

Муниципальная информационная система обеспечения градостроительной деятельности

А. С. ГАЧЕНКО, Г. М. РУЖНИКОВ, Е. С. ФЕРЕФЕРОВ, А. Е. ХМЕЛЬНОВ
Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Иркутск, Россия
e-mail: rugnikov@icc.ru

Nowadays an efficient management and development of a municipal unit is impossible without development of an information system for support of town-planning activities allowing authorities, individuals and legal bodies to get authentic documentary information and data. A number of information intersystems were created for informational support of the governmental authorities.

Эффективное управление развитием территории муниципального образования невозможно без создания Муниципальной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (МИСОГД), которая позволит органам управления, физическим и юридическим лицам получать достоверные документированные сведения и данные для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности, а также проведения землеустройства.

Состав и порядок ведения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности регламентируется Градостроительным кодексом Российской Федерации (ст. 56) [3] и Постановлением Правительства РФ от 9.06.06 № 363 [4].

При создании первой очереди информационной системы использовались информационная модель бизнес-процессов комитета по градостроительной политике г. Иркутска и информационные потоки, главным образом связанные с предоставлением земельных участков [5]:

- гражданам и юридическим лицам — земельных участков, необходимых для эксплуатации существующих зданий, строений, сооружений;
- гражданам — земельных участков, необходимых для эксплуатации существующих индивидуальных жилых домов и (или) отдельно стоящих капитальных гаражей;
- гражданам — земельных участков для целей, не связанных со строительством;
- юридическим лицам и предпринимателям без образования юридического лица — земельных участков для целей, не связанных со строительством.

Муниципальная информационная система обеспечения градостроительной деятельности создается на основе современных геоинформационных и метатехнологий (рис. 1) как распределенная, иерархически организованная с трехзвенной архитектурой клиент-сервер. При разработке ее программного обеспечения и структур баз данных (БД) использован объектно-ориентированный подход. Особенность системы состоит в комплексном использовании баз данных полнотекстовых документов, графических баз данных (цифровой топоосновы, тематических слоев) и семантических баз данных по градостроительству.

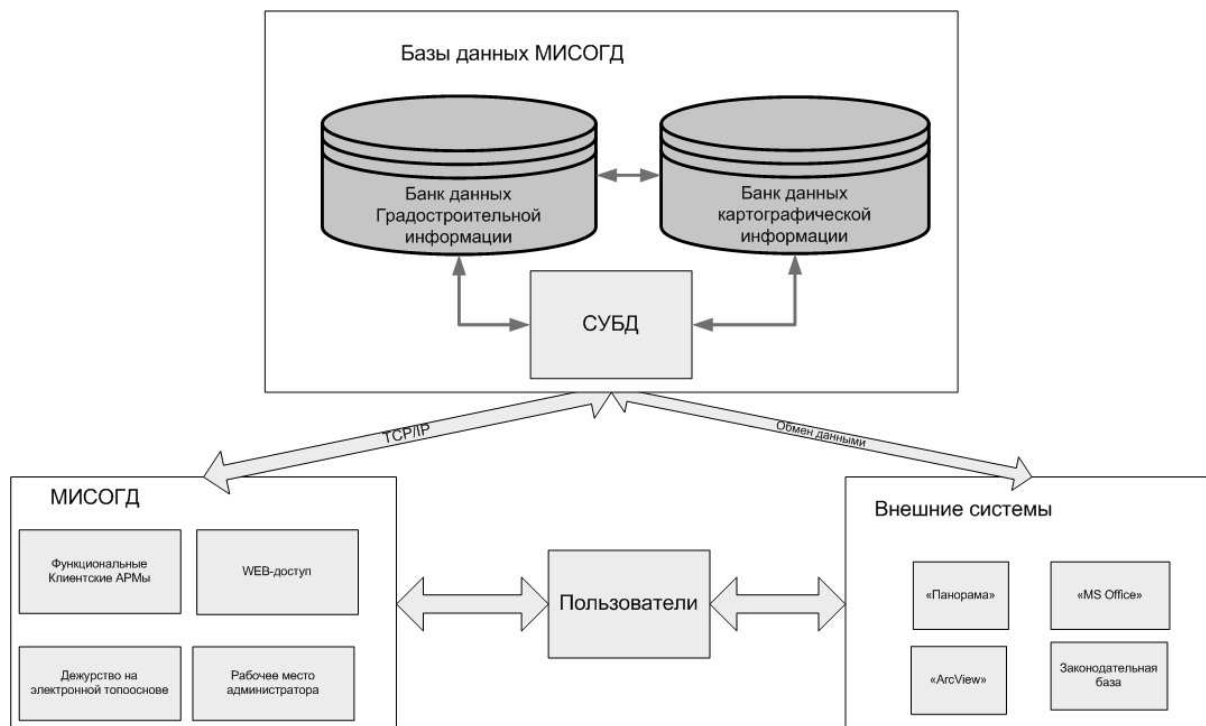


Рис. 1. Структурная схема Муниципальной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, г. Иркутск

В МИСОГД использована сертифицированная цифровая топооснова г. Иркутска масштаба 1 : 2000, созданная ВостСибАГП.

Главными архитектурными принципами построения системы являются ее модульность и масштабируемость. Это в наибольшей мере соответствует организационной структуре построения органов местного самоуправления РФ. Модульность позволяет осуществлять внедрение МИСОГД частями и поэтапно, при этом сохраняются все программно-технические и информационные возможности для интеграции внедренных модулей в единое целое.

В МИСОГД реализован гибкий интерфейс для работы в реальном масштабе времени (on-line) с семантическими и графическими базами данных градостроительной информации, размещенными на сервере (серверах) БД МИСОГД.

Функционально МИСОГД представляет собой информационно-аналитическую систему учета, обработки, хранения электронных документов, а также пространственных данных, связанных с градостроительной деятельностью органов местного самоуправления, юридических и физических лиц.

При разработке первой очереди МИСОГД сделан акцент на создание подсистем, обеспечивающих автоматизацию и ускорение процесса предоставления земельных участков. Подсистема «Регистр заявлений» обеспечивает ведение баз данных по регистрации входящих заявлений, сопроводительных документов и их тематике, информации о заявителе, а также осуществляет контроль за соблюдением регламента рассмотрения заявлений.

Подсистема «Выкопировка» обеспечивает копирование с электронной топоосновы фрагментов карты в электронном виде и их распечатку на бумажные носители, в своей работе использует две базы данных и три автоматизированных рабочих места (АРМ):

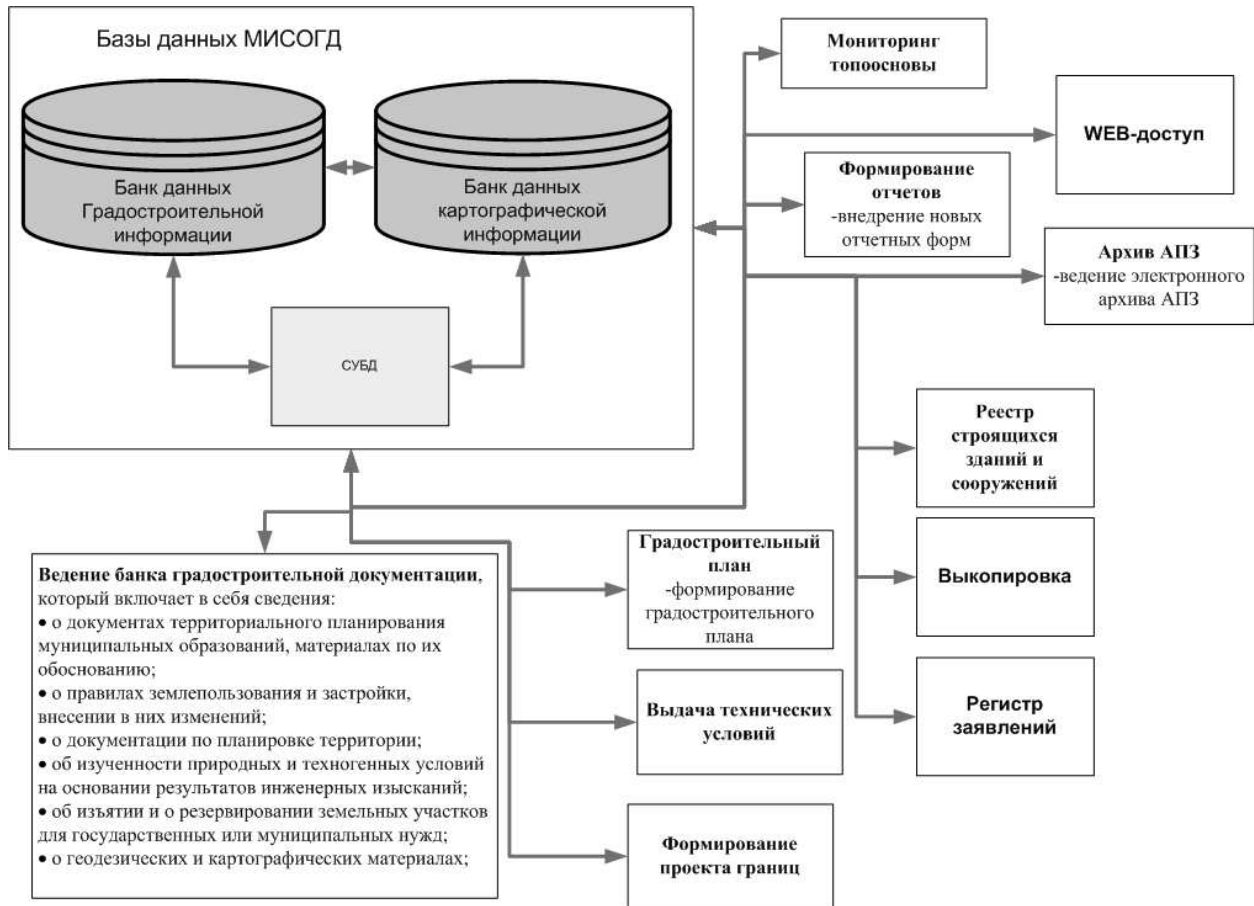


Рис. 2. Функциональная схема Муниципальной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности, г. Иркутск

— АРМ пользователя работает в открытой сети и позволяет сделать запрос на выкопировку фрагментов карты с секретных слоев;

— АРМ администратора работает в открытой сети и служит для просмотра информации о сделанных запросах на получение выкопировок, экспорта этой информации для передачи в секретную сеть, а также для импорта информации, переданной из секретной сети;

— АРМ администратора работает в секретной части. Позволяет импортировать информацию о сделанных запросах, принять решение об их удовлетворении или отклонении и экспортировать фрагменты карт для передачи в открытую сеть.

В настоящее время реализовано предоставление выкопировок (фрагментов карты) в формате ГИС «Панорама».

Процесс получения выкопировки включает следующие этапы.

- Заявка на предоставление выкопировки формируется специалистом в несекретной сети и помещается в БД.

- Администратор топоосновы рассматривает сделанные заявки в своем АРМе, также находящемся в несекретной сети. Некоторые из них могут быть сразу отклонены, а остальные экспортируются в обменный файл для передачи в секретную сеть.

- Обменный файл переносится на сменном носителе в секретную часть и импортируется АРМом администратора в секретную БД.

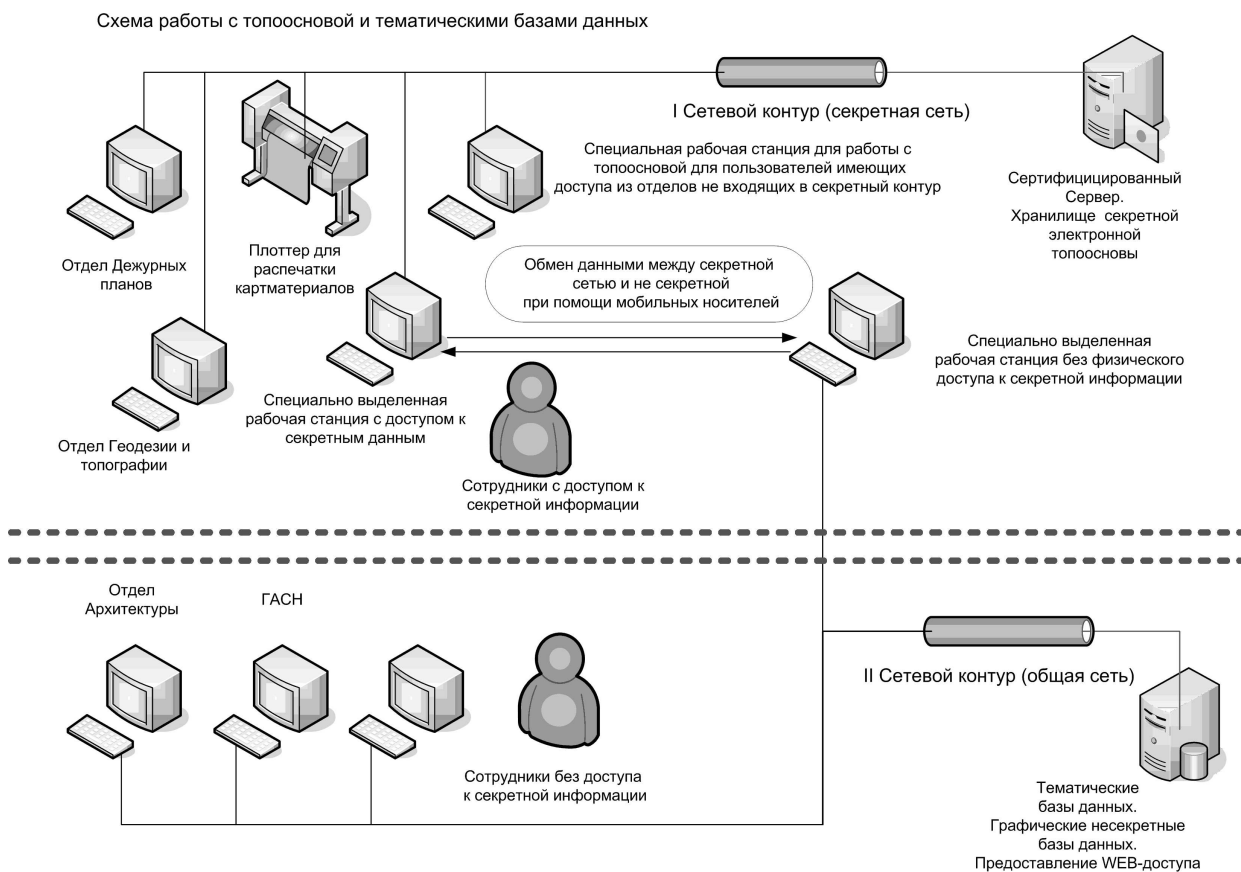


Рис. 3. Сетевое обеспечение работы с топоосновой и тематическими базами данных

- Запрос на предоставление выкопировки рассматривается администратором топоосновы, работающим в секретной сети, который проверят возможность предоставления выкопировки, а также режим на секретность по данному фрагменту.
- Формируется обменный файл, содержащий ответы на сделанные запросы и предоставляемые фрагменты карт.
- Обменный файл на сменном носителе из секретной сети передается в несекретную и импортируется АРМом администратора.

На всех этапах получения выкопировки проводятся персональный учет заказчиков, исполнителей работ, контроль сроков выполнения работ, а также по координатный учет проведенных выкопировок.

В дальнейшем предполагается расширение функций подсистемы “Выкопировка”, чтобы обеспечить не только предоставление выкопировок в электронном виде, но и корректировку топоосновы за счет импорта исправленных в ходе выполнения проектно-исследовательских работ фрагментов карт.

Для удаленного доступа пользователей к электронной топооснове реализована подсистема веб-доступа (публикации векторных карт в сети Интранет) [4], которая позволяет с помощью стандартного Интернет-браузера оперативно и наглядно представлять информацию о положении объектов на карте в формате ГИС “Панорама”. На основании запроса пользователя на сервере графических БД в векторном виде формируются данные по заданной области, которые перекодируются в формат GIF. Полученное изображение передается пользователю в виде HTML-шаблона. Функции подсистемы:

просмотр электронных векторных карт в формате ГИС и “Панорама”, масштабирование, навигация по карте, работа с объектами (выделение и получение информации об объекте), отрисовка и поиск отдельных объектов, регламентированный доступ к работе графической базы данных.

В МИСОГД реализована подсистема “Формирование градостроительного плана” земельного участка. Градостроительный план земельного участка — документ, устанавливающий право на использование земельного участка и являющийся основанием для его формирования в качестве объекта учета кадастра недвижимости.

Целью формирования градостроительного плана в электронном виде является ускорение оформления прав на землю за счет исключения излишних административных барьеров, улучшения качества предоставления информации, а также автоматизация информационных потоков в комитете по градостроительной политике. Подсистема формирования градостроительного плана отвечает за подготовку, формирование и хранение градостроительного плана в электронном виде. Задача ведения градостроительного плана земельного участка — определить разрешенное использование, размеры, параметры и ограничения, а также выдача информации о возможном обеспечении объектами транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры. Данная подсистема включает: общие сведения о градостроительном плане земельного участка; чертеж градостроительного плана земельного участка; информацию о градостроительном регламенте земельного участка; информацию о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объектов капитального строительства; информацию о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия; информацию о технических условиях подключения объектов капитального строительства к сетям; инженерно-техническое обеспечение; информацию о возможности или невозможности разделения земельного участка.

Подсистема “Реестр строящихся зданий и сооружений” обеспечивает автоматизированное ведение баз данных о строящихся зданиях и сооружениях промышленно-производственного, коммунального, складского назначения, а также жилых строящихся зданиях. Данная подсистема предназначена для ведения базы данных по учету строящихся зданий и сооружений с привязкой этих объектов к географической электронной карте в формате ГИС “Панорама”. Настроена связь с БД Комитета по управлению муниципальным имуществом, которая содержит информацию обо всех земельных участках на территории города, об их владельцах, а также предусмотрена возможность отображения этих участков на карте.

Реестр включает в себя информацию о территории участка застройки, подробное описание земельных участков, зданий и сооружений, вплоть до описания помещений. Предусматривается учет объектов инженерной инфраструктуры предприятия, включая сети канализации, водоснабжения, теплофикации, электроснабжения с описанием отдельных учетных единиц. В реестр вносятся сведения о всех жилых домах (новое строительство, реконструкция, расширение) независимо от формы собственности с момента выдачи разрешения на строительство до его завершения и оформления документа приемки в эксплуатацию. Информация вносится в реестр с момента выдачи соответствующим органом местного самоуправления разрешения на строительство жилого дома и далее по мере осуществления установленных этапов строительных работ вплоть до завершения строительства.

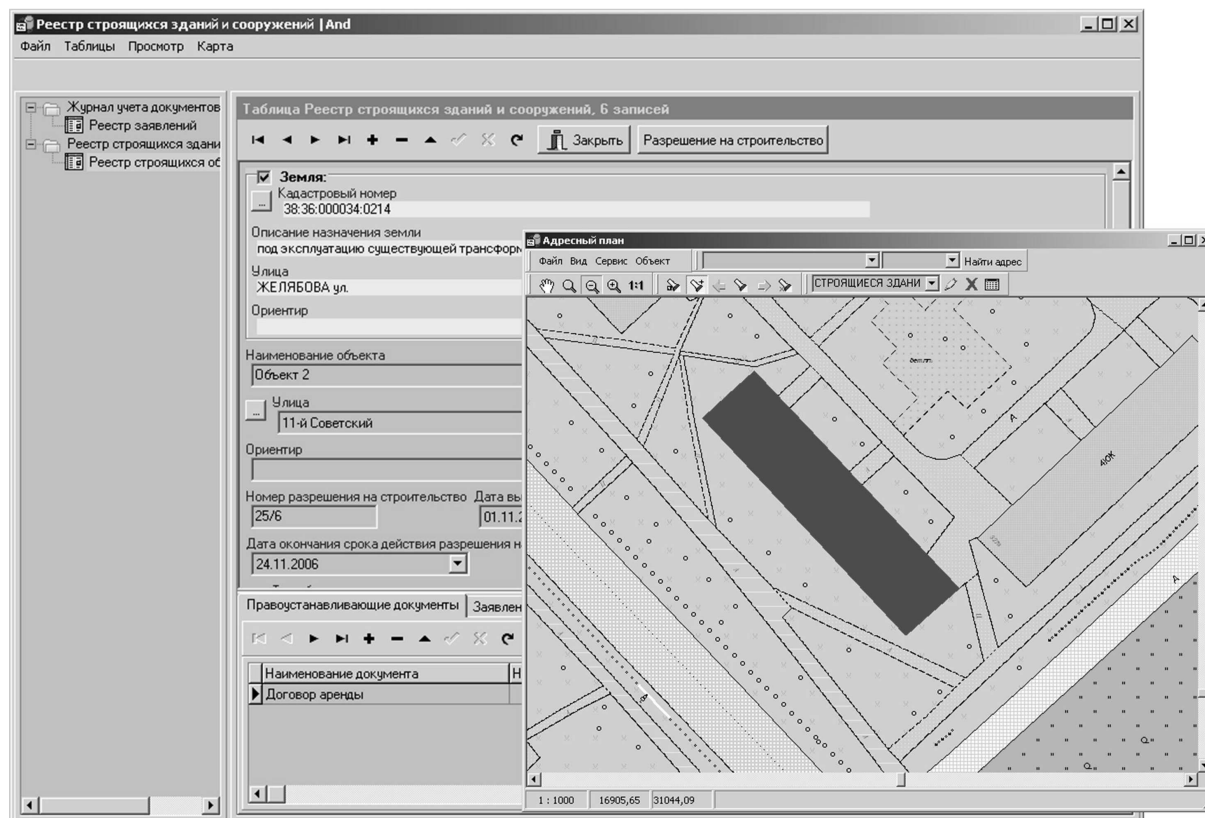


Рис. 4. Реестр строящихся зданий и сооружений

В дальнейшем в развитии МИСОГД будет сделан акцент на внедрение технологии “одного окна”, расширение функций системы, внедрение технологий электронного документооборота и электронной цифровой подписи.

Список литературы

- [1] Хмельнов А.Е., Фереферов Е.С. ГеоАРМ — настраиваемое автоматизированное рабочее место с поддержкой работы с пространственной информацией // Тр. X Байкальской Всерос. конф. “Информационные и математические технологии в науке, технике и образовании”. 2005. Ч. 2. С. 154.
- [2] Гаченко А.С., Хмельнов А.Е. Публикация ГИС-данных в сети Интернет // Тез. докл. Междунар. конф. молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. Новосибирск, 2002.
- [3] ФЕДЕРАЛЬНЫЙ закон № 190-ФЗ от 29 декабря 2004 г. “Градостроительный кодекс РФ”.
- [4] ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства РФ от 9 июня 2006 г. № 363 “Об информационном обеспечении градостроительной деятельности”.
- [5] РЕШЕНИЕ городской думы г. Иркутска от 14 июня 2004 г. № 003-20-440548/4 “Об утверждении порядка прохождения документов при предоставлении земельных участков на территории г. Иркутска”.

Поступила в редакцию 25 января 2008 г.