

М.С. ШИПИК

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ Г. ОРША

*УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»,  
г. Витебск, Республика Беларусь,  
[galkin-alexandr@yandex.ru](mailto:galkin-alexandr@yandex.ru)*

*В работе рассматриваются особенности использования, современное состояние и дальнейшее развитие земельно-информационных технологий в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве города Орша.*

XXI век называют веком компьютеризации (информатизации) всей сферы жизнедеятельности человека: управления, образования, здравоохранения, сельского хозяйства и многих других сфер. Одним из бурно развивающихся направлений компьютеризации является использование геоинформационных систем (ГИС).

С ГИС-технологиями в настоящее время происходит процесс, характерный для всей истории развития науки и техники. Потребности подталкивают людей к созданию некоторой технической системы для решения задач, но и сама техническая система делает возможным прорыв в новые области знания, находит новые области применения и рождает новые потребности.

Геоинформационные системы в Беларуси постепенно внедряется во все сферы жизни человека, в том числе главным образом в градостроительстве и ЖКХ услугах, где она нашла разнообразные формы применения. К настоящему моменту в Беларуси в целом закончился этап, связанный с первоначальным ознакомлением, выбором геоинформационных технологий и созданием основ городских ГИС. После завершения какого-либо этапа в любой деятельности полезно и даже необходимо оценить накопленный опыт и, самое главное, определить пути дальнейшего развития и перспективы на будущее.

Что касается городских ГИС, то, похоже, что технические, организационные и финансовые вопросы их создания и развития постепенно отходят на второй план. И многие задаются вопросом – система создана и работает, что делать дальше? Причем эта проблема общая. Она актуальна не только для города Орши, но и для всей республики в целом, где широкое внедрение в жизнь компьютерных технологий вообще и геоинформационных технологий, в частности, началось намного позднее, чем в США или Западной Европе.

**Объект исследования:** земельные информационные системы (ЗИС); **предмет:** особенности использования ЗИС в градостроительстве и ЖКХ города Орши.

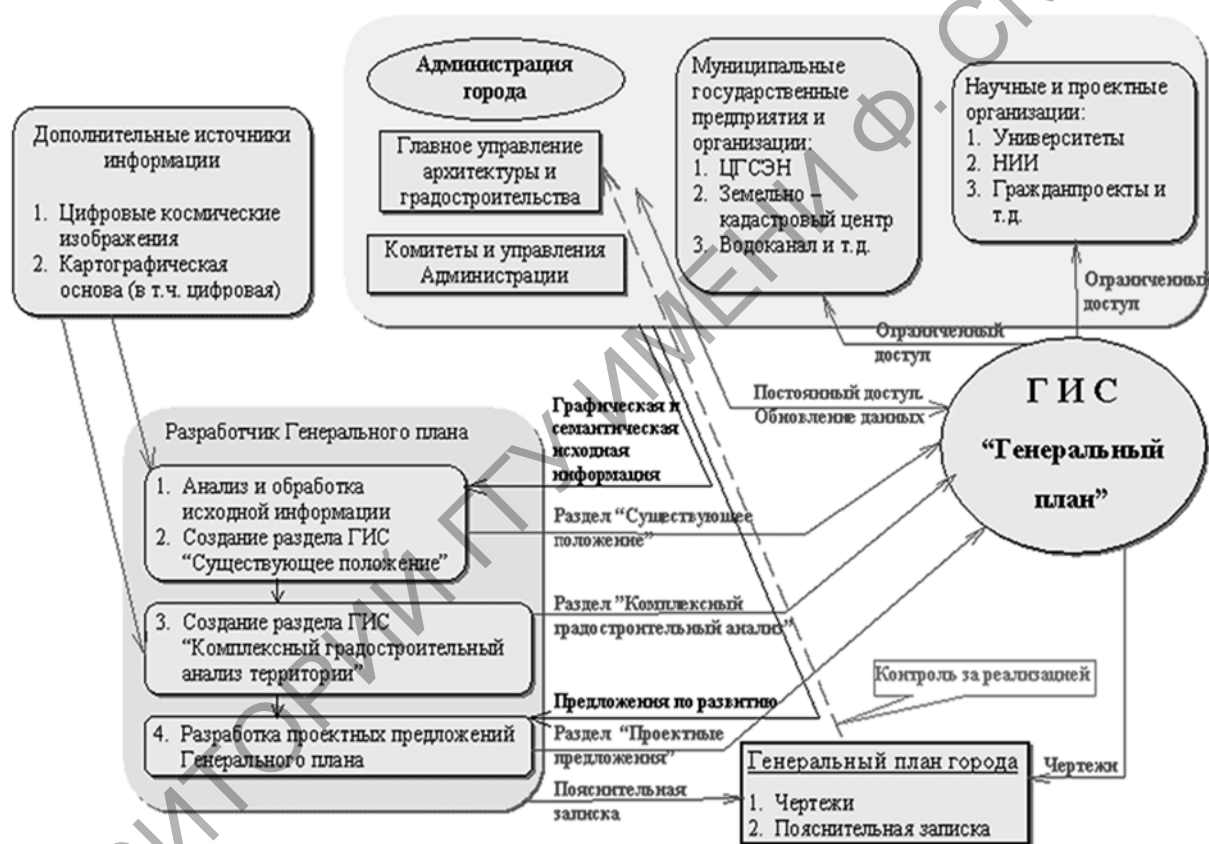
**Цель исследования:** изучение особенностей использования земельных информационных систем в градостроительстве и ЖКХ города Орши.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи:**

- проанализировать особенности использования ЗИС в строительстве и ЖКХ урбанизированных территорий;
- выявить основные направления использования ЗИС в градостроительстве г. Орша;
- выявить основные направления использования ЗИС в ЖКХ г. Орша.

**Результаты и их обсуждение.** Работая над решением прикладных городских задач с помощью геоинформационных технологий, человек постепенно стал ощущать некоторые противоречия. Круг традиционных задач, решаемых с использованием ЗИС в рамках отдельных ведомств или предприятий, и сейчас, и в перспективе очень широк. Такие ЗИС проекты и приложения очень быстро показывают силу и широту новых информационных технологий, но также слабость и узость устаревших организационных схем управления городским хозяйством и подходов к выработке перспективных решений развития. Все более очевидным становится разрыв между возможностями новых технологий и старыми методами управления. ГИС, являясь мощным средством интеграции данных, требуют развития информационных связей между городскими службами, более тесной кооперации и координации усилий, выработки единой, разумной, открытой информационной политики в городе.

В г. Орша геоинформационные системы стали внедряться с 1995 г. Одним из примеров их использования является созданная в КУАЗП «АрхГео» ГИС «Генеральный план г. Орша» (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Упрощенная схема разработки Генерального плана г. Орша с использованием ГИС-технологий**

При внедрении ГИС на предприятиях ЖКХ руководители и базовые службы получают мощный инструмент для управления разветвленной инфраструктурой инженерных сетей, позволяя полностью автоматизировать или сильно упростить выполнение различных задач, возникающих в процессе эксплуатации инженерных коммуникаций. Дает возможность моделирования физических процессов в сетях, сокращения сроков проектирования развития сетей и выдачи технических условий на подключение новых потребителей, сокращение сроков поиска и локализации аварийных

участков при общем снижении финансовых и трудовых затрат и многие другие возможности. При этом все отделы и службы предприятия ЖКХ (диспетчерские, производственно-технические отделы, абонентские службы – в случае использования систем, интегрируемых с ГИС, и другие) могут использовать отдельные возможности ГИС для повышения эффективности работы своих подразделений, что в целом значительно повышает эффективность эксплуатации всех инженерных коммуникаций предприятия. Одновременное нанесение на электронную топографическую основу различных инженерных сетей, дает возможность всем службам города координировать свою деятельность, в том числе для устранения аварийных ситуаций и в других случаях необходимости разрытия грунта, без повреждений других коммуникаций, проложенных на территории.

**Заключение.** В настоящее время ЗИС является фундаментом городской информационной системы, поскольку она является источником всех пространственных данных по объектам городской территории и может служить мощнейшим средством по обработке этих данных, решать сложнейшие аналитические задачи в области моделирования процессов в городской среде и выступает в роли неотъемлемого инструмента при принятии территориальных управленческих решений.

При реализации программ информатизации органов местного управления, а также предприятий ЖКХ Орши, проблемам разработки и развития ЗИС-технологий должно быть уделено особое место.

Внедрение геоинформационных технологий является одним из способов повышения эффективности функционирования предприятий ЖКХ города, а также играет большую роль в градостроительстве. В дальнейшем это позволит создать единую топографически корректную карту территории на основе всего многообразия имеющегося материала, а, совместно с внесенными семантическими (характеризующими объекты) данными, образует информационную систему города (куда входят отдел ЖКХ и отдел строительства). Современные цены на необходимое аппаратное и программное обеспечение делают внедрение ГИС доступным для любого предприятия коммунальной сферы.

Сегодня ЗИС стали реальным средством для создания общественно полезных и экономически эффективных решений, отвечающих вызовам современной жизни в интересах всего сообщества. Внедрение ЗИС позволяет сформировать единую топографически корректную карту территории на основе всего многообразия имеющегося материала, а, совместно с внесенными семантическими (характеризующими объекты) данными, образует информационно-картографическую модель города. При внедрении ГИС, немаловажным является объединение в рамках единой системы данных различных городских служб (водоканал, теплосеть, электросеть, управление архитектуры и т.д.), что позволяет создать актуальную карту города со всеми коммуникациями. В настоящий момент город Орша не может похвастаться такой картой, но в перспективах есть целый ряд проектов, которые, со временем, воплотят эту идею в реальность.

*M.S. SHIPIK*

## **ESPECIALLY THE USE OF LAND INFORMATION SYSTEMS IN THE CONSTRUCTION AND HOUSING AND COMMUNAL SERVICES ORSHA**

*The paper discusses the features of the use, the current state and further development of land and information technology in the construction and housing and communal services of the city of Orsha.*