

МОДИФІКАЦІЯ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ОПОРНОЇ МЕРЕЖІ РЕГІОНУ ЗАСОБАМИ ГІС

Глушенкова І.С., Зарицький О.В.

Харківська національна академія міського господарства, м. Харків

Розглядаються практичні аспекти проектування модернізованої геодезичної мережі регіону. Існуюча геодезична мережа не відповідає в повній мірі сучасним технологіям геодезичних вимірювань. Для реалізації поставленої задачі було розроблено та реалізовано алгоритми проектування та оптимізації за просторовими критеріями структури опорної геодезичної мережі на території міста Харкова. Визначено, що основними вимогами до розміщення пунктів GPS вважають відсутність перешкод для супутникових сигналів та забезпечення вірної конфігурації мережі.

Використовуючи ArcGIS 9.3 та модуль ArcObject розроблено інструментарій проектування геодезичної мережі, який базується на принципі ієрархії побудови геодезичних мереж, має гнучкий інтерфейс реалізації множини функцій та дозволяє суттєво скоротити часові витрати на проектування.

Загальний хід проектування виконується таким чином:

1) Формується простір станів та точковий шар існуючих пунктів з просторовою прив'язкою.

2) Через інтерфейс користувача призначаються вихідні пункти та задається клас проєктованих пунктів, правила до яких закладено в продуктивну базу знань моделі.

3) Розміри та кількість кластерів на кожному етапі визначаються логічним виведенням бази знань.

4) Формується множина даних, що визначаються шляхом знаходження таких величин: з відібраних обираються ті пункти, що потраплять в одну або більше буферних смуг (залежить від класу пункту, чим нижче клас, тим жорсткіше відбір); наступним є відбір для активного класу тих пунктів, що є найкращими у відношенні рівновіддаленості від пунктів вищого класу; формується новий шар, в якому будуть відображені результати вибірки відповідної пари класів.

5) Результати заповнюються у сформовані шари.

Після реалізації етапів 1 – 5 формується мережа опорних геодезичних пунктів на визначеній території. Запропоновані підходи апробовані в роботах кафедри геоінформаційних систем та геодезії ХНАМГ.

Перспективами подальших досліджень є адаптація запропонованих технологій до визначенів класів точності GPS, що дозволить реалізувати референцну систему регіону.