

метод пошуку екстремуму функції (з'єднання пошукового і градієнтного методів). Це можливо при використанні традиційного тахіметричного способу і технологій GPS, що дозволить максимально використовувати наявний геодезичний потенціал ДГС з одночасним залученням зарубіжних космічних супутникових технологій.

Застосування супутникових технологій для цієї області також вимагає обґрунтування по точності геодезичної основи.

### *Список використаних джерел*

1. Антанович К.М., Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. В 2 томах. Т.1, Т.2. Монография. ГОУ ВПО "СГГА" — М., ФГУП "Картгеоцентр", 2014.

2. Бурачек В. Г. Сумісне використання GPS технологій та електронної тахеометрії для визначення координат точок опорної мережі [Текст] / В. Г. Бурачек, І. О. Нисторьяк // Наукові аспекти геодезії, землеустрою та інформаційних технологій : матеріали ІІ науково-практичної конференції (Київ, 10-13 червня 2013 р.). — С. 70-74.

3. Черняга П. Г. Супутникова геодезія. Частина 1. Теоретичні відомості : Монографія [Текст] / П. Г. Черняга. — Рівне, 2012. — 118 с.

4. Meier G., Frank S. Dokumentation und Überwachung einer Rutschung mittels UAV (Unmanned Aerial Vehicle), Geodäsie/Vermessung, Geomatik Schweiz, 2014. — P.449–452.

**Дмитро Качур**

студент,

Західноукраїнський національний університет

### **ЩО ТАКЕ ГЕОДЕЗІЯ ?**

**Постановка проблеми:** На сьогоднішній день геодезія є розвинутою наукою, яка не стоїть на місці, а подовжує розвиватися. Виникнення геодезії не було спонтанним, їй сприяв розвиток соціуму. Взаємопов'язаність геодезії з іншими науками пов'язана з точністю цієї науки. Геодезії стрімко розвивається, як на загальному, так і на суспільному рівні в цілому, це привело до становлення її, як науки на державному рівні. [1]

**Виклад матеріалу:** Геодезія, яка є однією із стародавніх наук, появилася через практичні потреби людства при вирішенні різноманітних господарських та інженерних потреб. Вона, як наука про Землю, тісно йде на одному рівні з такими дисциплінами як : астрономія, географія, геологія, геоморфологія, геофізика. Задачі геодезії ґрунтуються на розв'язанні методів, які ґрунтуються на широкому використанні математики, фізики, радіоелектроніки і т. д.

Людство з споконвіків потребувало вивчати навколишнє середовище та Землю як планету. Через потрібність зведення інженерних споруд в минулі часи потрібні були глибокі знання з геодезії, а також виконання геодезичних вимірювань. Наприклад : каналів, палаців, пірамід в Єгипті, старовинних міст в

Індії, зрошувальних систем в Японії, Великої Китайської стіни. Наука геодезія не сиділа на місці, а розвивалась і на територіях Київської Русі, Російської імперії та Радянського Союзу. Залежно від розвитку наукового, а також технічного прогресу та суспільства в загальному, геодезія, як наука, розвивалась за такими напрямками, як: фотограмметрія, вища геодезія, геодезична астрономія, топографія, картографія, інженерна прикладна геодезія, супутникова геодезія, маркшейдерія. Проектування, будівництво, експлуатація якої-небудь споруди не може обійтись без виконання геодезичних робіт. При будівництві унікальних споруд (прискорювачі, атомні реактори, вежі тощо) роль геодезії є беззаперечною, без її застосування, таке будівництво таких споруд було б не точним, а також, було не можливим. [2]

На державному рівні є дуже важливим використання геодезії, навіть тому, що національна безпека країни залежить від точної і детальної інформації про сотні, тисячі явищ та об'єктів, які повинні були б бути розміщені за допомогою геодезичних методів в єдиному гео-інформаційному просторі. Велику цінність наука інженерна геодезія набула з появою і розвитком приватного землеволодіння.

Велике значення має вирішення питання площі ділянки і її точні геодезичні розміри, географічні координати та особливості рельєфу, цим займається геодезичне дослідження.

Ніколи не варто забувати, що законодавство України вимагає обов'язкового оформлення геодезичної документації для окремих видів забудови, особливо виробничо-технічного призначення і звичайно, багатопверхового житлового будівництва.

Значення геодезії і картографії в масштабах держави це все є завданням геодезичної служби України, а саме те, що полягає в наступному: [2]

- Контроль над загальнонаціональною системою відліку;
- Забезпечення демаркаційної лінії держави;
- Ведення геодезичної інформаційно-технічної бази;
- Створення геодезичних карт території;
- Геодезичне дослідження геологічних ресурсів держави;

Була велика необхідність у створення геодезичних державних служб, підкреслена в постанові ООН в 1974 році. Найважливішою складовою національної економіки у роки Радянської влади були геодезія і картографія в Україні. В Україні, сьогодні розвиток геодезії і картографії, має не тільки економічну цінність, але і несе надважливу роль і внесок у зміцнення обороноздатності країни і збереження її територіальної цілісності.

**Висновок:** Отже, у різних галузях господарства держави роль використання геодезії зростає, а особливо, в землеустрої, для реалізації земельної реформи формування кадастру, нерухомоті та природних ресурсів, ведення моніторингу територій, розвитку навігаційної інфраструктури та в управлінні територіями глобального і локального характеру.

*Список використаних джерел*

1. Розробка та утвердження сучасної геодезії, основні вимоги та завдання Vitroviy A.O., Rozum R.I., Buriak M.V. Development and establishment of modern geodesy, basic requirements and tasks Almanahul SWorld Issue 4 Бельцький Государственный Университет «Алеку Руссо» (Молдова) 2020. С.130-134. <https://www.sworld.com.ua/alsw/alsw-4.pdf>
2. Сучасні методи організації геодезичних робіт Vitroviy A.O., Rozum R.I., Buriak M.V. Modern methods of organization of geodesic works Modern engineering and innovative technologies № 13-3 Sergeieva&Co Karlsruhe, Germany 2020. С.30-34.
3. Геодезія. Частина I : навч. посіб. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2019. – 166 с.

**Руслан Розум**

к.т.н., доцент

Західноукраїнський національний університет

**Роксолана Вихрист**

студентка,

Західноукраїнський національний університет

**УРБАНІЗАЦІЯ ТА ЇЇ ЕВОЛЮЦІЯ**

Актуальність цієї теми полягає в тому, що урбанізація це не, що інше як зростання значення міст у розвитку суспільства, що в свою чергу, призводить до росту та розвитку міських поселень, збільшення частки міського населення, розповсюдження міського типу життя в світі, країні чи конкретному регіоні.

Процеси урбанізації в Україні почалися ще у XIX столітті. Найбільшого поширення вони набули після відміни кріпацтва (1861 р.) і розвитку промисловості. Однак частка міського населення була незначною. Так відповідно до перепису 1897 р. найбільшу частку міське населення займало у Херсонській (28,9%), Таврійській (20,0%), Харківській (14,7%) та Київській (12,9%) губерніях, в інших до 10 %.

Сучасній урбанізації як загальносвітовому явищу притаманні наступні три спільних риси:

Першою рисою є швидке зростання чисельності міського населення. Так, згідно із статистичними даними у 1800 році міське населення становило близько 14 відсотків від населення земної кулі, у 1950 році його частка була близько 29 %, а у 1990 році досягла – 46 %. В середньому чисельність міського населення кожного року зростає на 50 млн. чоловік.

Другою рисою є зосередження міського населення, як правило, у великих мегаполісах. Це пояснюється в першу чергу характером виробництва, на який особливий вплив мають його взаємозв'язки з освітою та наукою. Крім цього, великі міста, як правило, в більшій мірі забезпечують задоволення духовних і