

УДК 502.36:352/354

«G-GOVERNMENT» – МЕЧТА ИЛИ БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ УКРАИНЫ?

Иицук А.А.

В статье освещены вопросы готовности Украины к внедрению современных геоинформационных технологий в системе электронного правительства. Рассматриваются примеры успешных наработок в данной области в Правительственной системе Украины по чрезвычайным ситуациям.

Ключевые слова: E-Government, G-Government, правительственная информационно-аналитическая система Украины по чрезвычайным ситуациям (ПИАС ЧС), геоинформационные системы (ГИС), пространственный анализ данных, Интернет.

О концепции электронного правительства (E-Government) сегодня много говорят и спорят. Это свидетельствует о все возрастающей популярности и активном развитии данного явления. Однако, как часто бывает, с новым понятием, не все одинаково трактуют его суть. Еще недавно в статьях различных авторов звучало предупреждение, что перевод с английского "E-Government" как "электронное правительство" не очень удачен, и ближе по смыслу было бы "электронная форма правления" или "электронное управление".

С нашей точки зрения, указанные разнотечения имеют причиной неодинаковое понимание роли государства в сложной и острой политической ситуации последних лет. Необходимо вспомнить, однако, что основной задачей государства является не содержание на должном уровне аппарата управления и его чиновников, не удовлетворение политических амбиций партийных лидеров путем ввода их в эшелоны власти, а предоставление услуг населению – от уровня ЖЭКа до Кабинета Министров. Причем, как в сфере решения бытовых, экономических и социальных проблем, так и в сфере управления государством.

В этом смысле, основной задачей электронного правительства как раз и видится упрощение, повышение оперативности и удобства процесса получения гражданами и организациями государственных услуг и информации о результатах деятельности государственных органов за счет внедрения высоких технологий [3]. И термин «правительство» кажется вполне уместным в данном случае.

Кроме того, понятие «электронное правительство» уже получило официальный статус в русском языке. В 2004 году начата разработка концепции, а 16 августа 2007 года была официально утверждена правительством России Программа «Электронное правительство», согласно которой указанная технология будет внедрена в России уже к 2010 году [4].

Казахстан в рамках «Государственной программы формирования электронного правительства на 2005-2007 годы» провел работы по поставке и инсталляции оборудования единой транспортной среды, созданию портала и шлюза электронного правительства, внедрению единой системы электронного документооборота и архивов государственных органов.

Как ни парадоксально звучит, Украину сегодня относят к родоначальникам концепции информатизации общества. Концепция Национальной программы информатизации Украины была разработана еще в 1996 году и принята в 1998. И хотя, здесь еще не заявлено о начале официальной государственной программы по созданию электронного правительства, значительные шаги, могущие послужить надежной базой для этого, сделаны.

Прежде всего, это правительственный веб-портал; стандартизируемые в настоящее время сайты министерств; информационно-поисковая система Верховной Рады Украины; фрагменты систем электронного документооборота ряда ведомств; информационно-аналитические системы (ИАС) работы с обращениями граждан уже в нескольких министерствах и разветвленная всеукраинская электронная система Государственной службы занятости. Более того – в стране есть практически полное законодательное обеспечение электронного правительства вплоть до Национальной программы информатизации. Обеспечено, наконец, законодательной базой внедрение электронной подписи и электронного документооборота.

В мире ГИС не первый год также обсуждается сущность и роль понятия "G-Government" (GIS-Government), как элемента электронного правительства. Разумеется, в этом случае дословный перевод «G-Government» как «ГИС-правительство» или "геоінформаційна форма правління" [1], при всей нашей любви к ГИС, не может быть применен. Однако, и другая крайность, а именно утверждение, что "G-Government"... це просто використання Інтернету й GIS... для забезпечення більш ефективного державного управління" [2] также не дает представления о реальной роли ГИС в государственном управлении.

Мы можем «винить» авторов, опубликовавших указанные определения в 2000 - 2002 году, лишь за то, что они попытались обогнать свое время. Тогда в связи с появлением ArcIMS и подобных ему разработок только начинались разговоры о публикации геоданных с использованием каналов Интернет. Сегодня, когда технологии полнофункционального удаленного коллективного доступа к геоданным внедряются в реальных государственных проектах передовых стран мира (в т.ч. и Украины) на платформе Arc GIS Server, говорить о роли ГИС в системах государственного управления намного проще.

Можно предположить даже, что к разработке ГИС составляющей электронного правительства, той самой «G-Government», Украина сегодня готова больше, чем коллеги из ближнего зарубежья. Основанием для такого предположения могут служить наработки, полученные в процессе развития Правительственной информационно-аналитической системы Украины по чрезвычайным ситуациям (ПИАС ЧС).

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.

Американские коллеги, успешно реализующие данную технологию в ряде штатов, отмечают: “You can't have E-government without G-Government” – «Не может быть электронного правительства без ГИС». По их мнению [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 правительственные организациями.

Современные технологии и опыт наших работ по созданию многопользовательских ГИС 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.

Если судить только по указанным критериям, Украина может считать себя достаточно подготовленной к реализации технологии «G-Government» на государственном уровне уже только благодаря работам по созданию ПИАС ЧС.

Рассмотрим решение данных проблем по пунктам:

- 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 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.

Кроме того, специалисты получили необходимые навыки для работы с продуктами ESRI, которая уже была выбрана в качестве базовой платформы ввиду обеспеченности необходимым потенциалом в области управления и анализа геоданных.

Немаловажным является также и привлечение на начальных этапах разработки регионального дистрибутора ESRI на Украине компании «ЕКОММ Со» в качестве одного из основных разработчиков, а затем в качестве методического консультанта. Это дало возможность вести разработку с учетом самых последних достижений в области геоинформатики. Последующие тренинги проводились уже силами этой отечественной команды с привлечением профильных преподавателей.

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 и другие министерства и ведомства [7].

2. Создание базовых электронных карт необходимых масштабов и качества.

Быть первым, как известно, непросто. В 1997 году прошлого века специалисты МЧС и соразработчики 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 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 продолжаются 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 правительственные 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, кроме территориальных подсистем, о которых сказано ниже, он включает сегодня такие информационные элементы, созданные различными производителями по различным технологиям, как:

- БД чрезвычайных ситуаций, которая вмещает информацию о времени, типе и масштабе чрезвычайной ситуации, а также координаты ее местоположения (МЧС, г. Киев);
- БД сил и средств (МЧС, г. Киев);
- БД территориальных подсистем, являющиеся сегментами центральной подсистемы (все областные подразделения МЧС, расположенные в областных центрах Украины);
- БД гидрометеорологической информации, оперативно формирующейся 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 и тематическую пространственную информацию о территории и расположении объектов МЧС (г. Харьков).

Учитывая разность происхождения, структур, форматов хранения данных и территориальной распределенности указанных элементов, мы имеем дело с действующей распределенной информационной базой системы, требующей лишь

модификации отдельных элементов в отношении обеспечения современными средствами удаленного редактирования и обновления пространственной информации, значительную часть которой намечено провести в рамках работ 2008 года.

Вовлечение геоданных в процесс межведомственного обмена реально началось только с 2007 года, когда внешний картографический интерфейс, базирующийся на ArcIMS, соединил МЧС и СБУ. В 2008 году данную технологию планируется применить для интеграции геоданных МЧС с Советом Национальной Безопасности, Министерством Обороны, Министерством внутренних дел, Гипроводхозом и Национальным космическим агентством Украины уже на базе технологии Arc GIS Server.

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. В передовых областях, таких как Львовская, созданы и обеспечены ГИС интерфейсом автоматизированные системы оперативного диспетчерского управления (СОДУ), передающие в ПИАС ЧС обусловленную регламентом информацию. Сегодня информация о положении ЧС в территориальной подсистеме формируется в специальном ГИС приложении на электронной карте либо автоматически – путем указания адреса (в областных центрах) или населенного пункта, либо вручную – путем указания места ЧС курсором мыши.

Однако, сформированная информация о местоположении сегодня передается в центральную подсистему лишь как пара координат в составе электронного документа по электронной почте. Поэтому время реагирования Центральной подсистемы на введенные в области данные составляет несколько минут. Модернизация Центральной подсистемы ПИАС ЧС, запланированная в 2008 году, предусматривает установку Arc GIS Server вместо хорошо послужившего ArcIMS, что позволит в значительной степени улучшить показатели процесса передачи данных территориальных подсистем как по времени реагирования, так и по перечню характеристик передаваемых пространственных объектов.

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 на платформе ГИС в составе Центральной подсистемы.
- Инструменты пространственного анализа территориальных подсистем, позволяющие определить местоположение ситуации по адресу и проложить оптимальный маршрут к ней от места локализации сил и средств реагирования.
- Набор инструментов пространственного анализа Оперативной карты ПИАС ЧС, о которой будет сказано ниже, передаваемый «тонкому» клиенту ArcIMS в виде сервисов. Важнейшим достоинством данного инструмента является возможность использования относительно сложных операций пространственного анализа в простом и понятном интуитивно интерфейсе «тонкого» клиента. Благодаря этому, пользователь может самостоятельно оценить, какие объекты активного слоя попали в зону поражения.
- В случае отсутствия данных моделирования можно построить приблизительную зону поражения средствами буферного анализа и получить список объектов заданного типа, попавших в нее. Для выполнения пространственного анализа наиболее важных типов объектов, таких как населенные пункты, дороги и потенциально-опасные объекты предусмотрены специальные кнопки, упрощающие данный процесс для неподготовленных пользователей. Данные возможности ориентированы именно на лиц, принимающих решение.

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 идеи 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.

Гражданин, желающий ознакомиться с ходом выборной компании, распределением жилья по району и городу, экологической обстановкой в зоне проживания или предполагаемого отдыха с удовольствием воспользовался бы для этого картографическим интерфейсом, предоставленным как сервис по каналу Интернет. Аналитик государственной службы или чиновник министерства гораздо эффективнее анализировали бы статистику уплаты налогов, изменение уровня инфляции или вложения средств по государственным программам по регионам на электронной карте, если ему предоставить для этого соответствующие сервисы и интуитивно понятный интерфейс.

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 Compton Operating Pictures (COP). Однако, в отличие от веб-ориентированных ГИС-приложений аналогичного класса, данное приложение несет в себе не только современный инструмент отображения распределенной базы геоданных, но и достаточно мощный арсенал средств пространственного анализа, редко предлагаемый ранее «тонкому» клиенту.

База данных системы содержит информацию о месте, типе ЧС, 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 действительности, для того, чтобы руководитель ранга министра, работника Кабинета Министров, Верховной Рады и т.д. сел за такую карту предстоит еще серьезная специальная доработка как внешнего интерфейса подсистемы в сторону автоматизации и упрощения его функций, так средств интеграции с другими подсистемами с целью обеспечения необходимого уровня и качества информации для принятия решения.

Эта работа предусмотрена в рамках работ по созданию ПИАС ЧС на 2008 год. Для открытия доступа заинтересованным гражданам МЧС должен просто выделить часть информации, открытой для публикации. Технологическая возможность такого доступа уже реализована.

Изложенное выше позволяет сделать следующие, достаточно обоснованные выводы о степени готовности Украины к внедрению G-Government:

1. Опытные разработчики и система обучения в данной области имеются;
2. Нормативы на создание электронных карт и разработанные по ним базовые карты территории Украины в значительной части масштабного ряда также присутствуют и даже активно эксплуатируются в ПИАС ЧС и ряде других ведомств;
3. Создание единого информационного пространства для межведомственного обмена геоданными успешнее всего приближается мировыми лидерами в разработке программного обеспечения ГИС и СУБД путем унификации форматов, структур и интерфейсов обмена данными. Что и используется сегодня исполнителями в ожидании завершения разработки Национальной инфраструктуры пространственных данных Украины, работа над которой ведется уже много лет.
4. С поставщиками геоданных дело обстоит несколько хуже ввиду явной недообеспеченности этих самых поставщиков стационарными и мобильными

средствами ГИС, системами позиционирования и современных коммуникаций. Отсюда низкая оперативность и качество получаемой с мест информации, на которой строится в дальнейшем система принятия решений.

В то же время наблюдается бурный рост коммерческих мобильных ГИС-приложений, в которых уже органично сочетаются GPS, маршрутизаторы и карты дорожной сети Украины и городов, актуальность которых на фоне жуткой застарелости информации государственных карт просто поражает. Значит можно?

5. С прогнозно-аналитическими системами вообще, как и с системами пространственного анализа в частности, в Украине традиционно было неплохо. Традиционно плохо у нас с оперативными данными для анализа, ввиду слабого развития систем мониторинга и обновления геоданных. А, поскольку, ни одна модель не может быть точнее вложенной в нее информации, общий уровень развития аналитических систем на Украине оставляет желать лучшего, несмотря на отдельные успешные разработки в ряде областей.

6. Картой территории Украины, ее городов и туристических зон в Интернете сегодня уже никого не удивишь. Поисковыми системами, с помощью которых можно отыскать дом, предприятие, банк, построить маршрут в Киеве, областных центрах или по территории Украины – тоже. Более серьезная разработка - Оперативная карта ПИАС ЧС действует, развивается и охватывает все большее число лиц, принимающих решение. Следовательно, база для обслуживания «тонких» удаленных клиентов ГИС заложена основательная.

Так все же, «G-Government» – мечта или ближайшее будущее? С учетом вышеизложенного, можно определить как частичную реальность. Но без серьезной государственной программы эту частичность не преодолеть. Но ведь и с государственной программой есть вероятность, что ее разработка, как не раз бывало, пойдет с чистого листа, будто никаких наработок в данной области у нас не было и нет. Снижение такой вероятности, наряду с обсуждением научно-методических основ проблемы и есть главная задача данной статьи.

Список литературы

1. ГІС удосконалюють електронний уряд. Олександр Нестеренко// ITware. - Публікации. - Бізнес. - 14 листопада 2001 р. - <http://itware.com.ua/>
2. Барабанов 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 Бахно// 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. Іщук 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. Паргент 27-31 мая 2002 года.
8. локальных ділянок, сприятливих для глибинної ізоляції радіоактивних відходів) // Геоінформатика. – 2004. – № 1. – С. 84–95.
 9. Азімов О.Т., Бублясь В.М. Дослідження геодинамічних процесів у зонах аномального масопереносу // Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. Геологія. – 2005. – Вип. 34-35. – С. 97–102.

Iuchuk O.O. «G-Government» – мрія чи найближче майбутнє України? // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. – 2008. – Серія «Географія». – Т. 21 (60). – № 1. – С. 29-38

В статті розглядаються питання підготовленості України до впровадження сучасних інформаційних технологій в системі електронного урядування. Розглядаються приклади успішних розробок у вказаній галузі в Урядовій інформаційно-аналітичній системі України з надзвичайних ситуацій (УІАС НС).

Ключові слова: E-Government, G-Government, Урядова інформаційно-аналітична система України з надзвичайних ситуацій (УІАС НС), геоінформаційні системи (ГІС), просторовий аналіз даних, Інтернет.

Ishchuk O.O. “G-Government” – Dream or the near future of Ukraine? // Uchenye zapiski Tavricheskogo Natsionalnogo Universiteta im. V.I. Vernadskogo. – 2008. – Series «Geography». – V. 21 (60). – № 1. – P. 29-38

In article are taken up questions of readiness of Ukraine in the field of using modern GIS technologies for e-government. Examples of successful GIS implementation in the Governmental Information and Analytical System of Ukraine on Emergency situations (GIAS ES) are considered.

Keywords: E-Government, G-Government, Governmental Information and Analytical System of Ukraine on Emergency situations (GIAS ES), geographic information systems (GIS),, the spatial analysis of data, Internet.

Поступила в редакцию 25.04.2008 г.