

г) величина водопоглощения материала определяется только средней плотностью пеномассы, используемой для пропитки крупнозернистого каркаса.

Для поиска компромиссного решения использовался графоаналитический метод.

Найденные оптимальные условия изготовления пенополимербетона позволили получить материал с прочностью при сжатии 7,5 – 8,0 МПа, при изгибе 3,7 – 3,9 МПа, с расходом эпоксидной пеномассы 104–110 кг/м³ и с водопоглощением 8 – 10 % объема. По сравнению с исходным (основным) составом оптимальная рецептура пенополимербетона имеет следующие преимущества:

- а) на 4 % уменьшился расход эпоксидной смолы для приготовления материала;
- б) водопоглощение снизилось на 12 %;
- в) расход связующего в крупнозернистом каркасе пенополимербетона сократился на 30 %.

Благодаря внутреннему каркасу из склеенных между собой гранул пористого заполнителя, прочность пенополимербетона при сжатии оказалась в 1,5 – 2 раза выше, чем у композиционных пенопластов, получаемых по традиционной технологии. При равной прочности с композиционными пенопластами расход пеномассы для пенополимербетона в 1,4 – 2,0 раза меньше (на 45 – 70 кг/м³).

Разработанный пенополимербетон обладает также рядом преимуществ перед ненаполненными эпоксидными пенопластами, равноплотными пеномассе его межзернового заполнения, поскольку имеет:

- расход эпоксидной пеномассы в среднем в 2 – 2,2 раза меньше;
- более высокую прочность;
- меньшие значения удельной теплоемкости, тепловой усадки, КЛТР.

УДК 681.518

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДОМ

В. Б. ЧМЫХОВ

Управление архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома

В современных условиях для управления городом необходимо иметь комплексную интегрированную систематизированную информацию, которую можно было бы быстро анализировать и наглядно представлять. Несмотря на сложную социально-экономическую ситуацию в стране, г. Гомель ориентирован на развитие и освоение новых прогрессивных наукоемких и информационных технологий во всех сферах жизнедеятельности.

В рамках стратегии развития города, понимая определяющую роль информационных технологий и инноваций в социально-экономических преобразованиях, Гомельский горисполком ведет комплекс работ по созданию муниципальной геоинформационной системы (ГИС).

Основой геоинформационной системы является электронная карта города, построенная в единой системе координат. В г. Гомеле, как и в любом крупном городе, много разнородной, не всегда точной и достаточной информации о территории. В управлении архитектуры и градостроительства горисполкома имеется архив старых традиционных планшетов масштаба 1:500 разного качества. Эти материалы были взяты за основу для формирования единого цифрового геофонда с обязательной их полевой проверкой и обследованием. ГИС г. Гомеля состоит из базы геоданных, включающей в себя растровую подложку масштаба 1:500, цифровую модель местности, графическую и семантическую информацию; отдельных ГИС-проектов. База геоданных и ГИС-проекты расположены на сервере. Различные пользователи имеют разные права доступа к ГИС-проектам и базе геоданных через локальную сеть.

ГИС г. Гомеля предназначена для формирования на базе оцифрованной и сертифицированной картографической информации векторной многослойной картографической подложки с возможностью подключения необходимых программ обработок любых территориально-распределенных статистических и динамических величин из баз данных пользователя и с отображением на полученной картографической подложке этих величин и результатов их обработок.

Программные средства обеспечивают:

визуализацию содержания карты на экране дисплея в цветах, соответствующих изображению на традиционной карте, с возможностями сканирования и масштабирования карты и одновременной работы в нескольких окнах;

настройку параметров визуализации, в том числе задания маски выводимых картографических слоев, насыщенности изображения картографическими элементами, размера шрифтов подписей; поиск по карте в специальном окне справочной информации по картографическим элементам; поиск по спискам информационных данных местоположения на карте объектов определенного класса по заданному названию или по одной или нескольким характеристикам объекта; выборку групп объектов, удовлетворяющих задаваемым пользователем совокупности условий; формирование отчетных документов, в частности, по результатам выборки, в том числе экспорт результатов в стандартных форматах для последующей обработки в других приложениях Windows (Excel, Word);

добавление новых объектов, корректировка их положения на карте, изменение характеристик объектов (пиктограмма, цвет, поворот, размер подписи), изменение справочной информации (телефон, адрес, название);

обработку территориально распределенных величин с представлением результатов обработок в виде изолиний, штрихованных зон уровней, совмещаемых с картографическими слоями;

сетевой доступ к картографической подложке и различным слоям с разграничением доступа различным пользователям.

Использование ГИС позволяет привлечь дополнительные инвестиции, наглядно показав привлекательность конкретного места для развития бизнеса; повысить собираемость налогов; оптимально разместить пожарные части, сократив среднее время прибытия на пожар; определить наилучшее из нескольких вариантов место для размещения нового супермаркета, автовокзала, сети автозаправочных станций, сократив затраты на предпроектные изыскания и строительство; сосредоточиться муниципалитетам на своих прямых обязанностях и, одновременно, улучшить и расширить предоставляемые жителям услуги (в том числе платные); сократить число мусороуборочных машин и др. А также, безусловно, наилучшим образом обеспечить быстрый и отлаженный процесс создания новых и обновления имеющихся электронных карт, основанных на общей, возможно распределенной корпоративной базе геоданных.

Серьезным испытанием при создании системы явилось отсутствие четкой законодательной и нормативной базы, межведомственная разобщенность, нестыкуемость различных отраслевых кадастров, а также недостаточная заинтересованность руководителей отдельных служб и подразделений, каждый из которых ориентирован на информатизацию собственной службы и отрасли, в формировании единого городского информационного поля.

Геоинформационные системы являются достаточно сложными и затратными в период внедрения и апробации, требуют специально обученных специалистов и соответствующей технической базы. Учитывая отсутствие в городе опыта работы в данной области, к разработке геоинформационной системы привлекались специалисты топографо-геодезического республиканского унитарного предприятия "Белгеодезия" и научно-производственный коллектив профессионалов в области ГИС – республиканское научно-производственное унитарное предприятие «Конструкторское бюро системного программирования», имеющие реальные результаты и достижения в развитии отечественной геоинформатики.

В настоящее время пользователями ГИС г. Гомеля являются управление архитектуры и градостроительства горисполкома и горрайинспекция по природным ресурсам и охране окружающей среды, а в стадии подключения к базе данных – отдел по земельным ресурсам и землеустройству горисполкома. Потенциальными пользователями могут быть другие управления и отделы горисполкома, а также УВД облисполкома, городской отдел по ЧС, городской центр гигиены и эпидемиологии, КУП «Гомельводоканал», «Гомельмежрайгаз», «Гомельгортеплосети», РУП «Гомельоблтелеком», «Гомельэнерго» и другие организации.