналитика. - 24-02-2006. - <http://itua.info/news/analytics/4589.html>
4. Основные черты проекта по созданию «Электронного правительства региона». Игорь Илюхин https://msdb.ru/Downloads/gov2006/2/1530_1600_Ilyukhin.ppt
5. Community Geographic Information Systems (GIS) Demonstration Teams, Pamela Johnson, ESRI Users' Conference, San Diego, California,, June 26, 2000 <http://govinfo.library.unt.edu/npr/library/speeches/21sthammr.html>
6. Развитие геоинформационной составляющей Правительственной информационно-аналитической системы Украины по чрезвычайным ситуациям. Салтовец А.А., Николаев В.М., Рыженко О.Э. // <http://www.spaero.kharkov.ua/userfiles/ru/q.pdf>
7. Ищук А.А., Карпенко С.А. Роль геоинформационной инфраструктуры в Правительственной информационно-аналитической системе по чрезвычайным ситуациям (ПИАС ЧС) // Материалы 5-й международной конференции «Геоинформационные технологии в управлении территориальным развитием», - АР Крым, г. Партенит 27-31 мая 2002 года.