

УДК 681.3.06

*Ф.А. Попов, А.В. Максимов***Цели, задачи и принципы создания комплексных городских информационных систем**

В качестве основной цели информатизации города можно рассматривать создание информационной среды как основы для осуществления эффективного управления городским хозяйством, для чего необходимо обеспечить своевременный анализ обстановки и прогнозирование развития города, принятие необходимых решений и контроль их выполнения, повышение качества обучения в системе образования и т.п.

Для этого нужно создать единую высокопроизводительную городскую информационно-телекоммуникационную среду и информационные системы (ИС) в ее составе, что требует:

- единой и согласованной научно-технической политики в сфере информатизации;
- эффективной системы управления процессами информатизации;
- нормативных и регламентирующих документов по вопросам информатизации города;
- кредитно-финансовой и инвестиционной политики, позволяющей обеспечить финансирование информационных проектов;
- информационную безопасность и защиту данных;
- разработку ИС на основе единых стандартов и подходов;
- системы подготовки и переподготовки специалистов для информатизации и управления муниципальной деятельностью на основе использования НИТ;
- развитие разноуровневых связей в области информатизации.

Основные принципы информатизации в сфере муниципального управления. В соответствии с Указом Президента РФ «Об основах государственной политики в сфере информатизации» и Федеральной целевой программой «Электронная Россия на 2002-2010 годы» [1, 2] процесс информатизации должен формировать единое информационное пространство (ЕИП) страны, что требует согласованных усилий всех его участников. Следовательно, городскую политику информатизации необходимо направлять на создание ЕИП как совокупности баз и банков данных, технологий их ведения и использования, информационно-телекоммуникационных систем, функционирующих на основе единых стандартов, обеспечивающих

информационное взаимодействие всех субъектов, а также удовлетворение их информационных потребностей [3].

Главные компоненты, из которых должна складываться интегрированная информационная среда города как основа ЕИП, это:

- информационные ресурсы (ИР), содержащие данные, сведения и знания;
- оргструктуры, обеспечивающие функционирование и развитие ЕИП;
- средства информационного взаимодействия, обеспечивающие им доступ всех субъектов к ИР на основе НИТ;
- система подготовки и переподготовки специалистов и пользователей ЕИП.

При решении задачи информатизации города в условиях дефицита финансовых средств и специалистов необходима концентрация усилий на основных направлениях, позволяющих создать основу ЕИП города, с возможностью получения отдачи от разработок в кратчайшие сроки. В целях повышения эффективности капиталовложений в информатизацию нужна централизация финансирования закупок, разработок и внедрения средств НИТ для всех муниципальных структур на основе муниципального фонда программ и баз данных (БД), с привлечением высокотехнологичных предприятий (как местных, так и иногородних). Для создания ЕИП нужна координация процессов информатизации всех подразделений местных органов самоуправления и проведение единой информационной политики, что позволит повысить эффективность информатизации и перевести ее на качественно новый уровень. Координация может быть обеспечена при условии:

- иерархии управления информатизацией на уровне города;
- стандартизации взаимодействия ИС при их разработке;
- разработки новых и адаптации приобретенных средств НИТ для включения их в ЕИП на основе соответствующего регламента обмена информацией;
- создания и развития системы общедоступных ИР;
- развития компьютерной сети города, предусматривающей взаимосвязь с ведомственными корпоративными сетями;

– обеспечения в процессе проектирования и создания ИС и компьютерных сетей информационной безопасности и защиты информации.

Проблемы и подходы к информатизации социальной сферы. Социальная сфера города принципиально неинформатизуема по частям и требует комплексного подхода, учета всех задач развития города и социально-экономических задач. Множество разработанных здесь локальных ИС разрастаются до того, что их ведение и решение информационно-аналитических задач становится затруднительным. Необходимо исходить от конкретного человека, который должен однозначно идентифицироваться в ИС; адекватно отображать основные стороны его жизнеобеспечения для оценки благосостояния и условий комфортности среды проживания, что обусловлено уровнем развития сферы социокультурного обслуживания; обеспечить представление интегрированной информации для определения стратегических направлений в развитии социальной сферы города и оценки социально-экономического состояния сложившихся в управлении городским хозяйством административных единиц. Это позволит обеспечить комплексное использование данных о населении и инфраструктуре городского хозяйства; комплексное обслуживание социально не защищенных слоев населения; оперативное представление информации об обеспечении населения объектами городской инфраструктуры с перечнем предоставляемых услуг; обеспечение обоснованности градостроительных решений; предоставление плановых показателей при формировании городского бюджета, его доходной и расходной частей; оценку уровня социальной обеспеченности граждан в сравнении с нормативами; оценку эффективности использования трудового потенциала; демографических факторов и т.д.

При этом возникает задача создания единой информационной инфраструктуры и интеграции различных существующих ИС, сложившихся традиционно в сфере социальной защиты и не связанных единой методологией обработки информации, а именно: ИС отделов ЗАГС, паспортных столов, адресного бюро УВД, школьных и дошкольных учреждений, здравоохранения, учета жилья, коммунальных платежей, служб трудоустройства, БД избирателей и переписи населения, БД служб социальной защиты.

Основу информационного обеспечения должны составлять следующие виды информации и БД: персонифицированная информация о

населении; информация систем социального обеспечения по незащищенным слоям населения (пенсионеры, инвалиды, одинокие матери и т.д.); трудовые ресурсы; информация ЗАГС; данные УВД; народное образование и дошкольное воспитание; реестры по приватизации; БД потребительского рынка; БД медицинского страхования, по жилью, объектов обслуживания и социальной инфраструктуры, по налогоплательщикам, экологического мониторинга, паспортных столов, пенсионного фонда, государственной автоматизированной системы (ГАС) «ВЫБОРЫ».

Это обеспечит возможность получения всеми субъектами управления достоверной информации об инфраструктуре и социальном развитии города в **территориально-временном разрезе в абсолютных и относительных единицах на душу населения.**

Для создания интегрированной ИС необходимо ввести в действие идентификационный код человека, включающий в себя территориальные характеристики, что требует развитой системы утвержденных справочников идентификаторов и технологии их ведения.

Данные принципы требуют комплексной проработки и должны быть реализованы в рамках создания единой межведомственной общегородской ИС.

Основа построения единой межведомственной общегородской ИС. Для эффективного мониторинга окружающей среды и организации рационального природопользования в мировой практике, отвечающих требованиям комплексного анализа ситуаций на местности, получили широкое распространение технологии геоинформационных систем (ГИС) [4; 5]. При этом способствовать решению проблемы комплексности информации может единая ГИС ведения комплексного городского кадастра, представляющего собой свод кадастров, регистров, реестров природных ресурсов и объектов, экологических состояний и характеристик, недвижимости, физических и юридических лиц, административно-территориальных образований. Данная система должна быть иерархической, содержать информацию, интегрированную по предметным областям и направлениям использования и уровням управления с интеграцией в региональную ИС.

Построение многофункциональной иерархической интегрированной ИС должно быть основано на следующих положениях: составляющие комплексного городского кадастра являются базовыми ИР, служащими основой для интеграции ИС; совокупность необходимых

для целей управления сведениями формируется в местах возникновения информации; аналитическая, статистическая и иная обобщенная информация, необходимая для управления, формируется на основе обработки первичных ИР.

В основу структуры ИР для органов управления должна быть положена информационная модель объекта управления, важнейшими элементами которой являются множество субъектов социально-экономических отношений, природных объектов и объектов, созданных в результате человеческой деятельности.

В состав базовых ИР должны входить: картографический банк данных, кадастры природных ресурсов, кадастр зданий и сооружений, реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним, единая система и база адресов недвижимости, реестр физических лиц, реестр юридических лиц.

Базовые ИР удовлетворяют не всем информационным потребностям органов управления, но являются необходимой первичной основой. Функциональные ИР образуются добавлением необходимых функциональных признаков объектов или субъектов к их описанию в соответствующих базовых ИР.

Таким образом, наряду с кадастрами, регистрами, реестрами существует и создается большое количество БД, содержащих более

широкую информацию о рассматриваемых объектах и субъектах и формируемых в рамках отдельных ведомственных структур, но с системных позиций они являются частью общей системы информации о данном объекте или субъекте.

Информация, содержащаяся в каждой БД, необходима как для решения конкретных функциональных задач органа управления, ведущего ее, так и для решения комплексных задач, требующих многоцелевой информации. С этой целью базы данных должны быть интегрированы в системы баз данных (СБД) по предметным областям. При этом ядром СБД является кадастр, регистр или реестр соответствующей предметной области, который информационно связан со всеми входящими в СБД данными и выполняет по отношению к ним интеграционные функции.

Заключение. Изложенные в статье положения были использованы авторами при решении городских и региональных информационных задач в Барнауле и Бийске, в результате был сделан вывод о их правомерности и достаточной полноте [5–14]. Имея в виду, что решение задач информатизации как региона в целом, так и отдельных населенных пунктов является сегодня одной из важнейших проблем, можно сделать вывод об актуальности и перспективности исследований в данном направлении.

Литература

1. Об основах государственной политики в сфере информатизации: Указ Президента Российской Федерации от 20.01.94 № 170.
2. Электронная Россия на 2002–2010 годы: Федеральная целевая программа, разработанная в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 февраля 2001 г. № 207-р.
3. Байкалов С.П. Системный анализ проблем промышленного развития региона. Барнаул, 2000.
4. ДеМерс М.Н. Географические информационные системы: Основы. М., 1999.
5. Геоинформатика-2000: Тр. Междунар. науч.-практ. конф. / Под ред. А.И. Рюмкина, Ю.Л. Костюка, А.В. Скворцова. Томск, 2000.
6. Попов Ф.А., Титаренко Ю.И. Проблемы и пути создания единого информационного пространства города // Социально-экономические проблемы развития города Бийска до 2000 года: Сб. материалов науч.-практ. конф. Бийск, 1997.
7. Попов Ф.А., Титаренко Ю.И., Чичикин П.А. Развитие компьютерной сети ALBINET г. Бийска // Социально-экономические проблемы развития города Бийска до 2000 года: Сб. мат. науч.-практ. конф. Бийск, 1997.
8. Попов Ф.А., Жарков А.С. и др. Основные направления и результаты работ в области информатизации науки, образования, культуры, здравоохранения г. Бийска // Тез. докл. Всерос. науч.-метод. конф. «Телематика'98». СПб., 1998.
9. Попов Ф.А., Жарков А.С. Информационная система города в ИНТЕРНЕТ // Тез. докл. междунар. конф. «Интернет. Общество. Личность (ИОЛ-99)». СПб, 1999.
10. Попов Ф.А., Береговой В.И., Жарков А.С. Городские компьютерные информационные системы как основа для построения единого информационного пространства края // Тез. докл. науч.-практ. конф. «Наука – городу Барнаулу». Барнаул, 1999.
11. Попов Ф.А., Ануфриева Н.Ю., Мелехова О.Н. Состав информационно-образовательной среды системы дистанционного обучения // Новые информационные технологии в университетском образовании: Сб. тр. Новосибирск, 1999.
12. Максимов А.В., Гречанова Е.А. Проектирование региональной биржи занятости и образовательных услуг. Этап анализа. // Теоретические и прикладные вопросы современных информационных технологий: Мат. второй науч.-техн. конф. Улан-Удэ, 2001.

13. Максимов А.В., Камышников А.И., Кальмуцкий А.Л., Овечкин Б.П., Семенова И.Ю., Юркин А.Г. Структура интеллектуальной среды региональных телекоммуникаций // Информационные технологии. 1997. №8.

14. Максимов А.В., Кирюшин Ю.Ф., Новиков В.В. Вопросы организационного, финансового, правово-

го и информационного обеспечения алтайской науки // Интеграция интеллектуальных и материальных научных, образовательных и производственных структур в рамках краевого комплексного учебно-научного центра «Алтай» на базе Алтайского государственного университета: Мат. межрегион. науч.-практ. семинара. 2001. Барнаул, 2001.