

ПЛАНУВАННЯ ДІЛЯНОК МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Фоменко Г.Р., к.т.н., доцент
Берников С.Д.
Дерев'янка М.О.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
fomenkogr@gmail.com

Важливим в процесі підготовки і організації планування міських територій та їх зон є розробка комплексу сучасних технічних заходів, які спрямовані на створення ефективних функціонально-планувальних населених пунктів. Створення таких територій спрямоване на забезпечення раціонального розміщення забудов та споруд, формування різних транспортних, комунальних та енергетичних мереж. Особливу увагу необхідно приділяти елементам благоустрою і озелененню територій поселень, стану і охороні навколишнього середовища, питанням економіки у розвитку міських виробничих комплексів. Для вирішення цих складних задач необхідне використання сучасних технологій – ГІС-технологій, АСУ, САПР за допомогою яких можливо розглянути технічні та організаційні проблеми:

- аналіз природних умов для організації планувальних територій;
- дослідження стану ґрунтів та їх властивостей; обґрунтування створених планувальних територій мікрорайонів з використанням ГІС-технологій;
- обґрунтування САПР для автоматизованого проектування функціонально-планувальних територій міських поселень і їх зон.

Важливими перевагами використання геоінформаційних технологій і цифрових космічних зображень в територіальному плануванні є:

- наукове обґрунтування проектних пропозицій внаслідок більш достовірної інформаційної бази;
- можливість постійної актуалізації цифрових картографічних матеріалів;
- можливість моделювання великої кількості варіантів розвитку територій та їх наочного уявлення;

– використання матеріалів проекту для організації містобудівельного і екологічного моніторингу.

На основі таких технологій можливе вирішення задач і розробка заходів покращення природних умов міських земель перетворення їх рельєфу і створення функціонально-планувальних територій, які можуть забезпечити найбільш ефективну роботу усіх видів антропогенних систем. До них можна віднести:

- інженерно-меліоративні;
- освоєння територій з неблагоприємними природними умовами;
- рекультивацію земель і підвищення їх якості;
- підготовку території для планувальних робіт;
- вертикальне планування різних ділянок міських територій;
- створення різних захисних та укріплюючих споруд;
- захист і покращення навоколишнього середовища;

При інженерній підготовці території до будівництва, значна частина цих заходів повинна бути виконана. Для інженерно-меліоративних заходів слід віднести:

- осушення заболочених та перезволожених територій, а також відведення зливових вод;
- влаштування дренажу, відведення ґрунтових вод від зсувонебезпечних ділянок, карстових та лесових порід, від схилів долин, ярів;
- захист території від підтоплення під час підвищення рівня ґрунтових вод;
- захист території від селевих потоків;
- зрошення ділянок земель з недостатнім зволоженням.

Інженерно-меліоративні системи, відповідно з вимогами проекту, створюються на стадії інженерної підготовки території до будівництва. До них належать: канали, траншеї, лотки, дренажні пристрої, гідротехнічні споруди, трубопроводи, водовідвідні та регулюючі пристрої, насосні станції, очисні споруди та ін. Складовою частиною цих систем є вертикальне планування території.

Вертикальне планування – це комплекс технічних заходів по перетворюванню природного рельєфу у штучний і організація найбільш ефективних функціонально-планувальних територій відповідно з технічними вимогами і нормативами міських антропогенних систем. Проектування вертикального планування виконується у декілька етапів. На первинному етапі вертикальне планування проектується в основному для відведення зливових і паводкових вод з різних ділянок земель, вирівнювання рельєфу з виконанням балансу земельних мас (із виїмок та насипів) створення оптимальних умов експлуатації транспортних і інженерних мереж, підготовки території для її облаштування, вирішення екологічних проблем.

Для проектування вертикального планування використовують аналітичні та комбіновані методи з використанням САПР. Ці методи основані на визначенні координат і середніх відміток центрів тяжіння земляних мас по різних ділянках територій, вузлових точок і ухилів, які визначають просторове положення поверхні яка визначається.

Ухили для визначення цих поверхонь приймаються відповідно з кутовими відмітками і ухилами доріг по поздовжнім і поперечним вулицям мікрорайонів або на основі геоморфологічного аналізу рельєфу. У першому випадку (при заданих ухилах) аналітичні методи безпосередньо пов'язані з графічним і є графоаналітичними. Таким чином, вертикальне планування передбачає не тільки відведення зливових вод і розрахунок балансу земляних мас, а також і оптимальне розміщення комунально-енергетичних мереж (особливо сантехнічних і теплотрас), міських магістральних вулиць з розміщенням по ним автотранспортних і інженерних мереж.

Друга стадія проектування передбачає підготовку схеми розміщення магістральних вулиць і селітебних зон, а потім на третій стадії планування житлових районів. Всі ці питання доцільно вирішувати на основі САПР.

Відповідно з існуючими керівними методичними матеріалами при використанні систем автоматизованого проектування САПР рекомендовано використовувати наступні принципи: включення, системної єдності, розвитку,

комплексності, інформаційної єдності, сумісності, інваріантності. Для ефективного рішення цих задач необхідно розробити методику моделювання складових ґрунтів з виконанням їх аналізу. Основою цього аналізу є результати досліджень ґрунтів міських територій (рельєфу землі, гірських порід, їх міцності, показників якості і економічної ефективності). На всіх стадіях будівництва, які отримані на основі ГІС-технологій. Для поглиблення доцільно використовувати математичні моделі, які розроблені на реальних топографічних даних рельєфу землі, морфології гірських порід і показників їх властивостей.

Таким чином, при територіальному планування необхідне вирішення не тільки проблеми раціонального освоєння територіальних ресурсів, а також перспективи розвитку в економічних, соціальних та культурних сферах. При розробці комплексних питань територіального планування невід'ємним є використання ГІС та інших сучасних технологій.

Література

1. В.В. Дідик, А.Б. Павлів Планування міст: Підручник. - Львів: «Львівська політехніка», 2006.
2. Лобанов Е.М. Транспортная планировка городов.-М: Транспорт, 1990.
3. Скатерщиков С.В. ГИС в градостроительном проектировании и управлении территориями. – ArcReview, № 1(18), 2001, с.2.3.
4. Владимиров В.В. и др. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Росторгуев О.С., Шафран В.Л. –М.:Архитектура-С, 2004. -240с.