



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) — термин нормативный, введенный принятым 29 декабря 2004 года Градостроительным Кодексом Российской Федерации (ГК РФ). ИСОГД — это относящаяся к классу ИПИН-систем¹ информационная система², организованная в соответствии с требованиями ГК РФ и включающая в себя документированные данные о развитии территорий, их застройке, земельных участках, объектах капитального строительства (зданиях, строениях, сооружениях) и другие данные, необходимые для осуществления градостроительной деятельности. Эта информация может быть представлена в текстовой и табличной форме, а также в виде пространственных данных (карты, схемы, чертежи, геометрические, виртуальные, анимационные и иные динамические информацион-

ные модели). Все перечисленные сведения предназначены для эффективного обеспечения органов государственной власти и местного самоуправления, юридических и физических лиц достоверными данными, необходимыми для землеустройства, осуществления градостроительной, инвестиционной и хозяйственной деятельности.

Сегодня информационное общение, информационные услуги, информационная поддержка в градостроительной деятельности крайне непроизводительны, некачественны, неэффективны. К примеру, простейшая операция передачи в наследство земельного участка в Городецком районе Нижегородской области требует более двух месяцев хождений по различным районным и поселковым инстанциям и обходится в 1,5-2 тысячи рублей. Не лучше положение и практически во всех других областях и районах страны. На фоне низкой

информационной, технологической, организационной культуры органов местного самоуправления, деградации традиционной "ручной" технологии, что особенно заметно в сфере БТИ, ситуацию уже и сейчас нужно признать критической. А надвигающийся вал приватизации земельных участков только усугубит положение.

Еще сложнее ситуация с инвестиционной стороной градостроительной деятельности (ГД). Инвестиции в строительство тормозятся затягиванием сроков, низкой производительностью труда специалистов, большим объемом ошибок, информационной неразберихой и высоким коррупционным потенциалом. Об "изношенности" строительных нормативов, устаревании и несоответствии современным требованиям механизмов и технологий градостроительной деятельности сказано уже не раз — для примера упомянем статью мэра Москвы Юрия Лужкова "В ожидании предсказанной катастрофы"³.

Итак, создание ИСОГД не только актуально, но и с многих позиций (социальной, инвестиционной, национальных проектов) критически важно. Да и при создании современной нормативной базы в виде технических регламентов переход на информационные технологии (ИТ) и информационные системы (ИС) в градостроительной сфере играет определяющую роль с точки зрения производительности, доступности, эффективности, интеграции и нового содержания и качества градостроительной деятельности. Без ИПИН-подхода создать современную нормативную базу невозможно.

Ведение ИСОГД обеспечивается органами местного самоуправления городских округов, муниципальных районов путем сбора, документирования, актуализации, обработки, систематизации, учета и хранения сведений, необходимых для градостроительной деятельности. Согласно ГК РФ эти сведения включают в себя:

- документы территориального планирования РФ в части, касающейся территории муниципальных образований;

¹ Информационные системы, построенные на ИПИН-технологиях, — комплексах программных продуктов, реализующих информационную поддержку жизненного цикла инфраструктуры.

² См. CADmaster, №5/2005.

³ «Российская газета» от 20 января 2006 г.

- документы территориального планирования субъектов РФ также в части, относящейся к муниципальным образованиям;
- документы территориального планирования муниципальных образований, материалы по их обоснованию;
- правила землепользования и застройки с внесенными изменениями;
- документация по планировке территорий;
- документы об изученности природных и техногенных условий на основании результатов инженерных изысканий;
- документы об изъятии и резервировании земельных участков для государственных или муниципальных нужд;
- геодезические и картографические материалы.

Кроме этих документов, в состав данных входят дела о застроенных и

подлежащих застройке земельных участках. По каждому земельному участку в дело помещаются документы по планировке территории, проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства, копии документов и карт:

- градостроительный план земельного участка;
- результаты инженерных изысканий;
- проектная документация, на основании которой было выдано разрешение на строительство;
- документы, подтверждающие соответствие проектной документации требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий;
- заключение государственной экспертизы проектной документации;
- разрешение на строительство;
- документы об использовании земельного участка, на который не распространяется действие градостроительного регламента;
- решение органа местного самоуправления о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования;
- документы о соответствии построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства проектной документации;
- акт приемки объекта капитального строительства;

- разрешение на ввод объекта в эксплуатацию;
- схема, отображающая расположение объекта капитального строительства, расположение сетей инженерно-технического обеспечения в границах земельного участка и планировочную организацию земельного участка и другие документы.

ГК РФ предписывает органам государственной власти или местного самоуправления, принявшим и утвердившим указанные документы, в течение 7 дней направить копии этих документов в орган местного самоуправления соответствующего городского округа или муниципального района, а последнему — в течение 14 дней включить их в ИСОГД. Данные ИСОГД должны быть документированы в электронном и бумажном видах.

Объем всей пространственной и атрибутивной информации в ИСОГД муниципального района даже с применением только 2D-технологий исчисляется гигабайтами, а в ИСОГД городского округа — в несколько раз больше. При использовании же 3D- и виртуальных моделей, анимационных фильмов информационный объем возрастет еще на порядок.

Если учесть, что только в Нижегородской области 4 городских округа и 46 муниципальных районов, то число ИСОГД в РФ можно оценить примерно в 5000.

ИТ, положенные в основу ИСОГД, должны отвечать всем требованиям ИПИН-подхода, гармонично сочетая в себе ГИС и САПР, СУБД и Internet-технологии. Наиболее перспективными для ИСОГД в России являются разработанные всемирно известной компанией Autodesk и отечественным лидером — группой компаний Consistent Software — ИПИН-технологии, которые приняты в качестве базовых крупнейшими организациями страны — РАО ЕЭС, РАО РЖД, МЧС и др.

В 2005 году компания CSOft выиграла государственный конкурс на создание градостроительного кадастра Калининградской области. Там в качестве ГИС-основы для хранения пространственной и атрибутивной информации была выбрана СУБД Oracle, для создания и редактирования ГИС-данных — CS MapDrive, а также система Internet-публикации



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

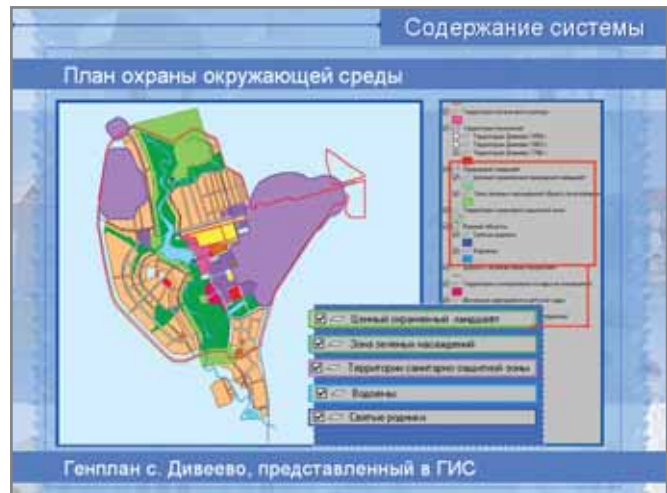


Рис. 4

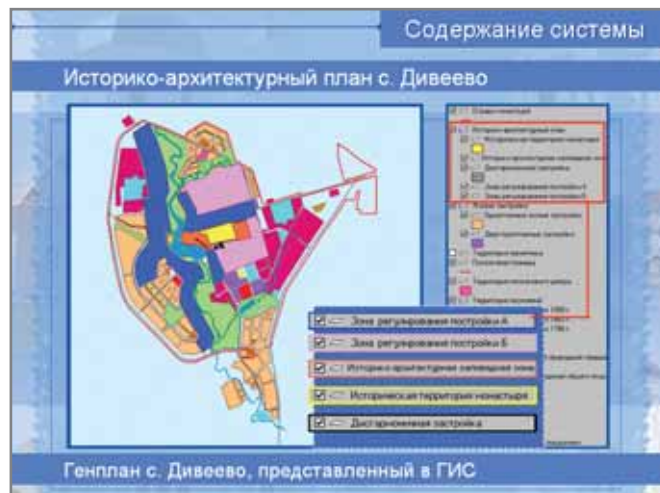


Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7

Autodesk MapGuide как платформа для клиентских приложений.

В Нижегородской области НОЦ НИТ НГТУ и департамент архитектуры и градостроительства правительства Нижегородской области в 2004 и 2005 годах создали пилотные ИСОГД Дивеевского и Больше-Болдинского района. ИСОГД Дивеевского района (рис. 1) представляет собой клиент-серверную систему на базе ГИС-сервера Autodesk MapGuide и СУБД MS Access с использованием Autodesk Map 3D, Autodesk Architectural Desktop и 3ds max. Картографическая подсистема включает векторные карты базового масштаба 1:2000, а также масштабов 1:25000 и 1:200000.

На рис. 2 изображена административная карта Дивеевского района со слоями населенных пунктов, водных объектов, зон зеленых насаждений, дорог, линий электропередач и т.д. В БД хранятся данные по демографи-

ческому составу населения, промышленности и ресурсам. Заполнение базы данных обеспечил информационный мониторинг, проведенный администрацией Дивеевского района, а по селу Дивеево и Серафимо-Дивеевскому монастырю — местной епархией. Поскольку создание ИСОГД муниципальных районов с богатым историческим прошлым — процесс отнюдь не простой, роль Дивеевской епархии трудно переоценить. Именно благодаря ей в БД появились уникальные материалы об истории Дивеевской земли, о преподобном Серафиме Саровском и о праздновании 250-летия со дня его рождения, о святой Богородичной Канавке, о загадочных местах, а также информация о современном состоянии села. На рис. 3 приведен генплан со слоями истории поселения, где показана территория поселкового центра, коммунально-складских помещений и промышленных предприятий,

медицинских и школьных учреждений, детских садов, отражены природный ландшафт, водные объекты, дороги, санитарно-защитные зоны, зоны спортивных сооружений и т.д. План охраны окружающей среды и историко-архитектурный план села (рис. 4-5) разработаны МП "Нижегородгражданпроект" и оцифрованы НОЦ НИТ. В процессе создания подробного генплана Серафимо-Дивеевского монастыря (рис. 6-8) были построены виртуальные модели всех церковных объектов. На рис. 9-11 показаны виртуальная модель и реконструкция Колокольного корпуса, на рис. 12-14 — виртуальная модель и реконструкция церкви Казанской Божией Матери, на рис. 15-17 — виртуальные модели Преображенского и Троицкого соборов.

Процесс проведения информационного мониторинга в старых муниципальных районах достаточно трудоемок, поскольку данные разбро-

саны по различным источникам, а частично просто утеряны. Поэтому далеко не вся информация, предусмотренная ГК РФ, включена в ИСОГД по селу Дивеево. В частности, отсутствуют данные о сетях инженерно-технического обеспечения. Хотя для пилотного проекта это и неудивительно. Главная же задача была выполнена. Реализованный пилотный проект доказал эффективность использования ИПИН-технологий при построении современных ИСОГД. Сама же необходимость создания таких информационных систем не вызывает сомнения, поскольку именно они служат средством внедрения электронной технологии при выполнении всего комплекса инженерных работ по градостроительному обеспечению. Тем более что сейчас для этого есть всё: ИПИН-технологии, разветвленная дилерская и учебная региональная сеть, система подготовки и переподготовки кадров... Слово за органами

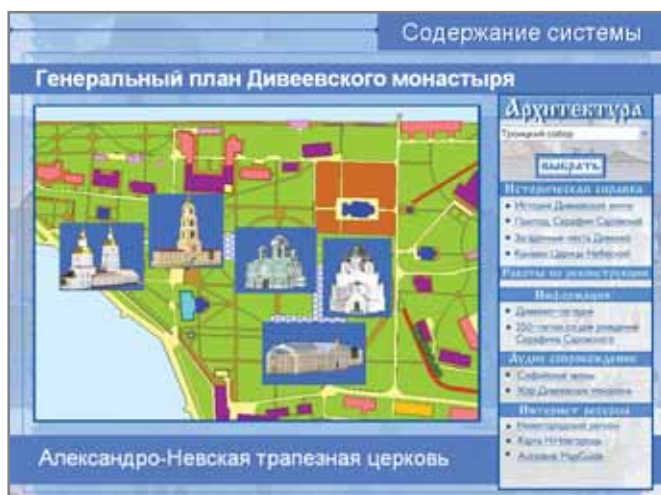


Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11

государственной власти и местного самоуправления.

Ростислав Сидорук,
директор НОЦ НИТ,
зав. кафедрой ГИС НГТУ,
профессор

Михаил Кузнецов,
советник полпреда президента
в Приволжском федеральном округе

Константин Ермаков,
инженер НОЦ НИТ,
ст. преподаватель кафедры ГИС
НГТУ

Алексей Красильников,
инженер НОЦ НИТ,
ст. преподаватель кафедры ГИС
НГТУ

Тел.: (8312) 36-2560



Рис. 12

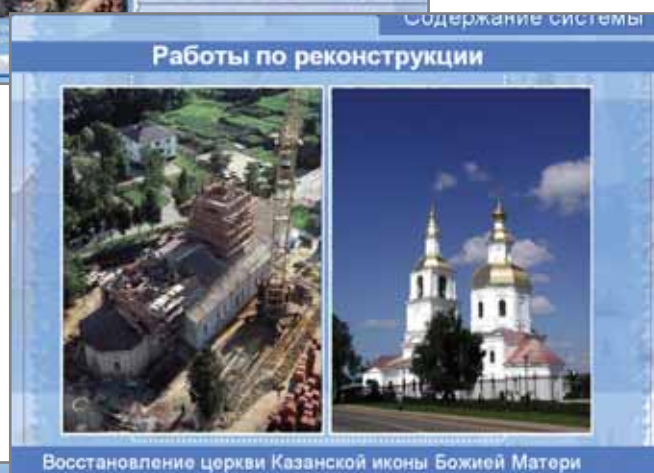


Рис. 13

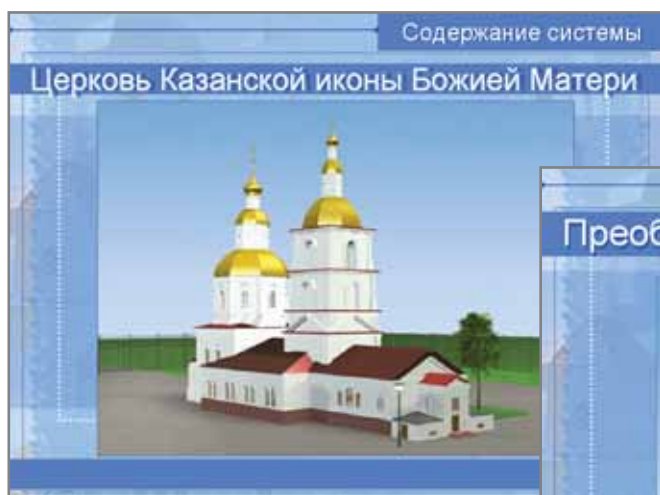


Рис. 14

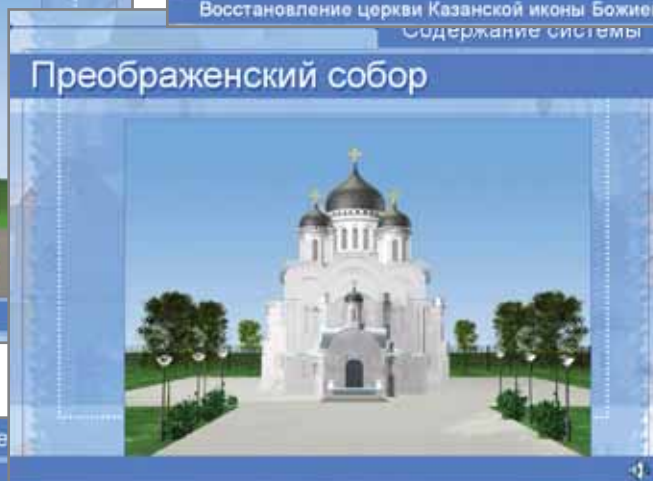


Рис. 15

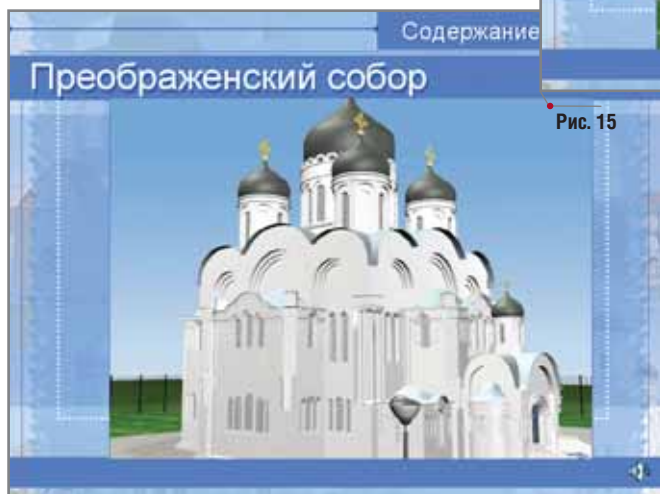


Рис. 16

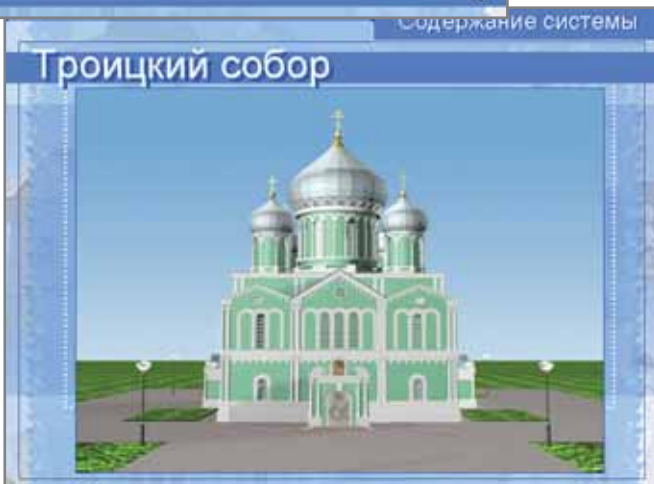


Рис. 17