

ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ГОРОДА

*И.Е. РАК, кандидат технических наук, доцент,
В.Н. КАШУРА, старший преподаватель
(Белорусский национальный технический университет, Минск)*

Сегодня перед органами, планирующими и обеспечивающими жизнедеятельность городов все решаемые задачи можно разделить на три уровня:

- решение текущих проблем в условиях сохранения неизменности городских инфраструктур;
- расширение, строительство, реконструкция и капитальный ремонт инженерных сооружений;
- эксплуатация городских инфраструктур, обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Для решения перечисленных задач необходимы базы данных многократного использования. Создание комплексной топографо-геодезической модели города можно рассматривать, как создание и поддержание многоцелевых баз данных. Для этого необходим исходный материал, который обеспечивал бы координатное единство информационных полей. Совокупность таких материалов есть базовая топографо-геодезическая модель города. Информационной базой для принятия решения в интересах той или иной отрасли городского хозяйства является пользовательская модель. Основой пользовательской модели является ограниченный фрагмент базовой модели, достаточный для координатной привязки пространственно распределенных данных. Структурная схема создания модели приведена на рисунке 1.

Пользовательская модель является информационной базой для принятия решения в интересах той или иной отрасли городского хозяйства. Основой пользовательской модели является ограниченный фрагмент базовой модели, достаточный для координатной привязки пространственно распределенных данных. Эта канва заполняется и актуализируется за счет исполнительной документации, получаемой при завершении строительства, капитального ремонта или в результате обследований. Процесс наполнения пользовательской модели информацией этого рода носит односторонний характер, старая информация заменяется на более новую. Вторым источником для наполнения пользовательской модели является рабочая информация рисунке 1.

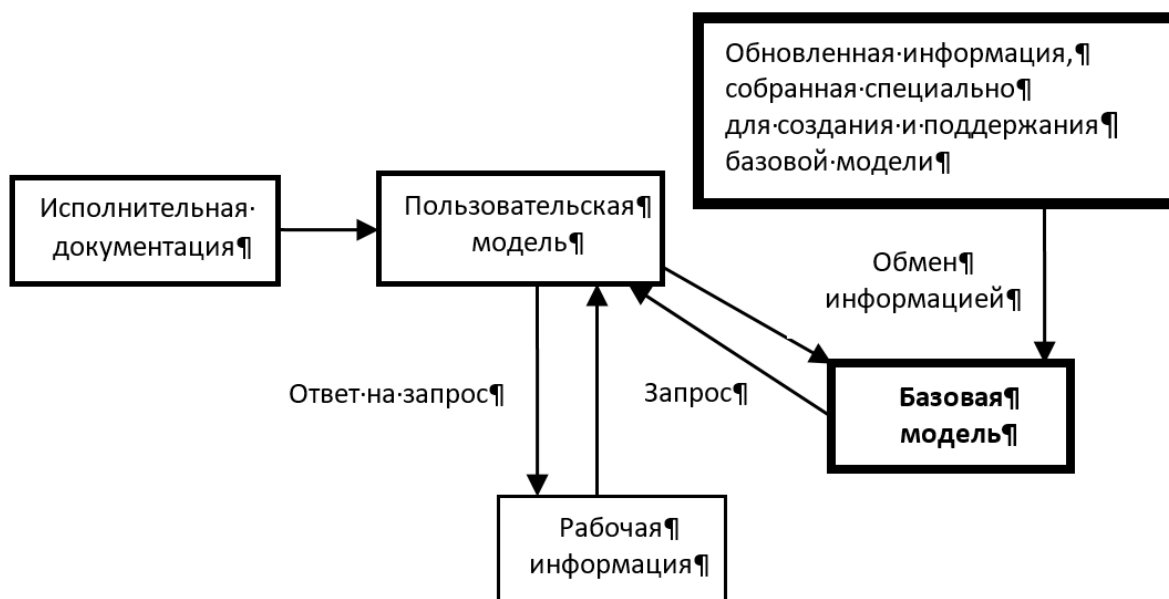


Рисунок 1. – Процесс топографо-геодезического обеспечения городского хозяйства

При этом происходит обмен сведениями - по соответствующим запросам должны формироваться ответы или пакеты данных. Отметим, что исполнительная документация и рабочая информация составляют содержательную часть пользовательской модели. Совсем не обязательно, чтобы это были геодезические данные, но эти сведения привязаны к своему географическому месту, то есть пространственно распределены.

Базовая топографо-геодезическая модель должна создаваться по большей части в результате специальных мероприятий, частично она может дополняться и обновляться за счет обмена информацией, аккумулированной в пользовательских моделях, но это незначительная часть, а сам обмен – процесс, весьма растянутый во времени. Например, оцифровка планшетов выполняется по мере исполнения заказов пользователей топографо-геодезической информации. Очевидно, что есть территории, сведения о которых бывают востребованными редко. Следовательно, создание соответствующего фрагмента пользовательской модели проходит крайне медленно, а старая базовая модель, хранящаяся на твердых носителях – не преобразуется в современный вид ни по форме, ни по содержанию. Необходимы целевые капитальные вложения.

Идеальная топографическая основа должна обеспечивать идентификацию местоположения любого объекта городского хозяйства или инженерной инфраструктуры. В любом случае, процесс достижения этой цели будет носить итерационный характер. Реальная топографическая основа всегда

будет отличаться от идеальной уже за счет старения информации. Следовательно, работу по обновлению и актуализации данных, проводимых при эксплуатации модели можно рассматривать как систему последовательных шагов по приближению к идеалу. Это можно рассматривать как бесконечный процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подшивалов В. П. Координатная среда для геоинформационных систем// Геодезия и картография. -1997. - №6.
2. Рак И.Е. Разработка и исследование методики топографо-геодезических работ для использование ГИС-технологий в средних и малых и малых городах Беларуси: Материалы 62-ой научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых МИИГАиК. – М.: МИИГАиК, 2007.
3. Федосеев Ю.Е., Рак И.Е. Некоторые проблемы и технологии создания топоосновы для комплексной модели населенного пункта.//Известия ВУЗов. Геодезия и аэрофото-съемка, 2007, №3