

- соответствующую реорганизацию структуры управления.
Основные инструменты:
- объективно необходимый центр урбанистики (научная интеграционно-аналитическая работа);
- объективно необходимый центр переподготовки кадров при академии;
- необходимый полигон моделирования процессов в реальных условиях;
- необходимый информационно-аналитический центр мэрии.

Все эти декларативные, как когда-то казалось, понятия частично уже реализованы, другие находятся в стадии подготовки к осуществлению. Главным итогом "Городского проекта" стало создание единого центра, одна из частей которого соберет в одном месте, под одной крышей все достижения коммунального хозяйства Харькова, Украины, Европы. Другая часть центра, являясь оплотом передовых или, как сейчас принято говорить, инновационных технологий в области управления, картографии, т.е. всего того, что реализуется на основе применения геоинформационных систем, позволит приблизить Харьков к европейским городам не только по местоположению, но и по уровню развития.

Таким образом, этика смысла деятельности в рамках "Городского проекта" заключается в его осознании городским руководством и последующих реальных действиях по организационному и практическому осуществлению программы.

Получено 22.07.2001

В.Д.ШИПУЛИН, канд. техн. наук
Харьковская государственная академия городского хозяйства

"ГОРОДСКОЙ ПРОЕКТ" И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Показано, что для перехода на новый более высокий уровень управления, планирования, проектирования и эксплуатации сложных систем городского хозяйства необходимо внедрять муниципальные геоинформационные системы (ГИС), которые являются важнейшей составляющей "Городского проекта".

1. Современный инструмент регионального и местного управления

Совершенствование процесса управления социально-экономическим развитием региона и города возможно при условии создания адекватной информационной инфраструктуры. В последние полтора десятилетия широкое распространение получил особый класс

информационных систем, который принято называть географическими информационными системами или сокращенно геоинформационными системами (ГИС). Геоинформационные системы развиваются очень быстро и захватывают все новые сферы человеческой деятельности. Успех ГИС-технологий объясняется следующим:

- во-первых, ГИС работает с данными реального земного пространства, которые являются частью повседневной жизни каждого;
- во-вторых, огромным множеством областей приложения ГИС;
- в-третьих, ГИС – это мощный и эффективный инструмент:
- управления, планирования, проектирования, эксплуатации сложных территориальных систем региона и города;
- синтезирования и организации информации;
- видения мира во взаимосвязях на основе пространственного анализа, моделирования процессов и явлений реального мира.

“Географическая информация является важнейшим условием обеспечения экономического развития, совершенствования управления природными ресурсами и охраны окружающей среды” [Уильям Дж. Клинтон, Президент США, 1994 г.].

Одной из областей эффективного применения ГИС стало государственное и местное управление. ГИС являются де-факто общепринятым мощным инструментом государственного и муниципального управления во многих странах. Этому способствует осознание того, что 80-90% данных, необходимых для эффективного управления городом, являются пространственными, с которыми оперируют только ГИС.

Внедрение муниципальных ГИС означает переход на новый более высокий качественный уровень управления, планирования, проектирования, эксплуатации сложных систем городского хозяйства. Этот уровень характеризуют:

- 1) управление городом в реальном времени;
- 2) минимизация и исключение дублирования функций исполнительных органов на основе системного интегрирования 80-90% городских данных;
- 3) обеспечение взаимодействия управляющих структур города на основе создания и использования единой базы городских данных;
- 4) снижение расходов за счет экономии времени на 50-100%;
- 5) выполнение функций с большим эффектом, улучшение производительности труда на 25-75%;

Поэтому внедрение ГИС в городское управление – актуальная проблема всех городов Украины. Правовой основой для этого является Закон Украины “Про національну програму інформатизації” от

04.02.98, которым геоинформационные системы отнесены к категории основных в осуществлении программы информатизации Украины.

2. Геоинформационная технология "Городского проекта"

В "Городском проекте" 100% данных – это пространственные данные. Поэтому предложено в качестве основной технологии разработки "Городского проекта" применить геоинформационную технологию. Полученные результаты, несмотря на то, что это только начальные шаги, уже демонстрируют эффективность применения ГИС.

Что можно сказать о первом этапе "Городского проекта"? Для небольшой территории города – 6 кварталов центральной части г.Харькова в среде ГИС создана электронная карта градостроительного наполнения. Объектами такой карты являются земельные участки, здания и их элементы, части улично-дорожной сети города, инженерные коммуникации, зеленые насаждения, проектные объекты и др., т.е. то, что является объектами городского управления. С каждым классом объектов связаны электронные таблицы, которые содержат описательные данные объектов. Что это дает?

- во-первых, применение ГИС позволило интегрировать разноплановую информацию в единой информационной системе и на небольшой территории вести отработку решения многих задач городского управления;
- во-вторых, появилась возможность мгновенно получать справочную информацию об объектах системы, что в существующих условиях подчас проблематично для оперативного реагирования;
- в-третьих, средствами ГИС создана высокая наглядность "Городского проекта" и тем самым возможность одновременной оценки обстановки. Таким образом уже на начальном этапе разработки "Городского проекта" имеются большие возможности визуально оценивать взаимосвязи объектов территории для принятия управленческих решений.

Понятно, что это только начальный эффект применения ГИС. Несравненно больший эффект может быть получен на основе использования мощного арсенала ГИС – пространственного анализа системно организованных городских данных. В качестве иллюстрации можно использовать ГИС для денежной оценки земельных ресурсов Харькова. Научное руководство созданием ГИС для денежной оценки земельных ресурсов выполнено автором этой статьи; в создании ГИС участвовали восемь выпускников и студентов Академии. Средствами ГИС выполнена системная интеграция больших объемов разноплановых данных разных сфер городского управления (социально-экономических, функционально-планировочных, транспортной и ин-

женерной инфраструктур, экологических, инженерно-геологических, историко-культурных, природно-ландшафтных). На этих данных реализованы вычислительные процедуры и операции пространственного анализа, созданы цифровые модели экономико-планировочных зон, зон влияния локальных факторов и определены показатели денежной оценки земель города. Система денежной оценки земель Харькова дает:

- правовой эффект, который состоит в создании юридической основы взимания платы за землю;
- экономический эффект, который заключается в увеличении поступлений в бюджет;
- социальный эффект, который проявляется в большей социальной справедливости в определении платы за землю;
- технологический эффект, который состоит в создании базовой части городской геоинформационной системы, которая может быть развита в межотраслевой инструмент городского управления.

3. Проблемы внедрения ГИС в региональное, местное управление и "Городской проект"

Внедрение ГИС в региональное и местное управление требует решения ряда проблем, ключевыми среди которых являются:

- 1) осознание руководителями преимуществ внедрения ГИС технологий в сферу управления;
- 2) разработка и принятие концепции городской геоинформационной системы;
- 3) ГИС-образование персонала;
- 4) разработка ГИС-приложений;
- 5) решение проблемы финансирования.

Организационное обеспечение внедрения ГИС требует совершенствования организационной структуры управления, четкого разграничения функций органов управления на основе принципов функционирования единой городской информационной системы, создания местной нормативной базы работы в единой городской информационной системе. Такой подход отвечает задачам проводимой административной реформы.

Внедрение ГИС связано с созданием адекватной информационной инфраструктуры управления: центра городских данных, единой системы ведения распределенных отраслевых баз данных, единого городского кадастра как системы городских данных, создание телекоммуникационной среды обмена данными.

Внедрение ГИС в городское управление возможно при условии ГИС-образования специалистов. Нужны пользователи и разработчики, причем первых в разных областях городского управления подавляющее большинство.

Харьковская государственная академия городского хозяйства готовит специалистов, область деятельности которых полностью связана с обработкой и анализом пространственно-временной информации о городских системах. На основании изложенного внедрение ГИС-образования в учебный процесс рассматривается как стратегическая задача Академии. Сегодня в Академии ведется ГИС-образование студентов 7 специальностей из 30 специальностей академии. Наблюдается устойчивая тенденция расширения числа специальностей с ГИС-образованием и увеличения объема читаемых курсов.

Участие студентов в "Городских проектах" существенно повышает их квалификацию. Выпускники Академии – участники "Городских проектов" трудоустроены в органах городского управления.

Как важнейшую составляющую "Городского проекта" следует рассматривать разработку ГИС-приложений для разных областей городского управления. Комплексным решением здесь может быть разработка пилот-проекта внедрения ГИС для небольшой территории с целью опробовать запланированные применения и продемонстрировать возможности системы на примере местных информационных материалов, оценить эффективность системы.

В решении перечисленных ключевых проблем внедрения ГИС в региональное и местное управление роль "Городского проекта" очень существенна.

Получено 22.07.2001

А.А.МОИСЕЕНКО

АО "СПАЭРО Плюс", г.Харьков

Н.П.ПАН

Харьковская государственная академия городского хозяйства

БИБЛИОТЕКА ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ХАРЬКОВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И "ГОРОДСКОМ ПРОЕКТЕ"

Рассматривается концепция создания библиотеки геопространственных данных для обеспечения учебного и научного процессов в ХГАГХ и городском проекте.

Введение

Академия городского хозяйства является уникальным вузом с точки зрения использования топографических материалов – ее интере-