



International  
Center for Science  
and Social  
Transformation

# COLLECTIVE MONOGRAPH



INNOVATIONS IN SCIENCE AND  
EDUCATION: FROM THEORETICAL  
FOUNDATIONS TO PRACTICAL IMPACT



[www.isst.co.ua](http://www.isst.co.ua)

ISST

*SCIENTIFIC MULTIDISCIPLINARY MONOGRAPH*

*COLLECTIVE MONOGRAPH*

**SCIENTIFIC MULTIDISCIPLINARY MONOGRAPH**

**«INNOVATIONS IN SCIENCE AND EDUCATION: FROM THEORETICAL  
FOUNDATIONS TO PRACTICAL IMPACT»**

The collective monograph is a scientific and practical publication containing scientific articles by Doctors and Candidates of Sciences, Doctors of Philosophy and Arts, postgraduate students, applicants for higher (professional pre-higher) education, student researchers and practical worker from European and other countries. The articles contain research that reflects current processes and trends in the development of world science.



Recommended for printing and publication on the Internet  
(Decision № 21-2026/1)  
[www.isst.co.ua](http://www.isst.co.ua)

Published by Staten House  
[www.statenhouse.com](http://www.statenhouse.com)

©Text Copyright 2026 by the International Center for Science and Social Transformation ([isst.co.ua](http://isst.co.ua)) and authors.

©Cover art: International Center for Science and Social Transformation ([isst.co.ua](http://isst.co.ua)).

©All rights reserved. Printed in the United States of America. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. When using and borrowing materials, reference to the publication is required.

Reviewers: Olena ARSHA, Maksym KAISTRO

The texts of scientific materials are published in the author's version with minor corrections (without changing the meaning). The authors and their supervisors are responsible for the accuracy of the information provided.

UDC 001.1

ISBN – 979-8-90514-375-5

The materials are approved by the scientific and metrological base:



ISBN 979-8-90514-375-5



9 798905 143755

## TABLE OF CONTENT

<b>НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СФЕРІ БІОПРЕПАРАТІВ .....</b>	<b>6</b>
<b>ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК І ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ.....</b>	<b>15</b>
<b>MANAGING GENOTYPE COMBINATORICS .....</b>	<b>29</b>
<b>FEATURES OF WOMEN'S ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN MODERN CONDITIONS .....</b>	<b>42</b>
<b>MANAGING THE DEVELOPMENT OF PROJECT TEAMS: AN APPLIED PERSPECTIVE .....</b>	<b>50</b>
<b>THEORETICAL FOUNDATIONS AND PRAGMATIC FRAMEWORKS OF CONFLICT MANAGEMENT IN MODERN ORGANIZATIONS .....</b>	<b>58</b>
<b>ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ СТАЛЕЙ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ НАГРІВУ ...</b>	<b>64</b>
<b>ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИАГЕНТНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА БАЗІ ДАНИХ І МОДЕЛЬНИХ ЗНАНЬ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ОБЧИСЛЕНЬ, ТЕСТУВАННЯ ТА ЗАХИСТУ АГЕНТНИХ СТРУКТУР ..</b>	<b>71</b>
<b>STRUCTURAL DESIGN OF A SILO DISTRIBUTION CONE.....</b>	<b>88</b>
<b>ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА BIG DATA У ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ РИНКОВИХ ПРОПОЗИЦІЙ: ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ТА ПОВЕДІНКОВІ АСПЕКТИ.....</b>	<b>95</b>
<b>ВЕЛИКОМАСШТАБНЕ ТОПОГРАФІЧНЕ ЗНІМАННЯ .....</b>	<b>102</b>
<b>ANALYSIS OF THE SYSTEM OF COMPETITIVE ACTIVITY OF ATHLETES.....</b>	<b>109</b>
<b>ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ТА АКАДЕМІЧНА МОТИВАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ В УМОВАХ ОНЛАЙН-ВЗАЄМОДІЇ ІЗ ВИКЛАДАЧЕМ (НА ПРИКЛАДІ ВІДЕОЛЕКЦІЇ) .....</b>	<b>117</b>
<b>ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ РОЗВИТОК ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ЗДОБУТТЯ ОСВІТИ .....</b>	<b>132</b>
<b>УПРАВЛІННЯ ТА ПРИКЛАДНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У ПЕРСПЕКТИВНОМУ РОЗВИТКУ, ІННОВАЦІЯХ ТА АНАЛІЗІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА .....</b>	<b>142</b>
<b>ТУРБУЛЕНТНІСТЬ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК ЧИННИКИК ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА .....</b>	<b>151</b>

---

<b>INSURANCE DISTRIBUTION CHANNELS IN UKRAINE: STRUCTURE, DYNAMICS AND DEVELOPMENT PROSPECTS .....</b>	<b>158</b>
<b>ANALYSIS OF THE STATUS QUO OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION IN THE EUROPEAN UNION FOR PROMOTING THE DEVELOPMENT OF THE EUROPEAN REGIONAL ECONOMY .....</b>	<b>172</b>
<b>ТРАНСФОРМАЦІЯ СПОЖИВЧОЇ ПОВЕДІНКИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....</b>	<b>184</b>
<b>ІНФОРМАЦІЙНА ВІЙНА ЯК МЕХАНІЗМ КОНСТРУЮВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ЦИФРОВУ ЕПОХУ.....</b>	<b>191</b>
<b>ЕТИКА ВРАЗЛИВОСТІ ЯК ОНТОЛОГІЧНА УМОВА РЕЗИЛІЄНТНОСТІ .....</b>	<b>202</b>
<b>СУДОВО-МЕДИЧНА ОЦІНКА ФАКТУ ВИЯВЛЕННЯ «БАМПЕР» - ПЕРЕЛОМУ З УРАХУВАННЯМ ВТРАТИ СПЕЦИФІЧНОСТІ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК НИЖНІХ КІНЦІВОК .....</b>	<b>215</b>
<b>ОЦІНКА СТАНУ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ .....</b>	<b>221</b>
<b>РОЛЬ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ ТА ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ.....</b>	<b>225</b>
<b>ВПЛИВ ГЕНДЕРНОГО АСПЕКТУ НА ДИФЕРЕНЦІАЦІЮ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>	<b>228</b>
<b>ОЗЕЛЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ У МІСЬКИХ УМОВАХ .....</b>	<b>232</b>
<b>РУТНОН УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ: ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА ПРОГРАМУВАННЯ .....</b>	<b>247</b>

---

**Шаталова Жанна Олександрівна**

старший викладач кафедри землеустрою, геодезії та кадастру  
Херсонського державного аграрно-економічного  
університету

## **ВЕЛИКОМАСШТАБНЕ ТОПОГРАФІЧНЕ ЗНІМАННЯ**

Сучасні інформаційні технології безпосередньо впливають на тенденції розвитку топографо-геодезичної і картографічної діяльності.

Враховуючи вплив інформаційних технологій на розвиток топографо-геодезичної та картографічної діяльності, необхідно перейти від інфраструктури виробництва картографічних даних до інфраструктури геопросторових даних.

Перехід від інфраструктури виробництва картографічних даних до інфраструктури геопросторових даних, на сьогодні, відбувається завдяки впливу інформаційних технологій на розвиток топографо-геодезичної та картографічної діяльності

Наземні методи знімань, які широко використовують у картографії, під час інженерно-геодезичних вишукувань, у будівництві та інших галузях, включають в себе різні методи та інструменти для вимірювань та збору геодезичних даних на земній поверхні. Основними наземними методами є:

1. Тахеометричне знімання виконують за допомогою тахеометричних приладів, тобто тахеометрів, які поєднують у собі функції теодоліта та електронного вимірювача відстаней. Це дозволяє вимірювати не тільки горизонтальні і вертикальні кути, але й відстані, при цьому знімання виконується швидко й точно.

2. Глобальна Навігаційна Супутникова Система (GNSS) це, наприклад, такі системи, як GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou та ін., за допомогою яких, можна визначити геодезичні координат точок на земній поверхні. Ці системи використовують сигнали супутників.

3. Фотограмметричне знімання, тобто знімання з повітря за допомогою фотокамери для отримання стереопару або зображення для подальшого аналізу та вимірювання.

4. Лазерне сканування: для точного вимірювання відстаней та створення точних тривимірних моделей об'єктів застосовують лідарні сканери, які використовують лазерні промені.

Усі ці методи можуть використовувати як окремо, так і комбінувати, з метою отримання детальних й точних геодезичних даних на земній поверхні.

**Горизонтальне, вертикальне і тахеометричне знімання.** Сучасні моделі високоточних електронних тахеометрів і нівелірів дозволяють, відповідно, виконувати кутові вимірювання з точністю до 0,5" - 1", 2", а відстані, вимірювати з точністю до 1 міліметра або кількох міліметрів на один кілометр ходу, та вимірювати перевищення з точністю від 0,3 до 1 мм на 1 км подвійного ходу, в залежності від виду рейки, яку використовують. Безумовно, це впливає на величину допусків при розвитку знімальних геодезичних мереж і при всіх видах тахеометричних знімань.

**Знімання за методами ГНСС.** Розвиток глобальних супутникових геодезичних систем (ГНСС) таких, як GPS (США), ГЛОНАСС та нових Бейдоу (BDS) (Китай), Galileo (Європейський Союз), IRNSS (Індія), QZSS (Японія), здійснив революцію в геодезичних методах вимірювань. ГНСС це інфраструктура, яка включає плеяду орбітальних супутникових станцій із глобальним покриттям, котрі працюють у поєднанні із мережею наземних станцій та супутникових систем диференціальної корекції, що дозволяє визначати географічне положення, напрямок, відстань, швидкість руху та місцевий час приймача-користувача у будь-якому місці на земній поверхні або у повітрі за допомогою сигналів, які отримують від супутників у космосі. Особливу увагу потрібно приділити кінематичному зніманню в режимі реального часу (Real Time Kinematic – RTK) і кінематичній постобробці (Post-Processed Kinematic – PPK), оскільки методи, які вказані вище, дозволяють виконувати знімання дуже великої кількості точок за менший проміжок часу із

горизонтальною точністю 1 см + 2 ppm та вертикальною 2 см + 2 ppm. Розбудова, в Україні, мереж активних перманентних станцій ГНСС, сприяє розвитку цих методів. Технологічне обладнання і програмний продукт, для забезпечення визначення координат в RTK режимі, в Україні, на сьогодні, є на сучасному рівні.

**Комбіновані методи наземних і мережевих знімальних мереж.** Так, як електронні тахеометри з'єднали із GNSS (Smart Station), стало необхідним внесення значних змін до методів проектування схем геодезичних знімальних мереж. Комп'ютерна обробка геодезичних мереж повністю перейшла на використання суворих параметричних методів зрівнювання, що дозволило отримати вичерпні кореляційні матриці та провести повну оцінку точності кожного елементу мережі. На зміну традиційним способам побудови геодезичних мереж (полігонометрія, триангуляція та трилатерація), прийшла побудова лінійно-кутових мереж у поєднанні з методами вимірювання ГНСС, що вимагає суттєвих змін у розробці схем розвитку знімальних геодезичних мереж. Для цього потрібно переглянути усю поточну модель та допуск до неї.

В Україні, станом на 2026 рік, діє розвинена мережа з понад 80–100 постійно діючих базових референцних станцій, які об'єднані у декілька національних і комерційних мереж для використання в геодезії, будівництві та точному землеробстві.

До головних мереж ГНСС-станцій в Україні належать: **державна УПМ ГНСС** (Українська постійно діюча мережа спостережень - основа Державної геодезичної мережі); **System.NET** (геодезична мережа спеціального призначення, яка є однією із найбільших комерційних мереж в Україні); **Geoterrace** (Мережа, яка охоплює переважно західні регіони і розгорнута на базі Національного університету «Львівська політехніка»); **комерційні мережі RTK** (мережі **ELNAVGNSS, RTKHUB, Мережа НГЦ** та інші оператори, котрі надають доступ до високоточних RTK-поправок).

Вимоги до виконання великомасштабної топографічної зйомки визначено «Порядком топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500»<sup>1</sup>, який затверджено наказом Мінагрополітики України від 17.04.2025 за № 1675 та вступив у дію з 09.07.2025.

**Тахеометрична зйомка.** Тахеометричну зйомку виконують електронним тахеометром, що забезпечує вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів із СКП до 10", а ліній – із СКП до 10 мм на кілометр. При цьому результати вимірювань реєструються в карті пам'яті електронного тахеометру, а після завершення зйомки опрацьовуються за допомогою відповідного ліцензованого програмного забезпечення. Вимірювання кутів і ліній під час тахеометричної зйомки виконується при наведенні на візирну марку і трипельпризмовий відбивач. Вони, відповідно, суміщені та встановлені на штативі (штатив-віха) або осі. Якщо електронний тахеометр працює без відбивача, тобто у безрефлекторному режимі, тоді під час виконання зйомки допустимо наводити тахеометр на спеціальні пластикові плівки, що мають відбивальну властивість, містять велику кількість мікропризм. Також допускається виконувати спостереження на недоступні об'єкти, але з умовою виконання контрольних вимірювань. Точність вимірювання висоти тахеометра і візирних марок вимірюється до 1 мм. Обов'язково, під час зйомки, періодично контролюється стабільність орієнтування електронного тахеометра. Відхилення значень допустимо не більше 20". У додатку 14 до цього Порядку<sup>2</sup> надано значення допустимих величини відстаней від знімальної станції до пікетних точок та між пікетами. З метою дотримання контролю якості тахеометричної зйомки, з кожної наступної станції визначають не менше трьох пікетів, які знаходяться в межах

---

<sup>1</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

<sup>2</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

зйомки попередньої станції. Польовий абрис в паперовій або електронній формі, обов'язково, ведеться на кожній станції, з приблизним дотриманням масштабу та умовних знаків з поясненнями, у випадку, якщо кодові позначення Класифікатора не застосовували. Формулу для обчислення СКП визначення координат точок тахеометричного знімання відносно пунктів геодезичної основи, які розташовані найближче, наведено у Порядку<sup>3</sup>.

**Зйомка методами ГНСС-спостережень.** Виконується відносними методами супутникових геодезичних спостережень на точках місцевості з подальшою обробкою результатів спостережень. Координати і висоти точок, при цьому обчислюються відносно відомих пунктів геодезичних мереж або постійно діючих станцій ГНСС<sup>4</sup>.

Координати та висоти пікетних точок визначають:

- у кінематичному режимі від окремого пункту ДГМ, геодезичної мережі спеціального призначення, знімальної геодезичної мережі або відносно станції ГНСС з подальшим камеральним обробленням виконаних супутникових геодезичних спостережень (максимальна допустима відстань від вихідного пункту(станції) до об'єкта зйомки не повинна перевищувати 20 км – для одночастотних приймачів, та 35 км– для двочастотних або мультичастотних приймачів);

- у кінематичному режимі реального часу (RTK) від окремого пункту ДГМ, геодезичної мережі спеціального призначення, знімальної геодезичної мережі або відносно станції ГНСС за допомогою радіо-модемів або каналами GPRS та інтернет-зв'язку (максимальна допустима відстань від вихідного пункту / станції

---

<sup>3</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

<sup>4</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

до об'єкта зйомки не повинна перевищувати 20 км – для одночастотних приймачів, та 35 км – для двочастотних або мультичастотних приймачів);

- у кінематичному режимі реального часу (РТК) відносно станції ГНСС за допомогою сервісів мережі (максимально допустима відстань від вихідної станції до об'єкта зйомки не повинна перевищувати 20 км – для одночастотних приймачів, та 35 км – для двочастотних або мультичастотних приймачів)<sup>5</sup>.

*Аерозйомка.* Виконується для створення та оновлення: топографічних планів; хмар точок місцевості з визначеними, в кожній точці, просторовими координатами; цифрових моделей рельєфу; цифрових моделей місцевості; цифрових ортофотопланів<sup>6</sup>.

Етапи виконання аерозйомки:

- розробка технічного проєкту аерозйомки;
- виконання аерозйомки;
- виконання планово-висотної прив'язки матеріалів аерозйомки;
- обробка даних з навігаційної та інерційної систем;
- первинна обробка матеріалів аерозйомки;
- технічний контроль та приймання робіт<sup>7</sup>.

Матеріали аерозйомки можна отримувати або у цифровій формі, або в аналоговій. Виконання аерозйомки проводиться відповідно до вимог Порядку, нормативно-технічної документації у сфері топографо-геодезичної і

---

<sup>5</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

<sup>6</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

<sup>7</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

картографічної діяльності, а також Повітряного кодексу України та інших нормативно-правових актів у галузі цивільної та державної авіації<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства, від 17.04.2025 р. № 1675 / Міністерство аграрної політики та продовольства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0868-25#Text> (дата звернення 16.05.2026)

---