

## ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ КООРДИНАТ ЦЕНТРОЇДА

Центроїд у математиці – це центральна точка багатокутника, яку використовують для поєднання графічної та атрибутивної інформації [1]. В географії, центроїд деякої території на земній поверхні відомий, як географічний центр.

Фахівці з екології та охорони навколишнього природного середовища та інженери-геодезисти оперують терміном у значенні – географічний центр геодезичних координат джерел викидів промислових підприємств.

За результатами визначення геодезичних координат географічного центру (центроїда) об'єкта забруднення навколишнього природного середовища обов'язково розробляється Технічний звіт з визначення геодезичних координат географічного центру (центроїда), який є складовою частиною звіту з оцінки впливу на довкілля. Також технічний звіт є у переліку обов'язкових документів для взяття об'єкта на державний облік, які подаються до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України [2].

Розробляється цей технічний звіт відповідно до Інструкції щодо порядку визначення геодезичних координат джерел викидів забруднювальних речовин при проведенні державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря [3]. Зазначена Інструкція не знаходиться у вільному доступі, а використовується лише для службового використання.

Технічний звіт з визначення геодезичних координат географічного центру (центроїда) складається з таких частин:

- титульний аркуш з зазначенням об'єкту;
- зміст звіту;
- пояснювальна записка (загальні відомості про об'єкт, мета виконання робіт, використані під час роботи нормативно-правові акти, топографічна визначеність району робіт);
- порядок виконання топографо-геодезичних робіт;
- каталог геодезичних координат центроїда.

Згідно з практичним досвідом порядок визначення геодезичних координат географічного центру (центроїда) площадного об'єкту забруднення такий:

1) аналіз наявних на відповідну місцевість топографічних карт масштабів 1:5000, 1:10000, 1:25000 або топографічних планів 1:2000-1:5000;

2) представлення площадного об'єкту забруднення у вигляді регулярної моделі місцевості з вузлами регулярної сітки;

3) за топографічними матеріалами масштабів 1:5000, 1:10000, 1:25000 визначаються координати вузлів регулярної моделі у системі координат СК-42 або на топографічних планах 1:2000-1:5000 у місцевій системі координат;

4) після отримання координат у СК-42 або місцевій системі координат здійснюється перехід до системи координат WGS-84;

5) географічний центр (центроїд) площинного об'єкта визначається за формулами (1):

$$B_0 = \sum \frac{B_i}{n}; L_0 = \sum \frac{L_i}{n}. \quad (1)$$

де  $B_i$ ,  $L_i$  – координати точок вузлів прямокутної сітки площинного об'єкта,  $n$  – кількість вузлів в межах контуру об'єкта,  $B_0$ ,  $L_0$  – координати центроїду.

Винятком може бути ситуація, коли картографічні матеріали на необхідну місцевість

відсутні або визначення координат картометричними методами неможливе, тоді застосовуються методи наземних знімачів.

За результатами розрахунків складається каталог геодезичних координат центроїда.

Для точкових об'єктів порядок визначення геодезичних координат географічного центру значно простіший. Тому що джерело викиду і є центроїдом.

У зв'язку з тим, що повний текст Інструкції [3] відсутній у вільному доступі, то, на жаль, невідомо, яку встановлено точність до визначення геодезичних координат центроїда.

У попередніх дослідженнях було визначено на систематизовано планувальні моделі санітарно-захисних зон, які поділено на дві групи:

*1 група* – межі санітарно-захисної зони режимоутворюючого об'єкта *не виходять за межі* земельних ділянок на яких вони розташовані;

*2 група* – межі санітарно-захисної зони навколо режимоутворюючого об'єкта *виходять за межі* земельних ділянок на яких вони розташовані.

Визначення геодезичних координат центроїда та встановлення навколо такого джерела викидів санітарно-захисної зони є окремим варіантом планувальної моделі санітарно-захисних зон.

#### Перелік посилань

1. Вікіпедія: веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%97%D0%B4> .

2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України: веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/33071.html> (дата звернення 01.11.2021).

3. Інструкція щодо порядку визначення геодезичних координат джерел викидів забруднювальних речовин при проведенні державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря: наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 22.05.2001 N 190. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0506-01#Text/> (дата звернення 01.11.2021).