
секція **1** ГІС і містобудівне проектування

УДК 004.9 : 332.8

Білоконь Ю.М., Державний інститут проектування міст
“Діпромісто”, м.Київ

Геоінформаційні технології в містобудівному проектуванні на сучасному етапі

Нові соціально-економічні уяви розвитку України потребують розробки нових, більш ефективних методів та технологій містобудівного проектування. У зв'язку з цим необхідне скорочення термінів розробки та узгодження проектів. Необхідне також впровадження технологій містобудівного моніторинга на скорочення витрат, пов'язаних з отриманням необхідної попередньої інформації. Одним з надійних засобів та інструментів удосконалення процесу містобудівного проектування є геоінформаційні системи (ГІС), які активно застосовуються в роботах нашого інституту.

При розробці містобудівної документації в інституті впроваджуються принципово нові методичні та технологічні підходи. Основними рисами виконання сучасного містобудівного проекту є скорочення термінів виконання (удвічі, втричі в порівнянні з 80-ми роками), структурна перебудова графічного та текстового матеріалу (стилий виклад, зменшення проміжних креслень), широке залучення до виконання проектів сучасних комп'ютерних технологій. Цій прогресивній тенденції сприяє, насамперед,

інформатизація містобудівної діяльності в Україні.

Завдання Національної програми інформатизації України, яка введена Законом України “Про концепцію національної програми інформатизації України” в 1998 р., тісно пов’язані з розвитком містобудівного проектування. Створення національних, регіональних та місцевих банків даних передбачає постійний збір та актуалізацію містобудівної інформації, в свою чергу через можливості інформаційних систем містобудівне проектування може швидко вийти на якісно новий рівень.

За 70-річний період свого існування Діпромiсто пройшов кілька етапів автоматизації проектно-планувальних робіт.

В кінці 70-х років вперше було створено відділ САПР (система автоматизації проектних робіт), основними напрямками роботи якого стало впровадження автоматизованих систем проектування на різних стадіях розробки проектної документації. В період свого розквіту у відділі САПР працювало до 60 спеціалістів. Технічну базу відділу складали ЕОМ типу ЕС-1033, СМ-4. Використовувалось також периферійне обладнання (графопобудовувачі, алфавітно-цифрові друкуючі пристрої).

Починаючи з кінця 80-х років, технологія автоматизації проектних робіт поступово починає змінюватись. Основним показником цих змін стає перехід проектувальників на застосування персональних обчислювальних машин (ПЕОМ). Однак стає зрозумілим, що технології САПР не в повній мірі задовольняють потреби проектувальників, насамперед при розробці містобудівної документації. З появою в Україні геоінформаційних систем виникла можливість принципово нового підходу до автоматизації та комп’ютеризації містобудівних робіт.

Сучасний розвиток містобудування вже неможливо уявити без геоінформаційних систем і технологій, і тому Діпромiсто одним із перших інститутів в Україні почав розвивати цей напрямок. В 1994 році як самостійний підрозділ було утворено лабораторію ГІС та комп’ютерних технологій (на даний час – Базовий центр ГІС). У центрі напрацьовуються нові підходи до впровадження ГІС-технологій у містобудівне проектування, здійснюється навчання спеціалістів, проводяться консультації та науково-практичні семінари. За час існування центру в інституті із застосуванням ГІС було виконано більше 80 містобудівних проектів.

Наступним етапом інформатизації містобудівних робіт стало створення

локальних мереж користувачів персональних комп'ютерів, які в перспективі можуть бути об'єднані у глобальну систему користувачів. Створення мереж скоротило непродуктивний обіг інформації, зменшило витрати на її пошук та тиражування, дозволило підійти до інформатизації робочого місця проектувальника. В цьому ж напрямку можна відзначити підключення Діпромiста до електронної пошти та мережі інтернету.

Важливим етапом інформатизації інституту стала розробка та затвердження міжнародних стандартів серія ISO 9000, окремим розділом яких є стандарт СТП 02.10.99 "Автоматизація проектних робіт". Прийняття загальноєвропейських в Європі стандартів дозволяє перебудувати проектну діяльність, що дозволить вийти на міжнародний ринок проектної діяльності.

Незважаючи на недостатність бюджетного фінансування у 90-х роках, Діпромiсто продовжує розробку містобудівної документації, а також виступив ініціатором цілого ряду нових методологічних розробок. Серед них слід виділити "Методичні рекомендації по розробці схеми містобудівного обґрунтування схеми приватизації міських земель", "Еталон технічної документації грошової оцінки земель населених пунктів", правила використання та забудови територій у містах Одесі, Каховці, Черкасах.

Всі ці роботи виконуються з впровадженням геоінформаційної технології.

Подальше впровадження ГІС-технологій в містобудівне проектування сприяло технології геоінформаційних систем в залежності від територіальних рівней містобудівних об'єктів. Так, були виділені регіональні та локальні системи. Перші використовуються з метою збору та накопичення інформації відносно стану господарства територій району, їх груп, області для оперативного аналізу та прийняття рішень щодо управління їх розвитку, зокрема планувальними засобами.

Так, наприклад, в 1995 році Діпромiстом на замовлення Черкаської обласної держадміністрації виконана "Концепція розвитку Черкаської області". В процесі розробки за допомогою ГІС створювались тематичні карти (промисловість, земельні ресурси, населення, функціональне зонування території). Створення тематичних карт та використання цифрової карти Черкаської області значно підвищило ефективність прийняття рішень проектувальниками і дозволяє, в разі її подальшого застосування службами обласної адміністрації, почати створення регіональної ГІС управління

розвитком області.

І ще такий приклад: у 1997 році Діпромiсто разом з Кримським iнститутом екологiї та проєктування брав участь у конкурсі на розробку концепцiї територiально-мiстобудiвного розвитку Феодосiї. В процесі конкурсу були використані цифрові карти України та Криму (масштаб вихiдної паперової копiї 1:1000000), Феодосiйської мiськради (масштаб 1:10000) та мiста Феодосiї (1:000). На основі використання цифрових карт було принципово змiнено подачу конкурсних матерiалiв, основне креслення виводилося на друк за допомогою кольорового плотеру, що значно скоротило термiн виконання робiт та покiщило якiсть проєктної документацiї. Окрім чисто картографiчних завдань, ГiС-технологiї використовувалися також для обрахунку територiальних варiантiв розвитку мiста.

Використання геоiнформацiйних технологiй дозволило також успiшно виконати перший в Україні мiжнародний мiстобудiвний проєкт розвитку транскордонного рiєгiону Україна-Польща. Таким чином, можна зазначити масовий перехiд планувальних робiт на сучасні технологiї, якi дозволяють не тiльки скоротити час розробки проєктiв, але й випускати їх на якiсному рiвнi. Всього за сiм рокiв в Дiпромiстi з застосуванням ГiС-технологiй було виконано бiльше 40 проєктiв з комплексної економiчної та грошової оцiнки земель населених пунктiв, 7 робiт по створенню автоматизованих систем мiстобудiвного i земельного кадастру, 16 проєктiв по створенню електронних цифрових карт, 17 iнших мiстобудiвних робiт.

Спецiалiсти рiзних пiдроздiлiв Дiпромiсто постiйно опановують геоiнформацiйні технологiї через систему навчання, семiнари, спiльну роботу iз спецiалiстами Базового центру ГiС.

В цьому році Діпромiсто разом iз iнститутом НДПiАМ провiв науково-практичний семiнар з питань методологiї розробки мiстобудiвного кадастру населених пунктiв. Серед питань, що розглядалися, одним з головних було застосування ГiС-технологiй у мiстобудiвному кадастрi.

Використанням ГiС-технологiй у Дiпромiстi не обмежуються питаннями комп'ютеризацiї мiстобудiвних проєктних робiт, САПРiвські технологiї також залишаються в об'ємно-конструкторських пiдроздiлах iнституту. Роздiлення ГiСовського та САПРiвського напрямкiв є логiчним i обумовлено технологiчними особливостями мiстобудiвного та об'ємного проєктування.

Що стосується ГІС-технологій, то в подальшому треба орієнтуватися на більш комплексні проекти і рішення з метою підвищення якості навколишнього середовища з врахуванням побажань всіх учасників містобудівної діяльності, включаючи замовників та інвесторів.

Література

1. Закон України “Про основи містобудування” // Відомості Верховної Ради. – 1992. – № 52. – С. 683.
2. Білоконь Ю.М. Про кадрову політику в галузі містобудування // Будівництво України. – 2000. – № 3. – С. 8-10.