

Dipl. Ing. Hans Gläser

FREIES TRASSIEREN IM GELÄNDE

Na kraju prošle godine izdana je u Berlinu brošura pod gornjim naslovom (Trasiranje na terenu). Knjižica ima 10 poglavlja i to: metode trasiranja, iskolčenje pravaca — kružnih lukova s tangente ili tetive, iskolčenje klotoida pomoću tetiva i visina strelice (progiba), iskolčenje kombinacija klotoida, promjena razmaka stacionaže kod trasiranja, iskolčenje klotoide između postavljenih tangenata, dinamika klotoide u grafičkoj predodžbi, praksa trasiranja na terenu, tačnost i utrošak vremena, i cesta kao mjero-davni element pejzaža.

Cijela je brošura posvećena trasiranju cesta sa stalnim naglaskom na upotrebi klotoida. Pojedini elementi iskolčenja su ilustriran crtežima, kojih ima 39, i primjerima a cijela brošura ima 63 strane. Pisana je jednostavno, za praktičare na terenu. Izdavač je VLB Verlag für Bauwesen, Berlin D. D. R., a cijena 6.8 DM. S. Klak

H. Neye—L. Schülke

LEHRBUCH FÜR VERMESSUNGSFACHARBEITER RECHENHILFSMITTEL UND BERECHNUNGSARBEITEN

U nizu publikacija, koje služe za stručno obrazovanje odraslih, izdao je VEB Verlag für Bauwesen — Berlin priručnik pod gornjim naslovom. (Priručnik za stručnog geodetskog suradnika — Računska pomagala i geodetska računanja).

U brošuri se na jednostavan način objašnjavaju osnovni principi i upotreba računskog stroja, logaritmara, različitih tablica: logaritmičkih, prirodnih vrijednosti trigonometrijskih funkcija, logaritmičkih vrijednosti trigonometrijskih funkcija, tablica kvadrata i nomogrami. Sva nabrojena računanja su objašnjena na svega 38 strana.

Zatim slijede: računanja lučnog presjeka (logaritmički i pomoću računskog

stroja), računanje malih i detaljnih tačaka, računanje koordinata presjeka dvaju pravaca i transformacija koordinata. Sva su objašnjenja popraćena numeričkim primjerima, a kod upotrebe računskog stroja i postupkom rada. Taj dio obuhvaća 29 stranica.

Iza toga slijedi poglavlje o računanju površina. Objašnjeni su grafički i numerički postupci, računanje površina iz koordinata i originalnih mjera. Objašnjen je i postupak računanja površina popmoću kvadratne mreže i svojstva istostrane hiperbole. Na kraju tog poglavlja su objašnjeni postupci za diobu površina čestica povoljnog oblika i ispravak meda, a cijelo poglavlje obuhvaća 27 stranica.

Na kraju brošure je dano objašnjenje o rješavanju trokuta po s n i cos poučku.

Cijela brošura ima 164 stranice, 68 crteža i slika, umnožena je ofset, tiskom i uskladena s postojećim propisima, koji vrijede u DDR. Računanja se provode u formulirima koji su slični našima. Na jednostavan i lak način pisana i interpretirana materija posve zadovoljava postavljenu svrhu.

U istoj ediciji i sa istom svrhom izdana je i brošura pod naslovom

LEHRBUCH FÜR VERMESSUNGSFACHARBEITER TOPOGRAPHIE

U toj brošuri autorski kolektiv — K. Ullrich, V. Velters, H. Brunner, H. Raabe i G. Hertzschbuch — obrađuje pojedina poglavlja topografske izmjere. Brošura sadrži sedam malih poglavlja: uvod u topografsko snimanje, osnov topografskog snimanja, instrumenti i pribor za snimanje, topografsko fotogrametrijski postupci izrade karata i planova, detaljni radovi i metode topografskog snimanja, topografsko crtanje i održavanje karata, sve sadržano na uupno 57 strana.

Prema tome, posve je jasno da pojedina poglavlja sadrže samo opći pregled i osnovne pojmove ili znanja po-

trebna za izvršavanje praktičnog rada, uz neophodno teoretsko objašnjenje.

Brošura ima 17 slika i crteža a umnožena je u istoj tehnici kao i prethodna.

S. Klak

GEODEZIJA I AEROFOTOSJOMKA

Br. 1. 1962.

K. A. Laming: Računanje koordinata i visina tačaka prema izmjerenim azimutima normalnih presjeka i nagibima tetiva na dvije krajnje tačke. — J. P. Jarmolovič: Računanje položajne pogreške tačke uzevši u račun pogreške datih tačaka. — P. I. Larin: Ispitivanje uticaja pogrešaka uređaja komparatora MIIGAIK na tačnost etaloniranja invarnih žica. — Z. S. Haimov: Prilog pitanju o graničnim vrijednostima nesuglasica trokuta u trigonometrijskim mrežama 2 i 3 reda. I. N. Ternovskih: Izjednačenje osnovne linijske mreže korištenjem metoda statike. — V. Z. Paščenkov: Grafičko-analitički postupak izjednačenja lučnih presjeka. — G. A. Hrapov: Ispitivanje tačnosti snimanja poprečnih profila pomoću daljinometra bez letava »Teletop 6 X No 78843« i njegova primjena kod izgradnje automobilskih i željezničkih puteva. — J. P. Knižnikov: Opća formula za određivanje površinske brzine gibanja leda metodom pseudo-paralakse. — V. I. Novikov: Dodatak stereometrija u svrhu izrade profila iz aerosnimaka. — I. A. Grejm: Optički sistem za očitavanje brojačnika sa dvostrukom slikom i diferencijalnim mikrometrom. — N. P. Zakaznov, Kuj Czu-hao: Stroj za obradu asferičnih površina optičkih detalja. — N. P. Zakaznov: Svjetlosnooptički sistem za fotogrametrijske pribore (grafičko-analitički proračun parametara). — L. A. Romanov: Novi tip nivelira sa automatskim horizontaliranjem. — V. V. Agafonov: O izobrazbi studenata geodetskih specijalnosti u MIIGAIK u 1960. godini. — G. V. Bagratuni: Djelatnost S. T. Aksakova u moskovskom geodetskom institutu. — E. I. Puščina: Građnozemna geodetska literatura.

Br. 2. 1962.

A. M. Virovec: Određivanje najvjerojatnijih promjena koordinata ta-

čaka nekih specijalnih triangulacija kod ponovljenih mjerenja. — V. N. Ganjšin: Uporedba azimuta normalnog presjeka i geodetske linije. — V. G. Zdanovič, V. P. Aleksejev-Šemjakin: Izjednačenje radiogeodetskih mjerenja izvedenih po varijanti fazne sonde. — P. P. Kazančjan: Diferencijalna metoda računanja rezultirajućih horizontalnih pomaka tačaka zemljine površine. J. V. Kemnic: O jednom svojstvu slučajnih pogrešaka mjerenja različite tačnosti. — N. C. Gonkov: Izjednačenje umetnutih tačaka u mrežama trilateracije. — K. A. Zihov: O mogućnostima kombiniranja metoda faznih sonde i radiopoložaja. — V. G. Konusov: O odgovarajućoj tačnosti kutnih i linearnih mjerenja u poligonometrijskim vlakovima V. K. Pankrušin: Proračun tačnosti objekata na teren. — M. V. Ratinskij: Prilog pitanju određivanja indeksa loma zraka (vazduha) kod mjerenja dužine elektrooptičkim i radio daljinomjerima. — N. V. Jakovlev: O povoljnom vremenu za opažanje u gradskoj triangulaciji. — V. A. Kazinskij: Rješenje geofizičkih i geodetskih zadataka metodom višestrukog približavanja. — G. A. Meščerjakov: O najpovoljnijim ekvivalentnim projekcijama.

Br. 3. 1962.

A. F. Ljute: Metoda proračuna i tačnost geodetskih radova kod izgradnje mostova. — G. F. Glotov: Tačnost geodetske visinske osnove kod projektiranja akumulacionih jezera. — J. K. Neumivahin: Prilog pitanju o iskorištenju topografskih karata mjerila 1:10 000 kod proračuna obima radova na površinama za navodnjavanje. — E. V. Popova: O jednom teoremu iz oblasti računa izjednačenja. — V. A. Romanovskij: Određivanje kvadranta za neke osnovne i pomoćne veličine kod rješavanja glavnih geodetskih zadataka. — V. I. Saljnikov: O tačnosti riješenja normalnih jednadžbi. — A. P. Tiščenko: Poopćenje shema Gaussa i Holeckog. — I. F. Monin: Metoda izučavanja oblika zemlje bez upotrebe normalnog polja. — M. I. Marič: Uporedba predloženih formula za određivanje oblika zemlje. — I. R. Zaitov, S. I. Cupruñ: Aerofotoaparati za izbor tipa filma.

— V. J. Mangažev: Primjena profilografa za izradu profila valova prema aerosnimku. — A. M. Solodovnikova: Stereofotogrametrijska metoda izučavanja podvodnog reljefa. — V. M. Voevoda: određivanje nagiba i elementa ležišta slojeva rudnih žila kod dešifriranja aerosnimaka. — N. P. Lavrova: Primjena novog automatskog pribora za razvijanje kolor i spektrozonskih aerofilmova. — N. P. Zakaznov: Korištenje električne analogije u teleobjektu s promjenjivim fokusiranjem. — G. V. Durejko: O tačnosti koincidencije. — P. P. Zaharov: O mogućnostima automatizacije procesa traženja koordinata identičnih tačaka stereopara. — Kratka saopćenja. — Kronika.

Br. 4. 1962.

V. P. Morozov: Prilog pitanju o konformnom preslikavanju elipsoida na zemljinu kuglu. — N. S. Bogoljubova: Dužine i azimuti paralela i odgovarajućih geodetskih linija. — O. D. Klimov: Primjena principa autokolimacije kod ispitivanja astronomsko-geodetskih instrumenata. — E. M. Medveckij: Mjerenje deformacija brodova metodom optičkog viziranja. — B. F. Maguskin: Direktna metode rješavanja normalni jednadžbi s trokutnom faktorizacijom. — V. I. Saljnikov: Određivanje popravaka koordinatnih razlika poligonometrijskog vlakova metodom uslovnih opažanja. — Z. S. Haimov: O faktičkoj tačnosti izmjerenih kuteva u triangulaciji 2 i 3 reda, sračunatoj iz nesuglasica trokuta. — V. V. Kujbiševa: O tačnosti određivanja volumena zemljanih masa planimetrom, prema horizontalama plana. — V. V. Kotov: Računanje popravaka koordinatnih razlika poligonometrijskih vlakova prema popravcima dužina strana i direkcionih kuteva. — O. B. Sejnin: Diferencijalna metoda izjednačenja Gauss-Tobi. — I. F. Monin: Određivanje oblika zemlje s relativnom pogreškom rasporeda kvadrata gustoće zemljinog elipsoida. — A. N. Lobanov: Stereokomparator s jednim saonice. — J. I. Gebgart: Grafičko određivanje elemenata relativne orijentacije i popravaka uzdužne poralakse. — I. T. Hajduški, P. V. Zafirov: Odlučujući faktori za najpovoljnije mjerilo aerosnimaka kod kartografira-

nja univerzalnim metodama za krupna mjerila. — I. T. Hajduški, P. V. Zahirov: Stereoskopski način određivanja konačne veličine bazisa kod rada na univerzalnim kartografskim priborima. — V. J. Toročkov: Jednadžbe gibanja optičke osi aerofotoaparata, učvršćenog u žirostabilizirajućem uređaju.

Br. 5. 1962.

A. V. Butkevič: Računanje geocentričkog radiusa i širine. — A. F. Burcev: Povezivanje elemenata uzdužnog profila puteva vertikalnim paraboličkim krivuljama. — V. V. Bakanova: Ispitivanje tačnosti prikazivanja reljefa na kartama mjerila 1:10 000. — I. E. Donskih: Određivanje horizontalnih pomicanja hidrotehničkih građevina metodom pomičnih marki. — B. B. Serapinas: Prilog pitanju o ocjeni položajne tačnosti tačaka određenih pomoću radio-sistema. — F. V. Drobíšev: Azimutalne korekcije na aerosnimcima. — A. N. Lobanov: Savremena računaska tehnika i njena primjena u fotogrametriji. — M. M. Rusinov: O osnovnim postavkama stereofotogrametrije. — E. P. Aržanov: Maloformatni aerofotoaparati i mogućnosti njegove primjene. — M. K. Bočarov: Automatizacija topografskog dešifriranja aerosnimka šumskih područja. — K. A. Zikov: Neki zadaci teorije i prakse radiogeodetskih određivanja koordinata tačaka na snimku. — N. S. Ramm, A. M. Kuzina: Teorija konvergentnog aerosnimka. — G. D. Čeremnih: Novo u izmjeni brzine gibanja leda na površinskim dijelovima glečera prema materijalima aerosnimaka. A. S. Tolstouhov: Prilog pitanju o prikazivanju reljefa kod kartografiranja pošumljenih ravničastih terena u mjerilu 1:10 000. — J. M. Ivandikov: Primjena električnih računskih strojeva na principu izmjenične struje. — Bibliografija. — Kronika.

Br. 6. 1962.

N. G. Viduev: Proračun tačnosti geodetskih radova na iskolčenju. — V. N. Ganjšin: Ispitivanje proizvoljnog normalnog presjeka na rotacionom elipsoidu. — A. A. Vizgin: O mjenjenju kuteva u triangulaciji 2 reda. — B. A. Vuljfovič: Ispitivanje forme

cikličke krivulje I. tipa na merkatorovoj projekciji elipsoida. — V. P. Kozlov: Prilog pitanju određivanja težine funkcije izjednačenih veličina po metodi posrednih opažanja. — A. A. Solomono: Izjednačenje malih mreža triangulacije po kutevima metodom približavanja. — A. P. Legar: Mjerenje dužina daljinomjerom u slučaju kad se vizurna os durbina i nagib pravca ne podudaraju. — G. S. Bronštejn: Izjednačenje mreža projektiranih po metodi geodetskih presjeka prof. A. I. Durneva. — B. F. Maguskina: Veza metode konjugiranih pravaca s trokutnom faktorizacijom. — A. Z. Sazonov: Algoritam inverzije simetričnih matrica. — R. P. Ovsjannikov: Analitička orijentacija fotogrametrijskih kontrolnih nizova. — A. L. Ivlev: O upotrebi postupka nedefiniranih modela kod podataka relativne orijentacije aerosnimaka do 1°. — G. M. Kirjakov: Određivanje zakrivljenosti nekih krivulja u geodeziji i kartografiji. — D. A. Romanov: Pročun zračno-lećnih sistema po formulama aberacije III reda. — V. J. Toročkov: Prigušivanje linearnih ubrzanja aviona korekcijom žirovertikala. — Recenzije. **Varobe**

Ivan Krajziger

IZRADA I REPRODUKCIJA KARATA

Izdavač: Komisija za udžbenike i skripta Sveučilišta u Zagrebu

Tisak: Zavod za kartografiju i reprodukciju karata Geodetskog fakulteta, Zagreb, Kačićeva 26

Tehnika skripata, 243 strane formata A-4 sa 171 crtežom i shemom.

I ako namijenjeno studentima Geodetskog fakulteta pa time i geodetskim stručnjacima, djelo će sigurno dobro poslužiti i drugim stručnjacima koji se ili bave izradom i reprodukcijom karata ili ih u njihovoj djelatnosti interesira materija s tog područja. Svojom cjelovitošću ono popunjava osjetnu prazninu s područja izrade i reprodukcije karata u našoj stručnoj literaturi.

Materija koja se obrađuje u ovom djelu razvrstana je u 15 poglavlja, koji svaki za sebe čine zaokruženu cjelinu i nastavljaju se jedan na drugog. U njima je dan opširan opis svih postupaka počevši od onih najstarijih pa do naj-

novijih dostignuća na području izrade i reprodukcije karata.

Tako se nakon bogatog historijskog uvoda daje sažet ali potpun pregled glavnih štamparskih tehnika sa objašnjenjem potrebne terminologije, što je nužno da bi se moglo preći na šira objašnjenja onih štamparskih tehnika koje se najčešće upotrebljavaju pri izradi i reprodukciji karata.

Opisi starih tehnika; bakroreza i litografije vrlo su opširni i dani su u prvom redu zato, da bi se studenti i ostali korisnici mogli upoznati sa načinima izrade karata koje su još danas u upotrebi. Ovime je načinjen i uvod u cijelu problematiku, uz potrebna objašnjenja postupaka i sprava, tako da je poglavlje u offsetnom tisku, kao tehnici koja danas gotovo isključivo služi za štampanje karata, dano na nekoliko stranica.

Znatan prostor posvećen je poglavlju o fotografiji u njenoj primjeni pri izradi i reprodukciji karata. Ovo je razumljivo ako se uzme u obzir, da i pored želje u isključivanju fotografije (radi visokih troškova) svugdje tamo gdje je to moguće, ipak ona ostaje nezamjenjiva u mnogim tehnološkim procesima izrade i reprodukcije karata.

Kao što je bilo nužno unijeti u djelo ovakove vrste poglavlje o štamparskim tehnikama, tako su nužna i poglavlja o papiru i štamparskim bojama. Poznavanje osnovnih odlika ova dva elementa koja su nerazdvojno vezana za izradu svake karte, čine jedan od osnovnih preduvjeta za uspješno izvođenje radova na izradi i reprodukciji karata.

U poglavljima crtanje i graviranje na providnim podlogama, plava kopija, refleksna kopija, ozalid kopija i slovo na karti objašnjeni su oni postupci, koji se uvijek ili u određenim tehnološkim postupcima uključuju u izradu karata.

U završnom poglavlju »Tehnološki procesi izrade karata« obradeni su kroz shematske prikaze i tekstualna objašnjenja mnogi procesi iz kojih se mogu lagano izvoditi, u danim okolnostima, daljnje varijacije.

Znatan broj slika i shema, pri čemu su brojne slike cijeli stripovi o pojedinom postupku, čine ovo djelo još potpunijim. Ovakav tekstualno-vizuelni način izlaganja znatno olakšava usvajanje dane materije. **Lovrić**