

PREGLED STRUČNE ŠTAMPE

NACHRICHTEN AUS DEM KARTEN- UND VERMESSUNGSWESEN,
I/75. FRANKFURT A. M. 1978

Institut za primijenjenu geodeziju (Institut für Angewandte Geodäsie — IFAG) u Frankfurtu na Majni slavio je 1977. godine 25. godišnjicu postojanja i uspješnog djelovanja. Institut je zapravo odjel »Primijenjena geodezija« Njemačkog geodetskog instituta kojim rukovodi Njemačka geodetska komisija.

Osim uprave i općeg odjela Institut za primijenjenu geodeziju čine geodetski, kartografski i fotogrametrijski odio. Rezultate svojih istraživanja institut objavljuje u publikaciji »Nachrichten aus dem Karten- und Vermessungswesen« (Vijesti iz kartografije i geodezije) i to u nizu I (Reihe I: Originalbeiträge) (Originalni radovi) i u nizu II (Reihe II: Originalbeiträge in fremden Sprachen) (Originalni radovi na stranim jezicima).

Posljednji 75. svezak iz prvog niza, o kojem je ovdje riječ, ispunjen je od prve do posljednje strane (ukupno 212 strana) rezultatima kartografskih istraživanja. Svi prilozi, osim članaka W. Webera, referati su podneseni na 14. sjednici radne grupe »Automatizacija u kartografiji« koja je 28. i 29. rujna 1977. god. održana u Hamburgu.

Navodimo naslove i kratke sadržaje svih priloga

J. Barckhausen: Stanje prerade popisa geoloških slojeva u grafičke prikaze i karte u Zemaljskom zavodu za istraživanje zemljišta, Hannover

Zemaljski zavod za istraživanje zemljišta u Hannoveru istražuje mogućnost automatske izrade profilnih karata umjesto geoloških slojnih karata.

J. Bollmann: Kvantificiranje sintaktičkih grafičkih informacija na kartama za socialno empirijska istraživanja

Da bi se proces dobivanja informacija sa karata poboljšao i ubrzao potrebno je istražiti spoznajne sposobnosti različitih grupa korisnika služeći se i tzv. socialno empirijskom metodom. U tu svrhu koriste se testovi, čiji je informacioni sadržaj potrebno kvantificirati.

H. Brüggemann: Površinski orijentirana automatska grafička obrada podataka — Razvoj programa u Zemaljskom geodetskom zavodu Nordrhein-Westfalen

Automatska obrada podataka koji se odnose na određene površine (areale) zahtijeva posebnu organizaciju podataka prilagođenu takvoj obradi. Raster točaka koji se dobije digitalizacijom pomoću skanera najprikladniji je u tu svrhu. Veliku teškoću čini još zasad automatska linearizacija složenih predložaka i posebno šifriranje pojedinih elemenata. Da bi se te teškoće izbjegle, a rasterska struktura ipak koristila za dalje obrade, predložen je postupak dobivanja rastera iz linijski digitaliziranih predložaka.

E.-D. Hoffmeister: Automatska generalizacija zgrada za topografsku kartu 1:25 000

U članku se izvještava o rezultatima automatske generalizacije zgrada na kartama krupnih mjerila. Opisuju se algoritmi i daju ploterski prilozi za izbor, naglašavanje, pojednostavljenje i sažimanje u generalizaciji zgrada.

W. Kleinöder: Interaktivna obrada kartografskih podataka

U članku se opisuje koncept i primjena programskog sistema za obradu kartografskih podataka u svrhu održavanja karata.

R. Schittenhelm: OVPREC — Program za automatsko raspoznavanje preklapanja proširenih linijskih kartografskih elemenata

Program je razvijen za automatski kartografski sistem Njemačkog istraživačkog instituta pri Institutu za primjenjenu geodeziju u Frankfurtu na Majni i služi kao prvi stupanj programa za pomicanje kartografskih elemenata da bi se izbjegla preklapanja.

K. W. Schrick: Stanje automatizacije u kartografiji u Njemačkom hidrografskom institutu

Već nekoliko godina podaci hidrografskog premjera u velikoj se mjeri automatski registriraju i obrađuju pri izradi i održavanju pomorskih karata. Preciznim ploterom Aristomat 8446 crta se okvir karte i hiperbolna mreža, te ispisuju kote dubina. Nedavno je nabavljen interaktivni sistem Aristogrid CD 400 koji se sastoji od računala DEC PDP 11/35 s 64 riječi od 16 bita, digitalizatora i ekrana. Na taj način omogućena je digitalizacija, obrada i pohranjivanje potrebnih kartografskih podataka.

H. Uhrig: Izrada banke podataka za karte administrativnih granica u mjerilima 1:500 000 do 1:1 000 000

U članku je opisan proces izrade banke podataka administrativnih granica Savezne Republike Njemačke. Granice su digitalizirane i podaci registrirani na bušene trake i potom kopirani na magnetske trake. Pogreške su uklonjene u interaktivnom načinu rada.

J. Volkert: Algoritmi za generalizaciju

U članku se opisuje postupak automatske generalizacije, koji je razvijen uz uvjet da dobijene karte budu pogodne za interaktivni informacijski sistem EPIK (Erlanger Projekt Interaktive Kartographie).

W. Weber: Tri tipa strukture geografskih podataka — Zajedništva, razlike i mogućnost sinteze

Autor opisuje tri načina strukture podataka pogodnih za geografske informacijske sisteme. To su poligonalna struktura, rasterska struktura i struktura presjeka grafova. Pri opisu autor se služi konceptom i djelomično već normiranim jezikom koji je razradila grupa DBTG (Database Task Group) udruženja CODASYL (Conference on Data Systems Language).

W. Weber: Geografski informacijski sistemi — Pregled i zamisli o daljem razvoju

Geografski informacijski sistem sadrži podatke o prostoru u digitalnom obliku. Korisnik ima mogućnost da preko uređaja za automatsku obradu podataka dođe do tih podataka selekcioniranih na osnovu različitih karakteristika. Autor razmatra pitanja normiranja, prikupljanja podataka, ekonomičnosti, razmjene iskustava na tom području i daje sažeti prikaz nekih već postojećih sistema.

I. Wilski: Program za računanje i crtanje geografskih mreža

Opisuje se program u FORTRAN-u za grafički prikaz mreže meridijana i paralela i dodatnih topografskih informacija u 13 različitih kartografskih projekcija.

G. Woetzel: Algoritam za linearizaciju rasterskih podataka pomoću minikomputera

Autor opisuje rezultate automatskog dobivanja linija iz podataka dobivenih pomoću skanera. Opisuje se algoritam za linearizaciju i mogućnost njegovog izvođenja na minikomputoru.

Svi prilozi ovog svezka potvrđuju da su istraživanja na području automatizacije u kartografiji što ih izvodi Institut za primjenjenu geodeziju u Frankfurtu na Majni na visokoj teoretskoj razini i uvijek potkrijepljena primjerima izvedenim na osnovu tih istraživanja.

Naslov i adresa izdavača ove vrijedne publikacije: Institut für Angewandte Geodäsie, Richard-Strauss-Allee 11, D-6000 Frankfurt a. M. 70.

N. Frančula

VERMESSUNGS-INFORMATIONEN

U sledeća tri broja ovog časopisa Narodnog preduzeća Carl Zeiss iz Jene obrađeno je 17 tema koje su prikazane u Helsinkiju 1976. godine.

Broj 31, 1976. godine

Klaus Szangolies: Automatizovanje fotogrametrijske restitucije pomoću ortofoto-tehnike. — Str. 2—9, sa 10 slika, 4 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Ako želimo da postignemo odsudan korak ka daljem povećanju ekonomičnosti i automatizovanja izrade karata moraju da se uvedu novi postupci i tehnologije. Posebno je za to pogodna ortofoto-tehnika i digitalno kartiranje. — Autor naglašava da linijska karta zadržava svoj značaj; ona nikada ne može da se zameni ortofotokartom potpuno, ali u buduće se očekuje sve veći broj zadataka koji mogu da se reše pomoću ortofoto-karata bolje, brže i racionalnije nego pomoću linijskih karata. Skeptično gledanje na ortofoto-kartu ne može zadržati njen razvoj, jer su ekonomske prednosti toga postupka očigledne i ubedljive. U članku se autor zadržava na 1) analizi automatizovanja restitucije aerofoto-snimaka putem ortofoto-tehnike, 2) predstavljanju reljefa i ortofoto-tehnici i 3) domenu primene ortofoto-tehnike.

Na slikama je pokazana linijska karta 1:2 500 izrađena postupkom stereokartiranja, ortofotografija 1:2 500, reljef predstavljen profilnim šrafama i na osnovu njega predstavljen izohipsama, elektronski kopirni pribor sa kompenzacijom kontrasta ELCOP, instrument TOPOCART-ORTOPHOT i šematski prikaz ovog pribora sa svim priključnim delovima kao i dobijanje izohipsa na osnovu digitalnog modela zemljišta.

Otto Weibrecht: O produktivnosti ortofoto-tehnike kao postupka. — Str. 10—22 sa 18 slika + 2 tabele, 18 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, španskom, engleskom, francuskom jeziku.

Uporednom razmatranju podvrgavaju se razni metodi ortofototehnike. Najpre se ukazuje na opremu i instrumentarij, posle čega se opisuju razne tehnološke varijante za izradu ortofotografija. Autor daje analizu svakog ovog postupka uzimajući u obzir kriterije ocene troškova proizvodnje, produktivnosti rada, kvaliteta i uzajamnih odnosa sa čovekom i diskutuje ukupni rezultat. On smatra da pri takvom upoređenju uz neuzimanje u obzir individualnih aspekata prednost treba dati postupku »on-line« (»na liniji«) u odnosu na postupak »off-line« (»van linije«) i kombinovane postupke. Samo kod ispunjavanja određenih uslova mogu »off-line« postupci konkurisati »on-line« postupcima.

U tabeli 1 su pregledno dati postupci za izradu ortofokarata, koji se upisuju u tekstu a na slikama 1—10 je prikazan tehnološki tok postupka. U tabeli 2 su navedeni pregledno postupci za izradu ortofotografija, a njihov opis je popraćen slikama 11—16 na kojima je predstavljen tehnološki tok postupka, materijal i pribori. Na slikama 17 i 18 dati su rezultati pojedinog i ukupnog ocenjivanja za izradu ortofotokarte i ortofotografije.

Horst Schöler: Neke primedbe u vezi sa upoređenjem instrumentalnih parametara stereorestitucionih instrumenata. — Str. 23—24, sa 3 slike i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Nepravilne interpretacije parametara, dijapazona i kapaciteta fotogrametrijskih restitucionih instrumenata mogu dovesti do kupovine nepogodnog instrumenta ili čak do lošeg planiranja celog objekta. Za ocenu instrumenta veliki značaja ima dijapazon premeštanja kolica po osi z (projekciono rastojanje) kao apsolutna veličina. — Za super širokougaoone, širokougaoone i normalnougaoone fotografe daje se efektivni dijapazon premeštanja kolica po z osi stereorestitucionog instrumenta TOPO-CART. Dalje se navode moguća uvećanja izmedu razmera slike i razmera modela vodeći računa o korisnom projekcionom rastojanju.

Na slikama se pokazuje šematska konstrukcija stereorestitucionog instrumenta sa mehaničkim projektovanjem, odnos razmera slike i razmera modela i visinske razlike koje mogu da se obrade na ovom instrumentu (TOPOCART).

Klaus Szangolies: O definisanju tačnosti stereorestitucionog instrumenta. — Str. 25—27, sa 2 tabele, 7 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Radna grupa »Standard-Tests« Međunarodnog fotogrametrijskog udruženja je razradila i objavila predloge za jedinstveno ispitivanje tačnosti fotogrametrijskih restitucionih instrumenata. Što se tiče primene tih Uputstava pretpostavljeno je da se podaci o tačnosti definišu tako da se oni mogu upotrebiti uporedno. Međutim i proizvođači instrumenata i korisnici objavljuju rezultate koji su dobijeni po različitim metodima merenja i obrade i ne mogu da se upoređuju. Dalji uzrok nespora-

zuma i teškoća kod upoređenja podataka o tačnosti su regionalno različite definicije. Upoređenje faktora c iz SAD i podataka m_h/h_g iz SSSR i srednje greške u promilima visine leta u mnogim zemljama moguće je samo kad postoje jedinstvene pretpostavke u pogledu domena poverenja i drugih odnosnih veličina. — Pošto je autor izneo pretpostavke koje treba ispuniti pri ispitivanju tačnosti, on smatra da su se najbolje pokazali podaci o tačnosti koji se odnose na ploče sa mrežom i koji su izraženi u srednjim kvadratnim greškama m'_{xy} (u mm), m_h (u ‰ h_g). Upotreba američkog koeficijenta c ili modela Ošurkova za određivanje tačnosti stereorestitucionih instrumenata nije korisna jer tu na rezultate utiče tačnost test-objekata koja se stalno menja i zbog toga nije moguće jasno izdvajanje uticaja grešaka.

U tablicama se daje tačnost određivanja visina i uporedni podaci o tačnosti za instrumente tipa STEREOMETROGRPH, TOPOCART i TOPOFLEX.

Gerhard Würtz: Matematički modeli za korekciju optičkih grešaka slika fotogrametrijskih kamera za snimke sa kratkih rastojanja. — Str. 28—32, sa 4 slike, 4 naslov literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom, francuskom jeziku.

Obrađuju se sistematske optičke greške do kojih se po pravilu dolazi u procesu kalibrovanja foto-kamere. Da bi se došlo do predstave u obliku prostog i lako obradljivog matematičkog modela potrebna je analiza ponašanja pojedinih vrsta grešaka i broj potrebnih članova polinoma. Za dobijanje matematičkih modela kao objekt izabrana je univerzalna kamer UMK 10/1318 instrument sa visokim učinkom za precizna merenja na rastojanjima između 1,4 m i ∞.

Kalibrovanje ove kamere je izvršeno u Jenskoj fabrici pomoću gonimetra pri beloj svetlosti i sa daljinom ∞. Pri tome dobijene distorzije su reprezentativne za fotografske snimke na panhromatskim emulzijama.

U članku se u obliku polinoma uspostavljaju matematički modeli za sistematske optičke greške snimanja. Potom se na jednom primeru daje pregled o veličini preostalih grešaka posle eliminisanja sistematskih uticaja.

Na slikama se pokazuju standardne distorzije za UMK (objektiv Lamegon 8/100, rastojanje ∞, pan i orto emulzije), uticaj sistematskih deformacija slike i standardna odstupanja koordinata objekata u mm za snimanje $l = 1,40$ m, $\delta = 0,5$, $p = 100\%$.

Klaus Szangolies: Ograničivač formata, novi uređaj za racionalizovanje rada na stereorestitucionim instrumentima i diferencijalnim redreserima. — Str. 33, sa jednom slikom.

Za vreme stereo restitucije izvršilac mora da se koncentriše na vođenje markice po modelu. Istovremena kontrola kartiranja na stolu je dodatno opterećenje koje smanjuje produktivnost rada. Kad treba da se redresira uzan pojas, onda je do sada bilo potrebno da se redresiraju veće ili manje površine za koje nije potrebno vršiti restituciju. Sa novim ograničivačem formata može se pomoću metalnih poluga ograničiti na stolu proizvoljan četverougao ili trougao na koji se odnosi restitucija. Kad se kontrolni štift dotakne poluge čuje se signal te je tako izvršilac rasterećen da ne mora više obraćati pažnju na sto. Ovo je posebno korisno kad instrumentu poslužuje jedno lice. Pri diferencijalnom redresiranju na instrumentu TOPOCART-ORTHOPOT pri dodiru kontrolnog štifta i poluge dolazi do prešaltovanja na sledeći profil. Ograničivač formata je dodatni pribor koji može i naknadno da se ugradi.

Na slici je pokazan ovaj dodatni uređaj.

Broj 32, 1976. godine

Joachim Töppler: Neka razmišljanja o pitanjima industrijske fotogrametrije. — Str. 2—8, sa 3 slike, 8 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Autor najpre izlaže nešto u vezi sa pojmom »fotogrametrija« i »industrijska fotogrametrija«, a zatim polazeći od obimnosti zadataka ovog drugog postupka osvrće se na njene osobenosti.

Kao oblast primene, industrijska fotogrametrija zauzima ravan položaj sa teretričkom i aerofotogrametrijom. Ona ima niz posebnih osobenosti u pogledu optičkih razmera predstavljanja, baznih odnosa, mogućnosti korišćenja konvergentne fotogrametrije, tačnosti merenja, strukture objekata koji se snimaju, pitanje oslonih tačaka i računskih programa. Izlaganje se zasniva na univerzalnoj fotogrametrijskoj kameri UMK 10/1318 iz Jene.

Na slici se daje kamera UMK 10/1318, njeni optičko-geometrijski odnosi i nomogram daljinske greške $m_y = \frac{y \cdot y}{b \cdot c_k} m_p$.

Autor smatra da industrijska fotogrametrija treba da ostane kao samostalan domen pored terestričke i aerofotogrametrije.

Joachim Töppler i Günther Voss: Demonstracija nekih primera primene ostvarenih u VEB Carl Zeiss Jena. — Str. 9—16 sa 10 slika i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Autor u članku obrađuje neke praktične primere iz primene industrijske fotogrametrije koji su ostvareni u okviru aplikacione aktivnosti u VEB Carl Zeiss Jena. Ovde se na prvom mestu radi o radovima u automobilskoj industriji, kao o snimanju modela, snimanju i obradi rezultata uvida u slučaju sudara, o ispitivanju dinamičkih mogućnosti i merenju deformacija guma. — Dalje se obrađuju fotogrametrijska merenja u cilju određivanja kvaliteta osovine oboda obrtne peći, a isto tako daju se obaveštenja o analitičkom odnosno grafičkom opisu osobina gužvanja tkanina. — Na kraju je opisan jedan primer iz primene kod snimanja životinja. —

Na slikama se pokazuje: model jednog automobila (PKW) u razmeru 1:5 sa nanesenim profilnim linijama, jedan deo vozila u razmeru 1:1, kabina kamiona i nomogram ispitivanja sigurnosti vozačevog mesta u razmeru 1:2.5, opšti izgled stereorestitucionog instrumenta TECHNOCART sa priključenim stolkom za kartiranje, grafikon brzine i ubrzanja automobila PKW, obod obrtne peći i grafikon dvaju profila tkanine u razmeru 50:1 posle restituisanja na instrumentu STECOMETER sa COORDIMETER F i slika kravljeg vimena spremljena za izvođenje parametara.

Werner Marckwardt: Matematička obrada krivih linija predstavljenih u vidu cifara. — Str. 17—19, sa 3 slike, 6 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Registirani pribor COORDIMETER F i mali računski uređaj KCP-4100 sa registriranim interfeisom iz Jene omogućuje automatsko registrovanje koordinata krivih linija po vremenskim ili putnim intervalima. Ti intervali čine osnovu za predstavljanje linija pomoću parametarskih funkcija. Izvodi parametarskih funkcija aproksimovanih polinomima omogućuju interpretovanje neprekidne krive. Iz izvoda može da se izračuna krivina ove interpretovane krive — Tako se svakoj tački predstavljenom u obliku broja (digitalizovanom) daje njena kvalitativna oznaka koja omogućuje analizu krive s obzirom na generalisanje i redukovanje podataka koji treba da se memorišu. —

Slikama je propraćena definicija putnog intervala kod registrovanja ravne krive linije, zatim je data kriva linija registrovana u vremenskim intervalima, parametarska funkcija i funkcija krivine linije registrovane u vremenskim intervalima.

Klaus Szangolies i Gerhard Bauer: TOPOFLEX — novi dvojni projektor za stereorestituciju, reambulisanje karata i nastavu. — Str. 20—23, sa 3 slike i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

TOPOFLEX je stereorestitucionni instrument, dvojni projektor, nove generacije koji se zasniva na poznatom i proverenom principu optičkog projektovanja, ali zahvaljujući savremenoj tehnici odlikuje se višim kvalitetom i većom produktivnošću. Konstruisanjem ovog instrumenta VEB Carl Zeiss Jena je proširilo seriju svojih fotogrametrijskih restitucionih instrumenata sa jednim značajnim članom. — Autor, pošto je naveo razloge za konstrukciju ovog instrumenta i njegove osobenosti, daje detaljno njegove tehničke parametre, a potom govori o njegovim glavnim domenima primene: stereorestituciji u srednjim i sitnim razmerima, reambulisanju karata i nastavi, kao i o daljim oblastima primene za numeričku obradu i prosto redresiranje.

Na slikama se pokazuje izgled instrumenta, šematski prikaz funkcija i šematski uporedni prikaz primene stereorestitucionih instrumenata VEB Carl Zeiss Jena (TOPOFLEX, TOPOCART i STEREOMETROGRAF).

Wilfried Müller i Harald de la Croix: Stereorestitucionni instrument TOPOFLEX — koncepcija i nova konstruktivna rešenja. — Str. 24—28, sa 6 slika i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Stereorestitucionni instrument TOPOFLEX se odlikuje nizom novih konstruktivnih rešenja. Prostorno razdvajanje slike pri projektovanju stereopizora omogućilo je znatno

primenu na snimke u boji. Slobodna od nedostataka prenosa u boji osvetljenost fotograma je postignuta pomoću potpuno novog bifokalnog Frenelovog (Fresnel, Augustin-Jean, 1788—1827) kondenzora koji ima jedan te isti fokus za dve iz spektra izabrane talasne dužine. Za sto za kartiranje i prostor modela postoje dva jednaka sistema kolica koji su raspoređeni jedan iznad drugog. Oba sistema su međusobno povezani preko transmisije sa čeličnom pantljikom i šema pokazatelja visine.

Klaus Herda: Stepen instrumentalne tehnike za interpretaciju aerofoto-snimaka. — Str. 29—33, sa 6 slika, 8 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Instrumente za interpretovanje aerofoto-snimaka možemo podeliti na optomehničke za interpretovanje snimaka vizuelnim metodima i optoelektronske za interpretovanje snimaka metodom konverzije slika. Unutar tih grupa primenjuju se razna instrumentalna rešenja. Vizuelni metodi interpretovanja optomehaničkim instrumentima, zbog sposobnosti čoveka da neposredno raspozna oblik, prostor i boju, kvantitativno još uvek zauzimaju prvo mesto. »Moć mišljenja« optoelektronskih instrumenata je mala u odnosu na vizuelne metode tako da oni za sada sposobni su samo u ograničenom stepenu za interpretovanje. Metodi konverzije slike se pokazuju prevashodniji ako koriste sposobnost optoelektronskih instrumenata da brže prime, memorišu i predaju informacije. Autor se detaljnije zadržava na ove dve vrste pribora.

Na slikama je pokazan ceo sistem instrumenata VEB Carl Zeiss Jena za interpretovanje aerofoto-snimaka, zatim pribori PHOTOPRET i INTERPRETOSKOP kao i SCHNELLPHOTOMETER VEB Carl Zeiss Jena i DENSITRON II Centralnog instituta za istraživanja izotopa i zračenja iz Lajpciga, i grafikon količine informacija u zavisnosti od formata slike za 8—16 tonova.

Broj 33, 1976. godine

Horst Schöler: O fotogrametrijskoj distorziji: — Str. 2—10, sa 19 slika, 9 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Autor najpre navodi kako se pojam »distorzija pojavljuje u literaturi u raznim kombinacijama (asimetrična distorzija, tangencijalna distorzija). U fotogrametriji se doprineti povišenju osvetljenosti slike u odnosu na druge metode uz istovremenu koristi pojam »fotogrametrijska distorzija« ali u užem smislu za opisivanje određenih karakteristika fotogrametrijskog optičkog sistema i zato nije poželjno pod »distorzijom« skupiti zbir sistematskih preostalih grešaka koje nisu detaljnije proučavane. Za pojam »distorzija« on kaže da je to simetrično rotaciono premeštanje tačaka slike između matematičkog modela centralne projekcije i fizičkog modela formiranja slike.

Na tu fizičku distorziju, koja je uvek simetrična u odnosu na rotaciju, u jednoj drugoj fazi se dodaje zbir neizbežnih grešaka izrade optičkih sistema za koje se uvodi pojam »deformacije«.

Dalje se razmatranja bave spoljšnjim uticajima na formiranje fotogrametrijskog snimka i zaključuje da na sadašnjem stepenu znanja u fotogrametriji nije moguće odrediti nedvosmisleno uzrok premeštanju tačaka slike za vreme fotografskog snimanja.

Polazeći od činjenice da nedostaci u geometriji fotograma povlače deformacije modela, autor pretpostavlja da se one kompenzuju uglavnom analitički ili analogno-instrumentalno stvorenim površinama koristeći odstupanja konstatovana u odnosu na poznate oslone tačke. Kritički se razmatraju optičke kompenzacije pločice i fotokamere »sa rešetkom«.

Na slikama se daje objašnjenje distorzije, tipične vrste i način nastanka, distorzija kao funkcija talasne dužine, objektiv oslobođen distorzije, nastanak asimetrične deformacije, njene tangencijalne komponente, teorija take prizme, nastanak affine deformacije, objašnjenje uz geometriju kamere, objašnjenje uticaja Zemljine krivine i refrakcije, kvazi distorzije, prikaz optičke kompenzacije pločice i fotograma sa rešetkom, kao i Zess-ovog korektora modela.

Herbert Staroscik i Werner Tiedecken: TOPOCART C — usavršen model poznatog restitucionog instrumenta. — Str. 11—15, sa 4 slike, 4 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Kad je pre 15 godina konstruisan TOPOCART pretpostavljalo se stvoriti mali instrument za kartiranje u srednjim i sitnim razmerima, da bi se tako rasteretio precizni stereorestitucionni instrument STEREOMETROGRAPH od radova u tim raz-

merima. Ali već kod proba ovog instrumenta pokazalo se da mehanički analogni računar može dati više nego što se u početku očekivalo. Tako je došlo do njegove dalje razrade koja je dovela do postizanja više upotrebne vrednosti instrumenta. Paralelno s tim konstruisani su i dodatni pribori. Tako je glavni domen primene grafička i numerička obrada aerofoto-snimaka sa fokusnim rastojanjem 50—215 mm u cilju sastavljanja karata svih razmera za najrazličitije potrebe. Kombinacijom TOPCARTORTHOPHOT mogu da se izrađuju i ortofoto-karte. Autor se detaljnije zadržava na konstruktivnim promenama kod ovog instrumenta.

Na slikama se pokazuje izgled instrumenta, njegova mehanička konstrukcija, sto za kartiranje i put zrakova.

Paul Spata i Lothar Beier: ORTOPHOT C — usavršen model instrumenta za diferencijalno redresiranje. — Str. 16—22, sa 11 slika, 4 naslova literature i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, engleskom, francuskom i španskom jeziku.

VEB Carl Zeiss Jena je 1965. g. prvi puta prikazao stručnjacima svoj instrument za diferencijalno redresiranje. Taj je pribor bio sastavni deo univerzalnog restitucionog sistema STEREO TRIGOMAT. 1968. g. je sledila kombinacija instrumenta TOPOCART-ORTHOPHOT B koja je u mnogim zemljama uspešno korišćena za izradu ortofoto-planova i karata. Osnovni princip sistema STEREO TRIGOMAT je u potpunosti zadržan u kombinaciji TOPCART B-ORTHOPHOT B. Autor iznosi osnovne karakteristike toga principa i produžava da je proizvođač u daljim nastojanjima na usavršavanju došao do konstrukcije ORTHOPHOT C. — Detaljno se govori o mehaničko-optičkim novostima kod ovog instrumenta, a potom o elektronskim novostima kao i o mogućnostima priključenja dodatnih jedinica na kombinaciju TOPOCART-ORTHOPHOT sa stolom za kartiranje.

Na slikama je pokazan opšti izgled kombinacije TOPOCART-ORTHOPHOT C, prednji panel ORTHOPHOT A i elektronskog upravljača, kolica sa kasetom i kasetom, pokret po x i y, šema optičkog sistema i šema OROGRAPHIA.

Werner Marckwardt: Digitalna jedinica za upravljanje i korekturu poprečnog nagiba kod sistema za diferencijalno redresiranje TOPCART-ORTHOPHOT. — Str. 23—27, sa 4 slike i kratkim sadržajem na nemačkom, španskom, engleskom i francuskom jeziku. —

Digitalna jedinica za upravljanje (komande) i korektor poprečnog nagiba su dve konstruktivne grupe koje mogu da se dodaju sistemu za diferencijalno redresiranje TOPOCART-ORTHOPHOT C.

Digitalna jedinica za upravljanje omogućava potpuno automatsko redresiranje pomoću digitalnih informacija upravljanja i tim samim čini vezu između tehnologije diferencijalnog redresiranja i tehnologije digitalnog modela zemljišta.

Korektor poprečnog nagiba poboljšava metod diferencijalnog redresiranja transformisanjem elementa linije sa aerofotosnimka na ravan karte. Na taj način se izbegavaju prazna mesta (beline), dvojne slike i stepenice, što ometa optički utisak na ortofotografiji. Redresiranje može da se izvrši većom širinom otvora.

Sa tim novim dodatnim ustrojstvom korisnik može optimalno prilagoditi sistem diferencijalnog redresiranja TOPCART-ORTHOPHOT C određenoj tehnologiji. Produktivnost metoda diferencijalnog redresiranja može da se iskoristi potpuno, jer se ostvaruje popravka zbog dejstva poprečnog nagiba kao i dejstva greške skenovanja na ortofotografiju koje ne može da se zanemari u slučaju veće brzine čišćenja. Važna prednost je mogućnost integrisanja nekog elektronskog računara u sistem, ali pribor može raditi bez računskog uređaja npr. u slučaju ponovnog redresiranja.

Na slikama su pokazane šeme ovih ustrojstva i princip rada.

Herbert Starosczyk i Arnold Zemann: Univerzalni blok sistem za stereorestitucionu obradu. — Str. 28—33, sa 6 slika + 3 tabele i kratkim sadržajem na nemačkom, ruskom, španskom, engleskom i francuskom jeziku.

Radi se o sledećim dodatnim jedinicama: korektoru modela za ispravljanje distorzije objekta, uticaja refrakcije i Zemljine krivine; adapteru za priključak mehaničkih uređaja na električne i obratno; računaru nagiba za obradu nagnutih terestričkih snimaka, kosih snimaka i za obradu profila; analogno-digitalnom pretvaraču (digitizerbox) za priključenje elektronskog registrirnog pribora; motornom pokretaču za automatsko obilaženje profila; kontrolnom stolu za crtanje koji služi za digitalnu obradu.

Autor daje opis ovih uređaja i domen njihova rada.

Na slikama je pokazan izgled svakog od ovih uređaja i šeme priključenja na STEREOMETROGRAPH, TOPOCART i TECHNOCART, a u tabelama mogućnost kombinacija svakog od ovih instrumenata (STEREOMETROGRAPH G, TOPOCART i TECHNOCART) sa dodatnim priborima.

Nikola E. Radošević

UPUTE AUTORIMA

1. Rukopis se podnosi uredništvu otipkan pisaćim strojem s dvostrukim proredom na jednoj strani dobrog pisaćeg papira formata A-4 (210x297 mm). Treba predati original, a ne kopiju. S lijeve strane svakog ispisanog lista treba ostaviti bar 3 cm slobodnog prostora za oznake i napomene urednika lista. Sve stranice rukopisa moraju biti označene rednim brojevima.

2. Opseg rada (zajedno sa slikama i crtežima) treba ograničiti na maksimalno 24 strojem pisane stranice. Iznimno će se primati radovi većeg opsega ako sadržaj i kvaliteta opravdavaju opsežnost.

3. Naslov rada treba da je jasan, informativan i po mogućnosti što kraći.

4. Rad treba napisati u najkraćem obliku što ga jasnoća izlaganja dopušta. Tekst treba biti jasan, koncizan, gramatički ispravan, bez tipografskih grešaka. U konačnom tekstu rukopisa mogu biti samo minimalni i najnužniji ispravci izvršeni rukom.

5. Crteži i dijagrami moraju biti izrađeni tušem u prikladnoj veličini na bijelom crtaćem papiru ili na paus-papiru. Najveći format crteža koji se može objaviti u originalnoj veličini jest 12,5x19 cm. Mogu se priložiti i crteži većeg formata, ali treba voditi računa da detalji na crtežu i opisu budu nakon smanjenja čitljivi.

U tekstu rukopisa treba u sredini posebnog retka na odnosnom mjestu napisati samo broj i naslov crteža (slike).

6. Osobitu pažnju treba posvetiti pravilnom citiranju literature. Citiranu literaturu treba poredati po abecednom redu prezimena autora i numerirati.

Redosljed pri citiranju časopisa je slijedeći:

redni broj u uglatoj zagradi, prezime autora (ako ih ima više, odvajaju se zarezom), inicijali imena, naslov članka, naslov časopisa ili njegova internacionalna skraćenica, godina, broj sveska, početna i završna stranica.

Na primjer:

[7] Kreizger, I.: Geodetsko-kartografski radovi u Starom Egiptu, Geodetski list 1975, 10—12, 95—98.

Knjige valja citirati ovako: redni broj u uglatoj zagradi, prezime autora, inicijali imena, naslov knjige, izdavač, mjesto izdanja, godina izdanja. *Na primjer:*

[2] Čubranić, N.: Viša geodezija II, Tehnička knjiga, Zagreb 1974.

7. Rukopisu treba priložiti sažetak (sinopsis, rezime) koji mora objasniti svrhu rada i sadržavati najvažnije podatke i zaključke. Ne bi trebalo da pređe opseg od 150 riječi. Sažetak će se tiskati na hrvatskom ili srpskom jeziku i na jednom od ova četiri jezika: engleski, francuski, njemački, ruski. Mole se autori da po mogućnosti prilože i sažetak na jednom od ova četiri jezika.

8. U popratnom dopisu koji se šalje uz članak treba navesti ove podatke:

Točno ime i prezime autora, njegovu stručnu spremu (npr. diplomirani inženjer geodezije), naučno zvanje (npr. doktor tehničkih nauka), naziv radne organizacije, broj telefona i točnu adresu.

UREDNIŠTVO