



Universitatea Tehnică a Moldovei

ANALIZA PRECIZIEI DE PUNERE ÎN STAȚIE A STAȚIEI TOTALE

Student:

Seiz Ivan

Conducător:

Conf. univ., dr. Turculeț Mihail

Chișinău – 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Programul de masterat „Cadastru și Dezvoltarea Imobilului”

Admis la susținere
Șef de catedră: conf. univ., dr. L. Nistor-Lopatenco

_____” _____ 2016

ANALIZA PRECIZIEI DE PUNERE ÎN STAȚIE A STAȚIEI TOTALE

Teză de master

Masterand: _____ (Seiz Ivan)
Conducător: _____ (Turculeț Mihail)

Chișinău – 2016

CUPRINS

REZUMAT.....	6
INTRODUCERE.....	8
1. Studierea metodelor de trasare-montaj.....	9
1.1 Introducere în studiul teoriei măsurătorilor topo-geodezice.....	9
1.2 Descrierea metodelor de trasare în plan a punctelor construcțiilor	11
1.2.1 Metoda coordonatelor polare	11
1.2.2 Metoda coordonatelor rectangulare	12
1.2.3 Metoda intersecției liniare	15
1.2.4 Metoda intersecției unghiulare înapoi	16
1.2.5 Metoda drumirii poligonometrice	18
1.2.6 Metoda aliniamentului	18
1.3 Precizia de poziționare în plan a punctelor caracteristice construcțiilor. Tipurile preciziilor ..	19
1.3.1 Precizia metodei coordonatelor polare	19
1.3.2 Precizia metodei coordonatelor rectangulare.....	20
1.3.3 Precizia metodei intersecției unghiulare înainte	20
1.3.4 Precizia metodei intersecției liniare	20
1.3.5 Precizia metodei intersecției unghiulare înapoi.....	21
1.3.6 Precizia metodei drumirii poligonometrice	21
1.4 Problemele și scopul studiului de caz	22
2. Aspecte teoretice	23
2.1 Tipuri de erori.....	23
2.1.1 Măsurarea unghiurilor verticale și erorile lor sistematice	24
2.1.2 Eroarea de centrare	27
2.2 Trasarea pe teren a distanțelor din proiect.....	30
2.3 Trasarea distanțelor prin măsurătoare directă	32
3. Studiul de caz. Analiza preciziei de determinare a coordonatelor punctelor de stație	38
3.1 Descrierea echipamentului.....	38
3.2 Organizarea lucrărilor de teren	41
3.3 Descrierea obiectului studiat.....	43
BIBLIOGRAFIE	61
ANEXE	62

REZUMAT

Dezvoltarea tehnologică în zilele noastre nu mai cuprinde o perioadă lungă de timp ce să dureze de la schimbare unei generații la alta, sau poate chiar mai mult. Practic suntem la momentul în care fiecare aparat este înlocuit de unul mai nou și mai performant cu funcții mai sofisticate și mai complexe în cel mult jumătate de an.

Același lucru se observă și în domeniul măsurătorilor topo-geodezice. În urma analizei efectuate se poate de remarcat faptul că tehnologiile moderne se impun a fi cele mai utilizate în domeniul topo-geodezic, deoarece duc la micșorarea esențială a duratei de timp, creșterii preciziei la realizarea măsurătorilor topo-geodezice cu o ușoară majorare a prețurilor. În acest mod se poate de demonstrat eficiența utilizării tehnologiilor moderne în domeniul topo-geodezic.

Procesul de măsurare reprezintă un proces experimental de obținere a informației sub forma unui raport numeric, între valoarea mărimii fizice măsurate și valoarea unei alte mărimi de același gen considerată drept unitate de măsură.

Conform cerințelor actuale de trasare-montaj a punctelor caracteristice ale construcțiilor și tehnologiilor moderne apărute în construcție, cât și a aparatelor geodezice moderne, cum ar fi stațiile totale, a apărut necesitatea de a face un studiu de cercetare privind punerea în stație a aparatului, în regim de măsurare cu laser de la puncte materializate în forma de mărci, cu coordonate cunoscute.

Studiul respectiv are ca scop determinarea erorilor ce apar la punerea în stație care influențează asupra lucrărilor de trasare-montaj.

Fiind destul de dificil de a executa măsurători topo-geodezice de precizie înaltă utilizând ultimele tipuri de aparate ce au apărut pe piață care sunt la rândul lor înzestrate cu cea mai bună precizie.

Această lucrare este compusă din trei capitole. Primul capitol cuprinde aspecte teoretice privind studierea metodelor de trasare-montaj și precizia de poziționare în plan a punctelor caracteristice construcțiilor, capitolul doi cuprinde o analiză a tipurilor de erori apărute în urma măsurătorilor de precizie și eroarea de poziționare în stație și de vizare, iar în al treilea capitol este analizat procesul de punere în stație a aparatului la executarea lucrărilor de trasare-montaj în corespundere cu cerințele actuale de precizie a coordonatelor punctelor de stație, aplicând în practică metoda intersecției combinate.

ABSTRACT

Technological development version today no longer includes a long time what to take from changing one generation to the next, or maybe the world who have more. Basically are now in the care of every unit is replaced by a newer standard and better with more sophisticated and complex functions version more than half a year.

The same is observed in the field topographic measurements-surveying. The analysis can be noted that modern technologies require be most used in the field topo-geodetic because lead to essential decrease the length of time to achieve measurement accuracy increasing topo-geodetic a slight increase in prices. In this way we can demonstrate the effectiveness of using modern version field topo-geodesic.

The measurement process is a process for obtaining experimental form information to a numerical ratio between the amount of physical size and value of another quantity of the same kind considered as unit of measure.

According to the current requirements for marking assembly of the minutiae of modern technologies emerging in the construction and building, as well as modern surveying devices, such as total stations, he felt the need to do a research study on the operation of the device station, under laser measuring from points materialized in the form of marks with known coordinates.

This study aims to determine the errors that arise with the station that influence the assembly of the marking.

Being difficult to perform measurements topo-geodesic high precision using utlimele types of devices have appeared on the market which are in turn provided with the best accuracy.

This work consists of three chapters. The first chapter includes theoretical aspects of the study tracing methods , assembly and precision positioning of minutiae construction plan, chapter two provides an analysis of the types of errors occurring as a result of precision measurement and positioning error and sighting station, and the third chapter is analyzed the process of implementing the device station to trace the execution of assembly in line with current requirements of precise coordinates of the station , combined intersection method applied in practice.