

П.О. Сухий
М.П. Ранський

ВИСОКОТОЧНІ

ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНІ

ВИМІРЮВАННЯ

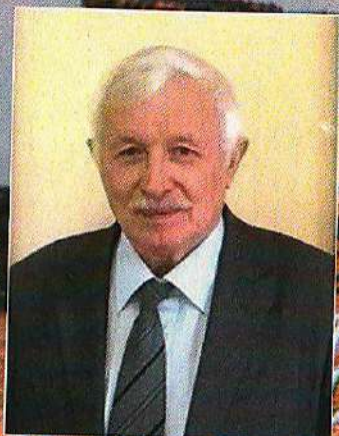
(ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА)



Сухий Петро Олексійович –

доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геодезії, картографії та управління територіями Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

За період науково-педагогічної діяльності ним опубліковано понад 140 наукових і науково-методичних праць: з оцінки земельно-ресурсного потенціалу та використання земельних ресурсів, географії агробізнесу, інформаційних технологій в менеджменті землеустрою, тематичного картографування, територіального проектування та районного планування, супутникової геодезії та електронних геодезичних приладів. У тому числі 4 монографії, 2 підручники, 30 навчальних та навчально-методичних посібників. Під його керівництвом захищено 4 кандидатські дисертації.



Ранський Микола Петрович –

асистент кафедри геодезії, картографії та управління територіями Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Фахівець у сфері прикладної та інженерної геодезії, використання високоточних інженерно-геодезичних вимірювань. За період науково-педагогічної діяльності опубліковано понад 10 навчальних посібників та методичних рекомендацій.



ISBN 978-966-423-658-1



9 789664 236581

ПЕРЕДМОВА

Сучасний розвиток науки і техніки та вимоги сьогодення зумовлюють необхідність зведення складних інженерних споруд, які передбачають дотримання високої точності при їх будівництві, монтажі технологічного устаткування й експлуатації.

До таких інженерних споруд можна віднести лінійні та кільцеві прискорювачі ядерних частинки, великі радіотелескопи, атомні і гідроелектростанції, антенні комплекси, автоматизовані виробничі лінії та інші інженерні споруди.

Впровадження прогресивних технологій будівельно-монтажних робіт спричинило зміни складу і технології виконання високоточних інженерно-геодезичних робіт, що, у свою чергу, включає застосування парку новітнього геодезичного устаткування. Інженерно-геодезичні вимірювання значною мірою визначають важливість і якість будівельних робіт, а також умови подальшої експлуатації інженерних об'єктів.

Вивченню запропонованого курсу передую дослідження окремих теоретичних питань інженерної геодезії.

Пропоноване видання містить виклад основ високоточних інженерно-геодезичних вимірювань. Розглянуто геодезичну основу складних інженерних споруд. Наведено теоретичні положення високоточних вимірювань кутів, довжин ліній і перевищень. Розкриті основні способи високоточних створних вимірювань. Навчальний посібник написано відповідно до програми з предмета «Високоточні інженерні вимірювання». Він буде корисним для інженерів-геодезистів у їх виробничій діяльності.

Зміст

Передмова.....	3
Розділ 1. Основи високоточних інженерно-геодезичних вимірювань.	4
1.1 Завдання і зміст високоточних інженерно-геодезичних вимірювань.....	4
1.2. Відомості про деякі сучасні інженерні споруди які потребують високоточних геодезичних вимірювань.....	5
1.3. Співвідношення точності куткових і лінійних вимірювань.....	13
Контрольні запитання та тестові завдання.....	17
Розділ 2. Геодезична основа інженерних споруд.	24
2.1. Принципові положення побудови опорних геодезичних мереж.....	24
2.2. Основні схеми побудови планово-висотних інженерних мереж.....	26
2.3. Закріплення пунктів опорної геодезичної мережі.....	29
Контрольні запитання та тестові завдання.....	35
Розділ 3. Високоточні вимірювання кутів	39
3.1. Методика високоточного вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів.....	39
3.2. Геодезичні прилади для високоточного вимірювання кутів.....	45
Контрольні запитання та тестові завдання.....	50
Розділ 4. Високоточні вимірювання довжин ліній	53
4.1. Методика високоточного вимірювання довжин ліній.....	53
4.2. Сучасні геодезичні прилади для вимірювання довжин ліній.....	57
Контрольні запитання та тестові завдання.....	64
Розділ 5. Високоточні вимірювання перевищень.	67
5.1. Методи та способи високоточного нівелювання.....	67
5.2. Особливості високоточного геометричного нівелювання.....	69
5.3. Високоточне гідростатичне нівелювання.....	72
5.4. Мікронівелювання.....	76
Контрольні запитання та тестові завдання.....	77
Розділ 6. Високоточні створні вимірювання	81
6.1. Оптичні способи та прилади створних вимірювань.....	81
6.2. Струнні та струннооптичні способи та прилади створних вимірювань.....	85
6.3. Високоточні створні вимірювання з використанням сучасних геодезичних приладів.....	90
Контрольні запитання та тестові завдання.....	94
Глосарій	98
Список літератури	103

УДК 528.48 (075.8)

С 912

Друкується за ухвалою вченої ради
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича
(протокол № 11 від 25 жовтня 2021 року)

Рецензенти:

Перович Ігор Львович, доктор технічних наук, професор кафедри
землеустрою та кадастру Івано-Франківського національного
університету нафти і газу;

Корбутяк Василь Михайлович, кандидат технічних наук, доцент
кафедри землеустрою кадастру, моніторингу земель та
геоінформатики Національного університету водного господарства
та природокористування

Сухий П. О., Ранський М. П.

С 912

Високоточні інженерно-геодезичні вимірювання (теорія та
практика) : навч.-метод. посібник / П.О. Сухий, М.П. Ранський.
Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021.104 с
ISBN 978-966-423-658-1

У пропонуваному навчально-методичному посібнику розглянуті
основи високоточних інженерно-геодезичних вимірювань. Розкрито
геодезичну основу інженерних споруд. Значна увага приділена
високоточним вимірюванням кутів, довжин ліній та перевищень. Детально
розглянуті високоточні створні вимірювання.

Для студентів спеціальності «Геодезія та землеустрій»,
«Будівництво та цивільна інженерія», «Архітектура та містобудування».

УДК 528.48 (075,8)

ISBN 978-966-423-658-1

© П.О. Сухий, 2021

© М.П. Ранський, 2021

© Чернівецький національний

університет імені Юрія Федьковича, 2021