

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ВОДОВІДВЕДЕННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ МІСЬКИХ ВУЛИЦЬ**

Руденко В.Р.,

Юрко М.О.

(науковий керівник доц. Фоменко Г.Р.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Природний рельєф характеризує і визначає технічний і естетичний стан поверхні тієї чи іншої території. Рельєф безпосередньо впливає на містобудівельні рішення міських територій, а також на зображення мережі вулиць, розміщення житлових районів, зонування територій, водостоки. Також рельєф значно впливає на планування та забудову житлових районів, мікрорайонів і кварталів. Форми рельєфу враховують при формуванні загальної композиції забудови і розміщення будинків. Велике значення має рельєф при організації стоку поверхневих вод на міських територіях, а також при прокладці підземних трубопроводів і колекторів.

Перетворення рельєфу міської території для пристосування його до забудови, благоустрою та інженерно-транспортним потребам виконують при реалізації плану організації рельєфу. Організація рельєфу забезпечує висотне рішення міських майданів, вулиць, проїздів, розміщення будов, споруд та підземних комунікацій, що спрямоване на забезпечення можливості стоку зливових вод. Розміщення на підлеглих під забудову територіях будов, споруд, підземних і інженерних комунікацій, зелених насаджень, прокладка вулиць і доріг у

місті пов'язані із значними об'ємами земляних робіт по організації рельєфу місцевості. Водовідвідна мережа вулиць і доріг є складовою частиною міських водотоків як загальної системи в організації поверхневого стоку і водовідведення з території міст. Проектування на території міст цієї мережі проводять в комплексі із технічними рішеннями інженерної підготовки, благоустрою, інфраструктури.

Із зростанням благоустрою міст значно зростає важливість поверхневого водовідведення. У містах переважають водонепроникні поверхні, які сприяють поверхневій воді за дуже короткий час збиратися у занижених місцях рельєфу. За умов недостатньої пропускну здатності водостоків можливе підтоплення територій.

В сучасних містах дощові і талі води з територій забудови направляються до міських вулиць з використанням вертикального планування місцевості. В такому випадку вулиця є відводящим каналом поверхневих вод зі всієї території, що до неї прилягає.

Вертикальне планування міських територій дозволяє поліпшити рельєф і вирішити ряд містобудівних, економічних та інженерно-технічних проблем. Основними завданнями вертикального планування є: забезпечення зручності та безпеки руху пішоходів; транспортних засобів; поліпшення природного рельєфу і створення найбільш сприятливих умов для планувального рішення міста; максимальне збереження рослинного покриву, необхідного для створення зелених насаджень; організація стану поверхневих вод; підготовка освоюваних територій для прокладання інженерних комунікацій. Проектування вертикального планування – це частина комплексного планувального рішення міських територій та вулично-дорожньої мережі. Вертикальне планування охоплює всю територію міста, створює висотну опорну мережу погоджує

між собою взаємне розташування вулиць і всіх споруд міста. Склад робіт з вертикального планування на територіях де здійснюється забудова територій визначається характером природного рельєфу, розмірами міста, видом забудови і може істотно відрізнятись в залежності від величини міста. Вертикальне планування міської території зазвичай виконується в кілька етапів.

На першому етапі складають схему вертикального планування, завданнями якої є рішення загальних питань висотної ув'язки і розташування площ, перетинів магістральних вулиць, мостів, шляхопроводів, а також визначення основних напрямків скидання поверхневих вод і розташування водостійких колекторів. На другому етапі схему вертикального планування по осях проїздів і схему водовідведення по кварталах, намічають траси головних водостічних колекторів. Ці рішення є основою для розробки проектів інженерної підготовки та обладнання міської території на більш пізніх стадіях роботи. На схемі вертикального планування повинні бути вказані проектні і чорні позначки перехресть вулиць, мостів, шляхопроводів, а також величина, напрямки і протяжність ухилів по осях вулиць. Ці дані є вихідним матеріалом для розробки детального вертикального планування вулиць. Склад робіт при розробці вертикального планування вулиць визначається необхідністю вирішення головним чином технічних завдань.

Ці роботи можуть виконуватися, як в складі загального планування при освоєнні нових територій, так і у вигляді окремого проекту при новій прокладці вулиць на освоєній або за резервною територією міста. На заключній стадії проектування – розробці робочих креслень, в найдрібніших деталях вирішують всі питання забезпечення поверхневого водовідведення, висотної ув'язки окремих елементів вулиці, витримування вимог до поперечних і поздовжніх ухилів, забезпечення естетичних вимог, що

пред'являються до планово-висотного планування вулиць. на цій стадії використовують детальні плани вулиць в масштабах 1:500 і 1:1000.

Проекти вертикального планування представляється двома документами: вертикальним плануванням вулиці в проектних горизонталях і картограмою земельних мас, що переміщуються, з проектом організації земляних робіт. На плані в горизонталях показують природний рельєф в чорних горизонталях і проектну поверхню у вигляді червоних горизонталей. Рішення по водовідведенню виражаються в розташуванні водоприймальних колодязів із зазначенням положення водоприймальних решіток, сполучних труб, колекторів, оглядових колодязів і відстаней меж точками переломів в поздовжньому профілі і ухилів.

При використанні вертикального планування слід прагнути до того, щоб баланс земляних робіт з урахуванням необхідного ущільнення ґрунту дорівнював або був близький до нуля, оглядових колодязів і відстаней між точками переломів в поздовжньому профілі і ухилів.

При виконанні вертикального планування ділянки розташованій на Московському проспекті в межах вул. 12-го Квітня та Роганської передбачалось дотримання наступних умов:

- забезпечення зручного і безпечного руху міського транспорту і пішоходів шляхом надання вулицям і дорогам міста допустимих поздовжніх і поперечних ухилів;

- організація стоку поверхневих (атмосферних) вод з територій забудови на вулиці міста, звідки він приймається мережею підземної зливової каналізації;

- створення проектного рельєфу, що найбільш сприяє прокладанню міських підземних інженерних мереж.

Основними принципами при розробленні вертикального планування на даній ділянці є максимальне наближення проектних відміток до існуючих, тим саме зменшення додаткових земляних робіт, в той же час

додержання нормативних похилів проїзної частини, та забезпечення організованого водовідведення дощових стоків. Вертикальне планування проводилось методом «червоних» горизонталей.

На плані ділянки передбачено відображення відміток проїзної частини в місцях перелому, примикань згідно поздовжнього профілю.

Поперечний профіль проїзної частини передбачено виконати двосхилим по напрямку від розділювальної смуги до бортових каменів по краю проїзної частини. По краю проїзної частини, що обмежена бортовими каменями встановлені дощеприймальні решітки. Розділювальна смуга піднята на 15 см, вище проїзної частини. Похили по тротуарам прийняти до 10 % ухилом по напрямку до проїзної частини. Скидання дощових стоків з прилеглої території, тротуарів, розділювальної смуги – передбачено в проєктовані дощові решітки, що розміщенні по краю проїзної частини досліджуваної ділянки Московського проспекту.

## **ВИКОНАННЯ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СУДОВИХ ЕКСПЕРТИЗ**

Скавка В.

(науковий керівник доц. Кустовська О.В.)

Національний університет біоресурсів і природокористування  
України

Залучення землі як нерухомого майна в цивільний обіг призвело до збільшення числа земельних власників і користувачів, видів землекористування та вплинуло на зростання кількості земельних спорів за межі і проведенні судових експертиз, що, в свою чергу, збільшило попит на топографо-геодезичні роботи.