

умов передбачається обмеження швидкості та використання заспокоєння руху.

**Література:**

1. ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів. Мінрегіонбуд. Київ: 2018. 50 с.
2. Сташенко М.С. Розвиток вулично-дорожніх мереж на сучасному етапі автомобілізації в Україні. сб. Проблемы теории и истории архитектуры Украины. 2019. Вып. 19. С. 132-139.
3. NCHRP Report 420. Impacts of Access Management Techniques Transportation Research Board. Washington D.C.: National Acad. Press, 1999, 158 p.
4. Forbs G. Urban Roadway Classification. Urban street symposium. Conference Proceedings. TRB Circular E-CO19, Dallas, Texas June 28-30, 1999, 8 p.

УДК :628.4.78.93.2

Цихместер Ю.В., м. Харків, Україна

Назаренко В.О., м. Харків, Україна

Шатунов О.О., м. Харків, Україна

Таволжанський О.О., м. Харків, Україна

**ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ  
МЕЖ ОБ'ЄКТІВ ПРОЕКТУВАННЯ**

Застосування ГІС-технологій для визначення меж об'єктів проектування в землеустрої і веденні Державного

земельного кадастру є найнеобхіднішим в наш час. Без геоінформаційних систем в наш час у сфері геодезії, картографії і землеустрою неможливо здійснювати будь-яке проектування. Геоінформаційні системи у сфері геодезії, землеустрою слугують для обробки геодезичних даних, отриманих в процесі геодезичного знімання на місцевості та побудови будь-якого картографічного матеріалу у цифровому вигляді. Геоінформаційні системи це комп'ютерні програми, обладнання і сучасні геодезичні прилади, які функціонують разом з програмним забезпеченням.

За допомогою геодезичного обладнання та побудови картографічних даних у паперовому та цифровому вигляді. Так в наш час геодезичне знімання території проводиться за допомогою сучасного геодезичного обладнання, яке напряму пов'язане з геодезичним програмним забезпеченням. Здійснення геодезичного знімання електронним тахеометром та координування вихідних пунктів GPS-приймачем потребує подальшої обробки, яка здійснюється за допомогою сучасних програмних продуктів. Перенесення геодезичного знімання до комп'ютерних програм здійснюється за допомогою спеціального пристрою за лічені секунди. ГІС-технології допомагають спеціалістам у галузі геодезії та землеустрою здійснювати проектування. Так для того, щоб виконати геодезичне знімання території та отримати результат картографічної продукції в електронному вигляді потрібно здійснити прив'язку до пунктів Державної геодезичної мережі (ДГМ). Інформація про пункти ДГМ викладена за допомогою ГІС-технологій на сайті

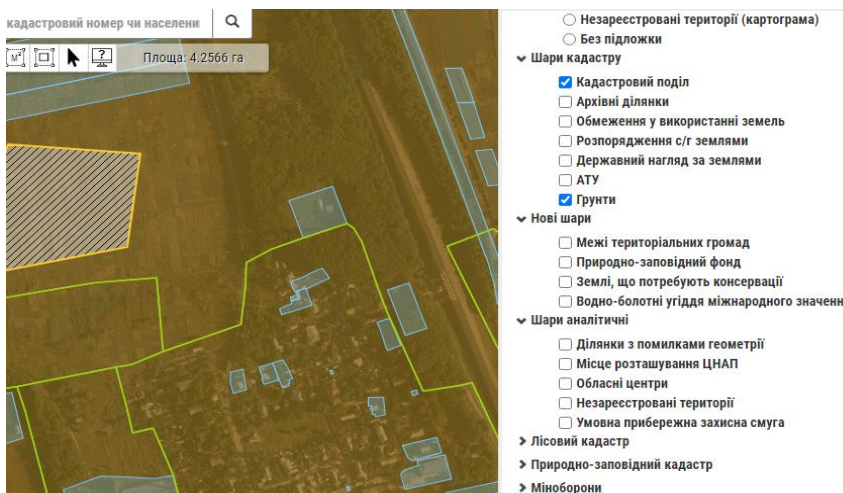
Державного підприємства геодезії та картографії – геопорталі. Якщо зайти на геопортал, то можна за лічені секунди знайти пункти, які вам знадобляться для прив'язки, їх назву, каталог, геодезичні вихідні координати в двох системах, похибки по  $X$  та  $Y$  і вигляд пунктів. Раніше такого не було, геодезист і не мріяв отримати такі вихідні дані про координати і прив'язку до них. Раніше геодезична організація замовляла в філіях «ДП Інститут землеустрою», обласній архітектурі геодезичні координати, їх місце розташування на картах. Пункти розшукували на місцевості витрачаючи на це багато часу, а іноді не знаходячи їх приходилось тягнути геодезичні ходи, які складали декілька кілометрів в одну сторону, що становило дуже великі незручності. Зараз завдяки ГІС-технологіям створені програмні продукти, які спрощують задачі геодезистів і землевпорядників. Так створена ГІС-карта, Публічна кадастрова карта (ПКК), космічні знімки в електронному вигляді і вільному доступі в інтернеті. Так в наш час перед початком геодезичного знімання з розробки проектів геодезисти використовують ГІС-технології:

- Для визначення місця розташування земельної ділянки – Публічну кадастрову карту України;
- Для визначення сусідніх земельних ділянок – їх кадастрові номери – кадастровий поділ на Публічній кадастровій карті;
- Для визначення периметру, площі земельної ділянки – Публічну кадастрову карту, де в інформаційних шарах (у лівому верхньому кутку) є можливість визначення (рис.1);



**Рис.1** визначення площі земельної ділянки за ПКК

- Для визначення ґрунтового покритву – інформаційні шари на ПКК (рис.2);



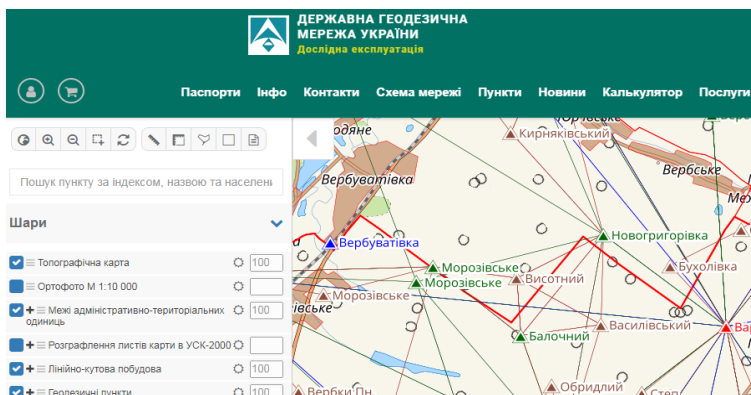
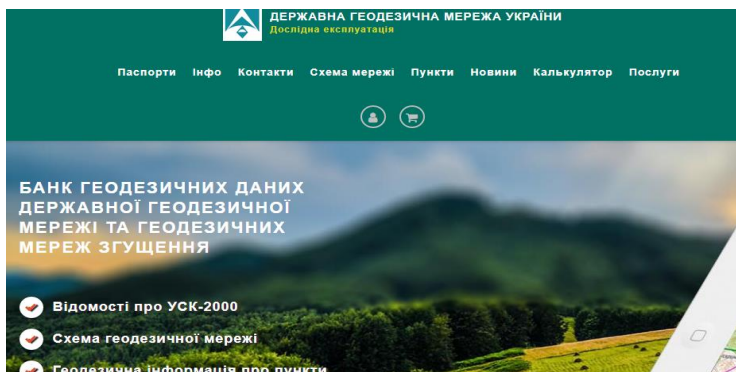
**Рис.2** Аналітичні інформаційні шари на ПКК – ґрунти

- Для визначення прибережної умовної смуги – ПКК і аналітичні шар умовна прибережна смуга (рис.3). на Публічній кадастровій карті можна здійснити перевірку місцезнаходження земельної ділянки у водоохоронній смузі і виявити правильність її формування для надання у власність при прийнятті управлінських рішень і під час розробки проектів із землеустрою і законодавчому полі.



**Рис.3 Умовна прибережна смуга в аналітичних шарах ПКК**

- Для визначення пунктів Державної геодезичної мережі, їх координат, їх назви і номера за каталогом, місцеположення їх на місцевості – геопортал (рис.4);



**Рис.4 Геопортал України**

Пункти триангуляції розшукували за допомогою карт масштабу 1:100000, 1:10000, за зовнішніми знаками (сигнал чи піраміда) і сліди давніх окопаних бугорів поблизу знаку, у разі відсутності зовнішніх ознак застосовувався інструментальний метод його визначення. Вся територія об'єкта покрита картами масштабу 1:10000 - 1:100000, виконаними підприємствами ГУГК та підрозділами ВТС за часи СРСР. Під час роботи застосовувалися пункти державної геодезичної мережі,

розташовані в зоні проведення топографо- геодезичних вишукувань. Місцезаляження кутів зовнішніх меж землекористувань детально досліджено і встановлено в натурі по фактичному їх положенню на місцевості в присутності представника землекористувача і погоджено з суміжниками, про що складено відповідний акт погодження меж земельної ділянки.

Для визначення межі об'єкту ПЗФ були проведені кутові та лінійні виміри геодезичними вимірювальними приладами апаратури супутникових радіонавігаційних систем: Приймачем GPS Trimble 5700 (L1); базовий приймач GX1230 GG (L1/L2) виробник фірма Trimble США, електронним тахеометром Trimble. Геодезичні знімання проводилися одним прийомом, кутові нев'язки ходу не перевищували допустимої, визначеної за формулою  $30n$ , де  $n$  – число кутів у ході. Координати точок ходу та кутів повороту зовнішніх меж обчислені в локальній системі координат СК-63, УСК-2000 одержане значення  $\pm(5 + 0.5 \times 10^{-6}L)$ мм .

Геодезична прив'язка кутів повороту меж землекористування виконувалась після прив'язки до пунктів Державної геодезичної мережі з відомими геодезичними координатами з точок GPS – прив'язки та точки спостереження і точок теодолітного ходу полярним методом з належним контролем геодезичного визначення. Обробку матеріалів польових геодезичних вимірювань виконано автоматизованою системою «ГІС-6» на персональному комп'ютері. В результаті було отримано картографічні матеріали, необхідні для створення Проекту із землеустрою щодо встановлення меж об'єктів в якому

були виконані всі картографічні дані для унесення до бази даних Держгеокадастру.

**Висновок:**

1. Використовувати ГІС-технологій допомагає вирішувати задачі, які застосовуються у сферах геодезії, картографії, кадастру,
2. Використання ГІС-технологій є швидким, дешевим і сучасним.

УДК: 625.71

Шелудько К.В., м. Харків, Україна

Державний Біотехнологічний Університет

## **ЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ**

Проблема охорони навколишнього середовища є одним із найважливіших питань у комплексі подальшого розвитку нашого суспільства. Комплекс заходів щодо обмеження негативного впливу автомобільних доріг на навколишнє середовище повинен бути направлений на збереження здоров'я та інтеграцію української транспортної мережі до загальноєвропейської.

Як показав аналіз впливу автомобільної дороги на навколишнє середовище, незважаючи на гостроту екологічних проблем функціонування транспорту, такий напрям досліджень в Україні ще не одержав досить широкого розвитку. Відсутні систематизовані методи дослідження, недостатньо вивчені