

Wydanie

przegląd GEODEZYJNY



WYDAWNICTWA CZASOPISM TECHNICZNYCH NOT

Nr 6

WARSZAWA, CZERWIEC 1959

ROK XV (XXXI)

TREŚĆ

- Polska sieć triangulacji wypełniającej i zagęszczającej. Część I
F. Włoczewski, M. Krajewski
- Analiza wykonywanych sieci poligonizacji precyzyjnej. Część II
E. Łukasiewicz
- Grupowe wyrównanie sieci niwelacyjnych według spostrzeżeń warunkowych
L. Dimow
- Kataster w Niemieckiej Republice Demokratycznej
W. Zill — tłumaczył J. Korzeniewicz
- Zagadnienie składowe geodezyjnych. Część II
J. Dąbrowski
- Miscellanea
- Prawo rolne Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej
B. Sygut
- O niektórych problemach metodologicznych i potrzebie badań nad historią metrologii staropolskiej. Część II
S. Górzyński
- Z życia Organizacji i z Terenu
- Kronika Polskiego Tow. Fotogrametrycznego
- Wśród Książek i Wydawnictw
- Przegląd Dokumentacyjny Geodezji

INHALT

- Das polnische Ausfüllung- und Verdichtungstriangulationsnetz, Teil I.
F. Włoczewski, M. Krajewski
- Analyse der Ausführung von Präzisionspolygonisierungsnetze, Teil II.
E. Łukasiewicz
- Gruppenartige Ausgleichung des Nivellementsnetzes nach den Bedingungsbeobachtungen
L. Dimow
- Das Kataster in der Deutschen Demokratischen Republik
W. Zill (übersetzt vom J. Korzeniewicz)
- Das Problem der geodätischen Lagerhäusern, Teil II
J. Dąbrowski
- Miscellanea
- Agraergesetz in der Volksrepublik Polen
B. Sygut
- Ueber manche Probleme der Methodologie und ueber die Notwendigkeit von Forschungen in bezug auf die Geschichte der altpolnischen Masslehre, Teil III.
S. Górzyński
- Aus dem Organisationsleben
- Chronik der Polnischen Photogrammetriegesellschaft
- Bücher- und Zeitschriftenschau
- Dokumentationsschau der Geodäsie

SOMMAIRE

- Réseau triangulaire en Pologne (I-re partie)
F. Włoczewski, M. Krajewski
- Analyse d'exactitude du réseau de polygonation precise
E. Łukasiewicz
- Compensation du réseau de nivellement
L. Dimow
- Cadastre dans la Republique Democratique Allemande
W. Zill
- Un magasin des plans et mappes (I-re partie)
J. Dąbrowski
- Miscellanea
- Loi agricole en Pologne Populaire
B. Sygut
- Quelques problèmes methodologiques et la necessite d'etudier de metrologie en Pologne
S. Górzyński
- De l'organisation et du terrain
- Chronique de l'Association de Photogrammetres Polonais
- Parmi les livres et les journaux
- Revue documentaire de géodesie

СОДЕРЖАНИЕ

- Польская сеть заполняющей и сгущающей триангуляции
Ф. Влочевский, М. Краевский
- Анализ выполняемых сетей прецизионной полигонометрии. Ч. II
Е. Лукасевич
- Групповое уравнивание нивелирных сетей способом условных измерений
Л. Димов
- Кадастр в Немецкой Демократической Республике
В. Цилл, перев. Я. Коженевич
- Проблема геодезических складов. Ч. II
Ю. Домбровский
- Смесь
- О некоторых методологических проблемах и необходимости исследований по истории старопольской метрологии. Ч. II
С. Гужинский
- Из жизни Организации и с мест
- Хроника Польского Фотограмметрического Общества
- Среди книг и изданий
- Документальный обзор геодезии

CONTENTS

- Triangulation Net in Poland (part I)
F. Włoczewski, M. Krajewski
- Analysis of Accuracy of a Precise Traversing Net
E. Łukasiewicz
- Compensation of Levelling Net
L. Dimow
- Cadaster in the German Democratic Republic
W. Zill
- Question of Surveying Stores
J. Dąbrowski
- Miscellanea
- Agricultural Land in People's Poland
B. Sygut
- Some Methodological Problems and the Necessity of Study on Polish Metrology
S. Górzyński
- General Notes
- Chronique of the Polish Association of Photogrammetry
- Books and Papers Review of Geodesy
- Documentation Review of Geodesy

Wydawca: Wydawnictwa Czasopism Technicznych NOT. Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Czackiego 3/5.

Komitet Redakcyjny: Redaktor naczelny: inż. Stanisław Janusz Tymowski.

Redaktorzy działów: inż. Marian Frelek, mgr Wiesław Królikowski, inż. Wacław Kłopotowski, inż. Bronisław Lipiński, inż. Kazimierz Rzewski.

Sekretarz redakcji: Natalia Wilczyńska.

Redaktor techniczny: Halina Fiećko

Wydawnictwa Czasopism Technicznych NOT, Warszawa 1959.

Nakład 2350 egz. Ark. wyd. 10,7. Ark. druk. 5. Format A4. Papier druk. sat. kl. IV, 80 g. 61 × 86.

Zakł. Graf. „Tamka”, W-wa. Zam. 602/59. W-5.

przegląd GEODEZYJNY



Czasopismo poświęcone geodezji, fotogrametrii i kartografii
Organ Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich
Nr 6 WARSZAWA, CZERWIEC 1959 ROK XV (XXXI)

Mgr inż. Ferdynand Włoczewski
Inż. Mieczysław Krajewski

Polska sieć triangulacji wypełniającej i zagęszczającej

Część I

I. Warunki ekonomiczne i stan podstawowej sieci triangulacyjnej w Polsce po r. 1945

Po drugiej wojnie światowej, Polska była jednym z krajów, który najbardziej uciepiał w wyniku działań wojennych. Wymagały szybkiej odbudowy i rozbudowy zrujnowane i zniszczone miasta i osiedla oraz duży i drobny przemysł. Wymagała również odbudowy i uintensywnienia gospodarka rolna w kraju, co było możliwe pod warunkiem jej zmian strukturalnych. Jednym słowem kraj nasz, zniszczony przez wojnę, musiał przede wszystkim przystąpić do odbudowy gospodarki narodowej. Już pierwsze, planowane po wojnie prace inwestycyjne państwa musiały przybrać tak wielkie rozmiary, że ich realizacja bez oparcia na podkładach geodezyjnych, obejmujących większe obszary, natrafiała na poważne trudności.

Okoliczności te stwarzały pilną potrzebę dostarczenia powiązanych ze sobą na dużych obszarach punktów geodezyjnych, stanowiących podstawę do realizacji planów gospodarczych państwa. Wymagania tego rodzaju mogły zapewnić tylko jednolita podstawowa sieć triangulacyjna w kraju.

Sieć triangulacyjnej w tym sensie Polska nie posiadała. W nowych granicach państwa polskiego od r. 1945 stan podstawowych sieci triangulacyjnych był bardzo skromny, a dla wielu rejonów kraju, po prostu niewiadomy.

W pierwszych latach po wojnie włożono ogromną ilość pracy na zgromadzenie ocalałych materiałów, na ich zbieranie oraz na zainwentaryzowanie i zabezpieczenie punktów podstawowych w terenie. Zainwentaryzowane sieci triangulacyjne w kraju cechowała duża różnorodność. W granicach Polski znalazły się sieci założone w latach od r. 1880 do 1944, o różnych wartościach i układach współrzędnych, często z sobą wzajemnie nie powiązane. Pokrywały one obszar kraju zaledwie w około 35%. Należało z tych materiałów wybrać sieci wartościowe, które nadawałyby się do wykorzystania, a przynajmniej do częściowej adaptacji przy zakładaniu nowoczesnej podstawowej sieci triangulacyjnej.

Powojenne możliwości realizacji sieci triangulacyjnej w Polsce były mniej niż skromne. Odczuwał się ogromny brak kadr wysoko kwalifikowanych geodetów, brak było również geodetów ze średnim wykształceniem. Nie było precyzyjnego sprzętu geodezyjnego oraz sprzętu pomocniczego. Sprzęt pomocniczy ostatecznie można było po pewnym czasie skompletować, natomiast sprzęt precyzyjny trzeba było sprowadzać za dewizy z zagranicy, a to nie

było łatwo zrealizować. Brak również było materiałów do budowy wież, zwłaszcza drewna w wyniku dewastacji lasów w okresie wojny.

Z wszystkimi tymi faktami należało się poważnie liczyć przy zakładaniu triangulacji podstawowej i one ostatecznie zaważyły na koncepcji stworzenia nowego typu podstawowej sieci triangulacyjnej Polski, sieci szybkiej w realizacji i możliwie ekonomicznej w wykonaniu.

II. Koncepcja nowego typu podstawowej sieci triangulacyjnej

W powojennym okresie państwa polskiego geodeci polscy przy ustalaniu koncepcji podstawowej sieci triangulacyjnej zmuszeni byli uwzględnić specjalne założenia techniczne i ekonomiczne dla tej sieci, wynikające z konkretnych potrzeb oraz realnych środków działania.

Zasadniczymi elementami tych założeń były:

a) szybkie zaprojektowanie i wykonanie sieci triangulacyjnej, która we właściwych i stosunkowo krótkich okresach mogłaby być wykorzystana dla celów projektowania i realizacji inwestycji w kraju,

b) sieć triangulacyjna miała dać dostatecznie gęste i równomierne pokrycie terenu użytkowymi i wysokiej wartości punktami triangulacyjnymi, a więc pokrycie dostosowane do pilnych gospodarczych potrzeb kraju,

c) w pracach triangulacyjnych miała być zastosowana prosta technologiczna i organizacyjna struktura wykonawstwa robót, umożliwiającą szybką i możliwie taną realizację poszczególnych etapów opracowań triangulacyjnych,

d) w pracach triangulacyjnych należało uwzględnić oszczędne zużycie materiałów budowlanych, a w szczególności drewna,

e) przy realizacji pomiarów podstawowych narzucała się konieczność racjonalnego wykorzystania szczupłych kadr wysoko specjalizowanych geodetów oraz doszkolenia i należytego wykorzystania kadr o niższych specjalnościach geodezyjnych.

Wykonanie triangulacji podstawowej metodami klasycznymi przy uwzględnieniu powyższych założeń techniczno-ekonomicznych było niemożliwe, głównie ze względu na długi okres wykonywania robót przy braku kadr fachowców. Powstała w związku z tym koncepcja stworzenia nowego typu sieci triangulacyjnej, odbiegającej od typu klasycznego, a określonej mianem sieci jednorodnej.

Pomysł nowej triangulacji polegał na utworzeniu sieci składającej się z układów centralnych punktów, o bokach

długości około 6 kilometrów. Sieć ta jako powierzchniowa, była oparta na odpowiedniej ilości punktów Laplace'a i na równomiernie rozmieszczonych bazach.

Odrzucono potrzebę zakładania sieci I rzędu czy to w formie łańcuchów trójkątów, czy też sieci powierzchniowej. Sieć I rzędu mogłaby być zastąpiona z tymże pożytkiem siecią wielkich trójkątów fikcyjnych, zaprojektowanych na punktach nowej sieci powierzchniowej oraz obliczonych i wyrównanych na podstawie danych tej ostatniej.

Metodę tę w późniejszym czasie zastosowano w Ludowej Republice Węgierskiej, która w następstwie pozwoliła uzyskać wysoko wartościowe, jednorodne punkty triangulacyjne. Na tak opartej podstawie miało być wykonywane zagęszczenie sieci wcięciami w przód, projektowane przez wykonawcę w terenie przy użyciu minimalnej zabudowy (sygnały 6-metrowe).

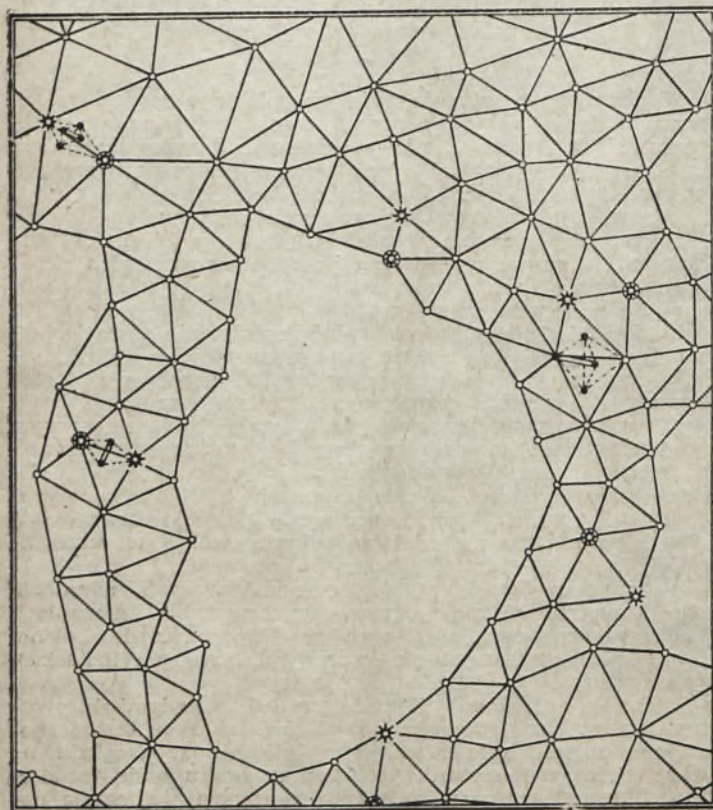
Szczegółowa analiza dawnych materiałów wykazała, że na terenie Polski istniały nowoczesne sieci I rzędu, pokrywające 35% obszaru kraju. Materiałów tych jako pełnowartościowych nie można było pominąć. Z drugiej strony, ze względu na duże walory gospodarcze, techniczne i ekonomiczne (przewidywane użycie wież przenośnych) sieci nowego typu, nie można było z niej zrezygnować pomimo pewnych zastrzeżeń wysuwanych przez niektórych geodetów polskich.

W wyniku rozważań uznano ostatecznie za celowe i konieczne założenie podstawowej sieci triangulacyjnej według nowych metod, zmieniając w pewnym stopniu główne założenia techniczne.

Zmiana głównych założeń technicznych polegała na tym, że uznano potrzebę utrzymania triangulacji I rzędu oraz dalszego jej uzupełnienia jako sieci głównej, na której byłaby oparta powierzchniowa, jednorodna sieć nowego typu.

III. Sieć główna (astronomiczno-geodezyjna)

Jak nadmieniono wyżej jedno z założeń technicznych przewidywało oparcie powierzchniowej sieci nowego typu — nazwanej później — wypełniającą — na nowo założonej sieci I rzędu (sieci astronomiczno-geodezyjnej). Sieć astronomiczno-geodezyjna jako główna osnova została zaprojektowana i zrealizowana do 1958 r.; składa się ona z około 360 punktów powiązanych w trójkąty o przeciętnej długości boków 25 km, przy czym część sieci jest typu



—*— Punkty Laplace'a — Baza

Rys. 1. Sieć główna

powierzchniowego, reszta składa się z podwójnych łańcuchów trójkątów (rys. 1).

W obydwu wypadkach trójkąty tworzą układy centralne. Fragmenty sieci głównej o strukturze powierzchniowej powstały w wyniku włączenia sieci dawnych. Istniejące punkty dawnych pełnowartościowych triangulacji I rzędu były w sposób właściwy wykorzystane przy zakładaniu nowej sieci astronomiczno-geodezyjnej.

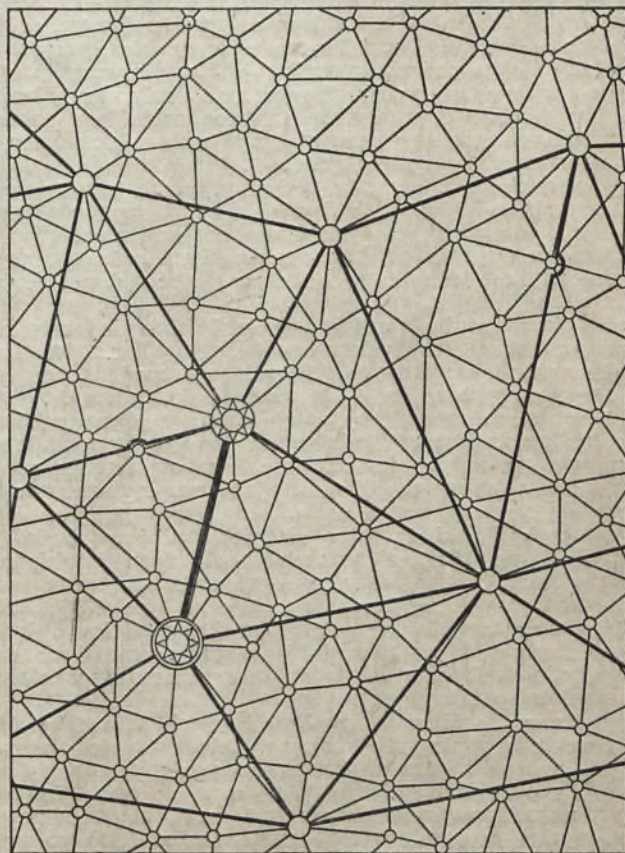
W węzłach łańcuchów triangulacyjnych, jak również w pewnych miejscach sieci powierzchniowej rozmieszczono 14 siatek bazowych i tyleż par punktów Laplace'a, poza tym 6 par punktów Laplace'a założono na bokach w środkowych częściach łańcuchów. Poza tym na punktach tej sieci — głównie na południowych terenach górskich — zaprojektowano i wykonano obserwacje astronomiczne II rzędu, które mają być wykorzystane do niwelacji astronomiczno-geodezyjnej. Wykorzystano ponadto pomiary gravimetryczne celem wprowadzenia odpowiednich poprawek do obserwacji triangulacyjnych umożliwiających uwzględnienie odchylenia pionu.

Zaprojektowana i zrealizowana na powyższych zasadach sieć astronomiczno-geodezyjna Polski stanowi pełnowartościową sieć o wysokiej dokładności, w której, jak wynika z wykonanych już obliczeń, błąd wyznaczenia punktu wypada w granicach dokładności względnej, wynoszącej 1:150 000. Sieć ta służy nie tylko jako oparcie dla sieci wypełniającej i zagęszczającej, lecz będąc powiązana z takimi sieciami państw sąsiadujących z Polską, może stanowić jeden z pełnowartościowych członów sieci międzynarodowej, umożliwiającej naukowe prowadzenie badań nad kształtem geoidy względnie nad ruchami skorupy ziemskiej.

IV. Sieć wypełniająca i zagęszczająca

A. Struktura obu sieci

Zgodnie z ostatecznie przyjętą koncepcją zakładana sieć wypełniająca (jako powierzchniowa) miała być nawiązana i wyrównana w oparciu o punkty sieci astronomiczno-geodezyjnej (rys. 2). W myśl założeń technicznych dla sieci wypełniającej przewidziano szereg baz zasadniczo na bokach trójkątów. Bazy zakładane były przede wszystkim na obszarach nie pokrytych triangulacją główną, a więc wewnątrz oczek sieci astronomiczno-geodezyjnej. W szczególnych wypadkach bazy dla sieci wypełniającej były zakładane również i na innych obszarach, w zależności od potrzeb technicznych. W środku oczek, jak i w niektórych



Rys. 2. Sieć główna i wypełniająca

innych miejscach poza siecią główną, były także zaprojektowane i wyznaczone na sieci wypełniającej punkty astronomiczne dla celów badawczych. Już w początkowym okresie zakładania triangulacji nową metodą w latach 1947—1950 na obszarach centralnych i południowo-wschodnich Polski, obejmujących około 33 000 km², uzyskano pierwsze doświadczenia, których wyniki techniczne i ekonomiczne całkowicie potwierdziły słuszność przyjętych założeń i celowość stosowania tej metody. Przechodząc do szczegółów struktury sieci wypełniającej, należy na wstępie stwierdzić, że wymogi techniczne stawiane zarówno sieci wypełniającej, jak i zagęszczającej — nie były definitywnie ustalone z chwilą rozpoczęcia prac; ulegały one zmianom w trakcie realizacji tych sieci w zależności od potrzeb i uzyskiwanych doświadczeń.

Dopiero po pewnym okresie ustalono i przyjęto w formie ostatecznej warunki techniczne, którym miała odpowiadać sieć wypełniająca i zagęszczająca. Przyjęte warunki techniczne można w ogólnych zarysach streścić w następujący sposób:

1. Sieć wypełniająca w zasadzie ma się składać z regularnych trójkątów o bokach długości około 7 km i kątach zwartych od 35° do 130°. Taki dobór niezbyt długich boków daje gwarancję szybkiego wykonania pomiarów, a kształt trójkątów pozwala na dokładne wyznaczenie punktów.

2. Sieć wypełniająca ma się opierać na wszystkich punktach sieci astronomiczno-geodezyjnej.

3. Sieć wypełniająca musi posiadać szereg baz i astronomicznych punktów na terenach nie objętych siecią główną.

4. Do nowo projektowanej sieci mają być włączone lub dołączane dawne sieci triangulacyjne oraz siatki lokalne. W związku z tym wykonanie projektu sieci musi poprzedzać badanie i analiza wszystkich istniejących sieci w terenie. W wyniku analizy może mieć miejsce przypadek adaptacji, czyli włączenia do nowo zaprojektowanej sieci, całych sieci lub fragmentów dawnej triangulacji, o ile odpowiadają one wymogom dokładnościowym, obecnie obowiązującym. W wypadku odrzucenia triangulacji istniejącej, może być wykorzystana w dużym stopniu istniejąca w terenie stara stabilizacja dla wykonania nad nią centrycznych pomiarów, względnie przez geodezyjne jej związanie z nowo założonymi punktami. Uzyskane wyniki mogą posłużyć w przyszłości do przeprowadzenia ewentualnych szczegółowych badań. Adaptowana istniejąca sieć będzie jedynie dogęszczana do norm obowiązujących. Istniejące lokalne sieci miejskie mogą być dostosowane do państwowej sieci wypełniającej drogą transformacji.

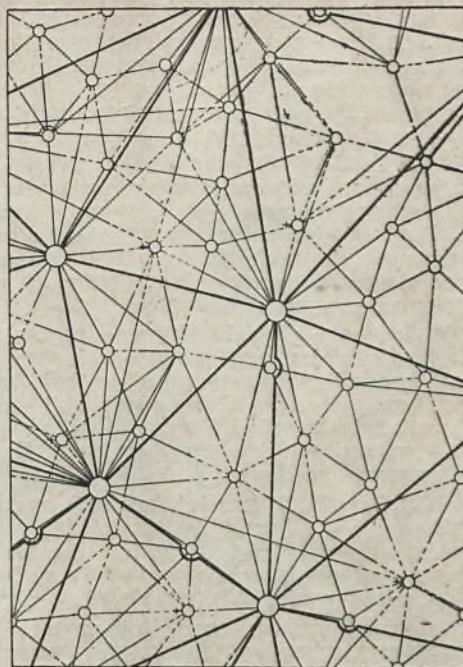
5. Nowo zakładane lokalne sieci triangulacyjne większych i średnich miast muszą być wyodrębnione i potraktowane przy wyrównaniu jako sieci lokalne, które przy pełnym powiązaniu z państwową siecią wypełniąca uwzględniałyby potrzeby i wymogi techniczne zarówno sieci miejskiej, jak i państwowej.

6. Zbudowana na powyższych zasadach sieć wypełniająca, przy uwzględnieniu odpowiednich metod pracy i środków działania, powinna spełnić warunek dokładnościowy, zapewniający uzyskanie względnego błędu wyznaczenia punktu sieci — nie mniejszego niż 1:80 000. (Kryterium to zostało później zmienione i ustalone na 1:100 000).

Jednocześnie z siecią wypełniąca, lecz już przy pracach wywiadu triangulacyjnego w terenie, są projektowane i ustalone na gruncie punkty sieci zagęszczającej o nasyceniu w zależności od potrzeb terenu (rys. 3). Maksymalne zagęszczenie sieci wypada na terenach miast, a minimalne na obszarach dużych kompleksów leśnych.

Punkty sieci zagęszczającej wyznaczane są zasadniczo wcięciami w przód, o ile to możliwe z czterech kierunków przecinających się pod kątem 90°, z przestrzeganiem korzystnego rozmieszczenia celowych w terenie oraz z zachowaniem wzajemnego stosunku długości celowych w granicach od 1:1 do 1:2. Jako minimum elementów potrzebnych do wyznaczenia punktów przyjmuje się wcięcie w przód z 3 punktów sieci wypełniającej łącznie z obserwacjami wstecz na 2 punkty tej sieci, tworząc wówczas kombinowany układ wcięć.

Na terenach dawnych triangulacji włączonych do sieci wypełniającej lub też, gdy zachodzi potrzeba dogęszczania, punkty zagęszczające mogą być wyznaczone również za pomocą wielokrotnego wcięcia wstecz z zachowaniem warunków dla celowych, jak przy wcięciu w przód. Zaleca się wzajemne powiązania punktów zagęszczających celowymi obustronnymi.



Rys. 3. Sieć wypełniająca i zagęszczająca

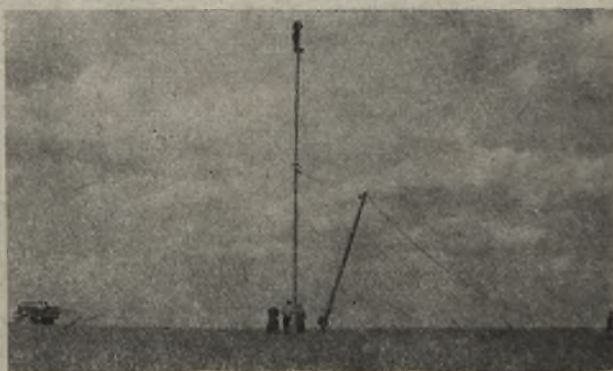
W celu podniesienia wartości użytkowej punktów sieci zagęszczającej projektuje się je przy arteriach komunikacyjnych, w miejscach łatwo dostępnych, względnie na skrzyżowaniach widocznych konturów sytuacyjnych dla ewentualnego łatwego wykorzystania przy zakładaniu osnów fotogrametrycznych.

Zaleca się włączenie do sieci triangulacji wypełniającej i zagęszczającej punktów ustalonych na mocnych i wyniosłych budowlach: kościoły, wieże zamkowe i widokowe.

B. Wywiad triangulacyjny punktów sieci wypełniającej i zagęszczającej

Projekty sieci wypełniającej i zagęszczającej, opracowane zgodnie z warunkami technicznymi, były następnie sprawdzane i korygowane w terenie na podstawie przeprowadzonego wywiadu triangulacyjnego. Wywiad triangulacyjny miał na celu ostateczne ustalenie punktów w terenie oraz dążyć również do uzyskania minimalnej wysokości zabudowy. W pracach terenowych stosowana była bezpośrednia metoda wywiadu za pomocą słupów wywiadowczych (rys. 4) i wiech. Celowe ustalane były co najmniej w odległości 3 metrów od przeszkody. W zasadzie odległości celowych od przeszkody ustalano drogą optyczną na podstawie wymiarów celu. Zestaw sprzętu zezwalał na wykonywanie wywiadu nawet z wysokości 25 m. Zespół wywiadowczy składał się z kierownika zespołu — inżyniera oraz pięciu pracowników fizycznych i był zaopatrzony w samochód ciężarowy oraz często dodatkowo w motocykl. Tak zorganizowany zespół przeprowadzał i korygował na gruncie projekt sieci wypełniającej i zagęszczającej łącznie.

Należy zaznaczyć, że jednoczesne korygowanie w terenie wstępnego projektu sieci wypełniającej i zagęszczającej miało miejsce dopiero od r. 1952. W poprzednich latach projekty wstępne (kameralne) nie zawierały punktów zagęszczających, a w terenie zakładały je bezpośrednio specjalne



Rys. 4. Słup wywiadowczy

zespoły w czasie wykonywanych na sieci wypełniającej pomiarów kątowych, posługując się przenośnymi sygnałami 6-metrowymi. Metoda powyższa miała tę wadę, że przy posługiwaniu się tak niskimi sygnałami nie była w stanie zabezpieczyć odpowiedniej ilości punktów na terenach mniej korzystnych dla prac wywiadu, poza tym nie zabezpieczała równomiernego ich rozmieszczenia i niejednokrotnie prawidłowego wyznaczenia.

Do zadań wywiadu w terenie należało również ustalenie dla punktu triangulacyjnego, tak zwanego punktu kierunkowego. Punkty kierunkowe, po ich nawiązaniu (kątowym i liniowym) do sieci służyły z kolei do nawiązania azymutalnego ciągów poligonowych, zakładanych w oparciu o punkty triangulacyjne.

Jako punkt kierunkowy była obierana z dala widoczna odpowiednia budowla (na przykład wieża kościoła). Z braku widocznej budowli w terenie ustalane było miejsce na założenie w tym celu specjalnej stabilizacji odległej od punktu triangulacyjnego od 400 do 600 m, względnie ponad 200 m — w kompleksach leśnych, o ile w lesie pozwalały na to warunki terenowe.

Jeżeli punkt triangulacji wypełniającej lub zagęszczającej był projektowany na istniejącej budowli, wywiadowca ustalał stanowisko instrumentu, projektując jednocześnie sposób budowy odpowiedniego rusztowania oraz badał możliwość wykonania przeniesienia współrzędnych punktu.

Zasadniczym dokumentem wywiadu jest opis terenowy punktu, w którym poza szkicem umieszczano wszelkie informacje odnośnie miejsca wyboru budulca, sposobu i wysokości zabudowy punktu, rozmieszczenie móg wieży, (tak aby nie zasłaniały celowych) oraz często różnego rodzaju wskazania dla obserwatora, jak możliwość założenia punktu kierunkowego, wykonanie przeniesienia współrzędnych punktu triangulacyjnego, sposobu centrowania itp. Zespół wywiadowczy ustalał miesięcznie w terenie orzecznictwo do 50 punktów sieci wypełniającej i zagęszczającej.

W wyniku prac wywiadowczych w terenie powstawał projekt wykonawczy triangulacji wypełniającej i zagęszczającej, który w formie operatu składającego się z odpowiednich szkiców sieci w skali 1:100 000 map podstawowych z wniesionym i poprawionym projektem sieci, opisów terenowych punktów i sprawozdania technicznego, podlegał zatwierdzeniu przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii.

C. Zabudowa punktów triangulacyjnych

Zabudowa punktów triangulacyjnych wieżami lub sygnałami na podstawie zatwierdzonego projektu wykonawczego była drugim etapem prac terenowych. Konieczność szybkiego wykonania triangulacji przy jak najmniejszych nakładach pieniężnych, przyczyniła się do powstania koncepcji zabudowy punktów drewnianymi wieżami przenośnymi. Opracowanie typów tego rodzaju wież było ważnym osiągnięciem polskiej myśli geodezyjnej. Pomysł ten, który znalazł duże zastosowanie w naszym kraju i przyniósł olbrzymie oszczędności gospodarce narodowej w pieniądzu i reglamentowanym drewnie, zainteresował także inne państwa, między innymi Republikę Węgierską, gdzie po pewnych modyfikacjach znalazł również szerokie zastosowanie. Pomysł przenośnej zabudowy punktów w cią-

gu kilkunastu lat jego stosowania przeszedł dość poważną ewolucję, jednak sama zasada nie została zmieniona.

Wieże przenośne są to wieże normalne 4-nożne, w których rusztowanie i statyw nie przenikają się wzajemnie. Elementy wież przenośnych prefabrykuje się z tarcicy i przewozi się na miejsce montażu w terenie.

Dwie przeciwległe ściany statywu i rusztowania montuje się na ziemi, łącząc odpowiednie elementy śrubami. Ściany te podnosi się za pomocą dźwigarek, ustawiając nogi wieży na uprzednio przygotowanych betonowych fundamentach (rys. 5). Teżniki i wieńce pozostałych ścian są montowane w górze.

Typy najczęściej stosowane — to wieże o wysokości 12, 18 i 25 m oraz w niewielkiej ilości — 20 m. Trwałość tych wież, zależnie od ich wysokości, zezwala średnio na 12-krotne ich przestawianie. Statyw i rusztowanie spoczywają na wspólnych fundamentach betonowych, do których przytwierdzone są nogi niezależnych konstrukcji. Nogi łączą się z fundamentami za pomocą żelaznych haków zaczepionych za uchwyty. Uchwyty są osadzone w fundamentach, a połączone z nogami haki, ściągane są za pomocą śrub.

Wieże przenośne charakteryzuje duża statyczność, minimalny skręt, szybkość oraz prostota montażu i demontażu, do których to czynności nie potrzeba wysoko kwalifikowanych cieśli. Dla porównania podane są w tabelce niżej masy drewna zużywane na wieżę przenośną i stałą — odpowiednich wysokości.

Wieża przenośna			Wieża stała		
Wysokość stolika i rusztowania	Zużycie drewna	Rodzaj budulca	Wysokość stolika i rusztowania	Zużycie drewna	Rodzaj budulca
12/16	10,10 m ³	surowiec iglasty	12/20	10,12 m ³	surowiec iglasty
18/22	17,28 m ³	"	18/26	18,04 m ³	"
25/29	36,56 m ³	"	25/33	30,40 m ³	"
20/24	21,73 m ³	"	20/28	20,80 m ³	"

Na wieżę malej i średniej wysokości stolika (12 i 18 m), jak widać z tablicy, zużycie masy surowca iglastego wypada w przybliżeniu jednakowe, zaś przy wieżach o wysokości stolika 25 m masa tego surowca wypada nieco większa na wieżę przenośną niż na stałą. Korzyść i oszczędność dla prac triangulacyjnych z tytułu stosowania wież przenośnych, poza względami technicznymi, polega na tym, że masę drewna zużytą do budowy wieży stałej wykorzystuje się jeden raz na jednym punkcie, natomiast masa drewna zużyta do budowy wieży przenośnej, jest wykorzystywana na przestrzeni kilku lat i na kilkunastu punktach.

Drugim momentem, przemawiającym na korzyść stosowania wież przenośnych, okazała się duża łączna oszczędność w czasie, uzyskana w związku z budową fundamentów, montażem i demontażem tych wież w porównaniu z czasem użytym do budowy wież stałych. Na przykład, gdy się uwzględni czas na zwózkę budulca na miejsce budowy wieży stałej 12/20 m oraz czas samej budowy tej wieży, to łączny czasokres tych robót wypada mniej więcej 6 dni, natomiast łączny czas potrzebny na budowę fundamentów, montaż i demontaż wieży przenośnej o tej samej wysokości stolika przy seryjnym systemie robót wynosi około 3 dni pracy jednego zespołu. Transport elementów wieży przenośnej z punktu na punkt odbywał się za pomocą samochodów ciężarowych, gdy tymczasem budulec przewożono na furmankach, a w najlepszym razie na wozach przyczepnych przy użyciu ciągników.

Sposób zabudowy wieżami przenośnymi posiada również pewne niedogodności. Jedną z takich niedogodności jest niebezpieczeństwo przedwczesnego demontażu wież. Ze sprawna i szybka rotacja wież wiąże się należyte zorganizowanie kameralnego sprawdzenia operatu obserwacyjnego, które zapewniałoby możliwość demontażu wież bez obawy koniecznego później powtórzenia na stanowiskach całości lub części pomiarów. Drugą niedogodnością jest pozbawienie punktu jakiegokolwiek zabudowy koniecznej dla innego rodzaju prac geodezyjnych, a specjalnie dla zdjęć topograficznych. Problem ten został rozwiązany w ten sposób, że na miejsce zdemontowanej wieży przenośnej ustawiało się niski sygnał, względnie zabudowywało się wieżami stałymi pewien z góry ustalony procent punktów.



Rys. 5. Wieża przenośna



Rys. 6. Wieża zależna

Zasadnicze wysokości wież stałych (stolika statywu i szczytu daszka rusztowania), używane w triangulacji wypełniającej były następujące: 6/14, 9/17, 12/20, 15/23, 18/26, 20/28, 25/33, 30/38, 35/43. Po wielu eksperymentach i dość długim okresie stosowania wież niezależnych, opracowano później bardzo ekonomiczny, polski typ wieży zależnej, który obecnie w triangulacji wypełniającej jest często stosowany (rys. 6). Wykorzystanie wież zależnych dało poważne oszczędności w robociznie i materiale. Użytkiwane na tych wieżach wyniki pomiarów nie odbiegają od wyników otrzymywanych na wieżach niezależnych. Te ostatnie stosowane są na przestrzeniach otwartych, nie osłoniętych od wiatrów. Typem najczęściej stosowanym są wieże trójnożne. Wieże czteronożne buduje się tylko w wyjątkowych wypadkach.

Punkty sieci zagęszczającej zabudowywane są z reguły

sygnałami stałymi od 6 do 25 m, stosunkowo rzadziej wieżami. Ostatnio w związku z zakładaniem sieci lokalnych buduje się także sygnały 4-metrowe. W miarę potrzeby są projektowane i budowane sygnały wyższe od 25 m.

Zespół zabudowy składa się z jednego technika oraz 7—9 robotników. W wypadkach przewidzianej zabudowy punktów wieżami i sygnałami stałymi — pracę tę wyprzedza co najmniej o pół roku wybór budulca wykonywany przez służbę leśną zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami na zlecenie Państwowego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego. Nadzorują te prace dwuosobowe zespoły PPG, które jednocześnie organizują zwiezenie wybranego drzewa na miejsce budowy.

c. d. n.

Mgr inż. Eugeniusz Łukasiewicz

Analiza wykonywanych sieci poligonizacji precyzyjnej

Część II

1. Paralaktyczny pomiar długości

W obecnym stanie techniki, w warunkach terenowych, pewne długości najdokładniej pomierzyć można przy zastosowaniu drutów inwarowych oraz sprzętu pomocniczego i techniki pomiaru Jäderina. Z zasady też w sieciach poligonizacji precyzyjnej najwyższej dokładności, wszystkie boki mierzy się drutami inwarowymi. Dokładność względna tych pomiarów jest około 1:500 000.

Technika pomiaru drutami inwarowymi jest jednak bardzo uciążliwa i pracochłonna. Zespół pomiaru drutami inwarowymi musi składać się z 6—8 dobrze wyszkolonych w tej technice pomiarów ludzi, przy czym w liczbie tej powinny być co najmniej 3 siły techniczne. Poza tym z uwagi na znaczną ilość sprzętu, zespół ten powinien posiadać samochód ciężarowy. Z tych względów bezpośredni pomiar boków poligonowych drutami inwarowymi ma zastosowanie tylko w przypadkach wyjątkowych, a przede wszystkim tam, gdzie wymagana jest bardzo wysoka dokładność. Typowym przykładem może być tutaj poligonizacja precyzyjna, założona na terenie Warszawy dla potrzeb „metro” lub siatki realizacyjne dla budowy wielkich obiektów przemysłowych i energetycznych.

W poligonizacji precyzyjnej I klasy dokładność względna pomiarów boków wynosi 1:20 000, a II klasy — 1:12 000. W świetle tych wymagań nie ma potrzeby mierzyć długości boków poligonowych bezpośrednio drutami inwarowymi, lecz można zastosować metodę paralaktyczną pod warunkiem dokładnego wyznaczania baz i precyzyjnego pomiaru kątów paralaktycznych.

W poligonizacji precyzyjnej I klasy stosowano dłuższe bazy, które mierzono drutami inwarowymi. W poligonizacji precyzyjnej II klasy, w pierwszym okresie używano 4- lub 5-metrowe łaty bazowe inwarowe, które z czasem, mimo że przy ich użyciu uzyskiwano odpowiednie dokładności, zastąpiono drutami inwarowymi. Wpłynęły na to następujące okoliczności: łaty bazowe z uwagi na ko-

nieczność przestrzegania minimalnej wartości kąta paralaktycznego (3 grady) mogą być stosowane tylko do pomiaru odcinków około 100-metrowych. Pociąga to za sobą konieczność obserwacji dużej ilości kątów paralaktycznych. Jest to okoliczność niekorzystna, gdyż pomiar kątów paralaktycznych z uwagi na dużą dokładność wymaga od obserwatora stałej czynności i uwagi i z tych powodów jest czynnością nużącą.

Obserwatorzy chętnie stosują bazy dłuższe, mierzone drutami inwarowymi, dzięki czemu mogą mierzyć od razu dłuższe odcinki, a ilość kątów paralaktycznych zmniejsza się kilkakrotnie. Niewątpliwie dalszą przyczyną wyparcia łat bazowych był charakter wykonywanych robót. W ostatnich latach poligonizację precyzyjną wykonywano prawie że wyłącznie wzdłuż tras kolejowych i z zasady ciągi poligonowe zakładano bardzo blisko toru kolejowego. Było to spowodowane stosowaniem, możliwie w jak największej skali, ekonomicznego i łatwego pomiaru taśmą stalową po szynie (na odcinkach prostych toru). Okoliczność ta utrudniała stosowanie łat bazowych do pomiarów paralaktycznych na odcinkach krzywych toru, gdyż ruch pociągów uniemożliwiał ich stosowanie. W ostatnich 4 latach do pomiarów paralaktycznych w poligonizacji precyzyjnej II klasy stosowano prawie że wyłącznie bazy dłuższe, mierzone drutami inwarowymi.

W pomiarach paralaktycznych stosowano różne sieci bazowe.

We wszystkich pracach jednak dominują konstrukcje proste i łatwe, w pierwszym rzędzie takie, które pozwalały na wykorzystanie jednej bazy dla pomiaru dwóch boków sąsiednich. Oczywiście jest, że są one najekonomiczniejsze. Poza tym należy także zaznaczyć, że pomiary prostych sieci bazowych mają najmniej źródeł i przyczyn błędów, dzięki temu przy innych warunkach takich samych pozwalają na osiągnięcie najdokładniejszych wyników. Potwierdza się tutaj klasyczna zasada zdająca egzamin w wielu dziedzinach.



Rys. 1. Pomiar bazy drutami inwarowymi



Rys. 2. Niwelacja wskaźników odczytowych bazy

Miedzy innymi mgr inż. W. Kuckiewicz lansował i stosował paralaktyczny sposób pomiaru przy użyciu jednego 24-metrowego drutu inwarowego jako bazy. Sposób ten, wzorowany na poligonizacji precyzyjnej II klasy za pomocą łat bazowych (stała baza), zmuszał do pomiaru boku krótkimi odcinkami, nie znalazł większego zastosowania, gdyż zwiększał poważnie ilość mierzonych kątów paralaktycznych, a w związku z tym i pracochłonność. W poligonizacji precyzyjnej II klasy z uwagi na dopuszczenie mniejszych kątów paralaktycznych (3 grady) i krótszych znacznie boków — baza 24-metrowa (jeden drut) w zupełności wystarczała do pomiaru całego boku (480 m). Dla drugiego pomiaru z reguły stosowano bazy 28-metrowe, to jest druty 24-metrowe i 4-metrowe.

2. Dokładność pomiaru długości sposobem paralaktycznym

Osiąganą dokładność pomiaru odległości sposobem paralaktycznym, wykonywanym w myśl instrukcji dla poligonizacji precyzyjnej, postaram się zilustrować raz za pomocą różnic dwukrotnego pomiaru tych samych odcinków oraz drugi raz przez porównanie długości otrzymanych z pomiaru paralaktycznego z wielkościami uzyskanymi z bezpośredniego pomiaru drutami inwarowymi.

Dla oceny dokładności sposobem pierwszym wzięto wyniki z pomiarów z dwóch sieci poligonizacji precyzyjnych I klasy, wykonanych przez WOPM w latach 1954/55. Roboty te należy zaliczyć do typowych, przeciętnych, które nie wyróżniały się wśród innych większymi lub mniejszymi dokładnościami lub mniejszą ilością pomiarów powtórkowych lub też łatwiejszymi warunkami dla pomiarów. W zestawieniu nie pominięto żadnego boku pomierzonego paralaktycznie na wymienionych sieciach poligonowych. Zestawiono wyniki pomiarów dla 124 boków. Przeciętna długość boku wynosiła 930 m.

Spółród wymienionej liczby (124) — 12% wszystkich boków było pomierzonych powtórnie, ponieważ różnice dwukrotnego pomiaru z pierwszych obserwacji przekraczały dozwolone warunkami technicznymi wielkości (1:20 000). Do zestawienia wzięto wyniki drugiego pomiaru, które odpowiadały już wymaganej dokładności. Różnice dwukrotnego pomiaru większe od połowy dopuszczalnej różnicy, to jest większe od 0,046 m posiadało 31,4% pomiarów, a 4 wyniki, to jest 3,2% miały różnice dwukrotnego pomiaru większe od 0,100 m (lecz dopuszczalne).

Przeciętna wielkość różnicy dwukrotnego pomiaru z owych 124 obserwacji wynosiła 0,053 m, a średni błąd dwukrotnego pomiaru równał się $\pm 0,027$ m — odpowiada to dokładności względnej pomiarów paralaktycznych około 1:34 000.

W okresie ośmiu lat, w którym wykonywano poligonizację precyzyjną, założono w terenie kilka baz dla komparacji taśm stalowych. Bazy te, założone w różnych latach, były pomierzone sposobem bezpośrednim — drutami inwarowymi. Dokładność pomiaru tych baz była wysoka (około 1:500 000) tak, że praktycznie długości ich uważać można za prawdziwe (bezbłędne). Bazy te, przy różnych okazjach i z myślą o ocenie dokładności, były pomierzone także wielokrotnie sposobem paralaktycznym. Dzięki zebraniu tych wyników można także ocenić dokładność pomiarów paralaktycznych przez porównanie wyników tych pomiarów z wartościami uzyskanymi z pomiarów drutami inwarowymi.

Długość bazy pierwszej wynosiła 1100.590 m. Pomierzono ją sposobem paralaktycznym 10 razy. Jeden z tych wyników był obciążony grubym błędem, rzędu około 0,50 m, pozostałe wyniki są następujące (obok podano w mm różnice długości z pomiaru paralaktycznego i drutami inwarowymi):

pomiar I	1100.620 + 30	pomiar VI	1100.567 — 23
	1100.664 + 74		1100.576 — 14
pomiar II	1100.647 + 57		1100.600 + 10
	1100.713 + 123	pomiar VII	1100.631 + 41
pomiar III	1100.675 + 85		1100.583 — 7
	1100.643 + 53		1100.529 — 61



Rys. 3. Odczytywanie drutu inwarowego

pomiar IV	1100.681 + 91	pomiar VIII	1100.639 + 49
	1100.619 + 29		1100.532 — 58
pomiar V	1100.599 + 9	pomiar IX	1100.735 + 145
	1100.622 + 32		1100.579 — 11
			1100.562 — 28

Przeciętna wielkość różnicy (błąd przeciętny) wynosi:

$$\delta = \frac{[\Delta]}{n} = \frac{1930}{21} = 0,049$$

Błąd średni pojedynczego spostrzeżenia:

$$\mu = \pm \frac{[\Delta \Delta]}{n} = \pm 0,061$$

Błąd średni dwukrotnego pomiaru:

$$m = \frac{\mu}{\sqrt{2}} = \pm 0,043$$

Dokładność względna dwukrotnego pomiaru:

$$\omega = \frac{m}{1100} = \frac{1}{25\,000}$$

Długość bazy drugiej wynosiła 600.291 m. Pomierzono ją sposobem paralaktycznym czterokrotnie, a oto wyniki:

pomiar I	600.257 — 34	pomiar III	600.266 — 25
	600.310 + 19		600.260 — 31
pomiar II	600.319 + 28	pomiar IV	600.318 + 27
	600.286 — 5		600.288 — 3
			600.319 + 28

Przeciętna wielkość różnicy:

$$\delta = 0,022$$

Błąd średni pojedynczego spostrzeżenia:

$$\mu = \pm 0,025$$

Błąd średni dwukrotnego pomiaru:

$$m = \pm 0,018$$

Dokładność względna dwukrotnego pomiaru:

$$\omega = \frac{1}{27\,000}$$

Długość bazy trzeciej wynosiła 500.300 m. Pomierzono ją sposobem paralaktycznym trzykrotnie i uzyskano następujące wyniki:

pomiar I	500.310 + 10	pomiar III	500.341 + 41
	500.298 + 2		500.332 + 32
pomiar II	500.304 + 4		500.353 + 55
	500.286 — 14		

Przeciętna wartość różnicy:

$$\delta = 0,022$$

Błąd średni pojedynczego spostrzeżenia:

$$\mu = \pm 0,029$$

Błąd średni dwukrotnego pomiaru:

$$m = \pm 0,020$$

Dokładność względna dwukrotnego pomiaru:

$$\omega = \frac{1}{25\,000}$$

Poza tym pomierzono jednokrotnie dalsze 3 bazy. Ponieważ wielkość baz jest w przybliżeniu równa, a obserwacji jest mało, wyniki tych pomiarów zestawimy razem:

pomiar I	baza = 1014.218 pom. paralaktyczny	1014.172 — 46
		1014.156 — 62
pomiar II	baza = 1060.020 „ „	1060.097 + 77
		1060.049 + 29
pomiar III	baza = 1107.781 „ „	1107.716 — 65
		1107.647 — 134

Przeciętna wielkość różnicy wynosi:

$$\delta = 0,069$$

Błąd średni pojedynczego spostrzeżenia:

$$\mu = \pm 0,073$$

Błąd średni dwukrotnego pomiaru:

$$m = \pm 0,051$$

Dokładność względna dwukrotnego pomiaru:

$$\omega = 1/21\,000$$

Porównując oceny dokładności pomiarów paralaktycznych wykonanych raz za pomocą różnic dwukrotnego pomiaru i drugi przez porównanie z wynikami uzyskanymi z pomiarów bezpośrednich drutami inwarowymi powiedzieć można, że wyniki tego porównania są zgodne. Zrozumiałoby jest także fakt, że w przypadku drugim, to jest porównania wyników pomiaru z wartościami „prawdziwymi”, ocena ta wypadła nieco mniej korzystnie.

Z przytoczonych zestawień można także wyciągnąć pewne wnioski, a mianowicie:

Dość często zdarza się, że pomiary paralaktyczne są obciążone pewnymi błędami systematycznymi. Występują one wyraźnie w wynikach pomiarów na bazie pierwszej. Przewaga znaku dodatniego „błędów prawdziwych” dla 21 obserwacji wynosi 626 mm, to jest około 27 mm na 1 km, przy czym długości uzyskane z pomiarów paralaktycznych są o tę wielkość „za długie”. Odpowiada to współczynnikowi błędów systematycznych $\lambda = 0,000027$. Należy przy tym zaznaczyć, że pomiary te w znacznej części były wykonane przez tego samego obserwatora, tym samym instrumentem i w bardzo podobnych warunkach atmosferycznych (słonecznie i ciepło).

Zważywszy, że bazy są bardzo dokładnie mierzone i że dokładność pomiaru kątów paralaktycznych jest wysoka (średnie błędy pomiaru określone za pomocą błędów pozornych z reguły są mniejsze od $2''$), a inne warunki techniczne pomiaru są ściśle przestrzegane (niwelacja bazy, pomiar kątów pomiędzy bazą a bokiem lub wystawianie kątów prostych itp.) sądzić należy, że przyczyną obniżenia dokładności jest refrakcja boczna spowodowana stosunkowo małymi odległościami od przeszkód i bliskim przebiegiem celowej ponad terenem (stanowiska dla pomiaru kątów są z reguły nie podwyższone). W szczególności w lecie — w okresie słonecznym — masy żelaza i tłuczni na torach kolejowych, przebiegających wśród pól i łąk zielonych, stanowiące z punktu widzenia termicznego ich przeciwstawienie, są powodem bardzo znacznej refrakcji i vibracji, które powodują zniekształcenia wyników pomiarów kątowych. W związku z tym decydujący wpływ na dokładność pomiarów paralaktycznych wywierają warunki atmosferyczne. W szczególności zaobserwowano, że okres października i listopada z uwagi na znacznie mniejszą operację słońca, mimo częstych deszczów, jest znacznie korzystniejszy dla pomiarów paralaktycznych niż czerwiec i lipiec.

Wielokrotnie także stwierdzono, że stosowanie celowych dłuższych od 1 km nie daje dobrych wyników. Znaczny

procent tego rodzaju pomiarów powtarzano. Oczywiście zastosowanie podwyższonych stanowisk, na przykład do 3 m, przyczyniłoby się do zwiększenia dokładności, powoduje to jednak poważne trudności techniczne i organizacyjne.

Z przytoczonych rozważań wynika, że pomiar paralaktyczny jest znacznie mniej dokładny od pomiaru taśmą stalową po szynie, wykonywanego w sposób przyjęty w poligonizacji precyzyjnej.

Jeżeli nawet weźmiemy pod uwagę, że rzutowanie boku poligonowego na szynę powoduje pewne straty dokładności, to jednak dokładność względna pomiaru taśmą nie będzie mniejsza niż 1:50 000. Pomiar paralaktyczny dla I klasy szacować można najwyżej na 1:25 000. W konsekwencji powyższego do wyrównania sieci, w której występują oba rodzaje pomiarów, należy wprowadzić wagi w stosunku 4:1 na korzyść pomiarów taśmą.

3. Pomiar kątów załamania

W poligonizacji precyzyjnej I i II klasy kąty załamania mierzy się teodolitem o dokładności odczytu $2''$, przy zastosowaniu tarcz celowniczych i metody trzech względnie pięciu statywów. Z zasady w poligonizacji precyzyjnej I i II klasy nie stosuje się podwyższonych stanowisk lub celów, ponieważ komplikuje to poważnie prace, natomiast z reguły stosuje się statywy nieco wyższe niż normalne (1,8—2,0 m), dzięki czemu wizury są nieco podwyższone.

Kąty załamania mierzy się w 3 (I kl.) względnie w 2 (II kl.) seriach, a wyniki oblicza się jako średnie arytmetyczne. Pierwszą ocenę dokładności wykonuje się na podstawie błędów pozornych, obliczając dla każdego stanowiska średni błąd obserwacji. W następnej kolejności wyznacza się odchyłki katowe ciągów względnie zamknięć poszczególnych oczek sieci oraz odchyłki poprzeczne ciągów. Przez porównanie tych wartości z wielkościami przewidzianymi instrukcją, uzyskuje się dalszą ocenę i dokładność pomiaru kątów.

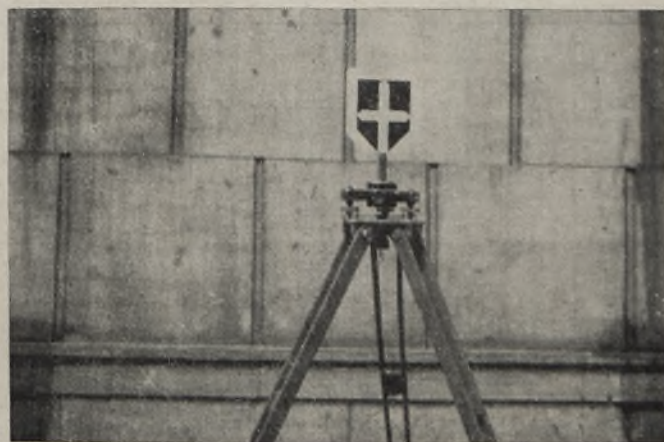
Pierwsze kryterium dokładności, to jest średni błąd pomiaru, nigdy prawie nie jest przekraczane, drugie i trzecie kryterium jest przekraczane w około 5 procentach. Jeżeli się zważy, że dla błędnie pomierzonego jednego kąta należy powtarzać pomiar kątów w całym ciągu, to ilość pomiarów powtórnych kątów jest stosunkowo mała. Na uwagę jednak zasługuje fakt, że zdarzają się przypadki, w których wyniki pomiarów poprawkowych różnią się od pierwotnych o $20—30''$, a czasem nawet i więcej. Różnica tego rzędu jest błędem już grubym i nie może być wytłumaczona ani błędami instrumentu, ani też błędami centrowania lub poziomowania teodolitu. Przypuszcza się, że są one spowodowane refrakcją boczną, a w szczególności bliską odległością wizury od przeszkody i powierzchni ziemi.

4. Wyrównanie poligonizacji precyzyjnej

Poligonizację precyzyjną I klasy wyrównuje się metodami ścisłymi. Pojedyncze ciągi, to jest założone bezpośrednio pomiędzy dwoma punktami triangulacyjnymi i dowiązane katowo do dwóch dalszych punktów triangulacyjnych, wyrównywane są metodą zawarunkowaną. W tych przypadkach stosuje się bądź klasyczną metodę zawarun-



Rys. 4. Pomiar kątów załamania poligonu



Rys. 5. Tarcze celownicze używane do pomiaru kątów załamania i paralaktycznych

kowana, bądź też metodę zawarunkowaną — tak zwaną dwugrupową — za pomocą środka ciężkości i skreślenia ciążu. Ta druga metoda jest nieco prostsza, gdyż dzięki wstępniemu wyrównaniu kątów pozwala sprowadzić do dwóch — trzy zasadnicze równania warunkowe. Sieci poligonowe, tworzące układy jedno- lub więcej węzłowe lub też zamknięte pętle, wyrównuje się metodą pośredniczącą. W tym przypadku współrzędne wszystkich punktów danego układu wyznacza się wtedy jednocześnie.

Jako wagi przyjmuje się wartości proporcjonalne do odwrotności kwadratów średnich błędów, przy czym wartości średnich błędów bierze się zgodnie z założeniami instrukcji, to jest dla kątów załamania $\pm 7,5''$, a dla boków poligonowych $1/20\,000$ długości boków. Poszczególne ciągi, a także sieci poligonowe wyrównuje się przy założeniu bezbłędności (niezmienności) współrzędnych punktów triangulacyjnych.

Z uwagi na niepewne rozróżnianie dotyczące dokładności, dotychczas dla pomiaru długości sposobem paralaktycznym i taśmą stalową po szynie przyjmowano jednakowe wagi, obecnie z rozważań powyższych wynika, że należałoby jednak wprowadzić odpowiednie zróżnicowanie. Nie przysporzy to dodatkowej pracy, a niewątpliwie powinno dać lepsze wyniki.

Pojedyncze ciągi poligonizacji precyzyjnej II klasy wyrównuje się w taki sam sposób jak ciągi poligonowe I klasy, to jest metodą zawarunkowaną — ściśle bądź klasyczną, bądź też dwugrupową. Sieci poligonowe II klasy, to jest układy dwu- i wielowęzłowe tworzą z reguły układy kilkudziesięciu punktów (40—80 punktów). Wyrównanie ich metodą ściśle — pośredniczącą byłoby bardzo pracochłonne. Z tego też powodu prawie że zawsze sieci te wyrównuje się metodami przybliżonymi, przy zachowaniu jednak pewnych zasad metody wyrównania najmniejszych kwadratów, które nie powodują zwiększenia pracochłonności.

Azymuty węzłowe i współrzędne punktów węzłowych wyrównuje się metodą węzłów Popowa lub inną tej samej wartości (jednoczesne wyrównanie). Jako wagi dla poszczególnych ciągów przyjmuje się wartości proporcjonalne do odwrotności kwadratów średnich błędów poszczególnych ciągów.

Następnie poszczególne ciągi poligonowe pomiędzy punktami triangulacyjnymi i węzłowymi, bądź tylko pomiędzy punktami węzłowymi wyrównuje się metodą ściśle zawarunkowaną. Ten sposób wyrównania sieci i ciągów poligonizacji II klasy może budzić pewne wątpliwości jako mało konsekwentny (należałoby może węzły wyrównać metodą ściśle, a poszczególne ciągi — przybliżoną), jest jednak mało pracochłonny, a z drugiej strony w ramach ciągów daje zharmonizowanie poprawek katowych i liniowych.

Po wyrównaniu sieci z reguły wyznacza się jeszcze średnie błędy współrzędnych i położenia punktów węzłowych i najsłabiej wyznaczonych. Z zasady będą to (te drugie) punkty środkowe w poszczególnych ciągach. Dla poligonizacji precyzyjnej I klasy średnie błędy wyznaczone są metodą ściśle w poligonizacji precyzyjnej, II — klasy ściśle,

lecz z pewnymi uproszczeniami, na przykład poszczególne ciągi traktuje się jako prostoliniowe i równoboczne.

Dla ilustracji otrzymanych dokładności poligonizacji precyzyjnej podaje zestawienie odpowiednich kryteriów z trzech robót. Są to sieci typowe, które wśród innych nie wyróżniają się ani dobrymi, ani też słabymi wynikami, bądź też łatwym lub trudnym terenem pracy. Przytaczam w pierwszym rzędzie dlatego wyniki tych robót, że posiadam zestawienie najpełniejsze tak odnośnie charakterystyki sieci, jak i uzyskanych dokładności.

Tablica 1 podaje wyniki poligonizacji precyzyjnej I klasy wykonanej przez Warszawskie Okręgowe Przedsiębiorstwo Miernicze w r. 1953, na trasie kolejowej Siedlce — Hajnówka. Sieć ta tworzy 6 układów jednowęzłowych i 4 ciągi pojedyncze pomiędzy punktami triangulacyjnymi.

Sieć wyrównano częściowo metodą przybliżoną, a częściowo ściśle, a mianowicie: współrzędne punktów węzłowych obliczono metodą przybliżoną, a poszczególne ciągi poligonowe metodą ściśle zawarunkowaną (w okresie wykonywania roboty nie obowiązywało jeszcze wyrównanie ściśle poligonizacji precyzyjnej I klasy).

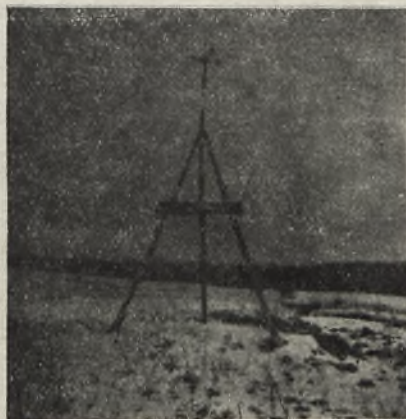
Ciągi poligonowe numery: 4, 8, 9 i 13 wyrównano metodą zawarunkowaną — ściśle, dwugrupową. Uzyskane maksymalne odchyłki dla tych ciągów odnoszą się do ciągów, w których wyrównano kąty (po raz pierwszy). Pozostałe ciągi wyrównano metodą klasyczną, zawarunkowaną, a maksymalne odchyłki podano zgodnie z instrukcją. Wszystkie maksymalne odchyłki podano jako wartości dwukrotnie większe od odpowiednich średnich błędów. Dla całej roboty poza tym wyznaczono (na podstawie wyrównania) współczynnik błędu systematycznego pomiaru długości, przeciętny średni błąd pomiaru kąta załamania, przeciętny średni błąd pomiaru boku. Wartości te wynoszą:

$$\lambda = -0,000\,0095$$

$$m = \pm 8,4''$$

$$m_s = \pm 0,046\text{ m}$$

Z tablicy wynika, że pewne kryteria dokładności poligo-



Rys. 6. Sygnał triangulacji lokalnej. Dla nawiązania osnów lokalnych do sieci państwowej punkty osnów lokalnych, leżące w zasięgu ciągu poligonizacji precyzyjnej, z reguły są wcinane metodą katową lub katowo liniową z punktów poligonizacji precyzyjnej

Tablica 1

Nr cią- gu	Długość ciągu km	Ilość boków	Śred. długość boku	O d c h y ł k i									Średnie błędy po wyrównaniu			Dokładność względna $f_1:L$
				f_a	max f_a	f_x	f_y	f_l	pop.	max pop.	podl.	max podl.	kąta	boku	pkt	
1	7,90	7	1129	15,5	39,8	+0,381	+0,129	0,402	+0,250	±0,315	-0,315	+0,299	±10,1	±0,136	±0,180	1:20 000
2	16,07	15	1073	0,4	60,0	-0,746	+0,261	0,790	+0,780	0,891	+0,111	0,415	±17,0	±0,032	±0,147	1:20 000
3	1,76	2	882	6,8	26,0	-0,032	-0,015	0,035	-0,030	0,047	-0,019	0,124	±4,3	±0,034	±0,024	1:50 000
4	8,82	9	980	53,9	47,4	+0,057	-0,034	0,067	+0,066	0,210	+0,003	0,294	±12,5	±0,011	±0,053	1:130 000
5	10,67	11	971	9,5	54,0	+0,492	+0,098	0,502	+0,333	0,584	-0,375	0,336	±9,9	±0,133	±0,220	1:21 000
6	3,24	3	1078	3,7	30,0	-0,042	+0,019	0,046	-0,037	0,139	+0,028	0,216	±3,2	±0,050	±0,041	1:70 000
7	14,17	13	1088	1,9	54,0	+0,169	+0,054	0,177	-0,061	0,817	+0,167	0,407	±2,4	±0,050	±0,091	1:80 000
8	12,02	11	1094	29,8	52,5	+0,024	-0,199	0,201	0,050	0,309	+0,194	0,365	±6,3	±0,064	±0,111	1:60 000
9	5,25	5	1052	34,9	35,0	-0,099	+0,023	0,102	+0,046	0,104	-0,091	0,235	±10,4	±0,063	±0,071	1:52 000
10	14,82	15	988	42,0	59,0	+0,272	-0,021	0,273	+0,236	0,900	-0,136	0,395	±18,0	±0,028	±0,171	1:54 000
11	6,67	7	953	24,8	42,0	+0,068	+0,081	0,106	+0,089	0,320	-0,057	0,270	±6,2	±0,009	±0,050	1:63 000
12	5,58	7	811	2,4	42,0	-0,085	-0,058	0,105	-0,040	0,272	-0,100	0,230	±0,9	±0,001	±0,054	1:55 000
13	13,05	14	932	26,8	58,5	+0,292	-0,023	0,293	+0,190	0,366	-0,223	0,379	±7,6	±0,063	±0,127	1:44 000
14	8,84	10	884	9,0	49,5	+0,166	+0,200	0,260	-0,034	0,469	-0,258	0,294	±2,3	±0,003	±0,136	1:34 000
15	2,65	3	885	11,8	30,0	+0,001	+0,004	0,005	-0,002	0,114	+0,004	0,177	±6,7	±0,003	±0,006	1:600 000
16	9,36	10	936	21,2	46,5	-0,126	-0,289	0,315	-0,888	0,496	-0,128	0,311	±7,9	±0,051	±0,087	1:29 000
17	8,77	9	974	16,2	48,0	+0,211	+0,266	0,340	-0,004	0,450	-0,339	0,308	±5,4	±0,128	±0,192	1:26 000
18	4,16	5	833	8,2	36,0	+0,016	-0,079	0,081	-0,056	0,187	-0,058	0,204	±4,1	±0,005	±0,034	1:51 000
19	9,41	10	941	2,2	45,0	-0,386	+0,075	0,393	+0,351	0,499	-0,178	0,312	±18,4	±0,027	±0,129	1:24 000
20	4,08	5	815	5,1	33,0	+0,047	-0,143	0,151	+0,111	0,183	+0,102	0,200	±11,7	±0,015	±0,122	1:27 000
21	8,82	7	1260	7,0	25,2	-0,028	+0,172	0,175	+0,164	0,423	-0,059	0,357	±6,3	±0,012	±0,068	1:51 000
22	3,20	3	1065	6,4	30,0	-0,045	+0,054	0,070	+0,069	0,137	+0,013	0,213	±12,4	±0,099	±0,081	1:46 000

Uwaga: Odchyłki katowe i średnie błędy pomiaru kątów podano w centygradach (c), długości ciągów — w km, a wszystkie inne wartości liniowe — w m

nizacji precyzyjnej I klasy są przekroczone, a zwłaszcza zwraca uwagę fakt, że w 3 przypadkach przekroczona jest odchyłka podłużna ciągu. Przekroczenie zaś tej odchyłki powoduje dalsze następstwa, to jest przekroczenie średniego błędu położenia punktu. Przyczyny tego nie są znane. Być może zaważyły tutaj warunki atmosferyczne, gdyż częściowo pomiary były wykonane późną jesienią i w zimie. Należy jednak zaznaczyć, że pierwsze kryteria dokładności, to jest maksymalna różnica dwukrotnego pomiaru, średnie błędy pomiaru kątów paralaktycznych i załamania zostały zachowane. Niewątpliwie w przypadku zastosowania wyrównania ścisłego rozłożenie błędów byłoby lepsze, a poszczególne odchyłki byłyby mniejsze.

Wyniki podane w tablicy 2 odnoszą się do poligonizacji precyzyjnej III klasy wykonanej przez WOPM w r. 1955 i 1956 na trasie kolejowej Warszawa — Dęblin. Sieć tworzyła jeden układ o 4 punktach węzłowych, dwa układy o 1 punkcie i trzy ciągi pojedyncze pomiędzy punktami triangulacyjnymi. W zestawieniu pominięto dane odnośnie jednego ciągu sieci z powodu braku odpowiednich wartości. Sieć została wyrównana zgodnie z warunkami technicznymi dla poligonizacji precyzyjnej II klasy, wyżej omówionymi. Średnie błędy wyznaczenia położenia punktów węzłowych wynoszą: $\pm 0,102$, $\pm 0,097$, $\pm 0,051$, $\pm 0,082$, $\pm 0,132$, $\pm 0,020$. Dla całej sieci — współczynnik błędu systematycznego długości wynosi $\lambda = 0,000\ 000\ 4$, przeciętny średni błąd pomiaru kąta załamania $m_\beta = \pm 11,5''$ i przeciętny średni błąd pomiaru boku poligonowego $m_s = 0,018$ m.

Dla dodatkowej oceny dokładności z 3—4 punktów poligonowych wcięto dwa pobliskie punkty triangulacyjne (w odległości 3—4 km), które nie były uwzględnione przy wyrównaniu sieci poligonowej. Różnice pomiędzy danymi współrzędnymi wyznaczonymi z triangulacji, a współrzędnymi wyznaczonymi drogą wcięcia z punktów poligonizacji precyzyjnej wynoszą 0,009 i 0,069 oraz 0,082 i 0,017.

Wszystkie kryteria dokładności omawianej sieci są zachowane i mimo że prace były wykonane na warunkach poligonizacji precyzyjnej II klasy (długości boków, wielkość kąta paralaktycznego, ilość serii itp.), sieć spełnia warunki poligonizacji precyzyjnej I klasy.



Rys. 7. „Narada” — obserwator i sekretarz oceniają dokładność wykonanej przed chwilą obserwacji

W tablicy 3 podano charakterystykę dokładności poligonizacji precyzyjnej, wykonanej przez WOPM na trasie Siedlce — Ostrołęka w r. 1957. Sieć ta składa się z układu jednowęzłowego i pojedynczego ciągu poligonizacji I klasy oraz jednego trzywęzłowego układu, jednego jednowęzłowego oraz jednego pojedynczego ciągu poligonizacji II klasy.

Układ jednowęzłowy poligonizacji precyzyjnej I klasy wyrównano metodą ścisłą pośredniczącą, a pojedynczy ciąg I klasy metodą ścisłą zawarunkowaną. Sieć poligonizacji precyzyjnej II klasy wyrównano metodą częściowo przybliżoną (węzły), a częściowo ścisłą (ciągi). Poszczególne ciągi poligonowe wyrównano metodą zawarunkowaną dwugrupową.

Fotografie pochodzą: nr 1 z prac PPG — 1952 r., pozostałe z prac WOPM z lat 1955—57. Fotografował autor.

Tablica 2

Nr ciągu	Dług. ciągu	Ilość boków	Śred. dług. boku	O d c h y ł k i									Średnie błędy po wyrównaniu			Dokładn. względna
				f_a	max f_a	f_x	f_y	f_l	pop.	max podł.	podł.	max podł.	kąta	boku	pkt	
1	6,01	14	429	45,3	93,6	+0,044	+0,075	0,086	-0,086	0,517	+0,015	0,270	10,3	0,007	0,044	1:69 000
2	3,00	7	427	7,0	68,4	-0,012	-0,021	0,024	0,000	0,190	+0,024	0,189	2,7	0,002	0,012	1:125 000
3	5,93	13	456	50,6	86,4	-0,001	-0,033	0,033	+0,027	0,491	-0,020	0,273	18,4	0,013	0,066	1:180 000
4	2,94	7	420	44,2	63,6	+0,092	+0,029	0,097	+0,093	0,186	-0,026	0,184	11,8	0,008	0,022	1:30 000
5	5,32	14	380	33,9	89,8	+0,194	+0,133	0,235	-0,193	0,457	-0,134	0,237	7,1	0,004	0,067	1:22 700
6	2,63	6	438	-0,8	57,6	+0,096	+0,090	0,132	-0,130	0,160	0,020	0,179	26,8	0,018	0,077	1:19 900
7	3,00	7	428	-9,4	63,6	+0,152	+0,026	0,154	0,046	0,208	+0,147	0,189	5,8	0,004	0,075	1:19 400
8	3,37	7	481	4,4	63,6	+0,114	+0,052	0,124	-0,090	0,214	+0,087	0,213	16,4	0,012	0,059	1:37 000
9	4,25	11	386	8,0	79,2	+0,106	-0,032	0,111	-0,033	0,328	-0,106	0,213	6,3	0,004	0,060	1:25 800
10	5,63	12	469	-54,0	84,0	+0,026	-0,057	0,063	+0,051	0,238	-0,036	0,270	11,6	0,009	0,040	1:89 400
11	5,28	11	480	47,7	84,0	-0,101	-0,101	0,143	-0,138	0,406	+0,035	0,266	10,4	0,009	0,028	1:36 900
12	2,01	3	670	5,5	41,5	+0,109	-0,006	0,110	-0,104	0,095	+0,034	0,193	28,0	0,140	0,116	1:18 000
13	3,23	8	404	40,5	64,8	+0,224	-0,050	0,229	+0,129	0,218	+0,190	0,190	11,4	0,007	0,125	1:14 000
14	6,00	14	428	5,7	86,4	-0,025	-0,086	0,090	-0,087	0,513	-0,016	0,267	4,5	0,010	0,023	1:66 500
15	1,58	2	789	1,1	33,6	-0,012	-0,017	0,021	0,000	0,064	+0,021	0,186	0,6	0,016	0,011	1:37 500

Tablica 3

Nr cią- gu	Dług. ciągu	Ilość kątów	Śred. dług. boku	O d c h y ł k i									Średnie błędy położ. pkt	Dokładność względna
				f_a	$\max f_a$	f_x	f_y	f_l	pop.	$\max$ podł.	podł.	$\max$ pop.		
Poligonizacja precyzyjna I klasy														
1	11,53	11	1090	-13,8	49,8	+0,065	-0,144	0,157	+0,138	0,294	0,072	0,354	$\pm 0,075$	1:74 000
2	11,07	11	1105	47,2	49,8								$\pm 0,139$	
3	6,25	6	1100	13,6	36,0	ciągi te tworzą układ jednowęzłowy, który wyrównano metodą pośredniczącą							$\pm 0,067$	
4	2,77	4	920	9,2	30,0								$\pm 0,099$	
Poligonizacja precyzyjna II klasy														
5	8,62	20	450	37,2	54,0	0,353	0,007	0,354	0,240	0,442	0,259	0,330	$\pm 0,152$	1:25 000
6	5,09	10	540	14,8	76,8	-0,115	-0,120	0,165	+0,148	0,194	0,075	0,284	$\pm 0,076$	1:31 000
7	2,06	4	501	2,8	48,0	+0,016	+0,090	0,091	-0,002	0,056	0,91	0,099	$\pm 0,048$	1:22 000
8	8,95	18	500	14,1	102,0	-0,216	+0,058	0,223	-0,055	0,458	0,216	0,342	$\pm 0,121$	1:40 000
9	7,63	15	540	75,3	92,8	+0,128	-0,358	0,380	-0,330	0,308	0,188	0,328	$\pm 0,127$	1:20 000
10	3,89	8	486	8,2	68,0	-0,075	-0,020	0,077	+0,078	0,136	0,003	0,246	$\pm 0,019$	1:50 000
11	7,08	12	590	48,0	82,8	-0,222	-0,282	0,359	0,355	0,300	0,054	0,340	$\pm 0,085$	1:19 000
12	2,83	6	470	1,6	59,8	+0,024	+0,115	0,127	-0,058	0,088	0,113	0,212	$\pm 0,068$	1:22 000
13	6,42	11	584	40,9	79,6	-0,098	+0,035	0,103	-0,032	0,264	0,098	0,322	$\pm 0,056$	1:61 000
14	2,10	5	520	13,4	53,6	+0,004	-0,075	0,075	-0,006	0,062	0,075	0,174	$\pm 0,040$	1:28 000
15	8,87	16	554	16,8	96,0	+0,041	+0,261	0,264	0,264	0,422	0,009	0,369	$\pm 0,064$	1:33 000

Uwaga: Odchyłki w centygradach (cc), długości ciągów — w km, a wszystkie inne wielkości liniowe w m

5. Wszystkie kryteria dokładności są zachowane

Trudności w poligonizacji precyzyjnej uważać należy za rozwiązane.

Dość długa i ciężka była droga wypracowania metod i techniki pomiaru poligonizacji precyzyjnej. Jednak już od 3 lat wszystkie wymagane kryteria dokładności są osiągnięte. Wydaje się, że i koszty wykonania poligonizacji precyzyjnej w porównaniu z innymi podobnymi robotami też nie są wygórowane. O trudnościach przewyższonych można pisać wiele, lecz nie jest to celem w szczególności niniejszego artykułu. Omawiając technikę pomiaru i otrzymywane wyniki, pragnęłam w miarę możliwości obiektywnie przedstawić stan rzeczywisty. Dla zilustrowania otrzymywanych dokładności można by przytoczyć poza tym wyniki ze wszystkich robót wykonanych przez WOPM w latach 1956–1958. Są one podobne do wyników podanych w tablicach 2 i 3.

Dla pełniejszego obrazu dodaję także, że cena 1 kilometra poligonizacji precyzyjnej II klasy (I klasa jest nieco tańsza,

co jest konsekwencją mniejszej ilości stabilizowanych punktów) dla zleceniodawcy wynosi 2890 zł. Dla porównania warto zaznaczyć, że 1 km poligonizacji technicznej wykonywanej według warunków na terenie kategorii C kosztuje 1265 zł (ceny z 1958 r.). Jeżeli zważywszy, że dokładność pierwszej wynosi około 1:12 000–1:15 000, a drugiej około 1:3500, to wydaje się, że różnica cen jest zupełnie uzasadniona.

Kończąc ten ogólny, sprawozdawczy artykuł o robotach z zakresu poligonizacji precyzyjnej, tak mało jeszcze u nas popularnych, pozostawiam Czytelnikowi porównanie z alarmującymi głosami zamieszczanymi w Przeglądzie Geodezyjnym w artykułach inż. Sz. Grygorczuka oraz powzięcie sądu.

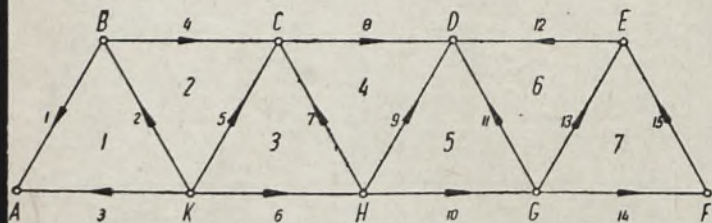
Osobiście przekonany jestem, że trudności w poligonizacji precyzyjnej uważać można za rozwiązane. Potwierdzeniem tego są wykonywane przez WOPM roboty, zgodnie z warunkami technicznymi i w terminach umownych. Oczywiście bynajmniej nie twierdę, że nie można już nic ulepszyć, usprawnić i obniżyć kosztów wykonania.

Prof. inż. Ljubomir Dimow
Sofia

Grupowe wyrównanie sieci niwelacyjnych według spostrzeżeń warunkowych

Przy rozległych sieciach niwelacyjnych konieczne jest zestawienie dużej liczby równań normalnych. Rozwiązanie tych równań przez jednego pracownika wymaga znacznego nakładu czasu oraz dużej i uciążliwej pracy rachunkowej. Dla szybkiego i łatwego wyrównania obszernej sieci niwelacyjnej celowe jest zastosowanie metody wyrównania grupowego. Według tej metody pełny układ równań normalnych, odnoszący się do danej sieci, zostaje podzielony na poszczególne grupy zawierające małe ilości równań normalnych. Rozwiązanie tych równań może być wykonane równocześnie przez kilku pracowników. Wygląda to tak, jak gdyby sieć została rozłożona na pojedyncze części składowe.

Przy wyznaczaniu korelat zostają uwzględnione wszystkie równania normalne. Wyniki wyrównania grupowego są więc identyczne z rezultatami rozwiązania pełnego układu równań normalnych.



Rys. 1

Dla wyrównania sieci niwelacyjnej (rys. 1) zestawia się następujące równania normalne:

1. $[aa] k_1 + [ab] k_2 + w_1 = 0$
2. $[aa] k_1 + [bb] k_2 + [bc] k_3 = w_2 - 0$
3. $[bc] k_2 + [cc] k_3 + [cd] k_4 + w_3 = 0$
4. $[cd] k_3 + [dd] k_4 + [de] k_5 + w_4 = 0$ (1)
5. $[de] k_4 + [ee] k_5 + [ef] k_6 + w_5 = 0$
6. $[ef] k_5 + [ff] k_6 + [fh] k_7 + w_6 = 0$
7. $[fh] k_6 + [hh] k_7 + w_7 = 0$

Pełny układ równań (1) można rozłożyć na dwie grupy: pierwsza grupa obejmuje równania 1, 2, 3, 4, zaś druga grupa — pozostałe równania 5, 6, 7. W ten sposób cała sieć została jak gdyby podzielona ciągiem DH na dwie części ABCDHKA i DEFGHD.

Z oddzielnego rozwiązania równań normalnych obydwóch układów wynikają następujące zredukowane równania normalne:

1. $[aa] k_1 + [ab] k_2 + w_1 = 0$
2. $[bb \cdot 1] k_2 + [bc \cdot 1] k_3 + w_2 \cdot 1 = 0$ (2)
3. $[cc \cdot 2] k_3 + [cd \cdot 2] k_4 + w_3 \cdot 2 = 0$
4. $[dd \cdot 3] k_4 + [de \cdot 3] k_5 + w_4 \cdot 3 = 0$
5. $[ee \cdot 2] k_5 + [de \cdot 2] k_4 + w_5 \cdot 2 = 0$
7. $[hh] k_7 + [fh] k_6 + w_7 = 0$
6. $[ff \cdot 1] k_6 + [ef \cdot 1] k_5 + w_6 \cdot 1 = 0$ (3)
5. $[ee \cdot 2] k_5 + [de \cdot 2] k_4 + w_5 \cdot 2 = 0$

Z równań zredukowanych 4 (grupa pierwsza) i 5 (grupa druga)

4. $[dd \cdot 3] k_4 + [de \cdot 3] k_5 + w_4 \cdot 3 = 0$
5. $[de \cdot 2] k_4 + [ee \cdot 2] k_5 + w_5 \cdot 2 = 0$

oblicza się korelaty k_4 i k_5 , a następnie wyznacza się pozostałe korelaty ze zredukowanych równań normalnych (2) i (3).

Wyrównanie metodą grupową zostanie objaśnione na kilku przykładach liczbowych.

W sieci niwelacyjnej nawiązanej, przedstawionej na rysunku 2, zostały pomierzone na odcinkach s_1 do s_{20} , podane w tablicy 1 różnice wysokości h_1 do h_{20} .

Tablica I

h w m		s w km	
$h_1 = 1,4960$	$h_{11} = 1,7455$	$s_1 = 0,4$	$s_{11} = 0,8$
$h_2 = 1,7897$	$h_{12} = 4,3305$	$s_2 = 0,5$	$s_{12} = 0,6$
$h_3 = 1,7965$	$h_{13} = 2,5825$	$s_3 = 0,6$	$s_{13} = 0,8$
$h_4 = 2,0859$	$h_{14} = 2,7430$	$s_4 = 0,9$	$s_{14} = 0,4$
$h_5 = 5,2067$	$h_{15} = 1,3785$	$s_5 = 0,7$	$s_{15} = 0,5$
$h_6 = 3,4170$	$h_{16} = 1,5355$	$s_6 = 0,4$	$s_{16} = 0,7$
$h_7 = 6,0370$	$h_{17} = 2,0410$	$s_7 = 0,6$	$s_{17} = 0,8$
$h_8 = 2,6220$	$h_{18} = 3,4210$	$s_8 = 0,6$	$s_{18} = 1,2$
$h_9 = 0,5340$	$h_{19} = 3,6500$	$s_9 = 1,6$	$s_{19} = 0,6$
$h_{10} = 1,2086$	$h_{20} = 2,5100$	$s_{10} = 1,0$	$s_{20} = 0,3$

Dane są wysokości punktów stałych A, B i C. Strzałki na rysunku 2 podają kierunek wzniesień.

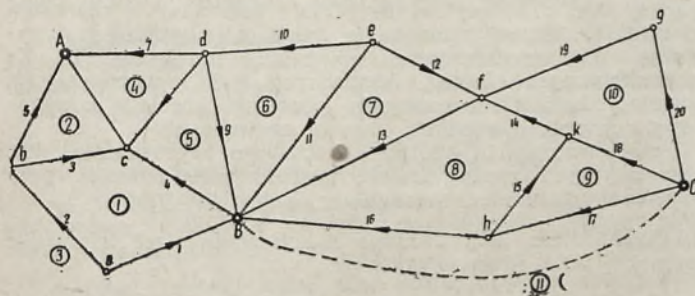
Jak wynika ze szkicu, dla danej sieci niwelacyjnej można zestawiać następujące równania warunkowe:

1. $-v_1 + v_2 + v_3 - v_4 + 4,3 = 0$
2. $-v_3 + v_5 - v_6 - 6,8 = 0$
3. $-v_1 + v_2 + v_5 - 1,0 = 0$
4. $+v_6 - v_7 + v_8 + 2,0 = 0$
5. $+v_4 - v_8 + v_9 - 2,1 = 0$
6. $-v_9 - v_{10} + v_{11} + 2,9 = 0$
7. $-v_{11} + v_{12} - v_{13} + 2,5 = 0$
8. $+v_{13} - v_{14} - v_{15} + v_{16} - 3,5 = 0$
9. $+v_{15} + v_{17} - v_{18} - 1,5 = 0$
10. $+v_{14} + v_{18} - v_{19} - v_{20} + 4,0 = 0$
11. $+v_{16} + v_{17} - 0,8 = 0$

Odpowiadają im równania normalne:

1. $+2,4 k_1 - 0,6 k_2 + 0,9 k_3 - 0,9 k_5 + 4,3 = 0$
2. $-0,6 k_1 + 1,7 k_2 + 0,7 k_3 - 0,4 k_4 - 6,8 = 0$
3. $+0,9 k_1 + 0,7 k_2 + 1,6 k_3 - 1,0 = 0$
4. $-0,4 k_2 + 1,6 k_4 - 0,6 k_5 + 2,0 = 0$
5. $-0,9 k_1 - 0,6 k_4 + 3,1 k_5 - 1,6 k_6 - 2,1 = 0$
6. $-1,6 k_5 + 3,4 k_6 - 0,8 k_7 + 2,9 = 0$
7. $-0,8 k_6 + 2,2 k_7 - 0,8 k_8 + 2,5 = 0$
8. $-0,8 k_7 + 2,4 k_8 - 0,5 k_9 - 0,4 k_{10} + 0,7 k_{11} - 3,5 = 0$
9. $-0,5 k_8 + 2,5 k_9 - 1,2 k_{10} + 0,8 k_{11} - 1,5 = 0$
10. $-0,4 k_8 - 1,2 k_9 + 2,5 k_{10} + 4,0 = 0$
11. $+0,7 k_8 + 0,8 k_9 + 1,5 k_{11} - 0,8 = 0$

Pełny układ równań normalnych (6) rozdziela się na dwie grupy: pierwsza grupa zawiera równania normalne 1, 2, 3, 4, 5, 6 a druga grupa — pozostałe równania 7, 8, 9, 10 i 11. Sieć została jak gdyby podzielona linią Be na dwie części *BabAdeB* i *BefgChB*.



Z rozwiązania poszczególnych grup równań normalnych wynikają odpowiadające im, zredukowane równania normalne. Ze zredukowanych równań normalnych 4, 9, 13, 18 i z równania normalnego 5 oblicza się korelaty k_4 , k_5 , k_9 , k_{13} i k_{18} , a pozostałe korelaty wyznacza się z odpowiednich zredukowanych równań normalnych.

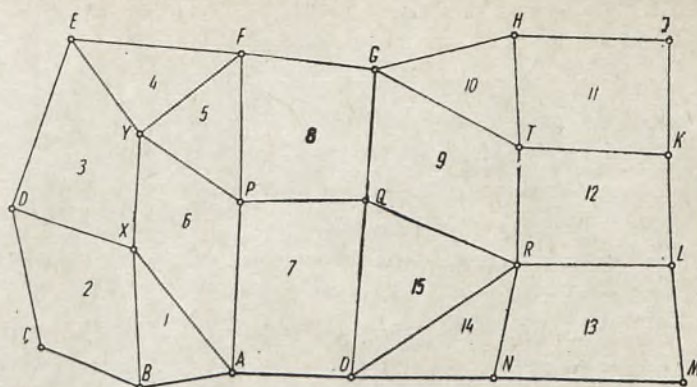
Podział sieci można przeprowadzić na więcej niż dwie części. I tak na przykład, sieć niezależna (rys. 4) została podzielona liniami BG i CF na trzy części. Dla całej sieci niwelacyjnej układu się 12 równań normalnych, które rozdziela się następnie na trzy grupy: pierwsza grupa zawiera równania normalne 1, 2, 3, 4; druga grupa równania 6, 8, 7, 5 oraz trzecia grupa z równaniami 12, 11, 10, 9.

Przez rozwiązanie równań normalnych w poszczególnych grupach dochodzi się do zredukowanych równań normalnych: z pierwszej grupy otrzymuje się zredukowane równanie normalne 4, zawierające korelaty k_4 i k_5 ; z drugiej grupy — zredukowane równanie normalne 7, które zawiera korelaty k_5 , k_9 i k_7 ; z trzeciej grupy — zredukowane równanie normalne 9, zawierające korelaty k_7 i k_9 . Powstają w ten sposób 4 równania wiążące, z których wyznacza się korelaty k_4 , k_5 , k_7 i k_9 , po czym oblicza się pozostałe korelaty z odpowiednich zredukowanych równań normalnych.

Sieć niwelacyjna, przedstawiona na rysunku 5 jest podzielona na dwie części liniami AP i PF. Wyrównanie przeprowadza się w sposób następujący: dla całej sieci układu się 15 równań normalnych, które dzieli się następnie na dwie grupy: pierwsza grupa obejmuje równania normalne 1, 2, 3, 4, 5, 6, zaś druga grupa — pozostałe równania 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7. Z pierwszej grupy równań normalnych po wyeliminowaniu korelaty k_4 , wynikają równania normalne zredukowane 5 i 6; piąte równanie zawiera korelaty k_5 , k_6 , a szóste — korelaty k_5 , k_6 , k_7 . Z drugiej grupy równań normalnych, po wyeliminowaniu korelaty k_9 , uzyskuje się zredukowane równania normalne 8 i 7; ósme równanie zawiera korelaty k_7 , k_8 , k_5 , a równanie 7 korelaty k_6 , k_7 , k_8 . W wyniku powstają 4 równania wiążące, z których wyznacza się korelaty k_5 , k_6 , k_7 i k_8 , a następnie oblicza się pozostałe korelaty z odpowiednich równań zredukowanych.

Przy wyrównywaniu sieci niwelacyjnej niezależnej, podział sieci powinien być przeprowadzony w miarę możliwości za pomocą figury (trójkąt lub wielobok) lub linii. Równania normalne figur wiążących powinny być zawsze ustawione na ostatnim miejscu w układzie równań normalnych poszczególnych grup.

Przy wyrównywaniu sieci niwelacyjnej nawiązanej, rozkład na dwie grupy za pomocą figury lub linii należy przeprowadzać w ten sposób, aby równania warunkowe dla



Rys. 5

wszystkich ciągów niwelacyjnych, łączących dwa punkty niwelacyjne o znanych wysokościach n. p. m., zostały włączone do jednej i tej samej grupy. Znaczący to, że nie można zestawiać takiego równania warunkowego, które łączyłoby obie grupy. Gdyby to było niemożliwe — to wówczas równanie łączące obie grupy należy rozwiązać łącznie z równaniami poszczególnych grup.

Podana tu metoda grupowego wyrównania może znaleźć również zastosowanie przy dowiązywaniu nowej sieci niwelacyjnej do sieci poprzednio wyrównanej. Na przykład: nowa sieć niwelacyjna *BefgChb* (rys. 2) została nawiązana do wyrównanej poprzednio sieci niwelacyjnej *BabAdeB* za pośrednictwem poligonu niwelacyjnego *Bde*. Spowodowało to konieczność łącznego wyrównania obu sieci jako jednej całości. Postępowanie takie można przeprowadzić w sposób następujący.

Do równań warunkowych istniejącej sieci niwelacyjnej *BabAdeB* dołącza się równanie warunkowe 7 figury wiążącej *Bef* i tworzy równanie normalne oraz zredukowane równanie normalne 6. Następnie dołącza się równanie warunkowe 6 figury wiążącej *Bde* do równań warunkowych nowej sieci niwelacyjnej *BefgChb* i zestawia się równania normalne. Przez rozwiązanie równań normalnych uzyskuje się zredukowane równanie normalne 7. Ze zredukowanych równań normalnych 6 i 7 wyznacza się korelaty k_6 i k_7 , a następnie pozostałe korelaty z odpowiednich zredukowanych równań normalnych.

Przedstawiona tu metoda grupowego wyrównania sieci niwelacyjnych może znaleźć zastosowanie również przy wyrównywaniu sieci triangulacyjnych i poligonowych.

LITERATURA: „Wyrównanie i obliczenie sieci triangulacyjnych” J. J. Pranis-Pranievicz

Mgr inż. Jan Korzeniewicz

Kataster w Niemieckiej Republice Demokratycznej

Według prof. dr inż. W. Zilla „Katastermessungen” Gotha 1957 r.

Prace pomiarowe nad założeniem katastru w Niemczech sięgają pierwszej połowy XIX wieku. Kataster założono początkowo w celu uzyskania sprawiedliwego opodatkowania własności gruntowej (kataster podatku gruntowego). Ponieważ sprawiedliwe opodatkowanie zależy nie tylko od powierzchni, ale i wartości gruntu względnie czystego dochodu, dlatego prócz pomiaru, w celu określenia powierzchni, należało przeprowadzić przez rzeczoznawców ogólną klasyfikację gruntów.

Do obliczenia podatku potrzebne są z katastru następujące dane: numer działki, właściciel, powierzchnia, wynik klasyfikacji gruntu.

Wymienione wyżej dane katastralne muszą wykazywać stale stan aktualny. Po założeniu ksiąg gruntowych zyskał kataster dodatkowe znaczenie: służył do zabezpieczenia własności gruntowej, tworząc tym samym podstawę prawną. Miał on być łącznikiem między księgą gruntową a stanem faktycznym na gruncie. Do tego potrzebna była mapa. Mapy takie, istniejące niejednokrotnie jeszcze przed założeniem katastru, były pochodzenia graficznego, bez osnowy i miar i służyły jedynie do graficznego wyznaczenia powierzchni działek oraz jako podstawa do numeracji

tychże. Do dokładnego odtworzenia granic własności mapy takie nie wystarczały, potrzebne były do tego miary. Dlatego też z końcem XIX wieku nastąpił zwrot od katastru graficznego do tak zwanego liczbowego, w którym każdy poszczególny punkt graniczny działki miał być za pomocą miar naturalnych zlokalizowany na gruncie oraz, w razie zniszczenia, bez trudu odtworzony. Jako metodę pomiarową przyjęto pomiar ortogonalny. Jednakże ten typ katastru, jak dotąd, jest zrealizowany tylko w minimalnym stopniu.

Obecnie wymaga się od katastru danych dla rolnictwa odnośnie rodzajów użytków, powierzchni użytkowych itp. Dane te są bardzo ważne przy wypośrodkowaniu obliczeń przeciętnych zbiorów oraz przy planowaniu gospodarczym. Trzeba podkreślić, że wymienione wyżej dane muszą być stale aktualizowane. Jako podstawa do tego służą:

1. Mapy katastralne z przynależnymi do nich operatami liczbowymi.

2. Księgi katastralne.

Dla każdej wsi względnie gromady mapy i księgi katastralne zakładano osobno. Z powodu rozdrobnienia terytorium Rzeszy na poszczególne kraje, zaznaczyła się duża

różnorodność w opracowaniu map i ksiąg katastralnych w poszczególnych krajach. Dlatego w ostatnich latach przeprowadzono w Niemczech reformę katastru. W ramach zarządzonej w r. 1931 nowej państwowej klasyfikacji gruntów, wyniki tejże przejęł kataster.

Ogólnopństwowa klasyfikacja gruntów ma wielkie znaczenie nie tyle dla katastru i podatku gruntowego, ile przede wszystkim dla rolnictwa, stanowi bowiem podstawę dla przyszłej planowej gospodarki w rolnictwie. Dlatego też jej wyniki muszą być zachowane i utrzymane, do czego najlepiej nadaje się kataster. Aby mógł on tę rolę spełnić, okazało się konieczne nowe ustawienie katastru według jednolitych wytycznych.

Ten jednolity kataster odchodzi częściowo od formy książkowej, przyjmując formę kartoteki; mapy katastralne natomiast pozostają nadal w dotychczasowym stanie, na razie bowiem — z gospodarczych względów — nie można sobie pozwolić na nowy pomiar kraju, jakkolwiek wykonanie nowych map jest rzeczą bardzo pożądaną i pilną.

Wykonanie nowych map można bowiem uzyskać tylko poprzez nowy pomiar kraju; przerysowanie map obecnych, powstałych drogą graficzną, doprowadziłoby jedynie do pogorszenia istniejących podkładów.

Prace nad ogólnopaństwową klasyfikacją gruntów i jednolitym katastrem dobiegają w NRD końca.

Nowy kataster składa się z następujących części:

- a) mapy katastralnej w dotychczasowej formie łącznie z operatem obliczeniowym i arkuszami specjalnymi,
- b) rejestru parcelowego (Flurbuch) wraz z wykazem właścicieli w formie książkowej. Jest to spis działek według numerów, w porządku alfabetycznym, zawierający następujące dane: numer działki, powierzchnia, użytek, wyniki klasyfikacji gruntu oraz dochód. Właściciele są zapisani w osobnym wykazie,
- c) księgi majątkowej (Liegenschaftsbuch) — w formie kartoteki, która zawiera zestawienie posiadłości ziemskiej poszczególnego właściciela w danej gromadzie, według numerów działek użytków, powierzchni i dochodu,
- d) księgi budynkowej — również w formie kartoteki, zawierającej dane odnośnie lokalizacji budynku, jego przeznaczenia, roku budowy i wartości. Dane te są podstawą do obliczenia podatku oraz ubezpieczenia budynku,
- e) alfabetycznego wykazu nazwisk w formie kartoteki ułatwiającego wyszukanie danych katastralnych.

Poza tym dochodzą jeszcze dla każdej gromady rozmaite zestawienia: odnośnie ogólnej powierzchni, powierzchni użytków, rodzajów użytków itp.

Wszystkie pomiary katastralne służą albo do odnowienia map katastralnych, albo dla bieżących potrzeb katastru.

Należy więc rozróżnić:

1. Nowe pomiary katastralne. Zgodnie z zarządzeniem z dnia 1.I. 1954 r. nowe pomiary są wskazane wtedy, gdy jakiś arkusz mapy dotychczas w ogóle nie był opracowany albo jeśli dotychczasowa mapa nie odpowiada wymogom dokładności, stawianym przez zleceniodawcę.

Celem nowych pomiarów jest opracowanie mapy na podstawie obliczeń i miar. Zdjęcie ma być oparte na krajowym układzie współrzędnych. Operat katastralny należy także odnowić zgodnie z mapą katastralną i obliczeniami z miar. Dla map nowo opracowanych przewidziane są następujące skale:

1:1000 w osiedlach i terenach o drobnej szachownicy gruntów,

1:2000 w nie zabudowanym terenie o dużych działkach,

1:5000 w dużych posiadłościach ziemskich.

Wewnątrz miast można wyjątkowo użyć skali 1:500.

2. Pomiary dla potrzeb bieżących reguluje zarządzenie z dnia 1.XI. 1952 r. Zadanie katastru może być tylko wtedy spełnione, jeśli ten wykazuje każdorazowo stan aktualny (to jest zgodny ze stanem faktycznym). Konieczny jest poza tym stały kontakt z księgą gruntową, która sygnalizuje zmianę właściciela; w tym wypadku zbyteczne są jakiejkolwiek pomiary, wystarczy przeprowadzenie zmiany w operacie opisowym. Jeśli jednak zmienił się kształt działki, powierzchnia, użytek lub wystawiony został na działkę nowy budynek, wtedy, w większości wypadków,

potrzebny jest pomiar. Ze względu na to, że wymienione wyżej zmiany pociągają za sobą skutki prawne — pomiary takie mogą być wykonywane tylko przez osoby do tego upoważnione.

Wszystkie wyniki stąd zmiany muszą być przekazane księdze gruntowej w celu odpowiedniego uzupełnienia. Wymagany jest więc stale czynny aparat techniczny i administracyjny, który utrzymywałby kataster w stanie aktualnym, gdyż przy każdym podziale, rozgraniczeniu, przesunięciu drogi, wybudowaniu nowych budynków, przy powstawaniu nowych zakładów przemysłowych i linii komunikacyjnych, a nawet przy zmianie użytków, konieczne są czynności pomiarowe i administracyjne.

Aktualizacja katastru odnosi się zarówno do mapy katastralnej, jak i do operatu opisowego. Nowy stan nanosi się na mapy kolorem czerwonym, stary stan — nieaktualny — skreśla się. Ma to taki skutek, że na terenach, gdzie zmiany zachodzą często, mapa katastralna staje się z czasem mało czytelna i zachodzi potrzeba sporządzenia nowej kopii.

Skale dotychczasowych map są różne: od 1:500 do 1:5000, przy czym, na przykład w Saksonii, występują także skale nierówne, jak 1:1820 i 1:2730. Pomiary katastralne odznaczają się wyjątkową dokładnością, muszą zawierać tyle miar kontrolnych, aby każdy błąd w pomiarze można było wykryć przez obliczenie. Używa się głównie pomiaru metodą ortogonalną oraz przez nawijanie. Ostatnio na skutek ulepszeń w budowie instrumentów dla celów katastralnych metoda biegunowa zyskuje na znaczeniu.

Specjalną wagę należy kłaść na to, aby powierzchnie działek obliczane były na podstawie miar naturalnych, przez co uzyskuje się najdokładniejsze wyniki. Wymagane jest również szczególnie troskliwe i czyste prowadzenie szkieł połowych, gdyż wyniki pomiarów są przechowywane i nieraz, po upływie dziesiątków lat, znajdują zastosowanie, zwłaszcza gdy chodzi o odtworzenie zatartych punktów granicznych.

Jakkolwiek zaprowadzenie jednolitego katastru i klasyfikacji gruntów jest dużym postępem, stan w tej dziedzinie jest dziś jeszcze bardzo daleki od ideału. W roku 1876 A. Nagel wypowiedział się na ten temat w następujących słowach: „Kataster tylko wtedy można by uważać za idealny, jeśli podstawą dla niego będzie pomiar sytuacji metodą ortogonalną, opartą na państwowej osnowie geodezyjnej, wraz z zawartymi w szkicownikach połowych dokładnymi miarami, oraz jeśli wyniki pomiarów skartowane zostaną na arkuszach sekcyjnych o jednolitym układzie, w skali 1:1000 lub 1:2000. Należy przy tym tak przeprowadzić pomiar, aby obliczenie powierzchni oparte było na miarach naturalnych. Zdjęcie takie powinno uwzględnić również szczegóły topograficzne oraz warstwice”.

Tak wykonane zdjęcie katastralne mogłoby służyć przez długie lata jako podstawa dla wszystkich gospodarczych założeń oraz dla opracowania map topograficznych. Byłoby to mimo dużych jednorazowych kosztów na dłuższy okres czasu znacznie tańsze niż stale wykonywane prace pomiarowe dla najrozmaitszych technicznych i gospodarczych celów.

Idealny obraz katastru, nakreślony przez A. Nagla, zbliżony jest do warunków panujących w Wiertembergii: obowiązuje tam katastralna mapa warstwowa w skali 1:2500, w jednolitym układzie arkuszy sekcyjnych.

W obecnych warunkach kataster niemiecki zajmuje się jedynie tylko pomiarem sytuacyjnym i może zaspokoić ze względów ekonomicznych tylko najpilniejsze potrzeby. Pomiar rzeźby i szczegółów topograficznych jest na razie nieaktualny. Poza tym w związku z klasyfikacją, należało wykonać prace pomiarowe w celu wkreślenia na mapy zasięgu konturów poszczególnych klas gleby, ustalonych na gruncie przez klasyfikatorów.

W wyniku klasyfikacji powstają mapy klasyfikacyjne, z których wypośredkowuje się powierzchnię wycinków poszczególnych klas, stanowiących podstawę do obliczenia dochodów.

Mapa klasyfikacyjna jest jednym z podkładów katastralnych; wszelkie zmiany zachodzące w bonitacji gleby, należy wprowadzać do mapy klasyfikacyjnej na bieżąco.

Wszystkie wymienione wyżej czynności wchodzą w zakres wielostronnych prac pomiarowych przy odnowieniu i aktualizacji katastru niemieckiego.

Zagadnienie składnic geodezyjnych

Część II

W dziale pt. „Ewidencja”, zarządzenie ustala szczegółowe zasady prowadzenia ksiąg ewidencyjnych (wzór 1) i map przeglądowych dla materiałów wielkoskalowych (wzór 2 i 3) oraz odpowiednich ksiąg, skorowidzów i zestawień zbiorczych dla map drobnoskalowych (wzór 6). Ustalono, że księgi ewidencyjne sporządza się i prowadzi w jednym egzemplarzu z przeznaczeniem dla danej składnicy, a mapy przeglądowe materiałów wielkoskalowych i zestawień zbiorczych map drobnoskalowych — w dwóch egzemplarzach, z których jeden — przeznaczony jest dla danej składnicy, a drugi — dla terenowo właściwej delegatury Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Delegatura GUGiK jako ekspozytura Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii na obszar danego województwa ma w tym przypadku zadanie zbierania wszelkich wiadomości i danych, zarówno na odcinku osnowy geodezyjnej, jak i odnośnie wszelkich materiałów geodezyjnych i kartograficznych dla umożliwienia Głównemu Urzędowi Geodezji i Kartografii organizowania koniecznych prac geodezyjnych oraz wydawania odpowiednich map i dokumentów. Uwzględniając, że dany resort, którego jednostki mają zorganizowane składnice geodezyjne, winien mieć również pewne rozeznanie techniczne co do zasięgu obszarowego

materiałów koniecznych do wykonania przez te jednostki, ustalonych planem zadań, przewidziano w zarządzeniu możliwość sporządzenia dla tych celów dodatkowego egzemplarza mapy przeglądowej na zarządzenie władzy zwierzchniej, właściwej dla danej składnicy geodezyjnej.

Zarówno księgi ewidencyjne, jak i mapy przeglądowe muszą być ze zrozumiałych względów utrzymywane w stanie ciągłej aktualności oraz w myśl powyższych uregulowań delegatury GUGiK muszą być sukcesywnie powiadamiane o wszelkich zmianach w zaewidencjonowanym zasobie kartograficzno-geodezyjnym każdej składnicy zorganizowanej na obszarze danego województwa. Nałożono więc na te składnice obowiązek co najmniej dwukrotnego w ciągu roku (5 stycznia i 5 lipca) przesyłania do właściwych delegatur odpowiednio sporządzonego szkicu na kalce (przezroczu) tego fragmentu mapy przeglądowej, na którym wystąpiła zmiana w pokryciu materiałem geodezyjnym. Na szkicu tym, oprócz zasadniczych danych określających powstałe zmiany, dla umożliwienia delegaturze GUGiK zaktualizowania posiadanego egzemplarza mapy przeglądowej — należy również wnieść ramki tych sekcji podstawowej mapy ewidencyjnej, na których występują zmiany.

Wzór 6

Księga ewidencyjna map drobnoskalowych											
Skala: 1 : 25 000				Nazwa Chojnice				Oznaczenie Pas 34 słup 25 B			
Rodzaj mapy <i>topograficzna</i> Rok wydania 1937 Wykonawca <i>WIG</i>						Numer szafy <i>Top/I</i> Numer półki (<i>szuflady</i>) <i>I</i>					
Data	Nr ewid.	Ilość		Stan	Nr faktury protokołu	Data	Nr ewid.	Ilość		Stan	Nr faktury (protokołu)
		przychód	rozchód					przychód	rozchód		
1958						Z przeniesienia		100	56	268	
1. I.	1 — 200	200	—	200	prot. 1/58						
25. I.	201 — 210	10	—	210	prot. 2/58						
10. II.	1 — 50	—	50	160	fakt. 15/58						
20. II.	211 — 276	66	—	226	prot. 3/58						
1.III.	51 — 60	—	10	216	fakt. 18/58						
15.III.	61 — 76	—	16	200	fakt. 29/58						
15. IV.	277 — 286	10	—	210	prot. 4/58						
20. V.	287 — 295	9	—	219	prot. 5/58						
1. X.	296 — 300	5	—	224	prot. 6/58						
Stan na 31.XII.1958 r.		300	76	224							
Prot. inwent.				224							
Stan na 1.I.59				224							
10. I.	301 — 400	100	—	324	prot. 1/59						
12. II.	77 — 80	—	4	320	fakt. 1/59						
25. II.	81 — 90	—	10	310	fakt. 2/59						
1.III.	91 — 105	—	15	295	fakt. 8/59						
15.III.	106 — 120	—	15	280	fakt. 15/59						
10. IV.	121 — 125	—	5	275	fakt. 16/59						
2. V.	126 — 128	—	3	272	fakt. 17/59						
15. V.	129 — 132	—	4	268	fakt. 20/59						
Do przeniesienia		100	56	268		Do przeniesienia					

W wyżej podanych terminach składnice geodezyjne obowiązane są również podawać delegaturom końcowy stan z księgi ewidencyjnej map drobnoskalowych (wzór 6). To ostatnie wymaganie jest konieczne dla umożliwienia delegaturom śledzenia zakresu potrzeb jednostek w mapy drobnoskalowe, dla stawiania wniosków do GUGiK w sprawie druku map, ustalania wysokości nakładów, uzupełniających dodruków wydań istniejących itp.

Gdy wystąpią w pierwszym okresie większe ilości zmian w pokryciu materiałem geodezyjnym czy kartograficznym, wówczas dla ułatwienia pracy obu zainteresowanym stronom, to jest danej składnicy geodezyjnej i terenowo właściwej delegaturze, przesyłanie danych dotyczących zmian winno się odbywać częściej niż dwa razy w roku.

Przy prowadzeniu ksiąg ewidencyjnych i map przeglądowych obowiązują ponadto wskazania natury porządkowej, mające na celu utrzymanie tych podstawowych dokumentów ewidencyjnych w należytym przejrzystym stanie, nie budzącym wątpliwości w dokonywanych zapisach. Ustalono więc obowiązek stosowania czytelnego pisma, a na mapach przeglądowych — oprócz tego samego wymagania — odpowiednich kolorów tuszu i farb — ponadto obowiązują zakaz wycierania, przerabiania zapisów. Gdy zajdzie potrzeba skreślenia i poprawienia zapisów, winno to być dokonane odpowiednio przekreśleniem poprzedniego zapisu linią poziomą z zachowaniem czytelności tego zapisu i wpisaniem właściwych danych czerwonym atramentem oraz opatrzone być winno datą i podpisem osoby dokonującej poprawek.

Podstawę skreślenia materiałów zasobu kartograficzno-geodezyjnego z ewidencji stanowią następujące dokumenty: protokoły przekazania materiałów, protokoły zniszczenia materiałów wraz z odpowiednim zezwoleniem właściwego terenowo archiwum państwowego, fakturą przychodową czy rozchodową.

Obowiązują jednolite dla wszystkich składnic geodezyjnych w kraju wzory księgi ewidencyjnej map wielkoskalowych (wzór 1) i księgi ewidencyjnej map drobnoskalowych (wzór 6).

Przed wykorzystaniem ksiąg ewidencyjnych dla dokonywania kolejnych wpisów, należy te księgi odpowiednio przystosować do celów ewidencyjnych, poprzez opatrzenie kart księgi kolejnymi numerami stron, przesnurowanie księgi i zawiązanie końców nitek oraz zalakowanie ich i odcisnięcie na laku pieczęci danej jednostki prowadzącej i odcisnięcie na laku pieczęci danej jednostki prowadzącej i odcisnięcie na laku pieczęci danej jednostki prowadzącej. Z dalszych wymagań, należy na okładce księgi ewidencyjnej uwidocznić w lewym, górnym rogu napis oznaczający jednostkę prowadzącą ewidencję, nazwę odpowiadającej jednostki podziału administracyjnego (powiatu, miasta stanowiącego powiat itp.), a na środku okładki umieścić napis: „księga ewidencyjna materiałów geodezyjnych i kartograficznych”, czy „księga ewidencyjna map drobnoskalowych”, a pod tymi napisami należy podać numer tomu tej księgi i w prawym dolnym narożniku: datę rozpoczęcia zapisów i zakończenia ich w danym tomie księgi ewidencyjnej.

Wskazane jest, aby księgi ewidencyjne mogły być prowadzone przez dłuższy czas bez dodatkowego zakładania nowych tomów, dlatego księgę ewidencyjną należy zawczasu podzielić na odpowiednie części odpowiadające poszczególnym sekcjom podstawowej mapy ewidencyjnej w skali 1:25 000, czy innym sekcjom odpowiadającym mapom drobnoskalowym — w zależności od wielkości posiadanej zasobu kartograficzno-geodezyjnego oraz jego możliwości rozwojowych w najbliższych latach. Gdy zasób kartograficzno-geodezyjny jest tak duży, że powyższego warunku nie da się łatwo spełnić, można założyć oddzielne księgi na każdą sekcję mapy ewidencyjnej. Ten przypadek może mieć miejsce szczególnie przy ewidencjonowaniu materiałów wielkoskalowych.

Po podzieleniu księgi ewidencyjnej na części odpowiadające poszczególnym sekcjom mapy ewidencyjnej, należy odpowiednią stronicę rozpoczynającą zapisy w danej sekcji mapy ewidencyjnej opatrzyć pośrodku napisem stanowiącym oznaczenie tej sekcji w przyjętym systemie oznaczeń, a dla miast — odpowiednie oznaczenie dzielnic czy bloku, w ramach których jest prowadzona ewidencja materiałów. Dla wyraźnego odróżnienia poszczególnych wyodrębnionych w ten sposób części księgi ewidencyjnej, należy pierwsze karty rozpoczynające zapisy w danej sekcji (jednostce) ewidencyjnej opatrzyć zakładką (języcz-

kiem) z napisem określającym oznaczenie danej sekcji (jednostki). Ewidencjonowanie materiałów geodezyjnych wielkoskalowych po przygotowaniu księgi ewidencyjnej do dokonywania wpisów, należy rozpocząć od tej sekcji mapy ewidencyjnej w skali 1:25 000, która położona jest w części najbardziej wysuniętej na północ i zachód obszaru objętego ewidencją, a następnie sekcje obejmować ewidencją — posuwając się równoleżnikowo w kierunku z zachodu na wschód i dalej w następnym pasie równoleżnikowym również w tym samym kierunku: zachód — wschód, aż dojdziemy do sekcji położonej w miejscu wysuniętym najbardziej na południe i wschód obszaru objętego ewidencją. W ramach pierwszej sekcji mapy ewidencyjnej w skali 1:25 000 należy w tym samym, jak wyżej, porządku oznaczać poszczególne materiały numeracją, poczynając od jednostki i kończąc w miejscu położonym w części wysuniętej najbardziej na południe i wschód obszaru danej sekcji mapy 1:25 000. Przechodząc kolejno na sąsiednią sekcję mapy ewidencyjnej 1:25 000, prowadzimy numerację oddzielną, to jest jeżeli ostatni zapis na poprzedniej sekcji był oznaczony na przykład nr 14, to na sąsiedniej sekcji pierwszy zapis będzie oznaczony bezpośrednio nr 1 itd. W ten sposób dokonujemy zapisów ewidencyjnych dla całego obszaru danej jednostki organizacyjnej (administracyjnej) objętej ewidencją zasobu kartograficzno-geodezyjnego.

Z powyższych wyjaśnień wynika, że przyjęta do ewidencji jednostka kartograficzna — sekcja danej mapy ewidencyjnej, łączy się ściśle z daną jednostką organizacyjną (administracyjną), w obrębie której działa jednostka prowadząca składnicę geodezyjną.

Przez wprowadzenie zasady oznaczenia dla materiałów wielkoskalowych numeracji ewidencyjnej, według poszczególnych sekcji mapy 1:25 000 uzyskujemy dwie korzyści.

1. Notujemy zasięg i rodzaj pokrycia materiałem geodezyjnym na każdej sekcji mapy ewidencyjnej, w wyniku czego na tej podstawowej mapie topograficznej uzyskujemy w skali krajowej dane o pokryciu kraju w materiał wielkoskalowy, co pozwala na wyciąganie wniosków o konieczności zorganizowania odpowiednich prac geodezyjnych nowych czy uzupełniających, jak i wydawania map.

2. Notujemy zasięg i rodzaj pokrycia materiałem geodezyjnym wielkoskalowym na obszarze każdej jednostki administracyjnej, na terenie której działa jednostka prowadząca składnicę geodezyjną, co również pozwala na wyciągnięcie wniosków, co do stopnia pokrycia materiałem i konieczności wszczęcia odpowiednich prac, umożliwiających poprawę istniejącego stanu pokrycia w danej jednostce.

Dla szczegółowego wyjaśnienia należy podać, że w przypadku, gdy ewidencjonowany materiał geodezyjny rozprzestrzeni się na kilku sekcjach mapy ewidencyjnej 1:25 000, wówczas opatrujemy go numerem ewidencyjnym na tej sekcji mapy ewidencyjnej, na której jest położona obszarowo większa część tego materiału i numeracja ta pozostaje nie zmieniona i na pozostałych sąsiednich sekcjach tej mapy ewidencyjnej. Gdy części te są obszarowo równe, wówczas decyduje osoba zakładająca ewidencję. W tych przypadkach zapis w księdze ewidencyjnej w części odpowiadającej obranej sekcji mapy ewidencyjnej będzie pełny, wyczerpujący wszystkie rubryki księgi, a w pozostałych sekcjach zapis ogranicza się do najniezbędniejszych danych, jak numer ewidencyjny, nazwa obiektu objętego materiałem i oznaczenia odpowiedniej sekcji mapy ewidencyjnej.

Dla miast obowiązują analogiczne zasady, z tą różnicą, że jednostkę stanowi tu dzielnica czy poszczególny blok. W tym celu dzielnicę, czy bloki przyjęte za jednostkę winny być opatrzone symbolami lub numeracją dla całego miasta wg kolejności jak podano dla mapy 1:25 000 i w ramach tych jednostek należy materiały geodezyjne opatrzyć numeracją i wprowadzać do ksiąg ewidencyjnych. Na numer ewidencyjny w tych miastach składa się symbol lub numer dzielnicy czy bloku łamany przez liczbę bieżącą zapisu w księdze ewidencyjnej i z kolei łamany przez rok zapisu. Przed nadawaniem numeracji, jednostki ewidencyjne miasta, wewnątrz których prowadzi się ewidencję, muszą być opatrzone symbolami czy numeracją. Przykładowo dla miasta posiadającego 7 jednostek (dzielnic czy bloków ewidencyjnych) numeracją jest od 1 do 7 lub oznaczona symbolami określającymi w skrócie nazwy dzielnic czy bloków. Szczegółowo numeracja ewidencyjna przedstawia się następująco: 2/15/58, gdzie „2” oznacza numer dzielnicy, „15” liczbę zapisu do

księgi ewidencyjnej, a „58” — rok zapisu lub inaczej: Mj/15/58, gdzie „Mj” oznacza skrót nazwy dzielnicy „Majdany”. Pozorna dowolność i odmiennosc numeracji, na ogół trzyma się ogólnych zasad, różni się tylko symboliką.

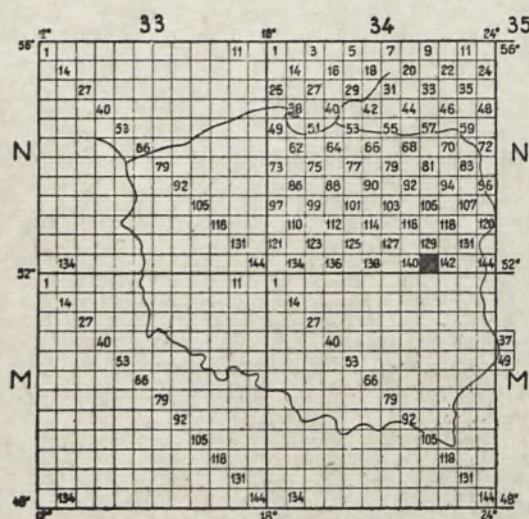
Na pozostałych obszarach na numer ewidencyjny, jakim winien być opatrzony każdy materiał geodezyjny i wpisany do księgi ewidencyjnej, składa się, podobnie jak w miastach, lecz z inną jednostką ewidencyjną: oznaczenie danej sekcji mapy ewidencyjnej w skali 1:25 000, na obszarze której występuje dany materiał geodezyjny, kolejny numer zapisu w księdze ewidencyjnej i rok zapisu. Gdy ewidencjonowany materiał geodezyjny pokrywa więcej niż jedną sekcję mapy ewidencyjnej, wówczas do numeru ewidencyjnego wchodzi wszystkie oznaczenia tych sekcji, na których rozprzestrzenia się dany materiał geodezyjny.

Oprócz zapisów w księgach ewidencyjnych, każdy materiał geodezyjny i kartograficzny winien być opatrzony numerem ewidencyjnym. Numer ten wpisuje się w lewym dolnym narożniku materiału, który opatruje się również pieczęcią danej jednostki geodezyjnej, w lewym dolnym narożniku na zewnętrznej stronie okładki i na grzbiecie zbroszowanego operatu, jak również na wszystkich oddzielnych częściach tego operatu. Przyjęty system oznaczeń ewidencyjnych wymaga szczegółowego wyjaśnienia.

w skali 1:1 000 000 w podziale międzynarodowym, pokrywającą nasz kraj; „141” — oznacza wybrany w tej milionówce numer mapy w skali 1:100 000, a symbole „B” i „c” oznaczają kolejno określone symbolem sekcje map w skali 1:50 000 i wreszcie 1:25 000. Gdybyśmy zamierzali oznaczyć tym systemem materiał geodezyjny rozprzestrzeniający się na 4 sekcjach mapy 1:25 000, musielibyśmy te sekcje oznaczyć następującymi symbolami, na przykład: N-34-141-B-a, N-34-141-B-b, N-34-141-B-c, N-34-141-B-d, co można by ostatecznie skrócić do takiej postaci: N-34-141-B-a-b-c-d, to stanowi jednak w sumie 18 znaków. Należy tu jeszcze uwzględnić, że do pełnego oznaczenia ewidencyjnego, należałoby dodać liczbę zapisu materiału w księdze ewidencyjnej i liczbę oznaczającą rok zapisu. Z powyższego rozważania wynika, że ten system nie jest ekonomiczny dla celów ewidencyjnych.

Dla zastosowania najprostszyc oznaczeń przy ewidencjonowaniu materiałów geodezyjnych i kartograficznych zastosowano następujący sposób, pozostawiając w zasadzie bez zmian ogólne założenia podziału międzynarodowego (wzór 8), a mianowicie:

— zanumerowano kolejno w sposób ciągły w poszczególnych sekcjach międzynarodowej mapy 1:1 000 000 pokrywającej nasz kraj, poszczególne sekcje map 1:100 000,

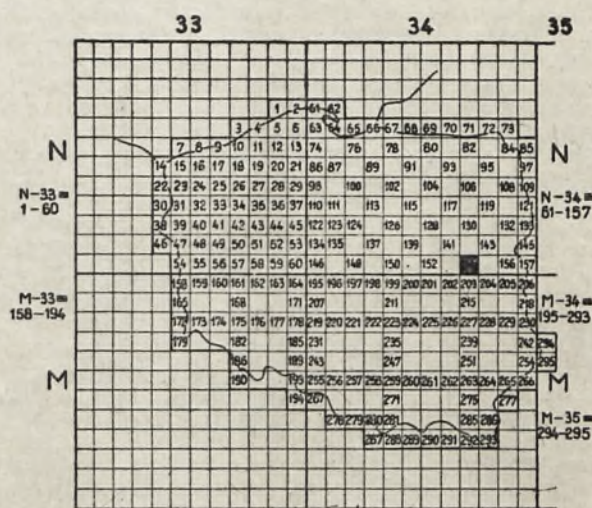


Wzór 7. Podział międzynarodowy

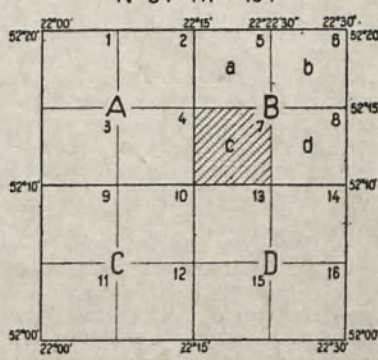
Oznaczenie map:

Skala	W podziale międzynarodowym	W podziale ewidencyjnym
1:1 000 000	N - 34	61 - 157
1: 100 000	N - 34 - 141	154
1: 50 000	N - 34 - 141 - B	154/5-8
1: 25 000	N - 34 - 141/B - c	154/7

Jak już podano za podstawową mapę ewidencyjną przyjęto mapę topograficzną w skali 1:25 000 w układzie międzynarodowym. Uwzględniając, że podział międzynarodowy zawiera skomplikowane oznaczenia poszczególnych sekcji (wzór 7), wykorzystanie tych oznaczeń do numeracji ewidencyjnej byłoby bardzo uciążliwe i skomplikowane. Na potwierdzenie powyższego można podać, że dla oznaczenia jednej tylko sekcji mapy w skali 1:25 000 w podziale międzynarodowym potrzeba aż 12 znaków, a mianowicie na przykład: N-34-141-B-c, gdzie jak wiadomo „N34” oznacza północno-wschodnią sekcję mapy



N-34-141 = 154



Wzór 8. Podział ewidencyjny

Oznaczenie map:
1:1 000 000 N - 34
1: 100 000 N - 34 - 141
1: 50 000 N - 34 - 141 - B
1: 25 000 N - 34 - 141 - B - C

w konsekwencji czego dla pierwszej sekcji tej mapy, to jest N-33, uzyskano w ten sposób numerację wypełniającą ją setek od 1-60, dla drugiej N-34: od 61-157, następnie dla M-33: od 158-194, dla M-34: od 195-293 i wreszcie dla piątej sekcji mapy 1:1 000 000, pokrywającej nasz kraj, to jest M-35 — ustalono numerację od 294-295. W analogiczny sposób ustalono również numerację poszczególnych sekcji mapy 1:25 000 pokrywających poszczególne sekcje mapy 1:100 000, uwzględniając w tym również występujący podział na mapy w skali 1:50 000, a mianowicie:

— dla każdej sekcji „A” mapy 1:50 000 (według oznaczeń międzynarodowych ustalono numerację składowych jej sekcji map 1:25 000: od 1 do 4, dla sekcji „B” tej mapy: od 5 do 8, dla sekcji „C”: od 9 do 12 i dla sekcji „D”: od 13 do 16. Jakie korzyści uzyskujemy stosując taki system? Otóż w tym systemie:

1. Nie odbiegamy od zasad podziału międzynarodowego, choć zmieniamy numerację poszczególnych jej sekcji, gdyż

w każdej chwili personel składnicy, po zaznajomieniu się z tym systemem oznaczeń i przyswojeniu go, z łatwością dokona przejścia z oznaczeń tych na podział międzynarodowy i odwrotnie — w każdym przypadku. Wystarczy bowiem wymienić na przykład: numer ewidencyjny 59 sekcji mapy 1:100 000, aby uświadomić sobie, że to odpowiada sekcji N-33 mapy 1:100 000 i 143 sekcji mapy 1:100 000 w podziale międzynarodowym. I odwrotnie na przykład: sekcji N-34-141 mapy 1:100 000 w podziale międzynarodowym odpowiada sekcja 154 w podziale ewidencyjnym, sekcji M-33-84 odpowiada nr 194, M-34-105 odpowiada nr 292 itd. Z dalszego onumerowania sekcji większych skal również łatwo określić, jakiej sekcji mapy 1:50 000, czy 1:25 000 według oznaczeń podziału międzynarodowego odpowiada określona sekcja w systemie ewidencyjnym, bowiem na przykład sekcja ewidencyjna oznaczona symbolem „4” odpowiada sekcji „A” mapy 1:50 000 i sekcji „d” mapy 1:25 000, albo ewidencyjna sekcja „15” oznacza sekcję „c” mapy 1:25 000 w sekcji „D” mapy 1:50 000 w podziale międzynarodowym itd.

2. Znakomicie skracamy ilość znaków w oznaczeniach ewidencyjnych, bowiem oznaczenie sekcji mapy 1:25 000 w podziale międzynarodowym, na przykład N-34-141-B-c składające się z 12 znaków, da się przedstawić w podziale ewidencyjnym za pomocą tylko 5 znaków: 154/7 itd., co jest bardzo poważnym uproszczeniem.

W przypadkach szczególnych, gdy materiał geodezyjny występuje na przykład w 4 sekcjach mapy 1:25 000, wówczas jego niezwykle skomplikowane oznaczenie w podziale międzynarodowym na przykład: N-34-141-B-a — N-34-141-B-b — N-34-141-B-c — N-34-141-d skrócone do postaci N-34-141-B-a-b-c-d, czyli wyrażonej 18 znakami da się w systemie ewidencyjnym przedstawić jako: 154/5-8, czyli za pomocą zaledwie 7 znaków.

Powyższe przykłady dostatecznie wyjaśniają korzyści przyjętego systemu oznaczeń ewidencyjnych dla podstawowych map ewidencyjnych. W szczególności na pełny numer ewidencyjny danego materiału geodezyjnego składa się, oprócz wymienionych wyżej oznaczeń poszczególnych sekcji map, również liczba zapisu do księgi ewidencyjnej i rok zapisu. Dla materiału geodezyjnego położonego na przykład, na sekcji mapy 1:25 000, oznaczonej nr 154/7 pełny numer ewidencyjny będzie przykładowo następujący: 154/7/16/58, gdzie oznaczenie 154/7 nie wymaga już wyjaśnienia, a liczba „16” jest liczbą kolejnego zapisu w księdze ewidencyjnej, natomiast liczba „58” — rokiem zapisu. I analogicznie dla przypadku, gdy materiał geodezyjny pokrywa 4 sekcje mapy 1:25 000: 154/5-8/14/58 itd.

W szczególnym przypadku, gdy na część obszaru pokrytego materiałem geodezyjnym opatrzonym numerem ewidencyjnym, na przykład 154/5-8/14/58 wykonano w tym samym roku zapisu lub w innym — nowy materiał, który występuje na 2 sekcjach, na przykład nr 5 i 6 mapy 1:25 000, wówczas oznaczenie ewidencyjne będzie następujące: 154/5-6/34/58 lub 154/5-6/34/59, gdzie liczba „34” oznacza liczbę kolejnego zapisu do księgi ewidencyjnej bezpośrednio następną po ostatnim zapisie w danej sekcji mapy ewidencyjnej, a liczby „58” czy „59” — lata zapisu. W tym przypadku dla pełnego wyjaśnienia, należy w księdze ewidencyjnej w rubryce „uwagi” dopisać uwagę: „Pierwotny ewid. nr 154/5-8/58”.

Jeżeli chodzi o mapy drobnoskalowe, to zasady oznaczania ewidencyjnego tych map są następujące:

A. Mapy w podziale międzynarodowym

1. Mapy w skali 1:25 000 — wyjaśniono wyżej.
2. Mapy w skali 1:50 000 — na przykład nr 154/5-8/6/58, gdzie symbol „154/5-8” oznacza kolejno numer sekcji mapy 1:100 000, w której występuje dana sekcja mapy 1:50 000, łączone przez numery wszystkich sekcji map 1:25 000 występujących w danej sekcji mapy 1:50 000; symbol „6/58” oznacza numer kolejnego zapisu i rok zapisu.
3. Mapy w skali 1:100 000 — nie wymaga wyjaśnienia sposobu oznaczenia (na przykład: nr 154/15/58).
4. Mapy w skali 1:200 000 i drobniejsze — oznaczenie składa się z nazwy danej sekcji, łączonej przez liczbę zapisu w księdze ewidencyjnej i rok zapisu, na przykład dla mapy 1:200 000: Wrocław/15/59, a dla mapy 1:500 000: Wałbrzych/18/58 itd.

B. Mapy w różnych wydaniach — nie w podziale międzynarodowym, zachowują swoje charakterystyczne oznaczenia:

1. Mapy 1:25 000 wyd. polskie, na przykład nr 3425 B/17/59, gdzie „3425 B” oznacza kolejno pas 34 słup 25 i B — oznaczenie sekcji tej mapy, a „17” i „59” — liczbę zapisu i rok zapisu. Dla wyd. niemieckiego mamy oznaczenia, na przykład: 5672/3/59 lub 3302/3/59, gdzie „5672” stanowi tak zwane nowe oznaczenie tej sekcji mapy (Neue Nr...), a „3302” — stare (Alte Nr...).

2. Mapy 1:50 000 i 1:100 000: do oznaczeń określających pas i słup danej sekcji dopisać również nazwę sekcji, na przykład dla mapy 1:50 000: nr 4726 — Koźle A/1/59, a dla 1:100 000: 4936 — Mostiska/2/59 itd.

Mapy drobniejszej skali mają oznaczenia określone w podobny sposób.

3. Mapy administracyjne: do oznaczeń oprócz liczby zapisu i roku zapisu można stosować nazwę jednostki administracyjnej objętej mapą, na przykład: mapa powiatu Pinczów w skali 1:100 000 nr Pinczów/4/59, mapa województwa warszawskiego w skali 1:300: Warszawa/2/59, mapa województwa katowickiego: Katowice/3/59 itd.

Dotychczasowe numery ewidencyjne sprzeczne z obowiązującymi obecnie zasadami winny być skreślone na krzyż tuszem czerwonym i zamiast nich, należy wpisać nowe numery ewidencyjne.

Materiały zaewidencjonowane winny być ułożone odpowiednio w szafach czy na półkach (mapy oddzielnie, operaty oddzielnie) w kolejności zapisów do ksiąg ewidencyjnych, a szafy i półki należy ponumerować.

Stan i ruch wszelkiego rodzaju map drobnoskalowych, za które uważamy mapy w skali 1:25 000 i drobniejszych (1:50 000, 1:100 000 itd.) rejestrujemy w księdze ewidencyjnej map drobnoskalowych, oddzielnie dla każdej skali mapy (wzór 6). W części opisowej księgi podajemy dane charakteryzujące mapę, a w części manipulacyjnej — podajemy oprócz numerów ewidencyjnych, również ilościowy przychód i rozchód map oraz stan map na określoną datę — 31.XII i I.I, ponadto numer faktury lub protokołu przyjęcia. Na końcu księgi ewidencyjnej map drobnoskalowych należy wyprowadzić zestawienie zbiorcze, kolejno dla wszystkich rodzajów zaewidencjonowanych map drobnoskalowych. W zestawieniu tym należy, oprócz daty zestawienia podać sumę rozchodów i przychodów oraz stan ilościowy na określoną datę sporządzenia zestawienia, jak i wynik przeprowadzonej inwentaryzacji. Dwa razy do roku, to jest 5 stycznia i 5 lipca dana składnica geodezyjna przesyła wynik zestawienia zbiorczego, to jest końcowy stan — do terenowo właściwej delegatury GUGiK.

Wszystkie zaewidencjonowane egzemplarze drobnoskalowych map poszczególnych rodzajów winny być opatrzone w prawym górnym narożniku marginesu pieczęcią jednostki geodezyjnej, określoną kwalifikacją oraz kolejnym numerem ustalonym w wyżej podany sposób.

Równolegle z prowadzeniem księgi ewidencyjnej map drobnoskalowych, należy założyć i prowadzić skorowidz map drobnoskalowych, który można prowadzić na wydanych drukami skorowidzów map w skali 1:100 000 według starego i nowego układu, dla każdej skali oddzielnie. Przydatność tego rodzaju skorowidzów jako koniecznego przeglądu pokrycia danego terenu tym rodzajem map jest duża nie tylko dla jednostek geodezyjnych, ale i innych, które korzystają z tego podkładu do różnych prac.

Na skorowidzu powyższym zaznacza się posiadane pokrycie mapowe przez pomalowanie, odpowiadające pokryciu oczka sekcji na drukowanym skorowidzu rozwodnioną farbą zieloną.

Na mapy przeglądowe materiałów geodezyjnych wielkoskalowych przeznacza się w zasadzie mapy topograficzne w skali 1:25 000 nowego wydania w układzie międzynarodowym. Z uwagi jednak na chwilowy brak tych map, na mapy przeglądowe należy tymczasowo wykorzystać istniejące mapy 1:50 000 (tak zwane unacześnione), mapy w skali 1:25 000, starego wydania, pod warunkiem wkreślenia na te mapy — siatki map 1:25 000 w układzie międzynarodowym. Można również dla pewnych obszarów na mapy przeglądowe użyć istniejące mapy w skali 1:10 000 lub 1:5000. Wówczas na mapie przeglądowej w skali 1:50 000 czy 1:25 000 należy obszar objęty wielkoskalową mapą przeglądową obwieść linią ciągłą i wewnątrz tego obszaru opatrzyć uwagę: „Mapa przeglądowa w skali 1:10 000” lub „Mapa przeglądowa w skali 1:5000”. Na mapy przeglądowe nie należy używać map w skalach

Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjne
(Nazwa jednostki wykorzystującej materiały)

Warszawa dnia 15 lutego 1959 r.

Zlecenie wykorzystania nr 1/59

Upoważniam ob. mgr inż. Dobrzyńskiego Karola leg. służb. nr 463/57 do wglądu, wykorzystania na miejscu, następujących materiałów: operat triangulacyjny m. Łask

x) z prawem czynienia wyrysów, wyciągów, odrysów

nie stawiam przeszkód
(adnotacja kierownika jednostki geodezyjnej)

(podpis kierownika jednostki wykorzystującej)

Prezydium Powiatowej Rady Narodowej
w Łasku

Łask dnia 20.II.1959 r.

Referat Geodezyjny
(pieczęć składnicy)

Ob. mgr inż. Dobrzyński Karol leg. służb. nr 463/57 w dniu 20 lutego 1959 r. x) wykorzystał na miejscu następujące materiały: operat triangulacyjny m. Łask

W wyniku wykorzystania powstały następujące dokumenty: odrys szkicu sieci triangulacyjnej i odpis wykazu współrzędnych

Dokumenty wykonane przez ob. mgr inż. Dobrzyńskiego Karola zostaną przekazane PPG w Warszawie pocztą specjalną

(-) K. Dobrzyński
(data i podpis wykorzystującego)

(-) Kazimierz Korczyński
(data i podpis kierownika składnicy
mierniczy powiatowej)

x) niepotrzebne skreślić

większych od 1:5000, gdyż wówczas taka mapa traci charakter przeglądu pokrycia i nie spełnia zamierzonej roli.

Na poszczególne mapy przeglądowe należy nanosić granice obszarowego zasięgu posiadanego rodzaju materiału geodezyjnego. Dla uzyskania na mapach przeglądowych możliwie największej przejrzystości i nieprzeładowności ich różnorodną treścią, sporządzamy i prowadzimy te mapy oddzielnie dla typowych rodzajów:

a) **mapę przeglądową pokrycia wielkoskalowego**, na której kolorem zielonym zaznaczamy istniejące pokrycie mapami wielkoskalowymi, do których zaliczamy mapy sytuacyjne, parcelacyjne, komasacyjne, katastralne itp. Wnętrze obrysu wypełnionego tym materiałem pokrywamy szrafurą tuszem zielonym, w której linie poziome oznaczają pierwo-risy, mapy, a linie pionowe — matryce; linie ukośne pod kątem 45° w kierunku wschodnim — rejestry pomiarowe,

a linie skośne pod kątem 45° w kierunku zachodnim — operat obliczeniowy. Zarządzenie zaleca również sporządzenie oddzielnej mapy przeglądowej dla ewidencji gruntów,

b) **mapę przeglądową osnów geodezyjnych**, na której zaznaczamy rozwodnioną farbą obszar objęty triangulacją — czerwoną obwódką, niwelację — niebieską, poligonizację — zieloną,

c) **mapę przeglądową zdjęć wysokościowych**, na której obszar objęty mapami sytuacyjno-wysokościowymi lub wysokościowymi należy obwieść obwódką koloru brązowego (sepia).

Obiekty o kształtach wydłużonych i wąskich (trasy dróg, kanałów, linie niwelacyjne) należy wykazać na mapach przeglądowych linią ciągłą, stosując kolor przewidziany dla danego rodzaju materiału.

Wzór 9a

Karta zastępcza

Karta zastępcza

Materiały nr ew. 154/5-6/34/58 — operat wypożyczono dn. 15 lutego 1959 r.

Materiały nr ew. 154/15/58 — mapa 1:100 000 wypożyczono dn. 5 marca 1959 r.

Warszawskiemu Okręgowemu Przedsiębiorstwu Mierniczemu w Warszawie
(komu)

Instytutowi Geodezji i Kartografii
(komu)

Termin zwrotu 20 lutego 1959 r.

Termin zwrotu dn. 10 marca 1959 r.

(-) Zbigniew Kopiński
(podpis wydającego materiały)

(-) Zbigniew Kopiński
(podpis wydającego materiały)

Lask dnia 19 r.

P r o t o k ó ł

*) uszkodzenia, zniszczenia materiałów udostępnionych na podstawie zlecenia wykorzystania nr 1/59 z dnia 15 lutego 1959

Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjne w Warszawie

mgr inż. Dobrzyński Karol

(nazwisko, imię, stopień służbowy, nr leg. służbowej korzystającego z materiałów)

Opis*) uszkodzenia i przyczyn*) uszkodzenia, udostępnionych materiałów: matryca szkicu sieci triangulacyjnej m. Lask została naddarta w pracym dolnym narożniku na długości 8 cm i wymaga podklejenia względnie wykreślenia nowej matrycy.

Kto ponosi winę za*) uszkodzenie materiałów:

wykorzystujący z powodu nieumyślnego obchodzenia się z matrycą

Podpisy:

Korzystającego:

(-) K. Dobrzyński

*) zbędne skreślić

Kierownika składnicy

(-) Kazimierz Korczyński

Wzór 11

Prezydium Powiatowej Rady Narodowej

w Łasku

Referat Geodezyjny

(pieczęć jednostki)

P r o t o k ó ł nr 3/59

wylączenie z zasobu kartograficzno-geodezyjnego

Dnia 15 grudnia 19 59 r.

Komisja w składzie:

Przewodniczący Zbigniew Kapiński st. insp. nazwiska i imiona

Członkowie Komisji Jan Milewski insp. i stanowiska służ-

Józef Korczak archiw. bowe**)

przeprowadziła analizę przydatności materiałów geodezyjnych i kartograficznych i zakwalifikowała do wylączenia z zasobu materiały wg załączonego wykazu

Lp.	Nr ewid.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość egzempl. — tomów	Cena jedn. zł	Wnioski Komisji
1	154/15/58	mapa top. 1:100 000	arkusz	3	6	zniszczone nie nadają się do użytku

Zatwierdzam:

Akceptuje

Przewodniczący

podpisy:

Członkowie Komisji

Warszawa dn. 25.XII.19 59 r.

dn. 19 ... r.

Kierownik jednostki naczelniej

Kierownik jednostki właściwej dla składnicy

Lask dn. 15.XII. 1959 r.

Delegatura GUG i K w Łodzi

(pieczęć Delegatury GUGiK)

Łódź dn. 18.XII.19 59 r.

Delegatura GUG i K w Łodzi nie wnosi zastrzeżeń pod warunkiem uprzedniego nabycia nowych map

podpis kierownika Delegatury

Powiatowe Archiwum Państwowe w Łasku

pieczęć archiwum państwowego

Lask dn. 17.XII. 19 59 r.

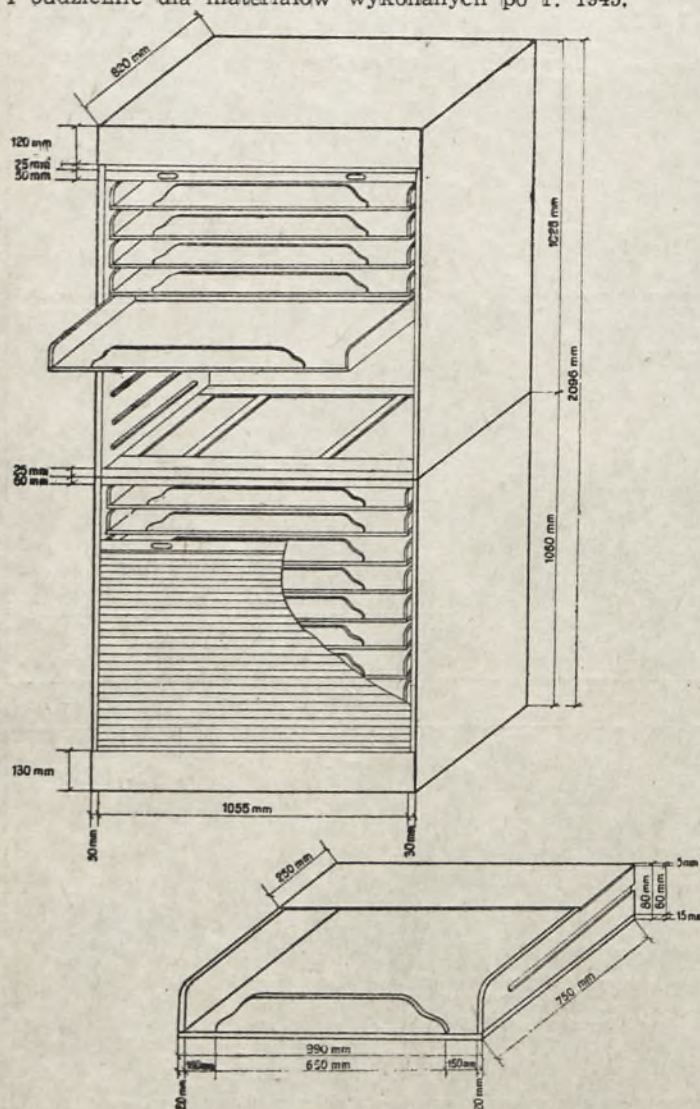
Archiwum w Łasku wyraża zgodę na zniszczenie materiałów wymienionych w protokole*) pod warunkiem przekazania materiałów wymienionych w poz. 1 do tutejszego Archiwum w ilościach 1 egz.

*) zbędne skreślić

**) nazwiska fikcyjne

(-) R. Konar**)
podpis kierownika miejscowego Archiwum Państwowego

Uwzględniwszy, że data 1945 r. wyraźnie rozgranicza posiadane w składnicach materiały geodezyjne wielkoskalowe, zarządzenie zaleca sporządzanie map przeglądowych oddzielnie dla materiałów pochodzących sprzed tej daty i oddzielnie dla materiałów wykonanych po r. 1945.

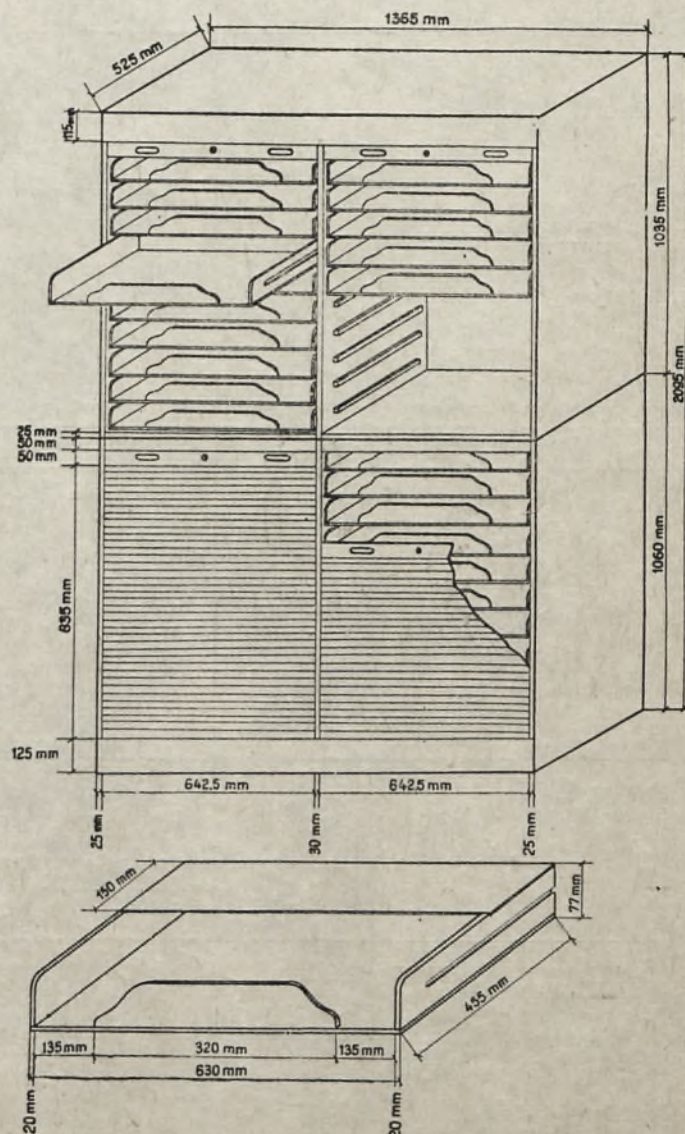


Wzór 12. Szafa drewniana. Typ I

Mapy przeglądowe i skorowidze stanowią ważny materiał ewidencyjny umożliwiający szybką obrazową orientację w zasięgu i rodzaju posiadanych materiałów, dlatego winny być przechowywane starannie w oddzielnych teczkach z opisem ich zawartości, nazwy, rodzajów oraz należy im nadać cechy dokumentów poprzez opatrzenie ich pieczęcią właściwej jednostki geodezyjnej, podpisem i tytułem służbowym wykonawcy, a spis zawartości teczek winien być opatrzony datą i podpisem kierownika właściwej jednostki geodezyjnej.

Omawiane zarządzenie wyżej ustala również sposób wykorzystywania i wydawania materiałów geodezyjnych zainteresowanym. Ustalono mianowicie, że dla umożliwienia wykorzystania materiałów winno być wystawione zlecenie wykorzystania materiałów przez jednostkę zainteresowaną (wzór 9). Zlecenie to winno być opatrzone przez kierownika składnicy bieżącą numeracją i danymi określającymi numerację materiałów udostępnionych do wykorzystania. Wszystkie zlecenia wykorzystania przechowuje się w oddzielnej tezcze w kolejności numerów bieżących tych zleceń. Kierownik składnicy obowiązany jest dopilnować, aby wykorzystywanie materiałów odbywało się pod nadzorem wyznaczonego w tym celu pracownika, który winien dopilnować zwrotu tych materiałów w należyłym stanie. Ewentualnie stwierdzone uszkodzenia wykorzystywanych materiałów wymagają spisania protokołu w trzech egzemplarzach (wzór 10), z których jeden przechowuje się w aktach składnicy, drugi — załącza się do wykorzystywanych materiałów do czasu wyjaśnienia sprawy, a trzeci przekazuje się kierownikowi instytucji wykorzystującej materiały.

Dla utrzymania charakteru składnic geodezyjnych jako zbiornic aktualnych materiałów, nałożono obowiązek sukcesywnego wyłączenia z zasobu kartograficzno-geodezyjnego materiałów zbędnych, na podstawie przeprowadzonej dorocznej segregacji i przeglądu materiałów. Wyłączeniu z zasobu podlegają w szczególności materiały, które utraciły całkowicie swoją wartość użytkową, zostały zniszczone, są nieaktualne i nie nadają się do dalszego użytku lub takie materiały, które zostały zastąpione nowymi. Wyłączanie materiałów z zasobu odbywa się komisyjnie i wymaga spisania odpowiedniego protokołu (wzór nr 11), który podlega akceptacji kierownika jednostki geodezyjnej właściwej dla danej składnicy, uzgodnieniu z delegaturą GUGiK i zatwierdzeniu przez właściwą władzę naczelną. Uzgodnienie z delegaturą GUGiK jest konieczne z uwagi na to, że delegatura jako jednostka zaopatrująca z ramienia GUGiK teren województwa w niezbędne materiały geodezyjne, jest czynnikiem koniecznym przy decydowaniu o wyłączeniu materiałów z zasobu, gdyż posiada dane o możliwościach i perspektywie zastąpienia starego materiału — nowym i ma obowiązek stałego stawiania wniosków w tej sprawie Głównemu Urzędowi Geodezji i Kartografii, Uzgodniony i zatwierdzony przez władzę naczelną protokół wyłączenia materiałów z zasobu stanowi podstawę do ewentualnego przekazania tego materiału właściwemu archiwum państwowemu, o ile to archiwum tego zażąda, lub przekazania na przetarcie w zakładach bapierniczych, względnie zniszczenia na miejscu w składnicy drogą pocięcia na drobne ścinki i przekazanie do składnicy odpadków za zezwoleniem właściwego archiwum państwowego. Obowiązuje tu również spisanie odpowiedniego protokołu. Na podstawie protokołu wyłączenia materiałów z zasobu, protokołu zniszczenia wraz z zezwoleniem właściwego archiwum państwowego, następuje skreślenie wyłą-



Wzór 13. Szafa drewniana. Typ II

czonych materiałów z ewidencji zasobu kartograficzno-geodezyjnego.

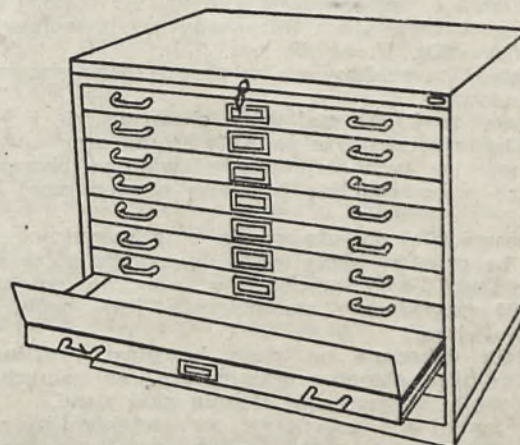
W końcowej części zarządzenia, dla zapewnienia właściwego przestrzegania wymagań omawianego zarządzenia, utrzymania całości zasobu kartograficzno-geodezyjnego w należytym stanie, zapewnienia odpowiednich warunków i wyposażenia składnicy, kierownik jednostki geodezyjnej, właściwy dla danej składnicy, obowiązany jest przeprowadzać odpowiednie kontrole w składnicy. Niezależnie od powyższego, kierownik jednostki geodezyjnej zarządza przeprowadzenie kontroli całokształtu składnicy poprzez powołaną w tym celu komisję.

Do przeprowadzenia kontroli składnic uprawnieni są ponadto inspektorzy GUGiK, przedstawiciele Naczelnej Dyrekcji Archiwum Państwowego oraz inne osoby uprawnione do tego na mocy specjalnych przepisów.

Na wprowadzenie w życie nowych zasad przechowywania, ewidencji i wykorzystania materiałów zasobu kartograficzno-geodezyjnego ustalono termin 6 miesięcy z tym, że w przypadkach uzasadnionych termin ten może być na wniosek zainteresowanego resortu, przedłużony za zgodą GUGiK.

Usunięcie obecnego stanu zaniedbania składnic geodezyjnych i zaprowadzenie należytego ładu na podstawie wyżej ustalonych zasad wymaga wielkiego wysiłku i zrozumienia

ważności tego zadania ze strony personelu geodezyjnego jednostek państwowej służby geodezyjnej. Oprócz mobilizacji sił geodezyjnych do tego zadania, niezbędne są również do tego celu odpowiednie środki materialne, jak należyte pomieszczenia na składnice geodezyjne i niezbędne ich wyposażenie oraz wystarczający ilościowo i należyście przeszkolony w tym celu personel składnic geodezyjnych. Stałym zadaniem jednostek odpowiedzialnych za to zagadnienie winno być uporczywe dążenie do jak najszybszego zorganizowania składnic i utrzymania na stałe zaprowadzonego ładu. Nowe zarządzenie o zasadach prze-



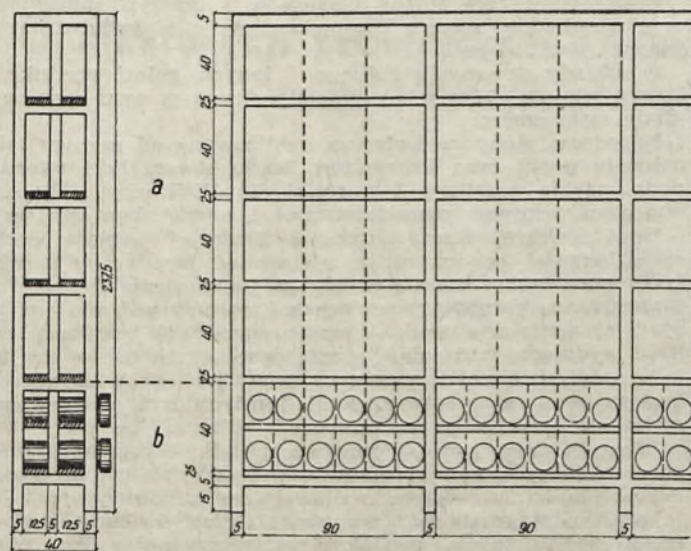
Wzór 15. Czeska szafa żelazna. Wzór bardzo przydatnej i wygodnej czeskiej szafy żelaznej do map. Szafa ta, zaopatrzona w automatyczne zamknięcie, posiada 10 szuflad na łożyskach kulkowych, umożliwiających lekkie wysuwanie szuflad, z których każda opatrzona jest dwiema chromowanymi rączkami. Koszt szafy jest niewiele wyższy od szafy drewnianej.

Są dwa typy szaf: 1. Model A/1 dla formatu A1 (594 × 841 mm), o wysokości 836 mm i głębokości 700 mm. Każdą szufladę można dzielić przegrodami na mniejsze formaty, aż do formatu A4 (210 × 297 mm). Waga szafy 188 kg. 2. Model A/0 dla formatu A0 (841 × 1189 mm), o wysokości 780 mm, szerokości 1320 mm i głębokości 940 mm. Model ten również posiada urządzenie do dzielenia poszczególnych szuflad na dwa formaty A1. Waga szafy 330 kg.

chowywania, ewidencjonowania i wykorzystywania materiałów geodezyjnych daje obecnie możliwość właściwego zorganizowania i prowadzenia składnic i zarazem stanowi wystarczającą podstawę do domagania się u właściwych, odpowiedzialnych władz o dostarczenie do tego celu niezbędnych środków. Wszelkie wykazane w tym kierunku zrozumienie i inicjatywa personelu służby geodezyjnej znajdzie poparcie w trybie przeprowadzonego nadzoru i kontroli uprawnionych do tego jednostek i drogą odpowiednich interwencji, dopóki stan składnic nie poprawi się tak, że będziemy mogli być spokojni o los dorobku geodezyjnego i kartograficznego i możliwość pełnego wykorzystania tego dorobku dla potrzeb techniki, gospodarki narodowej i uzasadnionych potrzeb publicznych.

z boku

z przodu



----- ewentualne przegrody pionowe

Wzór 14. a) wzór regałów do przechowywania operatorów i map, b) wzór regałów do przechowywania map tras ulicznych (w tubach)

Mgr Bronisław Sygut

Prawo rolne Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Część II

W toku wyzwania ziem polskich spod okupacji — PKWN już w Manifestie Lipcowym z dnia 22 lipca 1944 r. głosił, że w celu przyspieszenia odbudowy kraju oraz zaspokojenia odwiecznego u chłopów polskiego głodu ziemi, przystępuje do przeprowadzenia reformy rolnej. Już po upływie miesiąca PKWN wydał dekret z dnia 6 września 1944 r. o przeprowadzeniu reformy rolnej (Dz. U. z 1945 r. nr 3, poz. 13).

Dekret ten opierał się na następujących zasadach:

1. Bezwzględne przejęcie nieruchomości ziemskich od obszarników bez odszkodowania.
2. Rozdziału ziemi (parcelacji) między robotników rolnych, bezrolnych, małorolnych i średniorolnych chłopów obarczonych licznymi rodzinami.
3. Określenia do 5 hektarów obszaru gospodarstw nowo utworzonych i upełnorolnionych.
4. Ustanowienie niskiej ceny nabycia ziemi przez nabywców z reformy rolnej przy rozłożeniu należności na raty.
5. Przeprowadzenia podziału ziemi przez pełnomocników dla spraw reformy rolnej, gminne komisje reformy rolnej oraz komisje podziału ziemi pod nadzorem organów pań-

stwowych, a więc przy bezpośrednim, czynnym udziale chłopów i przez samych chłopów oraz przy pomocy brygad robotniczych, które pomogły również chłopom złamać sabotaż obszarnictwa usiłującego zapobiec wykonaniu reformy rolnej.

6. Likwidacji ogromnego zadłużenia chłopów, w szczególności średniorolnych, w stosunku do obszarników i banków kapitalistyczno-obszarniczych.

Dekret zaś z dnia 28 listopada 1945 r. o przejęciu niektórych nieruchomości ziemskich na cele reformy rolnej i osadnictwa (Dz. U. nr 57, poz. 321) sankcjonował wszelką faktyczną parcelację nieruchomości ziemskich, nie podlegających przejęciu na własność państwa, dokonaną w toku przeprowadzania reformy rolnej w terminie do dnia 1 sierpnia 1945 r., zastrzegając właścicielom prawo do ekwiwalentu w naturze.

Dekret z dnia 6 września 1944 r. rozstrzygnął zagadnienie reformy rolnej radykalnie, przeprowadzając likwidację obszarnictwa jako klasy, pozbawiając go bazy materialnej, a tym samym likwidując jego bazę wpływów politycznych.

Dekret ten nie objął majątków kościelnych, lecz postanawiał, że o położeniu prawnym nieruchomości ziemskich należących do Kościoła Katolickiego lub gmin wyznaniowych innych wyznań, tak zwanych dóbr martwej ręki — orzeknie Sejm Ustawodawczy. Zagadnienie to uregulowała ustawa z dnia 20 marca 1950 r. — o przejęciu przez państwo dóbr martwej ręki, poręczeniu proboszczom prawa posiadania gospodarstw rolnych i utworzeniu Funduszu Kościelnego (Dz. U. nr 9 poz. 87).

Drugim podstawowym aktem normatywnym, posiadającym doniosłe znaczenie dla przebudowy ustroju rolnego, jest dekret z dnia 6 września 1946 r. o ustroju rolnym i osadnictwie na obszarze Ziemi Odzyskanych i b. wolnego miasta Gdańska (Dz. U. nr 49, poz. 279).

Reforma rolna realizowana w okresie powojennym przez władzę ludową:

- objęła ca 20 000 majątków obszarowych i junkierskich o łącznym obszarze ca 8 000 000 ha oraz inwentarze żywy i martwy tych majątków, likwidując obszarnictwo jako klasę przez usunięcie podstawy ekonomicznej obszarnictwa,

- doprowadziła do utworzenia z rozparcelowanych ca 6 000 000 ha gruntów około 948 000 gospodarstw, co stanowi 23,4% ogólnej liczby gospodarstw oraz do powiększenia ca 255 000 gospodarstw stanowiących 7,3% ogółu gospodarstw w Polsce,

- została dokonana na rzecz bezrolnych, małorolnych i średniorolnych chłopów oraz robotników rolnych,

- zaspokoiła w znacznym stopniu głód ziemi,

- bynajmniej nie zakończyła się nadzieniem chłopów ziemią, gdyż władza ludowa nie dopuściła do typowego dla kapitalizmu „wypłukiwania” średniaka i proletaryzacji pracującego chłopstwa, śpiesząc im z pomocą (zagospodarowanie, pomoc produkcyjną) i dążąc jednocześnie do ograniczania elementów kapitalistycznych na wsi,

- wzmacniała gospodarstwa średniorolnych chłopów, gdyż w wyniku przeprowadzenia reformy rolnej najsilniejszą grupę stanowiły takie gospodarstwa oparte na własnej pracy właściciela i przy pomocy jego rodziny,

- nie przyniosła żadnych korzyści bogaczom wiejskim,

- odegrała, jak mówi o tym sprawozdanie KC PZPR na II Zjeździe, olbrzymią rolę w procesie odkrywania pracującego chłopstwa od burżuazji i jej partii w procesie umacniania sojuszu robotniczo-chłopskiego i władzy ludowej,

- miała charakter rewolucyjno-demokratyczny, co łącznie z konsekwentną jej realizacją stało się jednym z podstawowych czynników umocnienia naszej władzy ludowej, utrwalenia państwa demokracji ludowej,

- była wreszcie częścią przeobrażeń rewolucyjno-demokratycznych — krokiem wstępnym ku przyszłym, socjalistycznym przeobrażeniom na wsi.

Na podstawie dekretu PKWN z dnia 12 grudnia 1944 r. o przejęciu niektórych lasów na własność skarbu państwa (Dz. U. nr 15, poz. 82) zostały przyjęte również bez odszkodowania wszystkie lasy i grunty leśne, stanowiące własność indywidualną o obszarze ponad 25 ha wraz z budynkami, urządzeniami, zapasami materiałów itp. Ponadto na podstawie ustawy z dnia 18 listopada 1948 r. (Dz. U. nr 57, poz. 456) lasy i grunty leśne, stanowiące własność samorządu terytorialnego, przekazane zostały na własność państwa. W rezultacie państwo stało się właścicielem przeważającej większości obszarów leśnych, a więc i w tej dziedzinie dominująca stała się gospodarka socjalistyczna.

Socjalistyczny sektor w rolnictwie

Prawem rozwoju ustroju demokracji ludowej, to jest ustroju budującego socjalizm, jest coraz bardziej rosnące znaczenie gospodarki socjalistycznej i wypieranie elementów kapitalistycznych oraz stopniowe przekształcanie gospodarki drobnotowarowej w gospodarkę socjalistyczną. Zgodnie z tymi prawami kształtuje się rozwój ustroju społeczno-gospodarczego Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Doniosłym następstwem przeprowadzonej reformy rolnej i akcji osiedleńczej było powstanie w rolnictwie bazy socjalistycznej w postaci Państwowych Gospodarstw Rolnych (PGR), co oznaczało rozszerzenie sektora socjalistycznego na wieś.

W roku 1949 powstają pierwsze rolnicze spółdzielnie produkcyjne na wsi oraz pierwsze państwowe ośrodki maszynowe (POM). Socjalistyczna własność na wsi występuje dziś przede wszystkim w formie własności państwowej (PGR, POM), stanowiącej mienie ogólnonarodowe oraz własności spółdzielczej, stanowiącej własność zrzeszonych

w spółdzielniach członków. Dzięki zastosowaniu metod najbardziej wydajnej i wspólnej uprawy oraz mechanizacji pracy, gospodarka zespołowa umożliwia pracującym chłopom osiągnięcie przełomu w produkcji i jest środkiem do całkowitego usunięcia wyzysku na wsi, do szybkiego i znacznego podniesienia dobrobytu i kultury wsi. Głównymi formami oparcia i pomocy państwa dla rolniczych spółdzielni produkcyjnych są POM dające możliwość zastosowania nowoczesnej techniki.

Państwowe Gospodarstwa Rolne — PGR — są przedsiębiorstwami państwowymi. Komórką produkcyjną jest gospodarstwo wykonujące ustalone dla niego zadania produkcyjne i pozostające na wewnętrznym rozrachunku gospodarczym. Na podstawie ustawy z dnia 26 maja 1951 r. o organizacji władz naczelnych w dziedzinie rolnictwa utworzono urząd Ministra Państwowych Gospodarstw Rolnych. Po upływie pięciu lat urząd Ministra PGR został zniesiony, a zakres jego działania włączony do zakresu działania Ministra Rolnictwa.

Do zakresu działania Resortu Rolnictwa należą więc obecnie również sprawy przedsiębiorstw państwowych gospodarki rolnej, a w szczególności państwowych przedsiębiorstw prowadzących:

- a) produkcję roślinną i zwierzęcą,
- b) gospodarkę rybną — stawową, jeziorową i rzeczną,
- c) gospodarkę ogrodniczą (sadowniczą i warzywniczą),
- d) hodowlę roślin,
- e) hodowlę i chów zwierząt gospodarskich,
- f) warsztaty reperacyjne ciągników i maszyn rolniczych oraz produkcję sprzętu gospodarczego dla państwowych gospodarstw rolnych,
- g) zakłady przemysłu rolnego i innych gałęzi produkcji bezpośrednio związanych z gospodarstwem rolnym oraz zakłady pomocnicze.

Narodowe plany gospodarcze, realizowane od szeregu lat, uchwały partii oraz Prezydium Rządu stworzyły i tworzą nadal realne podstawy i warunki dla PGR, aby stały się one nowoczesnymi gospodarstwami i przykładem dla wsi.

Rząd Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej popiera ruch spółdzielczości produkcyjnej, widząc w jego rozwoju nie tylko niezawodny sposób szybszego podniesienia dobrobytu materialnego chłopów pracujących i kultury wsi, ale i najbardziej skuteczny środek wzrostu produkcji rolniczej, co ma decydujące znaczenie dla mas pracujących całego kraju.

Rozwój spółdzielni produkcyjnych jest prawidłowością budownictwa socjalistycznego i kardynalnym warunkiem szybkiego postępu gospodarczego i kulturalnego wsi.

W myśl konstytucji — państwo udziela szczególnego poparcia i wszechstronnej pomocy, powstającym na zasadzie dobrowolności, rolniczym spółdzielniom produkcyjnym — jako formom gospodarki zespołowej. Państwo ludowe pomaga spółdzielniom produkcyjnym, przyznając im ulgi w podatku gruntowym i obowiązkowych dostawach i udzielając 25% rabatu od cennika POM. Ponadto spółdzielnie produkcyjne korzystają z prawa pierwszeństwa przy zakupie deficytowych maszyn i materiałów oraz uzyskują w zasadzie pełne pokrycie swych potrzeb kredytowych na cele inwestycyjne itd. Partia, propagując rozwój spółdzielni produkcyjnych podkreśla, że rozwój ten musi być zgodny z wolą samych chłopów, a naruszenie zasady dobrowolności przynosi w rezultacie szkody spółdzielniom i państwu. Jedną z form pomocy państwa jest przekazywanie w zarząd i bezpłatne użytkowanie nieruchomości rolnych, stanowiących własność państwa, na rzecz rolniczych spółdzielni produkcyjnych, uregulowane rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 lutego 1951 r. (Dz. U. nr 10, poz. 77).

W poprzednim okresie rolnicze spółdzielnie produkcyjne powstawały w oparciu o wzorcowe statuty, które przewidywały cztery typy spółdzielni, a mianowicie:

1. Zrzeszenie Uprawy Ziemi (ZUZ).
2. Rolnicza Spółdzielnia Wytwórcza (RSW).
3. Rolniczy Zespół Spółdzielczy (RZS).
4. Rolnicze Zrzeszenie Spółdzielcze (RZS).

Obecnie statuty te nie są już obowiązujące. Członkowie rolniczych spółdzielni produkcyjnych mogą sami opracować i uchwałać takie statuty, jakie im najbardziej odpowiadają. W praktyce jest tak, że w postanowieniach zasadniczych wzorują się na poprzednich statutach jako wzorcach.

W świetle postanowień tych statutów użytkowanie ziemi w rolniczych zrzeszeniach spółdzielczych (RZS), w rolniczych spółdzielniach wytwórczych (RSW) i rolniczych zespołach spółdzielczych (RZS) odbywa się na następujących zasadach: grunty orne oraz inne użytki rolne i nie-

użytki, lasy i wody posiadane przez członków, łączy się w celu wspólnego gospodarowania z tym, że każdy z członków zachowuje prawo własności swego wkładu gruntowego i prawo przekazywania go swoim spadkobiercom. Nie łączy się natomiast działki zagrodowej (siedliskowej), to jest domu mieszkalnego, budynków wraz z arealem gruntów pod budynkami, które są niezbędne dla prowadzenia gospodarstwa przyzagrodowego oraz działki przyzagrodowej. Łączny obszar działki zagrodowej i przyzagrodowej nie może być mniejszy od 30 arów, ani większy od 1 ha. W razie wystąpienia lub wykluczenia członka ze spółdzielni otrzymuje on zwrot swego wkładu gruntowego przez wydzielenie mu gruntu, o tej samej wartości, na skraju gruntów spółdzielni.

Zasady i tryb wydzielania maszyn dla prowadzenia gospodarki zespołowej w rolniczych spółdzielniach produkcyjnych regulują przepisy dekretu z dnia 16 sierpnia 1949 r. o wymianie gruntów.

W świetle byłych statutów wzorcowych dochody dzieli się w sposób następujący:

1. W zrzeszeniu uprawy ziemi (ZUZ) podział pól odbywa się na tej zasadzie, że każdy z członków otrzymuje swoją część pól w zależności od ziemi, którą włączył do wspólnej uprawy, w ten sposób, że każda rodzina zbiera sama ze swego pola względnie z wyznaczonych jej przed siewem działek w polach ogólnego płodo-

zmianu lub też zbiory przeprowadza się wspólnie, po czym pól dzieli się stosownie do ilości ziemi wniesionej przez każdego członka. W pozostałych typach spółdzielni nie dzieli się pól, lecz dochód, a mianowicie:

a) w rolniczej spółdzielni wytwórczej (RSW) dochód ten dzieli się według ilości i jakości pracy wykonanej przez członków oraz wielkości wkładu gruntowego i inwentarzewego, wniesionego do spółdzielni,

b) w rolniczym zespole spółdzielczym (RZS) dochód dzieli się wyłącznie według ilości i jakości pracy wykonanej przez członka,

c) w rolniczym zrzeszeniu spółdzielczym (RZS) dochód dzieli się według: ilości i jakości pracy wykonanej przez członka; pracy wykonanej w zrzeszeniu przy pomocy użytych przez członka koni, narzędzi i maszyn; wielkości wkładu gruntowego.

Najwyższą władzą spółdzielni jest ogólne zebranie, które wybiera zarząd oraz komisję rewizyjną. Zadaniem tej komisji jest kontrola działalności gospodarczej i finansowej zarządu. Ponadto statuty wzorcowe zawierają postanowienia dotyczące rachunkowości, sposobu obliczania pracy, należności za inwentarz użytkowany przez spółdzielnię, zasobów i funduszy oraz rozwiązania spółdzielni.

Należy podkreślić, że wymienione wyżej statuty wzorcowe bynajmniej nie wyczerpywały całej rozmaitości form organizacyjnych gospodarki zespołowej.

c. d. n.

MISCELLANEA

Dr Stefan Górczyński

O niektórych problemach metodologicznych i potrzebie badań nad historią metrologii staropolskiej

Część II

III

Jakkolwiek metrologia staropolska z punktu widzenia technika-metrologa nie obejmuje zbyt szerokiego zakresu badań, to jednak ze stanowiska historyka jest ona nauką bardziej złożoną niż to na pierwszy rzut oka wydawać się może. Na tę złożoność wskazują różnorodne działy nauk i ich związki z metrologią stosowaną ze stanowiska nauki syntez. Ta właśnie synteza syntez, jaką jest nauka syntez, mówi nam o różnicowanej wielce strukturze nauki metrologii zarówno w jej dolnych, jak i w górnych wiązaniach. Widać to bowiem przy zbieraniu materiału rzeczowego historycznego, przy jego zestawieniach i porównaniach szczegółowych różnych wielkości, którą jest długość, masa, ciężar etc., przy badaniach ilościowych i jakościowych wymiaru w sensie historycznym (wymiar we współczesnym technicznym znaczeniu będzie rozumiany jako ilość — wartość liczbową odpowiednich jednostek miar), także przy śledzeniu i ustalaniu częstotliwości faktów w procesie historycznym, jak i przy całkowaniu i rozkładaniu się procesu gospodarczego na zjawiska złożone i proste.

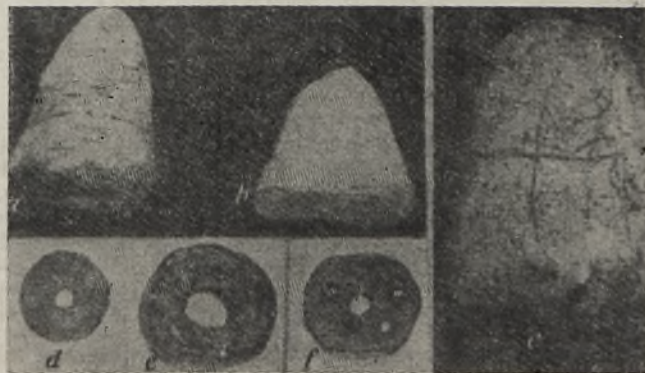
Nic więc dziwnego, że metodyka gałęzi specjalnych, pokrewnych i stycznych z metrologią, nakazuje zwrócić te zainteresowania poznawcze w kierunku archeologii przedhistorycznej, która w niejednym wyjaśni sprawy wiążące się z genezą nauki metrologii, z kolei do etnografii i nowych metod etnologicznych, które rzucają snop światła na zasięg geograficzny narzędzi pomiarowych, także w łączności z tym, i więcej uwagi poświęcić ikonografii i modelarstwu w swej różnorodnej postaci.

Dla tych badań genetycznych na odcinku metrologii, najwięcej wnosi obserwacja prowadzona nad narzędziami archeologii przedhistorycznej i wczesnohistorycznymi, badania słownych i rzeczowych nawarstwień w historii narzędzi w ogóle, a pomiarowych w szczególności oraz studia nad elementami rodzinnymi i zapożyczonymi. Ważne jest również, co wnoszą w tej materii badania odkrywkowe, zaczynając od powierzchni i idąc warstwa po warstwie w głąb. Jest to ważne, ponieważ badania te zapoznają nas ze składem i wiekiem odnalezionych przedmiotów.

Archeologiczny materiał narzędziowo-pomiarowy zbierać wypadnie działami w kolekcje dla ziem i regionów. Nie jest zatem wskazane podawanie tylko jednej odmiany narzędzia pomiarowego, ale kilka ich, istotnych dla określonego typu; w związku z tym trzeba badać granicę górną i dolną tego rozwoju. Przy tworzeniu kolekcji należy z kolei ustalać pochodzenie samych narzędzi, miejsce, czas (przez oznaczenie epoki) i stanowisko skąd one są wzięte. Odnalezione narzędzie winno posiadać swoją dokumenta-

cję — narzędziową i pomiarową, i musi być odpowiednio zabezpieczone i uodpornione jako zabytek wykopaliskowy. Miejsce przed rozbiórką, jak i w trakcie jej przeprowadzania, winno być od razu sfotografowane. Unikać przy tym należy wszelkich uszkodzeń przy pracach wykopaliskowych.

Postęp, jaki dokonywał się w ciągu wieków w metrologii staropolskiej zaważył decydująco na rozwoju naszych narzędzi pomiarowych, które długo cechowała prostota. Stary zwyczaj, uprzywilejowany wiekami, spełnił tu także swoje ważne zadanie. Biorąc pod uwagę poziom kulturalny pierwotnych społeczeństw, pierwsze przyrządy pomia-



Rys. 4. Opole, Ostrówek 1952 r. Odważniki stożkowate z wapienia a, b, c i krążki z ołowiu d, c, f, wg Hołubowicza

rowe nie były zapewne zbyt dokładne, zaś dostępność ich i łatwość wykonania była regulowana przez życie.

Często miara „na oko” zastępowała narzędzie miernicze, które nie dla wszystkich było w równym stopniu dostępne i niezbędne. Najstarsze wagi i odważniki (starsze na północy — młodsze na południu Polski) pochodzą z VII w. po n.e.²⁶⁾. Odnalezione w Gnieźnie szczątki trzech wag brązowych składanych, datuje się na wiek X i są obcego pochodzenia²⁷⁾. Późnego pochodzenia są też odważniki szklane (XI w.), żelazne beczułkowate (druga połowa

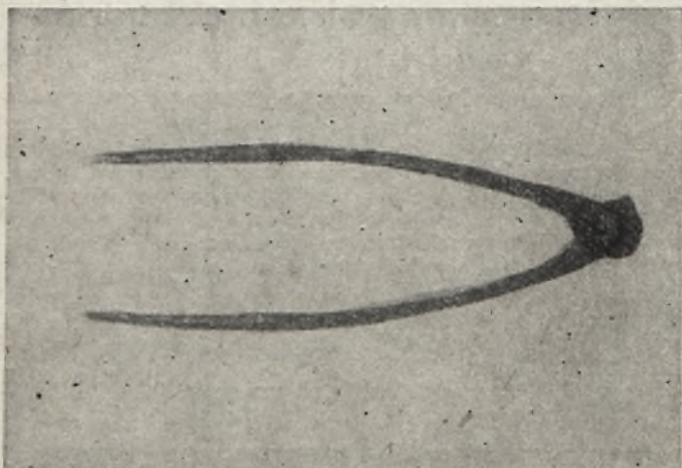
²⁶⁾ J. Żurek. Wczesnodziej. Systemy odważ. na ziem. pols. w świetle mater. wykopalisk. i dokum. Wiad. Archeolog. t. XVI, odb. 1939—48 r. p. 393 (7). M. Gumowski. Najstarsze systemy wag w Polsce. Studia Wczesnośredn. 1953 r., t. II.

²⁷⁾ J. Kostrzewski. Najstarsze Gniezno w świetle wykopalisk. Przegl. Zach. 1947 r. p. 316.

wa XII w.) i odważniki zachowane w warstwach z drugiej połowy XIII w., a wykopane w Opolu Ostrówku w r. 1952 na Śląsku²⁸) (rys. 4). Co się zaś dotyczy najstarszych naszych narzędzi pomiarowych, to — jak to stwierdzają wykopaliska archeologiczne, są one stosunkowo późne. Odnaleziony w czasie badań archeologicznych w lecie 1954 r. cyrkiel żelazny na terenie łączyckiego grodziska pomiędzy wsią Tumem a obecną Łęczycą, datuje się na wiek XII (rys. 5). Jest to pierwszy przypadek jego znalezienia na terenie słowiańskich wykopalisk.

Przytoczone przykłady pouczają, że historia wszelkich narzędzi jest bardzo ściśle związana z życiem politycznym, społecznym i gospodarczym narodu i państwa, z jego rozwojem. Zbadanie tych narastających elementów rozwojowych w ciągu wieków staje się konieczne dla poznania postępującej „technizacji” narzędzi, która była procesem stopniowym i długim, w ciągu którego wiele z tych dawnych elementów uległo zatraceniu lub zmianie, więc ponownemu przystosowaniu do zmieniających się warunków bytowania. Pomysły doskonalenia się narzędzia, a mierniczego w szczególności, nie realizują się od razu; czasem rodzą się samorzutnie, niekiedy znów są wyrazem procesu przewlekłego i stopniowego.

W stanie obecnych badań nad metrologią staropolską przyrząd pomiarowy nie stanowi jeszcze przedmiotu samodzielnego badań w tym stopniu, na jaki w pełni zasługuje. Brak bowiem tym studiów kośćca, to jest wypróbowanej metody badania jego działania. Utrudnia je niedostateczna znajomość samej stopniowości doskonalenia się narzędzia



Rys. 5. Cyrkiel z XII wieku znaleziony na terenie wczesnośredniowiecznego grodziska łączyckiego między wsią Tum i dzisiejszą Łęczycą w 1954 r.

pomiarowego w jego historycznym rozwoju, z kolei także i idącego w parze z tym postępu technicznego w zwiększaniu się tej sprawności. Stąd stadia rozwojowe tego procesu nie są dostatecznie zbadane. Człowiek stopniowo dochodził od narzędzia złego — do dobrego, od kija do motyki, od niej do radła, od radła do pługa, od sierpa poprzez półkosek do kosy itd., z odpowiednim się doskonaleniem ich w głąb. Różnicowanie to zaznaczające się w zwykłym narzędziu dostrzegamy i w narzędziu pomiarowym. Naturalną przeszkodą w tym poznaniu stanowić może ich czasowa izolacja lub odskoki w samym rozwoju — dostrzeżone lub nie. W ten sposób, w dziejowym rozwoju dochodziliśmy od narzędzi prostych do złożonych w ich zasięgu czasowym i geograficznym. W parze z tym pogłębiało się nasze doświadczenie w zakresie syntezy narzędziowej i pomiarowej, poznawaliśmy różne formy przejściowe w rozmieszczeniu ich odmian różne formy typowe narzędzia pomiarowego, a zarazem wnikałaliśmy głębiej w genezę tych narzędzi pod względem typologicznym. W interesie zatem metrologii współczesnej leży dokładniejsze badanie narzędzia pomiarowego, co do jego pochodzenia. Uchroni to nas od wielu błędów, od niepotrzebnych uogólnień i wadliwej rekonstrukcji narzędzia. Rozwój narzędzia pomiarowego jest bardzo złożony w swym badaniu i zna on swoje etapy w tych studiach, które uczą nas sądzić o narzędziu rzeczywistym, zbliżonym i wyobrażonym. W badaniach tych przychodzi nam z pomocą słownictwo i nazewnictwo narzędziowo-pomiarowe tak niedostatecznie jeszcze zbadane.

W studiach nad narzędziami pomiarowymi wypadnie gruntowniej, niż to się dotychczas robi, rozważyć kwestię zmian pomiarowych w syntezie kulturowej oraz zagadnie-

nie samej częstotliwości tych zmian. Najlepszy bowiem przykład mamy po pługu jako narzędziu rolniczym i pomiarowym, ponieważ problem studiów nad nim w dawnej Polsce jest wciąż zagadnieniem nowym i nadal otwartym. Nie znamy dostatecznie wszystkich odmian pługa jako narzędzia, a tylko niektóre z nich i to niekiedy w sposób bardzo niedostateczny. Częściej znamy jego fragmenty tak, jak te jego części występują w źródłach drukowanych i archiwalnych. Co się dotyczy ustalenia sprawy terminów tych części, ogólnie znanych, to w pewnych szczegółach rzeczy tej nie znamy i nie da się jej gruntownie wyjaśnić bez przeprowadzenia dodatkowych porównawczych studiów nad nazwami narzędzi w językach słowiańskich. Są wprawdzie w tym kierunku podejmowane pewne próby, ale należą one jeszcze do niezupełnych i nie wystarczających. To samo dotyczy i strony obliczeniowej jednostki pomiarowej pługa. Dowodzi to, że kwestia ta niezupełnie dojrzała do przeprowadzenia tego rodzaju badań nad nią i że prace te o szerszym zasięgu wypadnie rozpocząć. To, co wiemy o niej — jest zbyt ułamkowe i fragmentaryczne, aby na tej podstawie można było wyprowadzić jakies sugestie²⁹).

Wielką usługę w badaniach nad narzędziami rolnymi i pomiarowymi w łączności ze studiami archeologicznymi oddają nam badania etnograficzne. Gdy mowa o narzędziu pomiarowym, to większą należałoby zwrócić uwagę na jego rolę w tradycji ludowej, na pogłębienie elementów tego rozwoju od strony wartości tradycyjnych i napływowych, na pierwotne narzędzie pomiarowe i wtórne, na zachowanie jego okazy w sztuce ludowej oraz na samo kształtowanie się systematyki rzeczowej-pomiarowej w regionie. W tym kierunku badań, mianowicie na odcinku pomiarowym — nic prawie nie zrobiono. Drogę jednak do tych badań mamy przygotowaną, a wiąże się ona z narzędziostwem u nas ogólnym, z cennymi pracami archeologicznymi J. Kostrzewskiego³⁰), W. Antoniewicza³¹) i Hensla³²), z etnograficznymi Moszyńskiego³³) i wielu innymi, których tu dla ich obfitości wszystkich przytoczyć niepodobna.

Zanim studia nad narzędziami pomiarowymi przyjmą właściwy charakter ugruntowany metodą badania metrologicznego, zaczęną się one niewątpliwie od zbieractwa i opisów gromadzonego materiału. Przyrządy pomiarowe jako przedmioty o wartości zabytkowej, winny się stać przedmiotem samodzielnego badania dla historyka dawnej metrologii także i od strony etnograficznej. W tej chwili takimi one w Polsce jeszcze nie są. Wiele przy tym odkryć cechować będzie przypadkowość, gdy mowa o rozmieszczeniu ich geograficznym w terenie. Oznaczenie zasięgu narzędziostwa pomiarowego i jego linii granicznych — w tej chwili, to kwestia dalekiej przyszłości. Dla ustalenia modelu przyrządu pomiarowego przyjdzie zbierać informacje etnograficzne w wielu miejscowościach. Sfera tych wpływów kształtować się będzie różnie. W zależności od samych osiągnięć będzie się ona zwięźlać lub rozszerzać, będzie miała postać wyraźną lub nieokreśloną, przypadkową lub hipotetyczną. Z tych studiów poznawać będziemy bliżej ekspansję narzędzia pomiarowego, jego przesunięcia terytorialne, co niewątpliwie unaoczní z czasem mapą, po przeprowadzeniu szeregu specjalnych studiów w tym kierunku. Na mapie wypadnie podać, przez odpowiednie wypunktowanie, rozmieszczenie znalezionych narzędzi pomiarowych, ich typ i lokalizację. Unaoczní też przyjdzie dynamikę występujących zjawisk, więc zmiany zachodzące w ilości i rozmieszczeniu narzędzi w pewnych okresach czasu i w ich przesunięciach. Uwzględnić także należy stopień częstotliwości występującego narzędzia w terenie. Jego kolejność rozwojowa stale będzie wymagała czujnej kontroli i w porównaniu z kolejnością zwykłego narzędzia kształtować się może różnie. Mapa powinna być czytelna i estetyczna. We wszelkim wnioskowaniu trzeba zachować ostrożność. Przy badaniu dawności narzędzia pomiarowego trzeba między innymi zbadać jego formy przejściowe, a w łączności z tym istniejące odstępstwa, niezgodności i odchylenia, również rozmieszczenie i wahania znaczeniowe nazw na oznaczenie tych narzędzi, czego nie da się osiągnąć bez przeprowadzenia szeregu prac i studiów przygotowawczych.

²⁸) W. Hołubowicz. Wczesnośred. Opole w świetle badań archeolog. Szkice z dziejów Śląska. 1955 r. p. 64—66.

²⁹) S. Górzyński. Pług jako narzędzie rolnicze i pomiarowe itp. „Maszyny rolnicze”. 1956 r. nr 4, p. 25.

³⁰) J. Kostrzewski. Kultura Prapolska. 1949 r. wyd. II.

³¹) W. Antoniewicz. Archeologia Polski. W-wa. 1928 r.

³²) W. Hensel. Słowiańszczyzna wczesnośredniow. 1952 r.

³³) K. Moszyński. Kultura Ludowa Słowian. 1929 r.

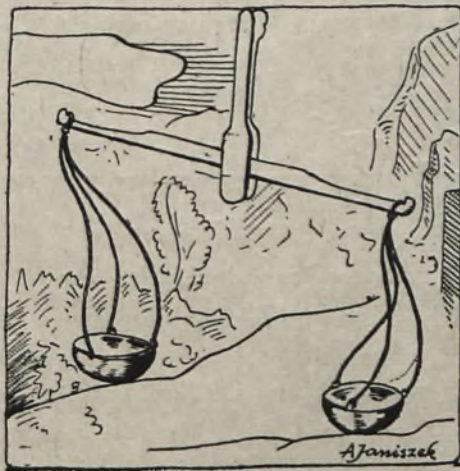
Jeszcze słowo o stronie ikonograficznej i modelarskiej tego zagadnienia. W studiach nad narzędziami pomiarowymi duże znaczenie posiada zbierane materiały ikonograficzne. Jest on dla dawnej polskiej metrologii stosunkowo niewielki w porównaniu z zachowanym dla narzędzi rolniczych i przemysłowych, także dla rzemiosła. Składają się na niego materiały zamieszczone głównie w dziełach sztuki, w rękopisach i starodrukach. Jest on dość różnorodny i ciekawy, występujący obficie pod postacią wag równoramiennych, słabiej bezmianów, a częściej różnych korców, łokci itd. dla poszczególnych wieków. Cenne są zwłaszcza wagi podane w starodrukach polskich XVI-wiecznych ze względu na ich różne typy (rys. 6).

W zasadzie sporządzać należy fotokopie z oryginału względnie z najlepszej reprodukcji. Pomocne są także fotografie i filmy. Niekiedy przyjdzie uciec się do zrobienia dobrego rysunku. Z braku właściwych narzędzi pomiarowych materiał ikonograficzny może być z pożytkiem wykorzystany jako zastępczy, przy rekonstrukcji rysunkowej narzędzia. Pozwala on częściowo zbadać jego elementy strukturalne, oznaczyć jego typowość i ustalić w pewnym stopniu ścisłość samego narzędzia w stosunku do ewentualnego oryginału. Jednocześnie pamiętać trzeba, że rysunki drzeworytowe nie należą do precyzyjnych i odznaczają się znaczną fantazją ze względu na podane w nich elementy techniczne. W tym wypadku decydować musi zmysł obserwacji oraz znaczne doświadczenie i erudycja naukowa na określonym odcinku badań. W miarę ulepszania się narzędzia doskonaliła się w parze z tym i sama technika rysunkowa coraz bardziej zbliżona do prawdy, choć nie zawsze tak było, o czym najlepiej świadczą rysunki narzędzi rolniczych XVIII-wiecznych, zrobione przez ks. Kluka.

Zabytki ikonograficzne są wielką pomocą dla modelarstwa narzędziowo-pomiarowego. Dział ten jako pomoc naukowa winien być bardzo szeroko rozbudowany przy muzeach metrologicznych, centralnych i regionalnych z zachowaniem ich specyfiki naukowej (przeznaczenia i charakteru).

Model może być wykonany w drzewie a tam, gdzie zajdzie tego konieczność — w metalu. Gips dla celów metrologicznych jest mało przydatny jako z łatwością się kruszący. Każdy skonstruowany lub rekonstruowany model winien być opisany i posiadać swoją dokumentację naukową historyczną i techniczną. Rekonstrukcja modelu powinna jak najbardziej odpowiadać rzeczywistości. Wzгляд estetyczny, jakkolwiek odgrywa tutaj pewną rolę — nie jest konieczny, ponieważ zasadnicze znaczenie posiada taki model, który jest odtworzony według szczątkowego materiału archeologicznego dla najstarszych narzędzi; dla młodszych wejść w rachubę niezależnie od tych i inne elementy tego rozwoju. Wypróbowanie metod pracy i doświadczaństwa na odcinku modelarstwa pomiarowego w miarę rozwoju badań nad metrologią staropolską, siłą rzeczy wysunie się na czoło studiów tego kierunku badań.

W przypadku, gdy mamy do czynienia z zabytkiem pomiarowym, wymagającym rekonstrukcji, należy sfotogra-



Rys. 6. Libra (waga). Rekonstrukcja wg Siennika Herbarz, 1568 r. str. 426

fować go przed i po przeprowadzonej rekonstrukcji. Z kolei należy ustalić związek istniejący między prototypem a zrekonstruowanym narzędziem. Jest to także jedna z dróg do poznania jego ekspansji.

Ponieważ istnieją znaczne luki w naszych narzędziach pomiarowych do końca XVI wieku, wskazane jest odtworzenie ich w formie modeli. W pierwszym etapie tych prac, biorąc pod uwagę rozległy zasięg tych studiów oraz niki jeszcze osiągnięcia w tym kierunku, najlepiej je zacząć od zbierania okazów, choć w szerokim zasięgu badań z kolei od zrobienia modeli sporządzonych w oparciu o zachowane okazy (szczątkowe) i rysunki charakterystyczne i typowe³⁴).

Wspomnieliśmy celowo o ikonografii i modelarstwie, choć należało do innej dziedziny zainteresowań, bo do muzealnictwa, aby wskazać na trudności, jakie istnieją przy odtwarzaniu narzędzia pomiarowego.

IV

Aby studia nad historią metrologii mogły się posunąć naprzód konieczne jest podjęcie studiów archiwalnych. Pierwsze kroki zostały już podjęte w ramach prac „Biura Prac Naukowych” Naczelnej Dyrekcji Archiwów Państwowych, w dziale inwentaryzacji materiałów do historii wsi, w którym gromadzi się od kilku lat dane dotyczące „miar i wag” od XV do XVIII w. łącznie. Są to karty zbiorcze. Zebrane na kartach tematycznych materiały źródłowe są niezmiernie cenne i niewątpliwie poważnie wpłyną na rozwój badań nad metrologią staropolską. Podstawowego materiału do tych studiów dostarczają akta grodzkie i ziemskie, inskrypcje i relacje grodzkie, decrety, protokollony, oblaty i różne (varia). Zapiski dotyczą jednostek miar powierzchni, jak płosy, kwarty, śladu, lanu, zagonu, morgi. Przynoszą one również informacje do kwestii określania jednostek miar w poszczególnych województwach, z kolei do mierniczych i pomiarów gruntowych, do przeliczeniowej, i oszustw popełnianych przy stosowaniu miar; w relacjach grodzkich lubelskich mamy zebrane cenne dane o sądach podwojewódzińskich, które łącznie z urzędem grodzkim w Lublinie ustalały jednostki miar i ceny dla różnych cechów w całym województwie lubelskim. W takich „Rerum venalium” podawano niekiedy wykazy obowiązujących miar i wag³⁵). Zbierano również przepisy dotyczące miar i wag³⁶), często z tymi jednostkami miar spotykamy się w przywilejach lokacyjnych, jak na przykład w jednym z przywilejów lokacji dla wsi Krzemieniewo (przywilej ten podaje wykaz i stosunek miar gruntowych³⁷). Przy pomiarach pól odnajdujemy często ślady dotyczące nie tylko ich samych, ale i stosowanych miar, wielkości działów i ich ilości³⁸). W innym przypadku obłata części laudum sejmiku w Srodzie (1748 r.) wymienia miary obowiązujące w województwach: poznańskim, kaliskim oraz w miastach: Wschowie, Lesznie i Bojanowie³⁹). Tabela zawierająca wykaz zbóż zebranych w 1777 r. we wsi Tymienica przynosi cenne dane ilościowe, wyrażone w kopach, mendlach, snopach oraz korcach i ćwiertniach⁴⁰). Tabele gruntów ornych i nieużytków wzmiankują o podziałach na schedy, składy, zagony i skiby⁴¹). Z aktów rożańskich poznajemy miarę przędzy — cubitus (= talek)⁴²). Uwierzytelniony wypis z archiwum miasta Chelмна wnosi cenne objaśnienia o stopie i stosowaniu miar chełmińskich⁴³).

Nie mnożymy tu przykładów więcej, gdyż uważamy, że i wyżej podane charakteryzują dostatecznie bogactwo zachowanego materiału w archiwach do historii metrologii staropolskiej.

W związku z tym, co wyżej powiedzieliśmy, należy podjąć na szerszą skalę zakrojoną akcję zespołową — inwentaryzacyjną nad naszą metrologią w przeszłości. Bez tych badań archiwalnych nie posuniemy studiów z tej dziedziny naprzód. Studia te wypadnie rozpocząć od badań nad lokalnymi jednostkami miar i rozwojem ich w regionie.

³⁴) Zagadnienie tej typowości jest zjawiskiem bardzo złożonym, które ze względu na charakter niniejszej pracy nie może być tutaj gruntownie omówione.

³⁵) Kalisz, gr. prot. i rl. nr 53, k. 230—236. 1685 r.

³⁶) ib. nr 81, k. 550—53, 1719 r.

³⁷) Kościan, rl. gr. 190, f. 33—34. 1754 r. (obl. 1755 r.).

³⁸) Płockie gr. obl. 30, k. 296—301. 1789 r.

³⁹) Gnieszno rel. 185, f. 716—717, 1748 r.

⁴⁰) Łęczyc, ziem. obl. 133 b, k. 1369—70. 1780 r.

⁴¹) ib. 133 b, k. 1248—1250. 1780 r.

⁴²) Rożańs. gr. rl. obl. 60, k. 52 v. 1788 r.

⁴³) Poznań rl. gr. 502, f. 31—32 v. 34; 1747 r. (obl. 1753 r.).

W Polsce podobną jednostką o cechach wybitnie lokalnych — jest korzec. Znamy bowiem na przestrzeni wieków około 250 korców o różnych wartościach. Otóż tymi lokalnymi korcami należałoby się szerzej zająć w osobnym studium.

Zebrany obecnie materiał zbiorczy przez NDAP dla tak zwanych miar i wag jest już w tej chwili niewystarczający, choć jako pierwsze źródło informacji bardzo pożyteczny. Na czoło wysunąć się musi względ metodologiczny samego zagadnienia, a wraz z nim sprawa gromadzenia materiału aktowego pod kątem jednoznaczności, w miarę możliwości przyszłego określenia staropolskich jednostek miar. Na tym odcinku badań istnieje znaczna dowolność i przypadkowość. Z nią trzeba skończyć u progu inwentaryzacji materiałów metrologicznych.

Współistnienie w średniowieczu szeregu jednostek miar sprawiło, że są one nieujednolnione, nadto nie znamy dla nich właściwej obliczeniowej jednostki ujednoliconej. Nie możemy się zdobyć po dziś dzień na studium porównawcze wszystkich miar i wag, jakie były używane w dawnej Polsce⁴⁾. W tym kierunku trzeba będzie przeprowadzić szereg badań specjalnych w oparciu o jak najszerze podstawy źródłowe, studia archiwalne. Stworzenie kartoteki tematycznej służy temu celowi. Cel pierwszy będzie ewidencyjny, drugi — badawczo-naukowy.

Obecnie w ramach Głównego Urzędu Miar w Warszawie przystąpiono do prac wstępnych nad stworzeniem przyszłej kartoteki metrologicznej. Opracowana została między innymi instrukcja tematyczna dla inwentaryzacji materiałów dla dziejów metrologii staropolskiej, mianowicie tematyka szczegółowa dla kart indywidualnych. Wykorzystane w niej zostało doświadczenie dotychczasowych osiągnięć historycznych i techniczno-metrologicznych. Ponieważ z ustaleniem tych jednostek miar, jakimi są łokieć, korzec, kwarta itp. łączy się bardzo ściśle narzędzia miernicze (wzorce i przyrządy), siłą faktu w tej instrukcji zająć się wypadło zarówno jednostkami miar, jak i narzędziami pomiarowymi. Stąd badania nad historią jednostek staropolskich miar są częściowo i studiami nad historią kultury materialnej, mianowicie pod specjalnym kątem widzenia — metrologicznym. Badania archiwalne i prace inwentaryzacyjne poważnie przyspieszą ten proces badawczy.

Z dotychczasowych studiów nad jednostkami miar w dawnej Polsce wiemy, że największe trudności spowodowane były: 1 — brakiem dokładnego określenia jednostek tych w źródłach, 2 — niepewnością miar dawnych i 3 — trudnościami określenia wartości jednostek stosowanych w wiekach średnich, ponieważ o dawnym łokuć i wagach nie zachowały się u nas wyczerpujące dane rzeczowe.

W rachubę wchodzi nadto przy obliczeniach jednostek pręt, różnice terytorialne i czasowe. Na szczegól ten zwrócono uwagę w instrukcji tematycznej ze względu na przyszłą kwerendę. Dotychczasowe badania nad dawnymi jednostkami miar nie były prowadzone w skali krajowej, ale na odcinku, źródłowym, dość wąskim o określonym zasięgu terytorialnym. Bogaty i różnorodny materiał archiwalny nie mógł być w pełni wykorzystany, ponieważ był wyzyskany fragmentarycznie, brak mu było szeregu światła, a za to zawierał sporo niedomówień. W okresie gospodarki pańszczyźniano-folwarcznej w XV i XVI w. łan rzadko kiedy odpowiadał normie (zwłaszcza w XVI w.), to jest 30 morgom, ale w niektórych wsiach polskich był powyżej lub niżej tej normy. Zbadanie zatem pokrewieństwa strukturalnego łanu, jego zróżnicowanej wielce natury, jest konieczne. Zagadnienie niezmiernie trudne, jeśli się zważy, że wymiar na przykład 15 łokci miały miary długości takie jak wierzbca czy pręt i że przyjęcie dla tego pręta wymiaru 15 łokci nie zawsze było słuszne, pomimo że tę łaskę stosowano zarówno przy pomiarach łanu frankońskiego, jak i chełmińskiego.

Przykładowo na szczegól ten zwróciliśmy uwagę, aby przy wszelkich przeliczeniach zachowywać jak najdalej posuniętą ostrożność ze względu na liczne nieprawidłowości, jakie istnieją w ich wymiarach. Tych trudności jest sporo i na innych odcinkach studiów metrologicznych. W usunięciu ich przyjdzie nam z pomocą w niejednym kwerendzie archiwalna przy tworzeniu kartoteki tematycznej.

Stworzenie kartoteki tematycznej jednostek miar da

mocne podstawy rozwojowe nauce metrologii. Poznamy bowiem lepiej wymiary konkretne. Będą one oznaczone dokładniej i jasniej. W tej chwili czeka do przyszłego zbada-
nia i opracowania (czego się nie da przeprowadzić bez odpowiedniej kartoteki) sto kilkadziesiąt jednostek miar. Podamy je tu w porządku nie rzeczowym miar, ale alfabetycznym dla szybszego ich odszukania sposobem wyliczeniowym. Są to jednostki następujące: actus, achtel (= kłoda, sąd, stągiewa), antał (miara węgierska i warszawska); antałek (m. węgierska); baryla, baryłka, becza (m. litewska i koronna), półbecza, ćwierćbecza, cal (koronny i litewski); czasa, centnar (koronny, krakowski, warszawski, lwowski, litewski zw. berkowiec i in.); cribrum (sito), ćwierć (część miary łokcia, włóki i objętości); ćwierć (krakowska, koronna i litewska); cubitus (= tałek, miara przędzy); dłoń, drobinka, donica; dział (ziemi); fasa, funt (krakowski, gdański, wrocławski, warszawski, koronny, litewski i in.); garniec (dzieli się na kwarty, kwaterki i półkwaterki); krakowski, gdański, koronny i litewski (duży i mały piwny); gony (działy ziemi składały się z gonów); grzywna, huba (= włoka); juger, kadź, kamień (koronny, litewski); kciuk, kiść, kłoda (dzieli się na mace); konew, kopa, kopanka, korzec (dzieli się na ćwierci, garce, kwarty i kwaterki; dzielono go i na ćwiertnie); korzec koronny, korczyk (krakowski, gdański, oświęcimski, bocheński, proszowski, jasielski, słonicki, jelowski, pilzneński i in.); krok, kubek, kufy, kufle i półkufle, kunik, krusze (m. miodu); kwarta (roli), laska, linia (m. długości), lipieczna (m. miodu na Rusi Cz.; dzieliła się na krusze i rączki); litr, łan polski i półłanek, wolny, kmiecy, sołtysi, królewski, wójtowski (rewizorski), królewski sprawdzony, wybraniecki, obcy (frankoński pierwotny i późniejszy), magdeburski, średzki, chełmiński (stary i nowy); laszt (dzielił się na beczi i korce); łokieć (starodawny krakowski, chełmiński, nowochełmiński, warszawski, koronny, litewski itp.); łut, maca, mendel, miary „na oko”, miary, miarka, miednica (m. miodu), mierzycza, mila (mała, średnia i wielka), mila: litewska, ukraińska, ruska, podolska, tatarska, wołyńska i in.; morga (stara i nowochełmińska, koronna i litewska); odumiarek, olla, ośmina litewska, oziemek, palce, pertica, pędz, pręt, pręt kw. mierniczy, koronny, litewski, staro i nowochełmiński; przecik, przetak, pluźka (= zagon), pole, pokowa (= kunik, musa); postaw, pulla, puta, rączka, szafunt (m. masy), szanka (m. zboża na Podlasiu), dzieliła się na garce; staropolski (większy) i lasztowy (mniejszy); sąd (achtel); sąg (leśny); sążeń (sieć) koronny i litewski; sito (= cribrum, przetak); siedlisko, scheda, skiba, skład, skojec, stadium geometricum, staja, stągiew (achtel); stopa koronna i litewska; solanka (becza soli), sznur mierniczy (polski); szpad (spad — miara nasypna = korcowi); trzeciennik, tunna, uncja, urna (biskupia i targowa); węzysko, włoka, półwółczek, wiertel (m. powierzchni); wygon (buffarium), vasa (= pulla); zagon (pręt mierniczy); zarębek, zagroda (hortus) i ziarno (m. długości). Badania archiwalne do tych jednostek miar wniosą niewątpliwie niejedno jeszcze uzupełnienie i wyjaśnienie, a przede wszystkim wpłyną na ustalenie podstaw źródłowych jednostek obliczeniowych. Wniosą i zasobniejszy materiał rzeczowy do zestawień i porównań szczegółowych. Przy jednostkach pomiarowych skrzętnie będzie notowany na kartach tematycznych orientacyjny materiał obliczeniowy, zachowany w aktach z podaniem źródła. Jeśli takowy będzie zbyt obszerny, wtedy zostanie zamieszczona informacja — skąd on pochodzi a to dla sporządzenia fotokopii.

c.d.n.

Ministerstwo Gospodarki Komunalnej zatrudni dwóch geodetów z dłuższym stażem praktycznym w dziedzinie geodezji miejskiej. Zgłoszenia przyjmuje Wydział Kadr, ul. Nowogrodzka 1/3 pok. 41

⁴⁾ Por. prof. Hoszowski w „Kwart. Hist.” 1951 r. r. LVIII, z 3—4, s. 402.

U GEODETÓW W ZIELONEJ GÓRZE

W naradzie z czytelnikami Przeglądu Geodezyjnego w Zielonej Górze wzięło udział 29 osób. Mogłoby się wydawać, że liczba ta świadczy o nikłej frekwencji na naradzie. Ale to tylko pozory. Bo przecież Wojewódzki Oddział Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Zielonej Górze liczy jako całość 113 członków, z czego tylko 12 zamieszkuje w ośrodku wojewódzkim, reszta zaś rozsznana jest po miastach powiatowych i miasteczkach. Można by tu więc raczej snuć wnioski o szczupłości kadr geodezyjnych na obszarze dużego województwa, gdzie przecież prowadzi się ogromne prace geodezyjne różnego typu. Można by zastanawiać się nad dysproporcjami in minus co do liczebności tych kadr w porównaniu do centralnych województw kraju, nad przyczynami tego stanu i nad skutkami, jakie to wywiera. Ponieważ jednak była to narada z czytelnikami, a celem jej było dostosowanie treści i poziomu pisma do wymagań tego czytelnika, wypada z żalem porzucić ten wdzięczny temat i powrócić ad rem. 29 czytelników na naradzie na 113 członków SGP w całym województwie, to w tych warunkach bardzo dużo. Dla przykładu można by podać, że gdyby taka narada odbywała się dla województwa warszawskiego i miasta Warszawy, które liczą razem 1358 członków, to proporcjonalnie w takiej naradzie musiałoby wziąć udział 350 osób. A przecież dla Warszawy byłaby to frekwencja nieosiągalna, o której nawet największy optymistą mógłby rzec śmiało „a ja to między bajki włożyć”. Toteż podkreślić należy zarówno wielki wkład pracy przewodniczącego oddziału kolegi J. Diczkanica w organizację narady, jak i dobrą wolę i zainteresowanie czytelników, którzy w większości przybyli na nią naprawdę z tak zwanego terenu.

Sama narada odbyła się w niewielkim, ale przyjemnym Domu Technika, przy czym w dyskusji wzięła udział prawie połowa uczestników. A oto ciekawsze wypowiedzi, jakie padły w dyskusji, po krótkim wprowadzeniu w temat dokonanym przez kol. J. Diczkanica i przez obecnych na naradzie redaktorów Przeglądu Geodezyjnego kolegów M. Frelka i St. J. Tymowskiego.

Kol. Józef Diczkaniec zwraca uwagę, że w porównaniu z liczbą prenumeratorów, których jest 37 na ogólną sumę 113 członków oddziału wojewódzkiego SGP, aktywność w dostarczaniu artykułów i korespondencji z terenu województwa jest bardzo niewielka. W okresie ubiegłego roku zaledwie dwóch kolegów opublikowało swe artykuły w Przeglądzie Geodezyjnym, a mianowicie koledzy J. Diczkaniec i J. Adamczuk. A przecież na pewno potencjalne możliwości pisania do Przeglądu, zwłaszcza na odcinku korespondencji z terenu, były znacznie większe. Toteż należałoby nie tylko dążyć do zwiększenia liczby prenumeratorów, ale również do tego, aby zwiększyć liczbę korespondencji z terenu. Tematów nie brak, trzeba tylko trochę dobrej woli i trochę odwagi, zwłaszcza przy poruszaniu tak zwanych „bóluszek zawodowych”. Ze ta odwaga jest niestety potrzebna świadczy o tym choćby przykład kol. J. Adamczuka, który mimo udanego startu zraził się do pisania. A zraził się dlatego, że choć artykuł był ciekawy i pożyteczny sprawił mu trochę „urzędowych” kłopotów i nieprzyjemności.

Kol. Jerzy Gaziński. Znakomitą większość geodetów w kraju stanowią urzędownicy rolni zatrudnieni w powiatach. Ich praca zawodowa nie jest specjalnie trudna i skomplikowana z ściśle technicznego punktu widzenia, ogranicza się bowiem na ogół do wykonania poligonizacji i jej wyrównania oraz zdjęcia szczegółów, względnie zdjęć uzupełniających. Jednakże te proste z punktu widzenia technicznego prace są złożone i trudne pod względem prawnogospodarczym. I właśnie na tym odcinku, na odcinku trudności wykonawców w terenie przy „polapaniu się” w powodzi przepisów prawnych i ich interpretacji, Przegląd ma bardzo dużo do zrobienia. Nie ma wykonawcy, który nie przeczytałby chętnie artykułu tego typu, zwłaszcza na odcinku przepisów prawnych przy urządzeniach rolnych. A właśnie artykułów tego typu brak.

Kol. Paweł Kozak. W Przeglądzie brak jest elementów krytyki, zwłaszcza zaś krytyki i uwag co do zarządzeń i przepisów władz. Toteż liczbę takich artykułów i nota-

tek należałoby w Przeglądzie wydatnie zwiększyć kosztem artykułów tematycznie trudnych, na przykład z triangulacji, które są nieraz niedostępne dla czytelnika o średnim poziomie.

Kol. Stanisław Szymański. Przy redagowaniu pisma należy więcej miejsca poświęcić stronie prawnej zagadnień urzędniowo-rolnych. Kto wie czy nie byłoby rzeczą pożyteczną wydawać od czasu do czasu zeszyty specjalne poświęcone w całości zagadnieniom urzędniowo-rolnym. Pomocą w pracy dla młodzieży mógł by być dział odpowiedzi na listy do redakcji. Spośród artykułów publikowanych w Przeglądzie duże znaczenie dla budzenia i podnoszenia godności pracy i zawodu geodety mają artykuły z historii geodezji. Niestety pismo jest za drogie.

Kol. Władysław Basis. Przegląd Geodezyjny jest za suchy. Przy dobieraniu materiałów do poszczególnych zeszytów należy liczyć się z tym, że proces specjalizacji w naszym zawodzie jest daleko posunięty, a wobec tego przeciętny czytelnik z reguły nie będzie czytał całego zeszytu, a jedynie interesujące go artykuły z wykonywanego działu geodezji. Dlatego też, aby zwiększyć atrakcyjność poszczególnych zeszytów, należałoby 1/3 objętości pisma przeznaczyć na artykuły techniczne, a 2/3 na takie materiały, które będą czytane przez wszystkich, a więc: reportaże, korespondencje z terenu, ciekawostki z zagranicy, notatki z życia organizacyjnego stowarzyszenia, a nawet z życia towarzyskiego i osobistego. Wśród artykułów należałoby zwiększyć liczbę prac komentujących w sposób przystępny i szybki zarządzenia i instrukcje władz. Dla zwiększenia liczby prenumeratorów należałoby poza zmianami w tekście ulepszyć kolportaż. Technika prenumeraty jest taka: kolporter zbiera składki na prenumeratę, otrzymuje zeszyty Przeglądu i rozprowadza je wśród prenumeratorów. Bardzo często zdarza się, że kolporter nie może złapać prenumeratora, aby ściegnąć prenumeratę względnie doręczyć mu zeszyt, gdyż ten pracuje w terenie. A nawet zaprenumerowane i otrzymane przez kolportera zeszyty często oczekują po kilka miesięcy na doręczenie, czasem giną. Prenumerować trzeba zbiorowo, ale doręczać pismo należałoby na adresy domowe.

Kol. Mikołaj Protoklitów. W Przeglądzie Geodezyjnym są braki tematyczne. Tak na przykład dużą pozycję wśród prowadzonych w Polsce prac stanowią pomiary lasów. Tymczasem na ten temat nic się w czasopiśmie nie publikuje. Ponieważ są to prace wyjątkowo trudne, co do warunków bytowania wykonawców, powinno to nasuwać nie tylko tematykę ściśle techniczną, ale i roboczą, a więc interpretację zarządzeń, normatywów roboczych itp. W korespondencjach z terenu nie przewijają się tak ważne zagadnienia, jak na przykład sprawy osłabienia autorytetu geodety w związku z licznymi aresztowaniami w sprawie pomiarów państwowych gospodarstw rolnych i przy klasyfikacji gruntów. Przynosi to szkody społeczne, gdyż za podważeniem autorytetu samego geodety idzie podważenie rzetelności jego pracy, zaskarżanie dokonanej klasyfikacji, odmowa płacenia podatków według nowej klasyfikacji itp. Jest to sprawa o ogromnym znaczeniu, temat każdej niemal rozmowy wśród geodetów, a tymczasem w Przeglądzie nie ma o tym ani słowa.

Kol. Zbigniew Jarmulski. Notatki z życia organizacji i z terenu nie oddają tego, co istotnie w stowarzyszeniu w terenie się dzieje dlatego, że pisane są fragmentarycznie przez nielicznych geodetów. Należałoby dążyć do tego, aby każdy oddział wojewódzki SGP miał stałego korespondenta, który zbierałby korespondencję z terenu województwa i przesyłał je do pisma. Działalność korespondenta powinna być powiązana z zakładami pracy i z działalnością Stowarzyszenia Geodetów. Złazszcza to ostatnie jest ważne, gdyż znaczna liczba młodzieży nie należy do Stowarzyszenia. Aby ją przyciągnąć do pracy w Stowarzyszeniu, należałoby ożywić działalność kół zakładowych przez atrakcyjne wycieczki techniczne, które z jednej strony uczą i doszkalają, z drugiej zaś — są również atrakcją i rozrywką. Również w Przeglądzie młodzież powinna mieć swój własny dział, dostępny co do treści, a ciekawy co do formy. Pożąd-

dane byłoby rozwinięcie działu techniki za granicą, nie tylko „wielkiej” techniki, ale i ciekawostek zawodowych z życia i pracy geodety. Przynosi to duże korzyści i ożywia pismo.

Kol. Tadeusz Łojek. Poziom pisma jest za wysoki. Problem ten jest specjalnie ostry w województwie zielonogórskim, gdzie na 113 członków Stowarzyszenia jest zaledwie kilku inżynierów. Toteż poziom pisma powinien być dostosowany do średniego poziomu technicznego, a nie poziomu inżyniersko-magisterskiego.

Kol. Bogdan Nowaczyk. Oddział Stowarzyszenia Geodetów w Zielonej Górze choć nieliczny jest dość aktywny. Koledzy chcą podnosić swoje kwalifikacje zawodowe, chętnie prenumerują prasę fachową i interesują się ciekawymi wycieczkami, technicznymi, aby zdobyć i doświadczenia innych, bardziej okrzepłych rejonów kraju, przenieść na swój teren. W przygotowaniu są wycieczki do składnicy map w Poznaniu, do elektrowni w Dychowie itp. Członkowie koła biorą udział w konferencjach naukowo-technicznych, zjazdach i maratach krajowych. Jeżeli działalność ta nie znajduje wyrazu w Przeglądzie Geodezyjnym, to przyczyną jest przeciążenie pracą zawodową szczipnych kadr województwa zielonogórskiego.

Kol. Barbara Lis. Aby zwiększyć liczbę korespondencji z terenu, należałoby podać kolegom do wiadomości, czy korespondencje tego typu są honorowane i w jakiej wysokości. Dla wielu osób może to nie mieć znaczenia, zapewne jednak znajdują się koledzy, dla których świadomość ekwiwalentu materialnego będzie miała pewne znaczenie.

Kol. Tadeusz Lange. Czasopismo techniczne powinno oddawać całość pracy zawodowej, a więc nie tylko jej stronę ściśle techniczną, ale również organizację procesu pracy i ekonomiczną stronę tego procesu. Tak na przykład mało miejsca w Przeglądzie zajmują katalogi norm i mankamenty tych katalogów. A przecież jest faktem powszechnie znanym, że normy na niektóre prace są tak napięte, że nawet pracując 15 godzin dziennie nie można wykonać tej ilości pracy, która według katalogów powinna być wykonana w 8 godzin. Powoduje to albo ucieczkę od wykonywania tych prac w ogóle, albo też wykonanie złej jakości.

Dla odmiany znów inne prace ze względu na bardzo niskie normy stwarzają możliwość ogromnego ich przekroczenia. Często trudne i poważne prace normowane są nisko, a łatwe i proste wysoko. Stąd trudności w organizacji pracy przedsiębiorstw, niezadowolenie wśród kolegów. Słabi fachowcy uzyskują wysokie zarobki przy wykonywaniu łatwych prac, geodeci o wysokich kwalifikacjach borykają się nie tylko z wykonaniem napiętych norm, ale i z trudnościami materialnymi. Zanika chęć podnoszenia kwalifikacji, gdyż wiąże się to z obniżeniem zarobków. Próby łączenia prac wysoko i nisko normowanych nie dają efektu, przysparzają dodatkowych trudności przedsiębiorstwom. Dochodzi do tego, że do niektórych prac nie można znaleźć wykonawcy. Poruszanie takich zagadnień w Przeglądzie byłoby nad wyraz pożyteczne dla pracy przedsiębiorstw i na pewno zwiększyłoby czasopismu dużą liczbę czytelników.

Kol. Roman Konowski. Czytelnik powinien czuć w piśmie opiekuna swoich spraw, a więc nie tylko znajdować w nim wszechstronną pomoc na odcinku ściśle zawodowym, ale również pomoc w sprawach związanych z jego życiem osobistym. Jeśli pismo będzie walczyć nie tylko o podnoszenie kwalifikacji technicznych, ale i o osobiste życie czytelnika, jak na przykład jego wypocinek, kolonie dla jego dzieci, sprawy chorób zawodowych i rent, to wówczas czytelnik uzna to pismo za swoje, będzie je prenumerował i czytał. Pismo techniczne musi więc być również doradcą i obrońcą czytelnika.

Kol. Józef Dziekaneć. Jedną z dróg do zbliżenia pisma do czytelnika byłoby zastąpienie rozważań teoretyczno-

analizy konkretnymi przykładami rozwiązań ważnych problemów technicznych. Dla czytelnika nie jest obojętne, czy otrzyma artykuł o charakterze ogólnym, operującym symbolami, czy też przykład rozwiązania oparty o te wzory. Taki artykuł jest bardziej dostępny dla czytelnika o średnim poziomie, ma charakter bardzo instrukcyjny, pomocny w pracy zawodowej. W ten sam sposób należałoby podawać i opracowywać artykuły o przepisach, zarządzeniach i instrukcjach. Typem tego rodzaju podejścia do tematu może być choćby Vade Mecum wydane ostatnio przez Zarząd Główny SGP, względnie „Przepisy o scaleniu gruntów” — wydane ongiś przez Maciejewskiego. Obok treści samego przepisu prawnego wydawnictwa te podają uwagi i przykłady odnośnie sposobu stosowania tych przepisów. I to właśnie dla praktyka jest najbardziej cenne.

Kol. Stanisław Szymański. Zwraca uwagę, że właśnie o taką zasadę oparta była dawna instrukcja o scaleniu gruntów z 1925 r. Operowała ona nie tylko tekstem przepisów, lecz również przykładami liczbowymi, licznymi odnośnikami i wyjaśnieniami. W sposobie ujęcia obecnych instrukcji, katalogów i zarządzeń należałoby utrzymać ten typ podania tematu użytkownikowi, a również przyjąć jako zasadę, że nie wszystko złe, co stare i że zamiast tworzyć nowe przepisy często lepiej i korzystniej jest zaktualizować i unowocześnić dawne.

—oOo—

Na zakończenie dyskusji kol. Wacław Guziński zwrócił uwagę, że na naradzie obecni byli koledzy z rejonu całego województwa, zatrudnieni w resorach: Ministerstwa Rolnictwa, Ministerstwa Gospodarki Komunalnej i Ministerstwa Leśnictwa oraz w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii. Ich głosy w dyskusji oddają więc w pełni opinię czytelnika rejonu zielonogórskiego o piśmie. Kol. Paweł Kozak podkreślił, że każdy członek SGP powinien prenumerować Przegląd Geodezyjny i że zarząd oddziału powinien postarać się o realizację tego postulatu.

W samej dyskusji wyraźnie nurtowały dwie tendencje. Jedną to nadanie pismu kierunku bardziej praktycznego, a mniej teoretycznego i druga — ożywienie korespondencji z terenu, a zwłaszcza krytyki. Na ten temat zarysowała się wyraźna opinia, że nie należy stać na stanowisku, że każde zarządzenie jest „święte” i „bezbłędne”. Wprost przeciwnie w zarządzeniach często tkwią niejasności a nawet usterki, które ujawniają się dopiero w konfrontacji z życiem, w praktycznym stosowaniu przepisów. A i same przepisy dobre na jednym terenie — na innym są nieprzydatne, a nawet szkodliwe. Milczenie na ten temat — to pogarszanie sprawy. Mówienie i pisanie zaś, jedyne co mogłoby przynieść szybkie zmiany, poprawki i wyjaśnienia, traktowane jest często jako naruszanie „majestatu władzy”. Należałoby jasno postawić sprawę, że rozumna, rozsądna krytyka, to wielka pomoc przy prawidłowym regulowaniu skomplikowanych zjawisk, jakie niesie z sobą życie, to czynnik konstruktywny, a nie akt wrogości czy niechęci. O ileż więcej szkody przynosi milczenie wobec jawnych usterek, „obrażanie się” czynników kierowniczych, względnie torpedowanie krytyki i traktowanie jej jako szkodnictwa. A ten kto krytykuje — zamiast uznania za zwrócenie uwagi na istotne mankamenty — dostaje „szkolę” za „rozrabiactwo”. Jeśli więc chcemy krytyki — to musi ona być nie tylko rozumna i odważna, ale powinna spotykać się z opieką i życzliwością, oczywiście pod warunkiem, że będzie prawdziwa, bez tendencji i niechęci osobistych, że celem jej będzie dobro zawodu. Kto zaś krytykuje w imię korzyści ogólnych, z dobrą wolą, w pełnym poczuciu odpowiedzialności i zgodnie ze stanem faktycznym, nie powinien być bity za prawdę.

S. J. T.

GŁOS Z POWIATU

Na tle dyskusji przedjazdowych nasunęły mi się pewne uwagi dotyczące naszego zawodu, które pragnę podać.

Zarządzenie nr 38 Prezesa Centralnego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 28.XI.1956 r. na pierwszy rzut oka winno rozwiązać dwa duże problemy. Pierwszy — to umożliwienie wielu instytucjom przyspieszenia wykonania dokumentacji technicznej przy realizacji inwestycji, a drugi — to umożliwienie bardziej operatywnym fachowcom le-

galnego uzupełnienia swoich budżetów opartych o szczupłe, stałe pobory.

Oczywiście tak określone te problemy, to tylko ogólne zarysy, ale mniejsza o to, gdyż w tej chwili nie chodzi mi o szczegółowe określenie celu zarządzenia. Chciałem tylko powiedzieć, że zarządzenie to miało cel istnienia. Mówię „miało”, jakby już nie obowiązywało. Otóż nie — nadal obowiązuje, tylko czy nadal będzie tylu chętnych do ko-

rzystania z niego, jak to miało miejsce w pierwszej chwili po jego ukazaniu się — to jest wątpliwe.

Uprawnienia do wykonywania prac, przysługujące w oparciu o omawiane zarządzenie, mogą otrzymać mierniczkowie będący na pewnych stanowiskach w urzędach i instytucjach. Z tego względu z uprawnień swych mogą korzystać jedynie dorywczo, chyba że są członkami spółdzielni pracy, gdzie każdą wykonaną pracę podpisują jako uprawnieni. Po ujawnieniu się z uprawnieniami, władze finansowe zadają wykupienia karty rejestracyjnej, a co za tym idzie systematycznego płacenia podatków: obrotowego i dochodowego. Ponieważ dla tych władz „najświętsze notatki” o osiągniętych obrotach i dochodach nie są „święte”. Popularne w ubiegłym okresie „domiary” w tej samej formie, choć o innej nazwie odzyskują prawo bytu. I tu najbardziej operatywny i zdolny fachowiec nie może sobie poradzić, bo są wypadki, że ponad 60% wpływów osiągniętych za prace zleczone trzeba oddać władzom skarbowym.

Ażebym więc pożądanego uprawnienia, jakie wypływają z omawianego zarządzenia, mogłoby być w pełni wykorzystane zarówno przez zleceńbiorców jak i zleceńodawców, należałoby wyjednać u władz skarbowych zgodę na ryczałtowy podatek dla mierniczych upoważnionych.

Drugą sprawą, którą chciałem poruszyć, jest sprawa cenników obowiązujących za prace geodezyjne.

Labirynt egipski to „pestka” (mówiąc językiem Wiecha) w stosunku do tych cenników. Poezja w nich zawarta jest tym bardziej dziwna, że prawdopodobnie opracowane one były przez techników bądź co bądź ścisłej nauki, jaką jest geodezja.

Cierpką opinię o cennikach za prace geodezyjne urobiłem sobie na podstawie znajomości tabeli opłat, stanowiącej załącznik do Zarządzenia Prezesa Głównego Urzędu Pomiarów Kraju z r. 1951 i cennika Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii za prace wykonywane przez mierniczych upoważnionych. W pierwszym cenniku są pozycje, w których ceny są niewspółmierne do nakładu pracy: jedne są wysokie, drugie za niskie. W drugim cenniku problem ten występuje w mniejszym stopniu, natomiast niezyciowe rozdrobienie pozycji w obydwu cennikach, utrudnia tylko szybkie i prawidłowe ustalenie należności za wykonanie pracy, w zależności od ilości włożonego wysiłku i nakładów.

Następny problem to bolączka, która trapi instytucje. Przy wszelkiego rodzaju inwestycjach od najdrobniejszych do największych — instytucje są skrupowane, kto ma wykonać dokumentację techniczną. Urzędy i przedsiębiorstwa państwowe nie zawsze mają możliwość wykonania dokumentacji w krótkim terminie. Zeby instytucja mogła zlecić wykonanie dokumentacji (nawet drobnej) osobie prywatnej (mającej uprawnienia), musi uzyskać odmowę wykonania jej przez urzędy lub przedsiębiorstwa. Na uzyskanie tych odmów niejednokrotnie potrzeba tyle czasu, ile na wykonanie dokumentacji. Sprawa ta winna być generalnie usprawniona odpowiednimi przepisami uzasadnionymi życiowymi wymogami. Jeżeli nawiasem dodamy, że drobną dokumentację prywatny przedsiębiorca może wykonać za cenę od 1000 zł do 5000 zł, a przedsiębiorstwo według swych cenników wykonuje takie prace za sumę od 5000 do 30 000 zł, to będziemy mieli jeszcze jeden powód konieczności uregulowania tego drobnego pozornie, a tak uciążliwego problemu.

Dalszą z kolei „zmorą”, która tym razem „dusi” Referat Geodezji i Regulacji Rolnych w Mińsku Mazowieckim, a zapewne i wszystkie referaty w Polsce, jest sprawa podziału gospodarstw. Dobrze pomyślana — tylko na złych podstawach realizowana — ewidencja gruntów, na skutek tak licznych zmian (w jednym powiecie mamy podziałów i złączeń około 3000 wniosków rocznie), przestaje być w pewnym momencie aktualna i traci swą wartość, a w każdym razie daleko odbiega od formy, jaką sobie wyobrażał autor przepisów o ewidencji gruntów.

Główną przyczyną tak licznych podziałów, obok nieprawidłowej klasyfikacji gruntów, jest budząca niezadowolenie mas chłopskich progresja podatkowa. Progresja to może i rzecz słuszną, jednakże winna ona być stosowana tak dalece, jak na to pozwalają względy ekonomiczne, bez poważnych strat ogólnego dobra społecznego. Przez nieprawidłowo pomyślaną progresję przy obciążeniu gospodarstw na rzecz państwa, państwo zyskuje tylko pozornie — taktycznie zaś ponosi poważne straty zarówno ekonomiczne, jak i polityczne.

Na tle przytoczonych naszych powiatowych bolączek od szeregu lat wysuwałem propozycję zorganizowania w powiecie komórki usługowej z zakresu geodezji, poza prezydium powiatowej rady narodowej. Ponieważ myśl ta u żadnych czynników nie wywołała ani zrozumienia, ani tym bardziej poparcia, wobec tego nie myślałem o szczegółowej formie takiej komórki. Przed paru tygodniami na jednej z porad sekretarzy prezydiów powiatowych rad narodowych w Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Warszawie zaproponowano zorganizowanie podobnej placówki w rodzaju Powiatowego Biura Projektów i w związku z tym chciałem zachęcić kolegów do dyskusji na ten temat. W szczególności w dyskusji należałoby poruszyć dwa problemy tego tematu. Pierwszy problem to formy organizacyjne, a drugi — to zakres działania. Szczególnie ważnym problemem byłaby forma organizacji takiej komórki. Obawiam się bowiem, żeby rozdmuchana administracja nie była ważniejsza od samych zadań i celu, jakiemu ma służyć omawiana komórka.

Nie wiem w szczegółach, jak jest w innych powiatach, ale w powiecie Mińsk Mazowiecki potrzeba takiej komórki jest bardzo duża. Część drobnych prac na terenie naszego powiatu wykonuje spółdzielnia „Technoplan”, a mimo to setki wniosków na wykonanie drobnych prac z terenu powiatu leżą w referacie geodezyjnym po kilka i kilkanaście miesięcy bez załatwienia z powodu braku czasu na wykonanie tych prac.

Gdyby komórka taka miała zakres geodezyjno-architektoniczno-budowlany, dobrze byłoby, żeby odnośnie części geodezyjnej decydowali geodeci zarówno co do zakresu, jak i organizacji, nie zabierając głosu w sprawach architektoniczno-budowlanych. W warunkach powiatu mińsko-mazowieckiego nie ma obawy, żeby taka komórka nie miała co robić. Jestem pewny, że przy dobrej, rzeczowej, nie biurokratyzowanej organizacji, byłaby nie tylko samowystarczalna, ale dawałaby dochód.

Sprawa jest pilna, może ruszy ją z miejsca skromny głos z terenu.

Jan Woźniak
Mińsk Mazowiecki

Z GÓRY ZAWSZE ZIELONEJ

Zdenerwowałem się. Jak z Łodzi reportaż był, to z Zielonej Góry też musi być. Nie gorzej to przecież miasto od Łodzi, a choć stare — to wiecznie młode — bo zielone.

Łódź pokazała, że u nich praca idzie, że przyjemnie i że miło. Trudno pisać o tym samym, choć przekonany jestem, że u nas w „Palomnie” lepsza kawa jak w Łodzi, a w naszym Domu Technika tańczy się nie gorzej, jak w Staromiejskiej. A ponieważ Łódź zabrała nam, jak to się mówi

łatwy temat, trzeba wziąć pod pióro taki odcinek pracy naszego oddziału SGP, jak kursy dokształcające i wieczorki naukowo-techniczne.

—oOo—

Wiesz, łązę już na te kursy dwa miesiące. Geometrię analityczną i trygonometrię na płaszczyźnie uporządkowałem sobie w mózgowicy jako tako, ale z tymi podstawami trygonometrii sferycznej ciągle jeszcze nie

mogę sobie dać rady. Można powiedzieć, że strasznie „płaski” ze mnie człowiek, dziecko Euklidesa. Trójkąt ma dla mnie 180° i kropka. A tego nadmiaru sferycznego, zakłętego w epsilon całkiem pojąć nie mogę. Krzywizna — krzywizną, styczność — styczniymi, ale jakim prawem trójkąt ma ciut — ciut więcej niż 180°.

Po pierwsze „ciut — ciut” to nie-ścisłe, a po drugie — to bardzo proste. Wyobraź sobie kulę i dwa bieguny.

Już się robi. Mam kulę i dwa bieguny.

Dobrze. A teraz przez bieguny przeprowadź dwie płaszczyzny prostopadłe do siebie. Jak wiesz przetną one kulę kołami wielkimi. Trzecią płaszczyznę przeprowadź przez środek kuli prostopadłą do obu poprzednich płaszczyzn.

Zrobione, mam kulę, mam dwa bieguny, dwie płaszczyzny prostopadłe, kreślące na kuli coś w rodzaju południka, no i płaszczyznę jakby równika.

Świetnie. A teraz powiedz mi, jaka będzie suma kątów w trójkącie sferycznym ograniczonym łukami ćwiartki równika i ćwiartkami dwóch prostopadłych do siebie południków.

Czekaj no chwilę, muszę pomyśleć. Aha, ponieważ wszystko przecina się pod kątem prostym, to oczywiście wynikiem z tego, że taki trójkąt sferyczny liczy sobie 270° .

A widzisz. A więc nadmiar sferyczny w takim przypadku, to nie „ciut — ciut”, a całe 90° . Ponieważ zaś takich trójkątów jest na kuli 8, to nadmiar sferyczny całej kuli wynosi 720° czyli 4π . Nadmiar jest tym mniejszy, im mniejszą powierzchnię kuli obejmują

łuki, co właśnie wyraża wzór $\varepsilon = \frac{P}{R^2} \varrho''$,

gdzie

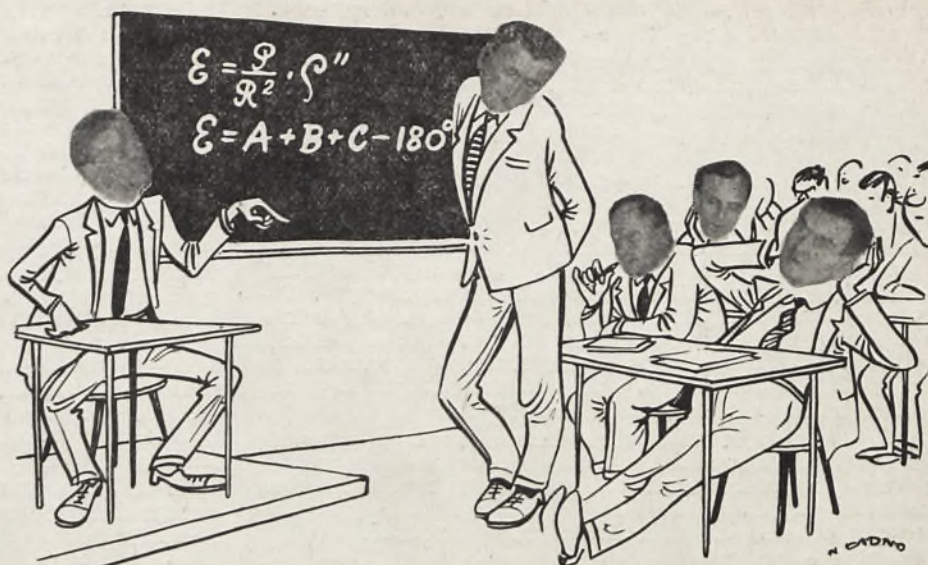
P — to powierzchnia pewnej części kuli,

R — promień tej kuli, no a

ϱ'' — to po prostu znana ci wartość $206\ 265$.

Wstaw do wozu zamiast P powierzchnię całej kuli, która wynosi $4\pi R^2$, a otrzymasz 720° .

Dla wprawy oblicz sobie nadmiar sferyczny dla obszaru Polski, czyli dla $312\ 000\ \text{km}^2$. Dowiesz się, jaki nadmiar trzeba zgubić, aby przejść ze sfery na płaszczyznę. Promień przyjmij dla



Wykład prowadzi: Józef Diczkaniec; odpowiada Wacław Guziński; słuchają: Władysław Basis, Tadeusz Lange, Mikołaj Protoklitow i inni

uproszczenia jako połowę sumy obu osi elipsoidy ziemskiej, czyli $6368\ \text{km}$.

Eureka. Nareszcie rozumiem. Nadmiar sferyczny dla określonych powierzchni na idealnej kuli, to po prostu wartość ściśle analityczna; na naszej zaś staruszce Ziemi wyznaczamy ten nadmiar nie analitycznie, lecz z pomiarów bezpośrednich przy triangulacji. Stąd $\varepsilon = A + B + C - 180^\circ$. Siedzi mi to już mocno w głowie, ale przyznaję szczerze, że wolę już gallować po polu z taśmą i teodolitem, niż iść nawet „domiar” urzędu skarbowego za prywatną robotkę, aby tylko nie grzebać się w tych nadmiarach sferycznych. Przecież to co o nich wiem, to tak jak jedna nuta wobec symfonii Bethovena. Cześć i chwała Eratostenesowi i innym męczennikom sfery, a ja, choć to może przyziemne, wolę się trzymać zasad euklidesowych

i pomiarów na płaszczyźnie. Głowa mi od tego przynajmniej nie spuchnie.

—oOo—

Też wybrali wycieczkę w tym naszym kochanym zarządzaniu. Niech ich kaczka kopnie. Ależ wielka mi atrakcja turystyczna — składnica map w Poznaniu.

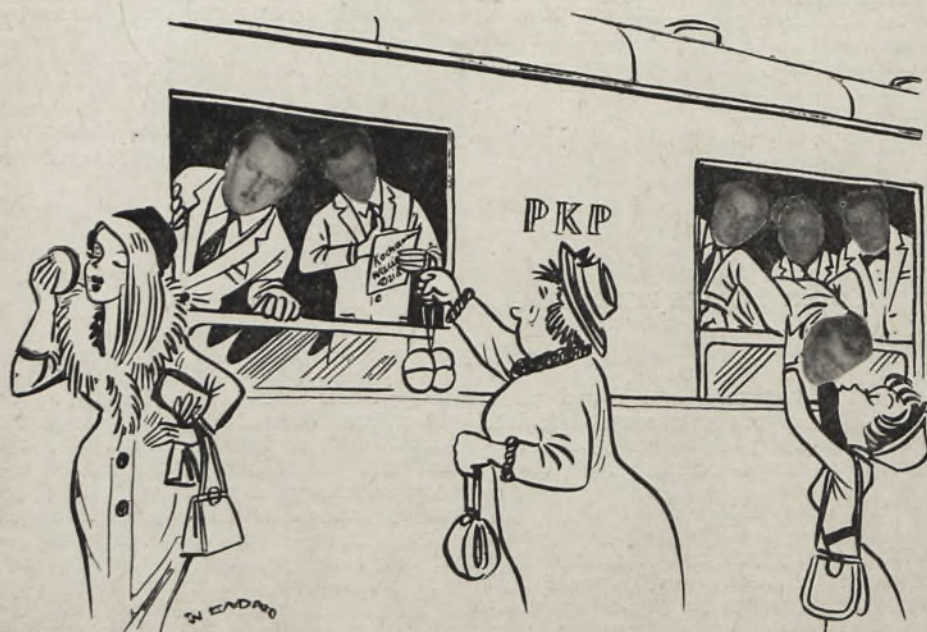
Bo też nie jedziemy wyłącznie dla przyjemności, lecz po to, żeby się czegoś nauczyć. Czy wiesz, jaką wartość przedstawiają mapy?

Wiem, wiem — mapy to rzecz bezcenna. Już w XVI wieku Łaski mówił, że co dać — to dać, aby malowane krajiny mieć, czyli inaczej, że cenili, że doceniał et caetera bomba. To samo mniej więcej wtłaczali w głowę Polakom: Tarnowski i Zamoyński zalecając „prawdziwe a nieomyłne malowane cosmographiam” i pożytki z nich płynące. Działo się to zaś Anno Domini — dokładnie nie pamiętam, ale w każdym razie tak dawno, że wszyscy o tym zapomnieli.

A ty nie kpij sobie a policz. Polska ma przeszło $300\ 000\ \text{km}^2$, czyli $30\ 000\ 000\ \text{ha}$. Koszt wykonania map sytuacyjno-warstwowych zależy wprowadzić od skali, ale przyjmijmy, że przeciętnie wynosi $100\ \text{zł}$ od $1\ \text{ha}$. Pomnóż i stań na baczność. Mówią do Ciebie miliardy złotych.

A mówią, mówią. Właśnie opowiadają mi, że źle się czują, kiedy są zwałone w bezładne sterty po wilgotnych pomieszczeniach, że dawne składnice katastralne, solidne, obszerne, suche zamieniono w całym prawie województwie na reprezentacyjne pomieszczenia dla Wyższych Urzędów Popierania Rzeczy Ważnych — traktując bezceremonialnie mapy jako makulaturę.

Przesadzasz, przesadzasz. Tak było w pierwszych latach po wojnie. Obecnie zaś chodzi o to, aby te mapy, które ocalały, no i te, które wykonujemy dziś otoczyć należyłą opieką.



W drodze do Poznania: Adolf Piasecki, Wacław Guziński, Józef Diczkaniec, Stanisław Szymański, Edward Burak, Wacław Sochacki

Bądź co bądź jeden arkusz przedstawia wartość przeszło 50 000 złotych. A jestem pewny, że banknot opiewający na taką sumę przechowywałbyś z jak największą pieczołowitością.

No myślę, mam nawet specjalny portfel na pięćsetki, tylko, że przeważnie jest on pusty. Bardzo to zabawne, że państwo ma pełno takich banknotów po 50 000 złotych, a nie

troszczy się o portfel na nie.

A właśnie, że się troszczy. Przecież po to jedziemy do Poznania, aby nasze składnice map zorganizować, podobnie jak u nich — to znaczy wzdrowo.

Optymista z ciebie cała gęba. Ja boję się tylko o jedno. Otóż był kiedyś kierownik, któremu zarzucono, że ma lekką pracę, bo nic nie robi, tyl-

ko podpisuje papierki i przystawia na nich pieczątki. Aby się odciąć od krytyki, kierownik ów kazał sobie zrobić pieczątkę, która ważyła 20 kg. Przekonany był, że od tej pory nikt nie ośmieli się zarzucić mu, że ma lekką pracę.

Ale kpiarz z Ciebie. Poznań — wyśiadamy.

Z. G.

SPRAWOZDANIE FUNDUSZU POŚMIERTNEGO SAMOPOMOCY KOLEŻEŃSKIEJ CZŁONKÓW SGP

za m. styczeń 1959 r.

W styczniu 1959 r. oddziały SGP wpłaciły tytułem składek na Fundusz Pośmiertny . . . 28 106,96 zł

W tym okresie Fundusz Pośmiertny wypłacił 1 resztówkę zapomogi pośmiertnej po zmarłym koledze J. Greniuchu z Krakowa oraz 5 zapomóg pośmiertnych po zmarłych kolegach: F. Prochowniku z Krakowa, K. Szczudło z Krakowa, W. Flasińskim z Krakowa, J. Baranczenko z Kielc i R. Nawrocie z Lublina — łącznie na sumę . . . 47 988,00 zł

W okresie sprawozdawczym otrzymano zawiadomienie o śmierci następujących członków FP kolegach: Franciszku Prochowniku z Krakowa, zmarłego 21.IX.1958 r.; Kazimierza Szczudło z Krakowa, zmarłego 5.XII.1958 r.; Władysława Flasińskiego z Krakowa, zmarłego 23.XII.1958 r.; Jana Baranczenko z Kielc, zmarłego 10.XII.1958 r. i Piotra Nawrota z Lublina, zmarłego 9.I.1959 r. Są to zawiadomienia kolejne, numery od 267 do 271 włącznie.

za m. luty 1959 r.

W lutym 1959 r. oddziały SGP wpłaciły tytułem składek na Fundusz Pośmiertny . . . 39 418,40 zł

W tym okresie Fundusz Pośmiertny wypłacił 3 zapomogi pośmiertne po zmarłych kolegach: J. Kokeszu z Rzeszowa, S. Knoblauchu z Olsztyna i W. Żydku z Rzeszowa — łącznie na sumę . . . 26 418,40 zł

W okresie sprawozdawczym otrzymano zawiadomienia o śmierci następujących członków FP Jana Kokesza z Rzeszowa, zmarłego 19.I.1959 r. (zawiadomienie nr 272); Stefana Knoblauchu z Olsztyna, zmarłego 28.I.1959 r. (zawiadomienie nr 273); Władysława Żydku z Rzeszowa, zmarłego 30.I.1959 r. (zawiadomienie nr 274); Rudolfa Rudaka z Wrocławia, zmarłego 18.II.1959 r. (zawiadomienie nr 275); Borysa Bryłowa z Poznania, zmarłego 19.II.1959 r. (zawiadomienie nr 276) i Antoniego Wasilewskiego z Warszawy, zmarłego 21.II.1959 r. (zawiadomienie nr 277).

Główna Komisja Samopomocy Koleżeńskiej

KRONIKA POLSKIEGO TOW. FOTOGRAMETRYCZNEGO

WIZYTA PROF. W. SCHERMERHORNA W POLSCE

Na zaproszenie Polskiej Akademii Nauk i Polskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego bawił w Polsce w czasie od 28.IX. do 3.XII. 1958 r. wybitny uczony, prof. dr W. Schermerhorn, członek Holenderskiej Akademii Nauk, dziekan Międzynarodowego Fotogrametrycznego Ośrodka Szkoleniowego (International Training Centre for Aerial Survey) w Delft (Holandia).

Prof. Schermerhorn, wyjechawszy we wrześniu 1958 r. z Holandii, odwiedził w czasie 2½-miesięcznej podróży ważniejsze ośrodki fotogrametryczne w USA, Japonii, Chinach i ZSRR. Końcowym etapem tej podróży naukowej profesora była Polska.

W dniu 28 listopada, przylatującego z Moskwy Profesora powitali na lotnisku warszawskim przedstawiciele Komitetu Geodezji PAN i Polskiego Tow. Fotogrametrycznego, profesorowie: Z. Kowalczyk, M. Poczebott-Odlanicki, M. B. Piasecki i W. Sztompke. Następnego dnia Profesor złożył wizytę wiceprzewodzącemu PAN prof. dr G. Groszkowskiemu. W czasie przyjęcia u prof. Groszkowskiego obecni byli również członkowie Komitetu Geodezji PAN. Tego samego dnia Profesor przybył do Politechniki, gdzie zwiedzał zakłady: Fotogrametrii i Geodezji Wyższej.

W niedzielę Profesor zwiedzał w Warszawie: Śródmieście, Łazienki (Stare Miasto oglądał w dzień przyjazdu) oraz Wilanów.

W dniu 1.XII.1958 r., w godzinach rannych Profesor przybył do Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, gdzie odbył rozmowę z prezesem B. Szmielewem i wiceprezesem K. Wójtowiczem, po czym zwiedził Państwowe Przedsiębiorstwo Fotogrametrii. Po południu tegoż dnia, w Politechnice Profesor wygłosił 2-godzinny odczyt dla członków Polskiego Tow. Fotogrametrycznego na temat: „Wyrównanie triangulacji”, w którym przedstawił rozwój historyczny metod wyrównania aerotriangulacji oraz omówił szczegółowo metodę wyrównania blokowego, opracowaną w ITC w Delft przez dr H.G. Jerie. Odczyt ten stanowił kompilację 2 artykułów (prof. Schermerhorna i dr Jerie), które zostały opublikowane w kwartalniku „Photogrammetria”. Bardzo interesujący, ilustrowany pokazem licznika analogowego, odczyt był z zaciękwieniem wysłuchany przez

liczne grono członków PTF¹⁾. Krótkie ramy niniejszej notatki nie pozwalają na szczegółowe omówienie w niej tego odczytu. Dla udostępnienia szerszemu ogółowi kolegów, którzy nie mogli być obecni na odczycie, zostaną zamieszczone w jednym z następnych numerów Przeglądu Geodezyjnego, przetłumaczone na język polski, dwa zacytowane wyżej artykuły z „Photogrammetria”.

Wieczorem tego dnia wiceprzewodniczący PAN prof. dr J. Groszkowski wydał na część dostojnego Gościa przyjęcie w sali bankietowej hotelu „Bristol” z udziałem dr F.A. van Woerdena, ambasadora Królestwa Holandii, władz naczelnych i Komitetu Geodezji PAN, profesorów Politechniki Warszawskiej, Zarządu Polskiego Tow. Fotogrametrycznego, prezesa GUGiK i dyrektorów: PTF i PPWK. Na przyjęciu tym toast na część dostojnego Gościa wniósł prof. J. Groszkowski, zaś prof. Schermerhorn, w odpowiedzi, w serdecznych słowach dziękował za gościnne przyjęcie zgotowane Mu w Polsce.

We wtorek dnia 2 grudnia rb. prof. Schermerhorn odleciał do Krakowa, gdzie złożył wizytę przewodzącemu Komisji Nauk Technicznych Oddziału PAN prof. A. Krupkowskiemu; rektorowi AGH, prof. F. Olszakowi i zwiedził Zakład Fotogrametrii oraz Zakład Obliczeń Geodezyjnych AGH.

Na posiedzeniu Komisji Nauk Technicznych Oddziału PAN w Krakowie pod przewodnictwem prof. Krupkowskiego — prof. Schermerhorn wygłosił odczyt o współczesnym rozwoju fotogrametrii. Dzięki ówukrotnej podróży naukowej do ważniejszych ośrodków fotogrametrycznych wszystkich kontynentów, mógł prof. Schermerhorn przeprowadzić wnikliwą analizę porównawczą osiągnięć naukowych różnych krajów. Do analizy tej wniosła cenne spostrzeżenia obecna podróż Profesora — poprzez Amerykę Północną, Tokio, Pekin, Moskwę do Polski.

¹⁾ Odczyt wygłoszony został w języku niemieckim, ze względu na to, że dla znacznej większości słuchaczy język ten był najbardziej zrozumiały. Kol. J. Wapiński tłumaczył w skrócie poszczególne części odczytu.

Profesor Schermerhorn wyodrębnił w obecnym rozwoju fotogrametrii trzy zasadnicze kierunki, dostosowane jego zdaniem do aktualnych potrzeb gospodarczych i technicznych oraz warunków terenowych poszczególnych obszarów świata.

W Europie przeważają fotogrametryczne opracowania map i planów w skalach dużych (szczegółowych). Związane z tym badania naukowe zajmują się przede wszystkim problemami dotyczącymi opracowań o wysokiej dokładności, jak również zagadnieniami aerotriangulacji, która zdaniem prof. Schermerhorna nie doczekała się jeszcze właściwego rozwiązania. Jedną z bardzo ciekawych prób jest nowa metoda wyrównania triangulacyjnych sieci fotogrametrycznych, której teoria opiera się na prawach mechaniki stosowanej.

Drugi odrębny kierunek rozwoju fotogrametrii widzi prof. Schermerhorn w Związku Radzieckim, gdzie dotychczasowe opracowania dotyczyły głównie map topograficznych średnio i małoskalowych. Metody opierają się na przyrządach prostych i tanich, produkowanych w dużej ilości, co pozwala na szybkie opracowywanie olbrzymich obszarów. Wśród osiągnięć naukowych Związku Radzieckiego w zakresie fotogrametrii — zdaniem Profesora — na szczególne podkreślenie zasługuje konstrukcja obiektywów szerokokątnych i nadszerokokątnych Rusinowa w kamerach fotogrametrycznych, o nieosiągalnym dotychczas kącie rozwarcia.

Wreszcie trzeci niezależny kierunek rozwoju metod i przyrządów fotogrametrycznych występuje w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, gdzie również głównym zadaniem są opracowania średnio i drobnoskalowe, lecz podstawą ich są, w przeciwieństwie do Związku Radzieckiego, przyrządy du-

że i drogie, zapewniające jednak wysoką wydajność przy zredukowanej do minimum kosztownej tam pracy człowieka. Do wielkich osiągnięć w tych krajach należy zaliczyć przede wszystkim wykorzystanie elektroniki w opracowaniach fotogrametrycznych.

Wspólną cechą nowych tendencji w rozwoju fotogrametrii we wszystkich ważniejszych ośrodkach świata jest zdaniem prof. Schermerhorna poszukiwanie metod i przyrządów zapewniających jak najbardziej ekonomiczne, a jednak wystarczająco dokładne opracowania. Czynnikiem ekonomicznym nabrała obecnie szczególnego znaczenia z uwagi na olbrzymie zapotrzebowanie we wszystkich krajach w związku z niezwykłym rozwojem budownictwa i przemysłu po drugiej wojnie światowej.

Program wizyty w Krakowie obejmował również część turystyczno-krajoznawczą. Prof. Schermerhorn zwiedził Wawel i inne zabytki Krakowa oraz historyczną kopalnię soli w Wieliczce.

W dniu 3.XII.59 r. powrócił prof. Schermerhorn pociągiem do Warszawy. Przed południem zwiedził Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, po czym przybył jeszcze do Politechniki Warszawskiej z wizytą pożegnalną do prof. B. Płatkiewicza i dziekana prof. J. Piotrowskiego.

Zarówno w rozmowach w Politechnice w Warszawie, jak też i w AGH w Krakowie, Profesor zapraszał naszych pracowników nauki do współpracy z kierowanym przez Niego Międzynarodowym Ośrodkiem Fotogrametrycznym w Delft.

Odlatującego wieczorem do Amsterdamu Profesora żegnali na lotnisku Okęcie profesorowie: M. B. Piasecki, W. Sztompke, Cz. Kamela i dyr. J. Rzędowski.

Mgr inż. Wacław Sztompke

MOSKIEWSKA KONFERENCJA POŚWIĘCONA BUDOWIE INSTRUMENTÓW GEODEZYJNYCH I FOTOGRAMETRYCZNYCH

W roku ubiegłym w Moskiewskim Instytucie Inżynierów Geodezji, Fotogrametrii i Kartografii (MIIGAiK) odbyła się międzyuczelniana konferencja poświęcona zagadnieniom budowy instrumentów geodezyjnych i fotogrametrycznych. W konferencji wzięło udział 320 osób reprezentujących moskiewskie, leningradzkie, nowosybirskie, taszkienckie, kijowskie i inne uczelnie i instytucje.

Referat podstawowy pt.: „O perspektywie rozwinięcia prac geodezyjnych, zdjęć lotniczych i fotogrametrii i wynikających stąd potrzebach w sprzęcie” — wygłosił S.U. Sudakow.

Zagadnienia sprzętu fotogrametrycznego referowali profesorowie: M.D. Konszyn, F.W. Drobyszew, A.N. Łobanow i M.M. Rusinow.

Prof. Konszyn w referacie pt.: „Naukowo-badawcze prace w zakresie budowy kamer lotniczych dla celów topograficznych” — wskazał, że powiększenie skali kartowania podwyższyło wymagania stawiane dokładności zdjęć lotniczych i ich jakości fotograficznej. Wymagania te mogą być spełnione przez:

- zmniejszenie dystorsji obiektywów kamer lotniczych,
- zmniejszenie deformacji filmu,
- zmniejszenie kątów pochylenia zdjęć,

— zastosowanie nowych typów pomysłów pozwalających automatycznie zmieniać czas naświetlania przy zmniejszającym się oświetleniu terenu.

Prof. Drobyszew wygłosił referat pt.: „Instrumentoznawstwo fotogrametryczne i sposoby jego dalszego rozwoju”. Mówca podkreślił, że podstawowymi przyrządami w ZSRR są przetworniki, stereokomparatory, stereometry, multipleksy oraz uniwersalne przyrządy typu stereoplanigrafu. Przyrządów tych potrzebują organizacje topograficzne, jak i nie topograficzne, wykorzystujące zdjęcia stereoskopowe do badania fal morskich, odkształceń budowli itp.

Prof. Łobanow omówił rezultaty analitycznego obliczania i wyrównania sieci aerotriangulacji przestrzennej na maszynie elektronicznej „Ural”.

Prof. Rusinow nakreślił nowe kierunki w obliczaniu obiektywów kamer lotniczych, zwracając uwagę na naruszenie wiązki promieni w otworze wejściowym i wyjściowym, co pozwoliło na powiększenie kąta pola widzenia 2β do 150° ; zmniejszenie spadku jasności oraz podniesienie zdolności rozdzielczej obiektywu na skraju zdjęcia.

Konferencja podjęła uchwałę, aby zbudować nową fabrykę produkującą wyłącznie sprzęt fotogrametryczny.

Mgr inż. A. Linsenbarth

III KURS AUTOGRAMETRYCZNY W ZAKŁADACH WILDA

W dniach 13—24 kwietnia br. w zakładach Wilda w Heerbrugg (Szwajcaria) odbędzie się trzeci z kolei kurs autogrametryczny.

Program kursu przedstawia się następująco:

1 tydzień — rektyfikacja i konserwacja autografu A8; montowanie i rozbiórka autografu A8.

2 tydzień — praca na autografach, dołączanie kolejnych zdjęć na autografach A7 i A8 (ew. A9) oraz pokazana będzie praca przyrządu EK 3 służącego do automatycznej rejestracji współrzędnych oraz profiloskop.

Poza wymienionymi przyrządami pokazane będą również inne instrumenty fotogrametryczne produkcji Wilda, jak autograf policyjny A4, przyrząd do przenoszenia punktów PUG-1 i stereokomparator STK-1.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń na obecnym kursie zredukowano ilość wykładów teoretycznych, nie posiadających bezpośredniego związku z użytkowaniem i konserwacją autografów, a główny nacisk położono na posługiwanie się sprzętem.

Mgr inż. A. Linsenbarth

INSTRUKCJA B-IX — POMIARY UZUPEŁNIAJĄCE

I AKTUALIZACJA MAP I OPERATÓW

W kwietniu br. na Zjeździe Delegatów SGP dostarczono pierwsze egzemplarze tej instrukcji, która czekała 10 lat na wydanie. Ukazanie się jej na Zjeździe ma swoją symbolikę, gdyż instrukcja ta zamyka pewien cykl opracowań zmierzających do ujednolicenia przepisów technicznych. Generalna koncepcja jednolitych przepisów, jaka leżała u podstaw opracowania przepisów w latach 1945 — 1949 w biegu lat zapomniana, obecnie zaczyna znowu odżywać, gdyż różnorodność wydanych i obowiązujących instrukcji daje się we znaki nie tylko wykonawcom, ale i nadzorowi.

Instrukcja B-IX likwiduje przede wszystkim wszystkie dotychczas obowiązujące przepisy techniczne katastralne. Nareszcie po 40 latach przestana obowiązywać przepisy byłych państw zaborczych, a geodeta będzie mógł wykonywać prace w analogiczny sposób zarówno w Szczecinie, jak i w Rzeszowie. Wprawdzie pozostają jeszcze stare mapy katastralne, ale będzie się na nich pracować według jednolitych przepisów i jednolity będzie operat techniczny. Niewątpliwie, że przystosowanie się do nowych przepisów i ich zastosowanie do starych map będzie nieraz sprawiło trudności, ponieważ przyzwyczajenie staje się drugą naturą człowieka — jak mówi przysłowie. Ale tym, którym takie opory wewnętrzne będą kazały zbyt krytycznie oceniać nowe przepisy, należy zwrócić uwagę, że instrukcja ta jest wynikiem pewnego kompromisu wynikającego z dawnej trójkątności kraju, instrukcja posiada więc ten zasadniczy i podstawowy walor, że przekreśla dzielnicowość, która niestety w geodezji najdłużej się utrzymywała.

Wyjaśnienia wymaga jeszcze długotrwałe niewydanie instrukcji. Resortowe instrukcje zostały opracowane w latach 1948—52 w kilku wariantach. Rozbicie służby geodezyjnej, niewykonywanie dekretu o katastrze gruntowym i budynkowym z r. 1947, traktowanie katastru jako pozostałej formy narzędzia kapitalistycznej gospodarki i brak rozeznania w jego wartości w gospodarce planowej jako jednego z podstawowych elementów spowodowało, że projekty instrukcji B-IX głęboko utknęły w szafach urzędu.

Wydanie dekretu o ewidencji gruntów i budynków w r. 1955 spowodowało coraz silniejszy nacisk na GUGiK wydania odpowiednich przepisów o aktualizacji dawnych dokumentów geodezyjnych, ponieważ przepisy na terenach katastralnych były już przestarzałe a co najważniejsze niejednolite, a na terenach, gdzie nie było katastru — pojęcie aktualizacji było albo nieznane — a w każdym razie traktowane indywidualnie.

Mimo nacisków na wydanie tej instrukcji nie można się spodziewać dla niej takiego „entuzjazmu”, jak na przykład dla wydanych wzorów i przykładów Instrukcji B-III.

No ale nie ma tu miejsca na rozpatrzenie wszystkich zagadnień związanych z wydaniem instrukcji, będzie się to odbywać w czasie.

Omówmy przynajmniej w krótkich słowach czym jest Instrukcja B-IX?

Instrukcja jest prekursorem pewnych nowości, które wejdą do przyszłych instrukcji, jakie mają się ukazać, a przede wszystkim Instrukcji B-I — przepisów ogólnych. W komentarzach podane są definicje sytuacyjnej mapy zasadniczej, mapy ewidencji i budynków, mapy uzupełniającej. Podano tu dość wyczerpująco wiadomości o układzie współrzędnych państwowych.

W dziale osnów geodezyjnych są podane nowe kryteria dokładności i warunków dla ciągów poligonowych, interesujące jest to przede wszystkim dla ciągów przekraczających długości przewidzianych w dotychczasowych przepisach Instrukcji B-III.

Autor — mgr inż. Witold Kownacki, zdając sobie sprawę, że przepisy mające wprowadzić jednolite postępowanie techniczne w dotychczasowym różnorodnym „ustroju” geodezyjnym wymagają przede wszystkim ujednolicenia poję-

ciowego, bardzo chętnie podejmuje, nawet powiedziałbym w sposób dydaktyczny, wprowadzenia definicji. I tak w całym materiale znajdziemy ich wiele: definicje, co to jest aktualizacja map, odnowienie, przystosowanie map itd.

Jak już wspominałem instrukcja wybiega znacznie nawet ponad stan obecny w geodezji. Na przykład właściwie nikt jeszcze nie widział sytuacyjnej mapy zasadniczej, a instrukcja mówi już o jej aktualizacji.

Instrukcja dotyczy postępowania technicznego przy aktualizacji, odnowieniu i przystosowaniu sytuacyjnych map zasadniczych i map pochodnych.

Do przepisów charakterystycznych zaliczyć należy między innymi przepisy dotyczące geodezyjnego opracowania i wyznaczenia projektu na gruncie. Niewątpliwie wielu kolegów powita to z dużym uznaniem, gdyż na tym odcinku zbyt wyczerpujących materiałów nawet w literaturze polskiej znaleźć nie można.

Uzasadnienia, że to zagadnienie „wpadło” do Instrukcji B-IX chyba nie wymaga, jest to bowiem uzupełnienie do materiałów istniejących, na podstawie których opracowano projekt. Dalszym przepisem charakterystycznym to transformacja współrzędnych ujęta w sposób dostatecznie wyczerpujący, popularyzuje między wykonawcami metodę wpasowywania zdjęć nowych lub uzupełniających do starych podkładów.

Układ całej instrukcji jest założony w zasadzie w takiej kolejności jak postępuje proces produkcyjny. Na wstępie poszczególnych rozdziałów są podane zasady ogólne i zakres danych czynności, a następnie postępowanie.

Instrukcja B-IX zawiera właściwie przepisy, które składają się na treść instrukcji B-III, B-IV i B-V, ale w tych ostatnich jest to ujęte dla pomiarów nowych, natomiast operowanie na materiale starym wymaga całkowicie innego ujęcia, dlatego się też mówi i o osnowie geodezyjnej, o jej obliczeniu, o pomiarze uzupełniającym, o kartowaniu, obliczaniu powierzchni, a wreszcie o ostatecznym operacie pomiaru uzupełniającego. Oddzielnie instrukcja traktuje aktualizację map i operatów oraz odnowienie map i operatów. Ta część daje możliwość spojrzenia poprzez przepisy na nasz stan mapowy i operatu geodezyjnego.

Wreszcie na zakończenie mówi się o tym, jak należy postępować w wypadkach nieprzewidzianych. Jest to nowość w naszych przepisach technicznych niewątpliwie pozytywna no i dowcipna.

W zakończeniu jest i pewna nutka samokrytyczna Autora — „piszcie i podajcie, jeśli czego nie ma”, a w wydaniu następnym poprawimy. Niewątpliwie posypie się wiele uwag. Już na wstępie wydania tej instrukcji w niektórych ośrodkach geodezyjnych wybuchły protesty, że nie uzgodniono, że rozluźniono przepisy techniczne, że przyjęto za ostre lub za wolne kryteria, że narzuca się z góry itd.

Nie uprzedzajmy tych faktów — łamy Przeglądu Geodezyjnego chętnie przyjmą wszelkie wypowiedzi dyskusyjne, a z wynikłych dyskusji wyjdą uwagi, które przyczynią się do wydania II „w lepszym wydaniu”.

Wreszcie należałoby ocenić wartość opracowania zawartego w wydanej instrukcji. Przede wszystkim należy podkreślić, że praca ta została wykonana w stosunkowo krótkim czasie. Autor przy opracowaniu miał zadanie trudne — musiał dodatkowo przeprowadzić wiele analiz, założeń, które w instrukcji wyrażają się krótko we wzorach, przykładach i tabelach. Ostateczne opracowanie jest jak wspominałem kompromisem wynikłym z opinii, jakie zostały wydane przez Komisję do Spraw Instrukcji Technicznych.

Instrukcję B-IX należy uznać jako bardzo ważny wkład do porządkowania aktualizacji operatów geodezyjnych w kraju.

A. Szczerba

VOPROSY GIEOGRAFII. KARTOGRAFIJA — Zeszyty Naukowe Moskiewskiego Oddziału Towarzystwa Geograficznego ZSRR. Wydaje Państwowe Wydawnictwo Literatury Geograficznej w Moskwie.

Jest to wydawnictwo seryjne, poświęcone różnym działom geografii. Dotychczas ukazało się 42 zeszyty, w tym 4 zeszyty (11, 12, 34 i 42) są zatytułowane „Kartografia”. Zeszyty wychodzą od r. 1946.

Poniżej omówię pokrótce ważniejsze artykuły zamieszczone w zeszytach kartograficznych.

Zeszyt 11 (1949 r.). Komkov A. M. Osiągnięcia radzieckiej kartografii w ciągu 30 lat. Autor daje na wstępie krótki rys historyczny do czasów rewolucji, następnie omawia rozmiar prac topograficzno-kartograficznych, jakie przeprowadzono w pierwszych latach władzy radzieckiej (1918—1923). Dalej pisze o przygotowaniu kadr specjalistów, powstaniu Instytutu Naukowego w Moskwie, pracach nad atlasami i zadaniach kartografii w czasie II wojny światowej.

W drugim rozdziale mówi się o roli kartografii jako nauki i powiązaniu jej z geodezją, topografią i geografją. Rozdział III omawia obszernie prace nad mapami topograficznymi, przeglądowymi, specjalnymi i atlasami. Rozdział IV omawia prace radzieckich uczonych w dziedzinie kartografii. Wymienione są tu prace Salisceva, Berga, Krasovskiego, Kavrajskiego, Urmajeva, Sołovjeva, Volkova, Suchova, Baranskiego i innych.

Ginzburg G. A. W sprawie obecnego stanu i dróg rozwoju kartografii matematycznej. Jest to bardzo ogólny zarys następujących zagadnień kartografii matematycznej: związek między jej poszczególnymi działami i powiązanie z geografją, znaczenie klasyfikacji w kartografii matematycznej, terminologia i sposób oznaczania, ocena wartości podstawy matematycznej mapy, nowe projekcje kartograficzne i dobór siatek do kategorii map.

Zaruckaja I. P. Metodyka przedstawienia rzeźby terenu na mapie hipsometrycznej ZSRR w skali 1 : 2 500 000. Jeszcze przed wojną rozpoczęto prace nad przeglądową mapą hipsometryczną Związku Radzieckiego. W roku 1940 została wydana mapa hipsometryczna europejskiej części ZSRR w skali 1 : 1 500 000. Po wojnie kontynuowano w dalszym ciągu prace nad wykonaniem podobnej mapy dla całego Związku Radzieckiego, w skali 1 : 2 500 000. Mapa została wydana w formie albumu składającego się z 32 arkuszy. Całość ma wymiary 250 × 350 cm. Celem mapy jest dać jednolity obraz form rzeźby terenu dla całego Związku Radzieckiego. Mimo stosunkowo drobnej skali, przy opracowywaniu mapy posługiwano się w wielu wypadkach zdjęciami lotniczymi. Autorka omawia obszernie zagadnienie cięcia poziomicowego, doboru oznaczeń morfologicznych, uwypuklenie ważniejszych drobnych form itp.

Voronina A. N. Skale cięcia poziomicowego na mapach drobnoskalowych. Skala wysokościowa powinna być równomierna, jednolita i o równych przedziałach. Te trzy cechy należy zachować przy mapie drobnoskalowej. Autorka omawia krótko skale hipsometryczne radzieckich map 1 : 1 500 000 (europ. części ZSRR), 1 : 5 000 000 (ZSRR, 1938 r.), 1 : 2 500 000 (ZSRR — powojenne), następnie prace CNIIGAiK w zakresie doboru skal hipsometrycznych.

Jefremov J. K. Próba klasyfikacji morfologicznej elementów i prostych form rzeźby terenu. Morfometria zajmuje się charakterystyką liczbową elementów, form i typów rzeźby. Elementami rzeźby nazywamy poszczególne punkty geometryczne, linie i powierzchnie ograniczające formy rzeźby. Formami rzeźby nazywamy pojedyncze figury geometryczne, składające się na rzeźbę i mające określoną objętość. Typami rzeźby nazywamy regularnie powtarzające się połączenia form przystosowanych do siebie. W dalszym ciągu Autor omawia szczegółowo elementy i formy terenu.

Pavlov V. P. Próba kameralnego odczytywania zdjęć lotniczych przy sporządzaniu map. Dla trudno dostępnych obszarów Związku Radzieckiego wykonuje się zdjęcia lotnicze w skalach 1 : 55 000 do 1 : 75 000. Położenie punktów astronomicznych na arkuszu ustala się z dokładnością ± 40 metrów. Przy odczytywaniu takiego zdjęcia lotniczego elementy konturowe dzieli się na takie, które powinny być sprawdzone bezpośrednio w terenie i takie, które można odczytywać kameralnie za pomocą wzorca ułożonego na podstawie większej lub mniejszej ilości sprawdzonych już przypadków. W odczytywaniu poszczególnych elementów zdjęcia lotniczego w małej skali duża pomoc może dać geograf.

Zeszyt 22 (1950 r.). Skvorcov P. A. O stosowaniu w kartografii zasad malarstwa. Barwne przedstawienie terenu może być rozpatrywane w oparciu o zasady malarstwa albo z punktu widzenia różnych rozwiązań hipsometrycznej skali barw, albo z punktu widzenia krajobrazowo — barwnego przedstawiania terenu. Ten ostatni sposób daje obrazy bardziej zbliżone do rzeczywistości. Dewizą jego jest: „jak najmniej umowności, jak najwięcej poglądowości”. Dwa obszerne rozdziały poświęcone są metodom kształtowania barwnego mapy w ujęciu hipsometrycznym: pierwszy — barwom hipsometrycznym, drugi — przedstawieniu krajobrazowemu.

Starostin F. A. Rola rosyjskich i radzieckich uczonych w rozwoju kartografii matematycznej. Pierwsze, niedoskonałe jeszcze siatki kartograficzne na mapach rosyjskich pojawiły się w XVII i XVIII wieku. Pierwsze, wielkie osiągnięcia na tym polu zawdzięcza się Łomonosowowi (1711—1765). Duży rozwój kartografii matematycznej w Rosji miał miejsce przy korpusie wojennych topografów (1822). Późniejsze prace w tej dziedzinie prowadzili Czebyśev (1821—1894), Mendelejev (1834—1907), Cinger (1842—1920).

Po rewolucji prace w dziedzinie kartografii matematycznej prowadzili Vitkowski (1856—1924), Krasovskij (1879—1948), Sołovjev, Urmajev i inni. W roku 1930 powstaje Moskiewski Instytut Inżynierów Geodezji, Zdjęć Lotniczych i Kartografii, w którym pod kierunkiem Sołovjeva tworzy się katedra kartografii matematycznej. W r. 1933 ukazuje się praca Kavrajskiego pt. „Badania w dziedzinie kartografii matematycznej”. W skład komisji, która czuwała nad matematyczną stroną wielkiego radzieckiego Atlasu Świata wchodził między innymi: Urmajev, Kavrajskij, Sołovjev, Sergejev, Saliscev i Volkov. W ZSRR ukazało się szereg poważnych prac naukowych z kartografii matematycznej, głównie autorów już wyżej wspomnianych. Z pozostałych zasługują jeszcze na wymienienie prace Graura i Ginzburga.

Ginzburg G. A. O wyznaczaniu odległości na mapach drobnoskalowych. Przy pomiarze odległości należy zwracać głównie uwagę na dokładność pomiaru. Na szkolnych mapach atlasowych błędy przy odległości dochodzą często do 20—30%. Przy pomiarach należy uwzględniać rozmiary i ukształtowanie obiektów kartograficznych. Globus jest pomocny przy sprawdzaniu rezultatów pomiarów. Jako pomoc w obliczaniu odległości na mapach mają zastosowanie nomogramy, grafiki i tablice.

Zeszyt 34 (1954 r.). Komkov A. M. W sprawie wzajemnego powiązania kartografii z geodezją, topografią i geografją przy obecnej sytuacji tych nauk. Omawia się tu sprawę rozumienia zasięgu kartografii, geodezji, topografii i geografii w Związku Radzieckim. Wzajemne powiązanie tych nauk jest ujęte w rozwoju historycznym. Autor powołuje się na Wielką Encyklopedię Radziecką i prace: Grigorjeva i Salisceva. Podaje podział kartografii na pięć dyscyplin: naukę o mapie, kartografię matematyczną, sporządzanie i redakcję map, formowanie map i wydanie map. Na zakończenie omówione jest powiązanie kartografii z geografją.

Marusov A. J., Kudrjacev M. K. Podstawowe zasady organizacji pracy redakcyjnej przy sporządzaniu map. Praca redakcyjna składa się z następujących elementów:

- wszechstronne zapoznanie się z danym terytorium i przygotowanie materiałów źródłowych,
- określenie, zgodnie z przeznaczeniem mapy, jej wartości i technologii produkcji,
- zestawienie dokumentów redakcyjnych: instrukcji, programu i arkuszy redakcyjnych,
- stałe kierowanie procesami sporządzania mapy i przygotowania do wydania oraz kontrola jakości wydanej mapy,
- uzgadnianie wszystkich kwestii wydania mapy z kierownikiem technicznym,
- studiowanie wydrukowanej mapy, zbieranie i studiovanie recenzji o niej.

W związku z tym Autor jako główne zagadnienie porusza sprawę przygotowania kadr redakcyjnych, odpowiedniego rozmieszczenia w produkcji redaktorów i podziału pracy redakcyjnej. Poruszono także kwestię centralizacji i kierownictwa redakcyjnego oraz planowania pracy redakcyjnej.

Giedymin A. V. Mapa graficzna jako przedmiot pracy. Mapa, podobnie jak i każdy przedmiot stworzony przez człowieka, ma spełniać określone zadania, które zmieniają się, a raczej rozwijają z biegiem historii. Zamieszczona jest tu tablica chronologiczna, gdzie podane są różnorakie zadania

nia, jakie spełnia mapa i okresy historyczne, jak wspólnota pierwotna, niewolnictwo (starożytna Grecja i Rzym), feudalizm (podzielony na Średniowiecze). Odrodzenie — XIII i XVI wiek oraz wiek XV i XVI, kapitalizm (podzielony na okresy XVI—XVIII i XIX—XX) i socjalizm.

Jako najstarsze zadanie mapy Autor wymienia orientację, jako najnowsze jej zadanie i użycie mapy w przeobrażeniu przyrody.

Pracą na mapie, jej wykorzystaniem zajmuje się kartometria, która działa samodzielnie i nie należy jej mieszać z kartografią matematyczną.

Ginzburg G. A. O podziale metod i sposobie otrzymywania nowych siatek kartograficznych. Autor wydzielił trzy sposoby otrzymywania nowych siatek kartograficznych: geometryczne; przez wyszukiwanie siatek o najmniejszych średnich zniekształceniach długości; na podstawie porównywania konkurujących makiet map i makiet linii jednakowych zniekształceń.

Goldman L. M. Aktualne problemy topograficznego odczytywania przy wykonywaniu map w dużych skalach. Topograficzne odczytywanie zdjęć lotniczych w celu sporządzenia mapy szczegółowej ma przed sobą ogromne możliwości rozwojowe. Obecnie wykonuje się zdjęcia tego typu albo metodą wizualno-stereoskopową, bardzo szybko i ekonomicznie, albo metodą fotopomiarową, gdzie na podstawie gotowych wzorów określa się różne obiekty na zdjęciu lotniczym. Badania nad odczytywaniem topograficznym prowadził laboratorium metod lotniczych AM ZSRR, CNIIGAIK oraz Leningradzka Akademia Techniczna Lasów.

Zeszyt 42 (1958 r.) Podobiedov W. S. Badania geograficzne terenu na podstawie map topograficznych. Badanie geograficzne terenu na podstawie map topograficznych ma duże znaczenie szczególnie dla geomorfologii. Mapą, która pod tym względem daje największe możliwości, jest w ZSRR mapa 1:100 000, która pokrywa całe terytorium Związku Radzieckiego. Mapy topograficzne dla badań geomorfologicznych mają szczególne zastosowanie przy kartowaniu morfologicznym. Zagadnienie metodyki kartowania geomorfologicznego nie jest jeszcze szczegółowe i jednolicie opracowane.

Goldman L. M. Barwne zdjęcia lotnicze różnych krajobrazów. W celach badawczych zestawiono szereg kolorowych zdjęć lotniczych w skali 1:12 000 różnych typów krajobrazu ZSRR: tundry, obszaru lasów mieszanych, stepu, pustyni i obszarów wysokogórskich. We wszystkich wypadkach przy odczytywaniu zdjęć barwnych są wyraźniejsze szczegóły i bardziej czytelny obraz niż na jednobarwnych.

Salishev K. A. O sposobach kartograficznego przedstawiania zjawisk i ich systematyzacji. Sposoby przedstawiania kartograficznego zależą od charakteru rozmieszczenia zjawiska. Na tej podstawie można je ująć w pięć grup:

- charakteryzujące elementy punktowe,
- " " liniowe,
- " " powierzchniowe,
- " " rozdrobnione (rozsiiane),
- " " pokazujące ciągłość zjawiska.

Vasmut A. S. Spostrzeżenia wzrokowe znaków umownych mapy geograficznej (topograficznej). Mapa jest (a raczej powinna być) poglądowa w takim stopniu, jaki jest zgodny z jej przeznaczeniem; daje nie tylko to, co od razu można uchwycić wzrokiem, ale i takie elementy, które pochodzą z naukowej abstrakcji. Mapa daje możliwość pośredniego odczytania różnych wartości liczbowych. Podstawowe prawa spostrzeżeń wzrokowych na mapie są następujące:

- prawo kontrastu (elementy wydzielające się, wybijające z otoczenia, przykuwające wprawdzie uwagę),
- prawo określonego stosunku części mapy do całości (stosowanie zbyt mocnego znaku, na przykład silnie podkreślonej granicy, daje złudzenie obciążenia mapy w tym miejscu),
- prawo apercepcji wyraża zależność każdego nowego spostrzeżenia od poprzedniego.

Autor omawia sprawę tak zwanego progu kontrastu, poniżej którego znak nie jest widoczny dla oka. Doświadczenia przeprowadzone w tej dziedzinie pozwalają stwierdzić, że istnieje możliwość teoretycznego uzasadnienia rozmiaru i rysunku znaków umownych. Doświadczenia takie, oparte na psychologii wrażeń wzrokowych, dadzą możliwość zastosowania bardziej jaskrawych środków wyrazu na mapie

i wykluczą empiryczne podejście w kwestiach jej sporządzania, zastępując ją psychologicznymi.

Rogov A. B. Zagadnienie techniki i technologii prac kartograficznych. Praca nad oryginałem redakcyjnym jest za mało zmechanizowana. Środki techniczne do tego celu są jeszcze niewystarczające, ale brak także nawyku u pracowników kartografii stosowania nowoczesnych instrumentów w praktyce. Takie elementy jak: siatka kartograficzna, znaki liniowe, sygnatury, nazewnictwo, oznaczenia powierzchniowe (raster) — dają duże możliwości stosowania wynalazków technicznych, co znacznie skracają czas pracy i dają lepsze efekty wzrokowe, osiąga się przy tym większą dokładność. Nowością w technologii kartograficznej jest zastosowanie mas plastycznych do produkcji map.

Aristov J. V. O mapach tekstowych. W kartografii brak jest na ogół badań poświęconych mapom tekstowym. Mapy te mają pewne osobliwości, im tylko właściwe, a mianowicie: niewielkie rozmiary, jednokolorowy druk, ścisły związek mapy z treścią książki.

Autor omawia szereg map tekstowych, zamieszczonych w podręcznikach radzieckich. Niektóre z nich zasługują na uwagę i mogą być przykładem bardzo przemyślanej pracy kartografa — redaktora i solidnej pracy rysownika na wysokim poziomie.

W. Kaprowski

GEODETSKI LIST

Nr 9—12 wrzesień — październik — listopad — grudzień 1957 r. Inż. Dusan Bencić — Zagrzeb: Problem widoczności w pomiarach geodezyjnych. — Inż. Josip Karawanić — Zagrzeb: Aerofotogrametria w Chorwacji. — Dr Nikola Neidhardt — Zagrzeb: Specjalny sposób określania ekscentryczności stanowiska w poligonizacji precyzyjnej. — Inż. Izidor Palman — Zagrzeb: Wyrównanie sieci triangulacyjnej według metody Pranis-Praniewicza większej grupy spostrzeżeń pośrednich. — Bruno Ungarow, geom. — Szibenik: Mapa katastralna i geodeta-specjalista biegły sądowy. — Karl Jonke, geom. — Zagrzeb: Niektóre problemy służby geodezyjno-katastralnej. — Inż. Marko Kaczanski — Nowy Sad: Współrzędne przecięcia się dwóch prostych. — Zivojin Janković — Belgrad: Kaligraficzne opisanie słów, odstępów, liter, podstawowa terminologia i zasady kaligrafii. — Terminologia. — Planimetr biegunowy. — Definicja. — Historia.

Nr 1—2—3 styczeń—luty—marzec 1958 r. Inż. Boris Filatow — Zagrzeb: Wyrównanie poligonowych i niwelacyjnych punktów węzłowych metodą kolejnych przybliżeń. — Prof. Giovanni Boaga — Rzym: Zastosowanie teorii Tullia Levi Civita o małych sferycznych trójkątach w geodezji. — Nazif Redžić — Sarajewo: Prace geodezyjne w gospodarce energetycznej. — Inż. Veljko Petković — Zagrzeb: Analiza wyników niwelacji przeprowadzonej niwelatorem Ni 2 Zeiss-Opton. — Inż. B. Mužina — Zagrzeb: Zadania geodezyjne w postępowej uprawie pól. — Iwan Krežiger — Zagrzeb: Papier kreślarski bez skurczu. — Dr Nikola Neidhardt — Zagrzeb: Przyczynę do wiadomości o ocenianiu interwałów podziału. — Janko Sendzierdzi, plk — Zagrzeb: Pierwszy krajowy józefiński pomiar. — Terminologia. — Papier — Karton. — Instrumenty Salmoiraghi — autoredukcyjny tachymetr; tachymetr z automatycznym poziomowaniem; niwelator Autolivello — wysokiej dokładności.

Nr 4—6 kwiecień — maj — czerwiec 1958 r. II Kongres Inżynierów Geodetów i Geometrów Jugosławii. — Dr Mirko Tomić: Pomiary kraju w Jugosławii, ich stan i zadania. — Vaso Blagojević: Sprawozdanie o pracach Związku Stowarzyszeń Geodezyjnych Jugosławii. — Doc. Inż. Alojz Podpečan: Zagadnienie map topograficznych. — Inż. Josip Karawanić: Przepisy techniczne, instrumenty, metody prac. — Inż. Franjo Rudl: Pogląd na triangulację i precyzyjną poligonizację Lublany. — Prof. inż. Mato Janković: Rozważania o wpływie błędów systematycznych przy optycznym pomiarze długości teodolitem i łąką bazową. — Inż. Žarko Jakšić i Bogdan Popeskov, geom.: Działalność Przedsiębiorstwa Fotogrametrycznego od r. 1953—1957. — Inż. Ismet Aganović: Kadry geodezyjne. — Miodrag Petrović: Produktowność robót geodezyjnych. — Miodrag Stefanović: Referat o podstawowych pracach geodezyjnych. — Inż. Matija Grasić, kpt: Pogląd na pomiary grawimetryczne. — Nikola

Radoszewicz, płk.: Prace Geologicznego Instytutu Jugosłowiańskiej Armii Ludowej przy pomiarach osnowy geodezyjnej. — Uchwały II Kongresu Inżynierów Geodetów i Geometrów Jugosławii. — Statut Związku Stowarzyszeń Geodezyjnych Jugosławii.

Nr 7—9 lipiec — sierpień — wrzesień 1953 r. Dr Nikola Neidhardt — Zagrzeb: Zagadnienie usuwania reńsu mikrometrycznego przy poligonometrii paralaktycznej. — Dr inż. Wacław Staniek — Praga: Poprawka za odchylenie osi alhidady przy pomiarze deformacji przegród dolinowych. — Inż. Dusan Bencić — Zagrzeb: Interferencyjne słoje w elementach optyki instrumentu. — Dr Zdenko Tomaszewski — Zagrzeb: Określanie wysokości zdjęcia przez opracowania stereoskopem. — Zvonko Gorjup, kpt. I kl. — Belgrad: Orientacja względna stereogramów terenu górzystego. — Inż. Krunoslav Szmít — Zagrzeb: Orientacja plany przy kartowaniu w dużych skalach. — Duro Berković — Belgrad: Obliczanie współrzędnych punktów węzłowych. — Stojan Hadži-Wasilew, inż. Dime Lazarow — Skopje: Trasowanie wyciągu leśnego. — N. P. Abakumow — Groznyj — ZSRR: Kilka słów o artykule „Komparacja drutów inwarowych H. 2567”. — Janko Sendzierdzi, płk. — Zagrzeb: Pierwszy krajowy — józefiński pomiar. — Instrumenty. — Tachymetr redukcyjny Szepessy.

Nr 10—11—12 październik — listopad — grudzień 1953 r. Inż. Dragoljub Waczić — Belgrad: Tunel „Komarnica”. — Prof. inż. Mato Janković — Zagrzeb: Tyczenie tunelu odwadniającego Konawskie obszary. — Dr inż. Stjepan Klak: Pośrednie określenie kierunku metoda poligonową. Dr Franjo Krmpotić — Zagrzeb: Określanie maksimum gospodarstw rolnych i podział nadwyżek w postępowaniu skaleniowym. — Janko Dendzierdzi, płk. — Zagrzeb: Pierwszy krajowy — józefiński pomiar. — Konferencja Międzynarodowej Federacji Geodetów.

SCHWEITERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNG, KULTURTECHNICK UND PHOTOGRAMMETRIE

Nr 7 — lipiec 1958 r. — Dr J. Kopp, hydrogeolog. — Poszukiwania wody za pomocą antropometrycznego pomiaru sił ziemskich i ich znaczenie dla melioracji wodnych. Apologia różdżki i odpowiedź na artykuł inż. P. Märki (nr 4/57 Schw. Zeit.) „Problem różdżki”. Jako gorliwy zwolennik różdżki nazywa Autor tezy jej przeciwników przekraczaniem i zniekształcaniem oczywistych faktów i najbardziej wiarygodnych dowodów.

— R. Scholl. — Dzisiejszy stan aerotriangulacji analitycznej. Silny ostatnio rozwój i rozprzestrzenienie się automatów rachunkowych — sterowanych zgodnie z programem, dodały nowego bodźca metodom analitycznym w fotogrametrii. Aczkolwiek wielu autorów opublikowało już odnośne problemy matematyczne, jesteśmy dopiero u progu właściwego rozwoju. Stereokomparatory precyzyjne o dokładności rejestracji około 2 mikronów pojawiają się w najbliższym czasie na rynku i wtedy osiągnie się — metodami analitycznymi — wzrost dokładności i produkcji.

— Międzynarodowe Tow. Fotogrametryczne — protokół narad I Komisji z 8.V.1958 r. w Brukseli, istotnym celem narad było przygotowanie kongresu fotogrametrii na wrzesień 1960 r. w Londynie. Protokół Komisji IV, obejmujący całokształt produkcji fotogrametrycznych planów i map.

— Bn. — Traktowanie terenów budowlanych przy komasacji rolnej. Uczestnik scalenia rolnego był w starym stanie właścicielem gruntów rolnych i działki budowlanej, w nowym stanie jednak otrzymał ekwiwalent tylko na gruntach rolnych bez prawa budowy. Odwołanie pokrzywdzonego do władz kantonalnych nie zostało uwzględnione, zaskarżył zatem prawomocną decyzję administracyjną do sądu państwowego, który skargę uwzględnił i nałożył na władze scaleniowe obowiązek przyznania skarżącemu działki w terenie budowlanym.

— ASPAN. — Anarchia helwecka. Trudności formalnoprawne, jakie napotyka urbanista przy realizacji planów zagospodarowania przestrzennego w mieście i na wsi ze względu na brak odpowiedniego ustawodawstwa, które by godziło rozbieżne interesy publiczne, komunalne i właścicieli prywatnych nieruchomości, zwłaszcza wobec stale rosnącej ilości mieszkańców na niezmienniej powierzchni użytków gruntowych.

Nr 8 — sierpień 1958 r. — przeznaczony zagadnieniu studiów zawodowych. — Dpl. inż. W. Schneider — Podział

pracowników powinien być taki, jak w innych zawodach technicznych: inżynier geodeta ze studiami wyższymi, technik geodeta z ukończonym technikum i kreślarz — wykształcony praktycznie. Odrzucić należy stopnie pośrednie, inżynier i technik powinien być dopuszczony do samodzielnego wykonywania zawodu po ukończonej praktyce i dyplomie. Do władzy lub zleceniodawcy należy stwierdzenie, czy do wykonania określonego zadania potrzebny będzie inżynier czy technik.

— Dpl. inż. W. Weber — jako przedstawiciel wolnego zawodu stwierdza, że stopień technika geodety jest niezbędny, powinni oni być jednak lepiej kształceni aniżeli dotychczas, kierownikami natomiast tak publicznych, jak i prywatnych biur powinni być jedynie inżynierowie z pełnym, wyższym wykształceniem.

— P. Byrde — geodeta miejski — jest zwolennikiem skróconego studium geodezyjnego w zakładzie wyższym z możliwością przedłużania studiów o kilka semestrów, aż do zupełnego ich zakończenia z dyplomem inżyniera.

— Dr H. Härry — Młodzież w zawodzie z punktu widzenia władz geodezyjnych. Po omówieniu przyczyn zastraszającego braku sił technicznych do należytej obsługi katastru i ksiąg hipotecznych, wskazuje Autor na konieczność rozszerzenia studiów geometrycznych na uniwersytecie w Lozannie z 5 do 6 semestrów, co — nie naruszając studiów politechnicznych w Zurychu dla inżynierów meliorantów, umożliwi wzajemną i potrzebną koordynację studiów w obu tych zakładach.

— A. Spindler. — Czegoż wy chcecie? Studia 3-letnie w Lozannie i w Zurychu dla geometrów hipotecznych lub inżynierów-geometrów powinny być postulatem wypadkowym, który winien pogodzić zapatrywanie wszystkich.

— Dpl. inż. W. Zahnd. — Problem wykształcenia. Postulaty Webersa i Schneidra nie kolidują ze sobą, lecz wzajemnie się uzupełniają, należy je zatem łączyć, wniosek natomiast Byrda należy odrzucić, ponieważ byłby to nawrót do dawnych prób, które nie dały pozytywnych rezultatów, i na które władze oświatowe nie zgadza się.

— Komunikat Państwowego Urzędu Melioracji w sprawie wykształcenia inżynierów kultury rolnej. — Inżynier kultury rolnej powinien być należyście wykształcony w całości prac melioracji rolnych, a poza tym we wszystkich dziedzinach, które racjonalizują pracę rolnika, to jest: w scaleniu rolnym, arondacjach, budowie ulic i dróg, kolei linowych, zaopatrzeniu w wodę i elektryczność, produkcji nawozów i urządzaniu winnic. Wykształcenie akademickie powołuje go do kierowania biurami prywatnymi i publicznymi jego specjalności. Rozszerzenie studiów technika-geometri do 6 semestrów wytworzy niezbędne zróżnicowanie konkurencji tych techników z inżynierami kultury rolnej.

— Dpl. inż. H. Matthias. — W sprawie referatów o problemie wykształcenia, wygłoszonych na walnym zebraniu 7.VI.1958. — Techników geometrów należy kształcić tak, jak i innych techników w technikach, dając im możliwość składania egzaminu na patent geometry hipotecznego, a oprócz tego kształcić również należy geodetów w szkołach wyższych — będą oni bowiem zawsze potrzebni.

— Dpl. inż. H. Braschler. — Plan trójwymiarowy. Opis trudnych warunków terenowych ze względu na ukształtowanie pionowe, dla których wykonano mapę plastyczną w skali 1 : 5000 jako podkład do projektowania kilku arterii komunikacyjnych. Projekty szczegółowe wymagać będą opracowania map plastycznych w skali 1 : 1000.

— Bn. — Miasto Limmattal.

— V. L. P. — I małe gminy mają troski z planowaniem zabudowy.

Mgr inż. W. Chojnicki

PRACE INSTYTUTU GEODEZJI I KARTOGRAFII

Tom VI — Zeszyt 1 (13) r. 1958

— Jerzy Bokun — Przygotowanie i opracowanie materiałów grawimetrycznych dla potrzeb polskiej sieci astromicznej-geodezyjnej i sieci niwelacji precyzyjnej I klasy.

— Jerzy Gaździcki — Wojciech Janusz — Porównanie przybliżonych sposobów wyrównania sieci poligonowych (na podstawie kilku przykładów liczbowych).

— Włodzimierz Szulakowski — Wyszukiwanie par gwiazd współrzędnych do obserwacji metodą Piewcowa.

— Jerzy Bokun — Tadeusz Chojnicki — Tablice do obliczania w systemie wysokości normalnych poprawki niwelacyjnej ze względu na nierównoległość powierzchni poziomowych.

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY GEODEZJI

OPRACOWANY PRZEZ OŚRODEK DOKUMENTACJI INSTYTUTU GEODEZJI I KARTOGRAFII

DODATEK DO MIESIĘCZNIKA „PRZEGLĄD GEODEZYJNY”

ROCZNIK 9

WARSZAWA, MAJ-CZERWIEC 1959

Nr 3

Gwiazdkami, obok początkowych liczb artykułów, oznaczone są publikacje znajdujące się w bibliotece Instytutu Geodezji i Kartografii. Stosowana jest klasyfikacja dziesiętna, wydanie polskie.

DZIAŁ OGÓLNY

65* 016.52:526 IGiK

Riefieratiwnyj Zurnał. Astronomja. Gieodiezja. **Przegląd Dokumentacyjny. Astronomja. Geodezja.** 1959, nr 2, Akad. Nauk SSSR, 26 × 20 cm, s. 124.

W kolejnym zeszycie dokumentacji naukowej artykułów i książek z zakresu astronomii i geodezji omówiono w formie analiz i adnotacji 820 pozycji wydawniczych, w tym 195 pozycji z dziedziny geodezji.

J. B.

66* 526.09:061.6(437) IGiK

BROZ F.: Pět let činnosti Vyzkumneho ústavu geodetického topografického a kartografického v Praze. **Piět lat działalności Badawczego Instytutu Geodezji, Topografii i Kartografii.** Geod. Kartograf. Obz. 1959, t. 5/47, nr 2, A4, s. 21—26.

Przedstawiono dorobek prac Instytutu od 1954 r. Opracowywano: przejście na międzynarodowy układ podstawowy, zagadnienia opracowania map w skali 1:10 000 i 1:5000, zagadnienia opracowania techniczno-gospodarczej mapy w skali 1:2000, prace nad założeniem nowego katastru gruntowego, zagadnienie mechanizacji prac obliczeniowych, opracowanie niezbędnych tablic, studium nad zastosowaniem statystycznych maszyn matematycznych do obliczeń geodezyjnych, zagadnienia pomiarów inżynierskich (budowa zapór, śledzenie ruchów wyrobisk), zagadnienia reprodukcji map.

T. B.

67* 526(82) IGiK

SCHULZ W.: Kartographie und Vermessungstechnik in Argentinien. **Kartografia i technika geodezyjna w Argentynie.** Fluchtstab, 1959, t. 10, nr 1—2, B5, s. 2—8, poz. bibl. 8.

Przedstawiono w zarysie historycznym rozwój kartografii w Argentynie od 1726 r. do najnowszych czasów, podkreślając udział geodetów i kartografów niemieckich. Przedstawiono również stan prawny i techniczny geodezji. Z tego przedstawienia wynika, że z powodu braku nowoczesnej osnowy geodezyjnej oraz nowoczesnego katastru, panuje zamieszanie w stosunkach władania ziemią, powodujące duże straty dla państwa (niemożność racjonalnego wymiaru podatków).

T. B.

ASTRONOMIA GEODEZYJNA

68* 525.2:525.3:529.786 IGiK

FIODOROW E.P.: Niekatoryje prabliemy fiziki Ziemli na X Zjeździe Międzynarodowo Astronomiczskawo Sojuza. **Niektóre zagadnienia fizyki Ziemi na X Zjeździe Międzynarodowej Unii Astronomicznej.** Izv. Akad. Nauk SSSR, 1959, nr 1, B5, s. 48—51.

W związku ze znacznym podwyższeniem dokładności wyznaczenia czasu przy użyciu zegarów atomowych stało się możliwe wykrywanie zaburzeń w dobowym i rocznym ruchu Ziemi. Przedstawiano hipotezy wyjaśniające przyczyny tych zaburzeń m. in. różnicę szybkości katowych powłoki ziemskiej i płynnego jądra ziemi. Na zjeździe uchwalono unowocześnienie metod pracy Międzynarodowej Służby Szerokości oraz publikowanie wyników obserwacji tej służby.

T. B.

69* 526.6(439.1) IGiK

MILASOVSKY B.: Über einige Fragen der Astrogeodäsie in Ungarn 1948—55. **O kilku zagadnieniach astronomii geodezyjnej na Węgrzech 1948—55.** Acta Technica Acad. Sci., Hungaricae, 1959, t. 1/23, nr 1—3, B5, s. 299—305.

Omówienie problemów badawczych rozwiązywanych w oparciu o pomiary na punktach Laplace'a, Szerokość: zastosowanie metody Horrebowa po porównaniu jej z metodą Sternecka i stwierdzeniu, że ta ostatnia jest mniej dokładna, modyfikacja wyrównania przez wprowadzenie trzeciej niewiadomej — wskazań libeli. Długość: 18 wariantów wyrównania celem uzyskania odpowiedzi, czy należy obserwować gwiazdy północne do wyznaczenia azymutu, czy brać te gwiazdy do wyznaczania poprawki zegara oraz czy uwzględniać wagi zależne od deklinacji; badanie błędów nadawczych sygnałów radiowych.

T. Ch.

70* 526:523.4 IGiK

O'KEEFE J. A.: Satellite methods in geodesy. **Wykorzystanie satelitów w geodezji.** Surv. Mapp. 1958, t. 18, nr 4, B5, s. 418—422.

Omówiono w skrócie możliwości wykorzystania obserwacji ruchu sztucznych satelitów Ziemi do: pomiaru odległości międzykontynentalnych, wyznaczenia kształtu i wielkości Ziemi oraz do wykrycia nieregularności w jej polu grawitacyjnym.

T. B.

71* 523.4:771.31 IGiK

GÜNTZEL-LINGNER U.: Schnellkamera zur photographischen Positionsbestimmung von künstlichen Erdsatelliten. **Kamera fotograficzna do szybkiego wyznaczania pozycji sztucznych satelitów Ziemi.** Die Technik, Berlin, 1959, nr 3, A4, s. 129—130, rys. 3.

Opis budowy kamery, którą wykonano 1500 zdjęć III sputnika. Kamera zbudowana w oparciu o aparat Exacta-Varex z teleobiektywem Tachar o ogniskowej 262,5 mm i jasności 1:1,5. Podano ogólne warunki fotografowania sztucznych satelitów do celów naukowych.

T. Ch.

GEODEZJA

72* 526.2:526.913.145:535.22 IGiK

ŁAZAROW P. E.: Issledowanie gieodimetra Bergstranda tipa NASM—2A. **Badanie geodimetru Bergstranda typu NASM—2A.** Gieod. Kartograf. (Moskwa), 1958, t. 3, nr 11, B5, s. 15—22, rys. 1.

Opisano badania wykonane na sieci bazowej w pobliżu Odessy. Uzyskano dokładności w granicach od 1:310 000 do 1:470 000. Porównano uzyskane dokładności z dokładnościami otrzymanymi przy badaniach na bazach w Ridgeway, Caithness (w Anglii) oraz na bazie Caireton (w Australii). We wszystkich tych badaniach uzyskiwano dokładność 1:400 000 z obserwacji wykonanych w ciągu 3 nocy. Przyrząd nadaje się do bezpośredniego pomiaru boków w sieciach triangulacyjnych I rzędu.

T. B.

73* 526.37:629.135.423 IGiK

LAFLAMME L.: Precise barometric leveling in Northern Quebec with the help of helicopters. **Precyzyjna niwelacja barometryczna w Północnym Quebec przy pomocy helikopterów.** Canadian Surv. 1958, t. 14, nr 6, B5, s. 250—256, rys. 1.

Celem sporządzenia podkładów dla projektów urządzeń wodnych, zastosowano połączenie metod fotogrametrycznych z barometrycznym pomiarem wysokości punktów dostosowania. Przedstawiono sposób wyboru baz, oraz przebieg operacji terenowych podczas dokonywania barometrycznych obserwacji kontrolnych na punktach bazowych,

jak również sposób równoczesnego barometrycznego pomiaru wysokości punktów dostosowania. Helikoptery wykorzystywane są jako środek transportu do przewozu obserwatora z barometrem z punktu na punkt. Podano sposób wyrównania obserwacji barometrycznych, sprawność metody i dokładności.

L. W.

74* 526.913.14:531.713 IGIK

MOFFITT F. H.: The tape comparator at the University of California. **Komparator taśm w uniwersytecie kalifornijskim.** Surv. and Mapp. 1958, t. 18, nr 4, B5, s. 441—444, rys. 4.

Uniwersytet kalifornijski przyjmuje do komparacji taśmy stalowe o długościach 100, 200, 300, 400 i 500 stóp ang. Podano programy komparacji tych taśm, obejmujące: wyznaczenie długości taśmy w danej temperaturze, danym podparciu i naciąganej daną siłą oraz wyznaczenie siły naciągu dla uzyskania długości nominalnej w danej temperaturze i danym podparciu. Przedstawiono fotografie całego urządzenia oraz końcowych części (mikroskopy, przyrządy do naciągu).

T. B.

75* 526.967:625.711:526.913.145:535.22 IGIK

CARTER J. D.: Geodimeter surveying for California highways. **Pomiary autostrad w Kalifornii przy pomocy geodimetru.** Surv. Mapp. 1958, t. 18, nr 4, B5, s. 438—440.

Zarząd drogowy stanu Kalifornia nabył geodimetr modelu 3. Przyrząd ten był używany wielokrotnie w pomiarach drogowych, dając duże (30—50%) oszczędności. Opisano metody pracy (ciągi poligonowe, pomiary metodą biegunową) i dokładności uzyskane (błędy względne 1:25 000 do 1:250 000), oraz charakterystykę pracy przyrządu.

T. B.

76* 526.967.1:625.92 IGIK

HADZI-VASILEV S., LAZAROV D.: Trasiranje žičare. **Trasowanie kolejki linowej.** Geodetski list, 1958, t. 12/35, nr 7—9, B5, s. 371—379, rys. 4.

Opisano prace geodezyjne przy wytyczeniu trasy i pomiarze profilu podłużnego kolejki linowej dla transportu drewna. Długość trasy wynosiła 33 km; przechodziła ona po terenie zalesionym i górzystym. Trasowanie wykonano wyznaczając położenie szeregu punktów osiowych względem najbliższych punktów sieci triangulacyjnej. Niwelację wykonano metodą trygonometryczną.

T. B.

77* 526.967.2:624.19:627.81 IGIK

VUCICEVIC D.: Tunel „Komarnica”. **Tunel „Komarnica”.** Geodetski list, 1958, t. 12/35, nr 10—12, B5, s. 427—438, rys. 7.

Opis tyczenia osi tunelu doprowadzającego wodę ze zbiornika górskiego do hydroelektrowni. Długość tunelu wynosi ok. 15 km, w tym jedna prosta o długości 11 km. Tunel przechodzi pod górami. Na podstawie istniejącej w terenie sieci triangulacyjnej, do której wcięto punkty początkowy, końcowy i załamania tunelu, obliczono kąty kierunkowe. Kąty te odczytano w terenie i położenie ich sprawdzono następnie przez pomiar. Podano błędy położenia punktów i obliczenie długości tunelu.

T. B.

78* 526.99:625.78 IGIK

HEINECKE M.: Über die Herstellung von Leitungsbestandsplänen. **O sporządzeniu planów stanu przewodów podziemnych.** Vermessungstechnik, 1958, t. 6, nr 11, A4, s. 257—258, rys. 1.

Przedstawiono konieczność posiadania planów urządzeń podziemnych, które umożliwiają szybkie odnalezienie miejsca awarii. Plany te należy wykonywać niezwłocznie po wykonaniu danego urządzenia podziemnego i stale aktualizować. Podano zasady wykonania i aktualizacji tych planów.

T. B.

79* 526.966:523.28 IGIK

BERTHOLD E.: Arbeiten mit dem Meridianweiser M2B im Freiburger Gangersbergbau. **Prace z przyrządem żyroskopowym M2B w kopalni rudy w Freibergu.** Vermessungstechnik, 1958, t. 6, nr 11, A4, s. 251—257, rys. 7, poz. bibl. 9.

Akademia Górnicza we Freibergu poddała badaniom przyrząd żyroskopowy M2B wykonany w zakładach Fennela (NRF). Znalezione, że średni błąd orientacji nie przekracza

70cc. Wykonane dwie orientacje w kopalni pozwalają stwierdzić, że błąd przyrządu nie przekracza 37cc w stosunku do orientacji dwoma pionami. Jako źródło mocy zastosowano generator benzynowo-elektryczny.

T. B.

GRAVIMETRIA GEODEZYJNA

80* 526.7:550.831 (439.1) IGIK

RENNER J.: Schwerkraftuntersuchungen in Ungarn seit Roland Eötvös Tätigkeit. **Badania grawimetryczne na Węgrzech od czasu działalności Rolanda Eötvösa.** Acta Technica Acad. Sci. Hungaricae, 1959, t. 1/23, nr 1—3, B5, s. 227—239.

Referat o pracach grawimetrycznych na Węgrzech przeprowadzonych w ostatnich 40 latach. Konstrukcyjne udoskonalenia wagi skręceń Eötvösa oraz jej szerokie zastosowanie w geofizyce poszukiwawczej i geodezji. Pomiary wykonano grawimetrami, a w szczególności założona i pomierzona grawimetrami Heilanda w latach 1950—55 podstawowa sieć grawimetryczna I i II rzędu. Omówienie dawnych pomiarów wahadłowych i sugestii na przyszłość. Badania z zakresu izostacji. Prace interpretacyjne dla potrzeb poszukiwawczych. Badania geoidy i wpływu ziemskiego pola grawitacyjnego na niwelację precyzyjną.

J. B.

81* 518.2:526.36:526.776 IGIK

BOKUN J., CHOJNICKI T.: **Tablice do obliczania w systemie wysokości normalnych poprawki niwelacyjnej ze względu na nierównoległość powierzchni poziomowych.** Praca IG:K, Warszawa, 1958, t. 6, zesz. 1 (13), B5, s. 136—159, rys. 1, tabl. 2.

Celem ułatwienia obliczania poprawki wymienionej w tytule, ułożono tablice, pozwalające liczyć tę poprawkę z dokładnością 0,01 mm. Podano rozważania dokładnościowe jako uzasadnienie układu tablic, oraz praktyczny sposób ich wykorzystywania.

T. Ch.

MAGNETYZM ZIEMSKI

82* 538.7:550.838 IGIK

FANSELAU G., KAUTZLEBEN H.: Die analytische Darstellung des Geomagnetischen Feldes. **Analizyczne przedstawienie geomagnetycznego pola.** Geofisica pura applicata, 1958, t. 41, nr 3, B5, s. 33—72, rys. 9, tabl. 18, poz. bibl. 24.

W pracy tej są przedyskutowane wyniki nowej analizy geomagnetycznego pola dla epoki 1945. Autorzy zajmują się zagadnieniem potencjału geomagnetycznego oraz wskazują, w jaki sposób można wykorzystać istniejący materiał obserwacyjny do bardziej szczegółowego badania struktury pola geomagnetycznego. Z przeprowadzonej analizy jego strukturalnych elementów wynika dalej problem związku między osią obrotu Ziemi, a rozkładem pola geomagnetycznego.

M. Ż.

83* 538.7: (439.1/498) IGIK

CONSTANTINESCU L.: Comparabilité des valeurs normales des éléments géomagnétiques fournies pour le bassin carpathique par les formules Hongroises et Roumaines. **O porównaniach normalnych wartości elementów geomagnetycznych określonych dla Basenu Karpackiego wzorami węgierskimi i rumuńskimi.** Geofizikai Közlemenyek, 1958, t. 7, nr 3—4, B5, s. 181—194, rys. 3, tabl. 1, poz. bibl. 7.

Wzory na normalny rozkład pola geomagnetycznego, które zostały wyprowadzone na Węgrzech przez G. Bartę i w Rumunii przez autora tego artykułu, pozwolą otrzymać porównywalne wyniki dla Basenu Karpackiego. Przy zastosowaniu kolejno obu tych wzorów wprowadzono analityczne wyrównanie całego materiału metodą najmniejszych kwadratów. Stwierdzono istnienie pewnych różnic i wskazano na potrzebę kontynuacji tych prac.

A. U.

KARTOGRAFIA

84* 526.8:0.61.5 (437) IGIK

PECKA K.: Mapova tvorba kartografického a reprodukčního ústavu v Praze. **Działalność wydawnicza Kartograficznego Zakładu Reprodukcyjnego w Pradze.** Geod. Kartograf. Obz. 1959, t. 5/47, nr 2, s. 26—31.

Utworzenie Zakładu. Ujednolicenie kartografii czechosłowackiej. Podstawowe fazy procesu produkcyjnego. Karto-

graficzna służba informacyjna. Stan organizacji pracy. Mapy dla potrzeb gospodarczych kraju. Mapy i atlasy dla szkół i powszechnego użytku. Przesłanki uzyskania dalszych osiągnięć.
T. B.

85* 526.89:63 IGIK

NIKISZOW M. I.: O metodach postrojenia obłasných siel-skochozajstwienných kart. **O metodzie sporządzania map gospodarstwa wiejskiego dla poszczególnych rejonów.** Sborn. Stat. po Kartograf., Moskwa, 1958, wyp. 10, B5, s. 3—17, rys. 3.

Podano krótką charakterystykę map gospodarstwa wiejskiego z punktu widzenia ich wad i zalet oraz zastosowania z uwzględnieniem podziału map na: analityczne, syntetyczne i kompleksowe. Treść map podzielono na treść geograficzną oraz specjalną i poświęcono jej dużo miejsca. Sposób przedstawienia treści specjalnej został szczegółowo rozpatrzony między innymi i na podstawie przykładów map rolniczych Północnego Kaukazu, Łotwy i Okręgu Smoleńskiego.

K. P.

86* 526.8:63 IGIK

JUROWSKI Ja. I.: Kompleksnoje krupnomasstabnoje siel-skochozajstwiennoe kortografirowanie administratiwných rejonow. **Sporządzanie wielkoskalowych kompleksowych map gospodarstwa wiejskiego w rejonach administracyjnych.** Sborn. Stat. po Kartograf., Moskwa, 1958, wyp. 10, B5, s. 23—29.

Omówiono znaczenie wielkoskalowych kompleksowych map gospodarstwa wiejskiego w rejonach administracyjnych. Przeanalizowano rodzaje map i ich treść „specjalną” mającą znaczenie dla racjonalnej gospodarki użytkowania ziemi.

K. P.

87* 526.8:659.1 IGIK

RIEZNIKOWA W. I.: Propagandistsko-agitaciomyje karty. **Mapy propagandowe.** Sborn. Stat. po Kartograf., Moskwa, 1958, wyp. 10, B5, s. 51—62.

Scharakteryzowano typy map propagandowych i stawiane im wymagania oraz podano krótką analizę prac związanych ze sporządzeniem map, wyborem odwzorowania i skali, generalizacją treści, oceną materiałów kartograficznych i technologią sporządzania i przygotowania mapy do wydania.

K. P.

88* 526.89:912 IGIK

FILIPPOV Ju. W., KIELNIER Ju. G., BJUSZGENC L. M.: Karty prirody w zarubieżnych kompleksnych sprawocznych atlasach (gosudarstw i rajonow). **Mapy specjalne w ogólnogeograficznych atlasach państw obcych (państw i okręgów).** Trudy CNIIGAIK, Moskwa, 1958, t. 32, wyp. 125, B4, s. 146, rys. 11, poz. bibl. 48.

Podano ogólną charakterystykę podziału map, wchodzących w skład atlasów państw obcych. Rozpatrzono: formę, strukturę oraz znaczenie układu map w ogólnym ujęciu atlasu. W pozostałych częściach poświęconych charakterystyce map: fizycznych, geologicznych, hipsometrycznych, klimatycznych, fenologicznych, oceanograficznych, hydrologicznych, zoogeograficznych, fizyczno-geograficznych, gleb oraz pokrycia roślinnego, omówiono sposób przedstawienia treści specjalnej i geograficznej.

K. P.

FOTOGRAMETRIA

89* 526.918:526.89 IGIK

PUTZ A.: Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit der grossmasstäbigen Photogrammetrie. **Dokładność i ekonomiczność fotogrametrii wielkoskalowej.** Z. f. Vermessungswesen, 1959, t. 84, nr 1, B5, s. 7—20, rys. 3.

Praktyczne osiągnięcia fotogrametrów Szwajcarii, Holandii, Niemiec i Austrii wykazały zgodnie, że metody fotogrametryczne są całkowicie przydatne tak dla potrzeb katastru, jak i pomiarów rolnych. Równoległe z uzyskaniem wysokich dokładności, wyraźnie zarysowuje się strona ekonomiczna na korzyść metod fotogrametrycznych. Omówione tabele przedstawiają dokładności, pracochłonność i koszty. Schematycznie zobrazowano organizację robót, obsadę techniczną i kolejność procesów w odniesieniu do

rocznej wydajności i autografu. Analizie poddano zestawienie różnic pracochłonności metody fotogrametrycznej w przeciwstawieniu do pomiaru metodą biegunową. Dalsze udoskonalenie procesu, zastosowanie nowoczesnego rachunku, a przede wszystkim zmasowanie prac, pozwolą na stały wzrost wydajności i zmniejszenie kosztów produkcji.

L. W.

90* 526.918:621.38 IGIK

HUTCHINS R. W.: Electronic correlation of image detail in the stereo model. **Elektronowa korelacja szczegółów obrazu na modelu stereoskopowym.** Canadian Surv. 1958, t. 14, nr 5, B5, s. 200—203, rys. 1.

G. Hobrough z Towarzystwa Pomiarów Fotogrametrycznych w Toronto skonstruował urządzenie elektronowe, które można włączyć do każdego aparatu stereoskopowego, umożliwiające automatyczne wyznaczenie paralaks x i y w każdym punkcie modelu, usuwanie paralaksy y przez odpowiednią zmianę położenia kamer, usuwanie paralaksy x przez zmianę wysokości z . Opisano zasady działania urządzenia i uzyskania dokładności.

T. B.

91* 526.918:621.396.96 IGIK

HOFFMAN P. R.: Photogrammetric application of radar-scope photographs. **Fotogrametryczne zastosowanie zdjęć radarowych.** Photogramm. Engineer. 1958, t. 24, nr 5, B5, s. 756—764, rys. 10.

Swoisty charakter zdjęć radarowych oraz pokrewne cechy z konwencjonalnymi zdjęciami lotniczymi pozwalają stosować przy obróbce znane procesy fotogrametryczne. Podano przebieg procesu, dokładności i końcowe rezultaty. Opisano stosowane w procesie urządzenia i instrumenty.

L. W.

92* 526.918:625.7 IGIK

SMITH J.: The use of photogrammetric surveys for highway location. **Wykorzystanie pomiarów fotogrametrycznych dla lokalizacji autostrad.** Candian Surv. 1958, t. 14, nr 6, B5, s. 257—262.

Przedstawiono analizę dotychczas stosowanych metod pomiarów geodezyjnych dla projektów drogowych i korzyści wynikające z zastosowania w pracach fotogrametrycznych, nowoczesnych autografów wyposażonych w urządzenia elektronowe. Omówiono zasadnicze etapy pracy: ustalenie przybliżonej lokalizacji trasy, wywiad terenowy, opracowania autogrametryczne i realizacja projektu.

L. W.

93* 526.918.5 IGIK

LAMBOIT P.: Practical problems in aerial photogrammetric procedure. **Praktyczne problemy przy wykonawstwie zdjęć lotniczych.** Photogramm. record, 1958, t. 2, nr 11, B5, s. 341—354, rys. 6.

Przytacza się optymalne wymagania w zakresie wykonawstwa zdjęć lotniczych, zwracając uwagę na dobór typu samolotu i na należyte jego przystosowanie, zapewnienie dogodnych warunków dla nawigacji i instalacji. Uzyskanie dobrych rezultatów osiągalne jest przy zastosowaniu właściwych czasów naświetlań, przy użyciu światłomierzy i przez staranną obróbkę laboratoryjną. Jako towarzyszące obróbce trudności w uzyskaniu poprawnych zdjęć wymienione są głównie wyładowania elektrostatyczne, z podaniem sposobów zabezpieczenia bądź zmniejszenia ilości wyładowań, przytaczając zapobiegawcze środki podczas przechowywania materiałów, naświetlania, wywoływania i utrwalania. Wskazuje się równocześnie na dostosowanie odpowiednich filmów, kamer, migawek i filtrów.

L. W.

94* 526.918.5:77.067:526.9 IGIK

GOLDMAN L. M.: Ob ispolsovannii cwietyh aerosnimkov pri topograficheskikh sjomkach. **O użyciu kolorowych zdjęć lotniczych przy zdjęciach topograficznych.** Gieod. Kartograf. (Moskwa), 1959, nr 1, s. 48—55.

Podstawowe właściwości zdjęć kolorowych. Właściwości uczytelniania lotniczych zdjęć kolorowych. Zdolność rozdzielcza, deformacja i właściwości kartometryczne lotniczych zdjęć kolorowych. Wymagania przy opracowaniu kolorowych zdjęć lotniczych. Niektóre dane ekonomiczne.

T. B.

- 95* 526.918.72:621.38 IGiK
ROSS L.: LEVINE S.: Universal photogrammetric electronic rectifier. **Uniwersalny fotogrametryczny przetwornik elektryczny**. Photogramm. Engineering, 1958, t. 24, nr 5, B5, s. 789—793, rys. 6.
Opisano maszynę elektroniczną, pracującą na zasadzie szczelinowego naświetlania nachylonych zdjęć lotniczych i dającą automatycznie przetworzoną odbitkę. Maszyna posiada optyczno-mechaniczne urządzenie do naświetlania, działające przy pomocy ultradźwiękowego regulatora światła. Zasada przetwarzania polega na naświetlaniu linii równych skal, kierunek których jest prostopadły do prostej największego spadku. L. W.
- 96* 526.918.73 IGiK
PAWŁOW W.: Die Ausgleichung einer räumlichen, mit Zweibildinstrumenten ausgeführten Aerotriangulation. **Wyrównanie aerotriangulacji przestrzennej, przeprowadzonej na instrumencie o podwójnej projekcji**. Vermessungstechnik, 1958, t. 6, nr 11, A4, s. 246—250, rys. 6.
Wyrównanie uwzględnia wpływ błędów systematycznych wzajemnej orientacji i dowiązania modelu. Wyprowadzone wzory uzasadniają wprowadzenie poprawek dla współrzędnych dowolnego punktu szeregu, wyznaczonych z równań 3-go stopnia, co w konsekwencji wymaga użycia do wyrównania 6 znanych punktów, w miejsce dotychczas stosowanych 5 (przy wyrównaniach drugiego stopnia). Doświadczenia wykazały, że zastosowany sposób nowego wyrównania, pozwala osiągnąć prawie 2-krotnie wyższą dokładność. L. W.
- 97* 526.918.73 IGiK
HALLERT B.: A theoretical investigation of aerial triangulation as a problem of maxima and minima. **Teoretyczne rozważanie problemu maksimum i minimum w aerotriangulacji przestrzennej**. Photogramm. Engineer, 1958, t. 24, nr 5, B5, s. 716—721, rys. 11.
Przy projektowaniu zdjęć lotniczych dla aerotriangulacji przestrzennej należy z zasady dobrać taką wysokość lotu, przy której można uzyskać maksymalne dokładności, posługując się minimalną ilością punktów kontrolnych. Warunki takie zostały ustalone w drodze rozważań matematycznych w założeniu, że główną podstawę rozważań stanowi formuła narastania błędów aerotriangulacji. Wykazano, że najlepsze efekty można uzyskać przy stosunkowo krótkich szeregach. Duże wysokości lotu będą może w przyszłości stosowane dla terenów o znikomym małej ilości punktów kontrolnych. Rozważania odniesiono do trzech różnych metod triangulacji: stereo-triangulacji radialnej, triangulacji pojedynczego modelu i zwykłej aerotriangulacji przestrzennej. L. W.
- 98* 526.918.73 IGiK
MISULIA M.G.: Proposed aerial triangulation techniques. **Propozycje nowej techniki w aerotriangulacji**. Photogramm. Engineer, 1958, t. 24, nr 5, s. 725—731, rys. 12.
Przedstawiono propozycje nowych rozwiązań w aerotriangulacji, mających na celu złagodzenie wymagań odnośnie potrzeb dowiązania zdjęć w przypadkach, gdy teren jest niedostatecznie uzbrojony geodezyjnie. Wysunięte propozycje są następujące: 1) równoczesne nalatywanie terenu przez dwa samoloty, fotografujące samolot trzeci, wyposażony w urządzenie sygnalizacyjne (stałą bazę), 2) wykonanie zdjęć lotniczych w taki sposób, aby każda następna ekspozycja następowała przy kamerze obróconej o 180°. Rezultatem jednego lotu są 2 szeregi o 60% pokryciu. Wyrównanie aerotriangulacji z takiego nalotu wymaga 1 grupy punktów kontrolnych, 3) nalatywanie zdjęć z pokryciem poprzecznym 60%, 4) zastosowanie do aerotriangulacji zdjęć konwergentnych, 5) wykorzystanie urządzeń radarowych i wskazań radiowysokościomierzy jako podstawy do wstępnych opracowań mapowych. L. W.
- 99* 526.918.73 IGiK
TEWINKEL G.C.: Aerotriangulation tests. **Badania aerotriangulacji**. Photogramm. Engineer, 1958, t. 14, nr 5, B5, s. 709—713, rys. 4.
Przeprowadzono badania dokładności aerotriangulacji przestrzennej, w zakresie wyznaczania wartości współrzędnych płaskich x i y . Głównym celem doświadczenia było ustalenie podstawy dla określenia charakteru błędów, jakie są wynikiem nalecianego szeregu, liczby modeli, ilości punktów kontrolnych itd. Rezultaty zostały omówione i przedstawione w załączonych wykresach. Analizie poddane zostały również sposoby wyrównania obserwacji. L. W.
- 100* 526.918.742.1 IGiK
HELAVA U. V.: Analytical plotter in photogrammetric production line. **Autograf analityczny w produkcji fotogrametrycznej**. Photogrammetric Engineer, 1958, t. 24, nr 5, B5, s. 794—797.
Przedstawiono w ogólnym zarysie opis autografu analitycznego, podając jego główne założenia, zasady i zalety. Szczególnie podkreślono możliwości podniesienia dokładności prac fotogrametrycznych, skrócenie czasu pracy, zwłaszcza przy opracowaniach małoskalowych, oraz wielką przydatność dla opracowań w skalach dużych. Autograf analityczny, obok przetwornika elektronicznego i urządzenia do automatycznego kreślenia warstwicy, stanowi główny cel nowoczesnej produkcji instrumentów fotogrametrycznych. L. W.
- 101* 526.918.742.2 IGiK
BABOZ J.: Evolution vers la simplification des appareils de restitution graphique en photogrammétrie. **Rozwój w kierunku uproszczenia instrumentów fotogrametrycznych kreślących**. Photogrammetrie, 1958, nr 54, A4, s. 3—14, rys. 5.
Obecnie będące w użyciu instrumenty fotogrametryczne dzieli się na dwa zasadnicze typy: typ autografu uniwersalnego 1-go rzędu, który jest szczytem dzisiejszego postępu techniki i optyki, oraz typ autografu przystosowanego głównie do opracowań graficznych. Instrumenty drugiego typu stanowią dziś domenę nowych rozwiązań idących w kierunku poszukiwania uproszczonych konstrukcji bądź uproszczeń optyki, całkowicie lub częściowo zachowując klasyczne zasady budowy. Podając szersze opisy instrumentów takich jak: stereotopograf Poivilliers S.O.M. typ D, stereofot S.O.M., stereometr Kerna i stereografometr Nistriego, oraz stereoflex S.O.M., wskazano na zasadnicze uproszczenia, mogące mieć wpływ na dalszy rozwój budowy tego typu instrumentów. L. W.

INSTRUMENTOZNAWSTWO

- 102* 526.913:523.28 IGiK
Mc LELLAND J.: Kreiseltheodolit im geodätischen Einsatz. **Teodolit żyroskopowy w pomiarach geodezyjnych**. Vermessungstechn. Rdsch. 1959, B5, t. 21, nr 2, s. 38—46, rys. 5, poz. bibl. 105.
Teodolit żyroskopowy KT1 budowany przez firmę Otto Fennel, Cassel, według konstrukcji Mc Lellanda jest instrumentem łatwo przenośnym. Teodolit waży 14 kg, statyw — 8 kg, generator — 6 kg i akumulator — 22 kg. Ciężar tego ostatniego może być zredukowany do 5 kg. Wykonano pomiary próbne tym teodolitem, w których dla kątów kierunkowych uzyskano wyniki różniące się o 9"—23" od wartości wyrównanych. Opisano przebieg pomiarów i obliczeń oraz wymieniono możliwe w praktyce zastosowania instrumentu.

Niniejszy Przegląd Dokumentacyjny zawiera jedynie część analiz dokumentacyjnych publikacji z zakresu geodezji. Pełna dokumentacja ukazuje się w postaci kart dokumentacyjnych, wydawanych przez Centralny Instytut Dokumentacji Naukowo-Technicznej (Warszawa, Al. Niepodległości 188). CIDNT przyjmuje prenumeratę kart dokumentacyjnych, która może obejmować zarówno całą dokumentację naukowo-techniczną, jak i oddzielne jej działy lub poszczególne zagadnienia i tematy techniczne. CIDNT wykonuje za zwrotem kosztów fotokopie i mikrofilmy publikacji objętych zarówno przeglądem dokumentacyjnym, jak i kartami dokumentacyjnymi.

192. Zarządzenie nr 39 Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 22 listopada 1958 r. w sprawie wstępnego stażu pracy absolwentów kierunków geodezyjnych średnich szkół zawodowych oraz szkół wyższych (Dz. Urzęd. GUGiK nr 9 poz. 47).

— Przepisy zarządzenia dotyczą absolwentów szkół podejmujących w przedsiębiorstwach podległych GUGiK pierwszą po ukończeniu szkoły pracę zawodową w wyuczonym zawodzie.

Czas trwania wstępnego stażu pracy dla absolwentów szkół wyższych wynosi 1 rok, a dla absolwentów średnich szkół zawodowych półtora roku. Wstępny staż pracy przy pracach topograficznych wynosi 6 miesięcy.

Po ukończeniu wstępnego stażu pracy pracownicy składają przed komisją kwalifikacyjną podległych GUGiK egzamin w zakresie programu wstępnego stażu pracy.

Z wydaniem tych przepisów utraciły moc przepisy zarządzenia nr 25 prezesa GUGiK z dnia 27 lipca 1956 r. w sprawie praktyk absolwentów szkół średnich zawodowych (Dz. Urzęd. GUGiK nr 9 poz. 20).

193. Pismo okólne nr 2 Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 10 czerwca 1958 r. w sprawie ustalania odszkodowania przy wykonywaniu pomiarów geodezyjnych (Dz. Urzęd. GUGiK nr 5 poz. 24).

— W związku z wejściem w życie ustawy z dnia 12 maja 1958 r. o zasadach i trybie wywłaszczania nieruchomości — szacowania szkód w plonach i drzewostanie należy dokonywać według zasad przepisów rozdziału II tej ustawy. Patrz. Przegl. Przep. Prawa Geod. — PG 1/59 poz. 159 oraz PG 3/55 poz. 9.

194. Zarządzenie nr 3 Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 3 lutego 1958 r. o zmianach w instrukcji B-IV „Pomiary sytuacyjne” (Dz. Urzęd. GUGiK nr 1—2 poz. 4).

— Zmiana dotyczy § 71 i § 80. Wprowadzony został nowy wzór formularza szkicu polowego. Patrz. Przegl. Przep. Prawa Geod. — PG 3/56 poz. 53.

195. Zarządzenie nr 25 Prezesa Centralnego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 16 lipca 1954 r. w sprawie Głównej Komisji Norm Pracy w Geodezji. (Dzien. Urzęd. GUGiK nr 3 poz. 15 r. 1954; zmiana Dzien. Urzęd. GUGiK nr 3, poz. 6 r. 1958).

196. Zarządzenie nr 24 Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 4 lipca 1958 r. w sprawie zasad kompleksowego wykonywania i rozliczania robót w okręgowych przedsiębiorstwach mierniczych (Dzien. Urzęd. GUGiK nr 6 poz. 28).

— Kompleksowy system wykonywania i rozliczania robót polega na przydzieleniu przez przedsiębiorstwo zespołowi pracowników całości prac na danym obiekcie, to jest łącznie z pracami kameralnymi, za zryczałtowanym wynagrodzeniem. Przepisy zarządzenia określają zasady tego systemu wynagradzania prac geodezyjnych.

197. Zarządzenie nr 35 Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 10 października 1958 r. w sprawie powołania Komitetu do Spraw Kartografii Ogólnej (Dzien. Urzęd. nr 7, poz. 38).

— Do zakresu działania Komitetu należy opiniowanie spraw dotyczących wydawnictw z dziedziny kartografii ogólnej, przeznaczonych dla użytku publicznego i szkolnictwa w formie map i atlasów.

198. Pismo okólne nr 1 Departamentu Urzędów Rolnych z dnia 29 stycznia 1958 r. w sprawie zaliczania klas III i IV gruntów ornych z klasyfikacji wykonanej w r. 1956 do klas III-a lub III-b, bądź też do klasy IV-a lub IV-b, zgodnie z tabelą klas załączoną do zarządzenia Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 1957 r. (Biul. Min. Rolnictwa z 1958 r., nr 1, poz. 9).

Pismo okólne reguluje tryb postępowania przy wprowadzaniu nowej tabeli klas gruntów do prac klasyfikacyjnych wykonanych przed wydaniem zarządzenia Rady Ministrów z dnia 18. I. 1957 r., ogłoszonych w Dz. U. nr 5 poz. 21 z 1957 r., które wprowadziło zmiany do tabeli klas gruntów z 4.VI.1956 r. Termin zakończenia wprowadzenia zmian został pismem okólnym ustalony na dzień 1 kwietnia 1959 r. — patrz Przegl. Przep. Prawa Geod. poz. 62 w PG 12/56 oraz poz. 96 w PG 8/57.

199. Zarządzenie nr 170 Ministra Rolnictwa z dnia 28 listopada 1958 r. w sprawie organizacji działalności normalizacyjnej oraz kontroli stosowania norm w resorcie rolnictwa (Biul. Min. Rolnictwa z 1958 r. nr 14, poz. 72).

200. Zarządzenie nr 161 Ministra Rolnictwa z 14 listopada 1958 r. w sprawie zasad sporządzania i zatwierdzania projektów robót geologicznych w resorcie rolnictwa (Biul. Min. Rolnictwa z 1958 r. nr 12, poz. 67).

Do zarządzenia dołączona jest szczegółowa instrukcja w sprawie zasad sporządzania projektów. Przepisy tej in-

strukcji stanowią, że do projektu dołącza się mapę w skali 1:300 000 lub 1:100 000, bądź dokładniejszą, z zaznaczeniem terenu robót. Lokalizacja projektowanych wyrobisk powinna być sporządzona na mapie w skali 1:2000, a w przypadku braku map wielkoskalowych, nawet na mapie w skali 1:50 000 — patrz Przegląd Przep. Prawa Geod. poz. 158 w PG 1/59.

201. Instrukcja nr 4 Ministra Rolnictwa z dnia 2 sierpnia 1958 r. w sprawie zasad i trybu stosowania dekretu z dnia 18 kwietnia 1955 r. o uwłaszczeniu i uregulowaniu innych spraw związanych z reformą rolną i osadnictwem rolnym (Biul. Min. Rolnictwa z 1957 r. nr 9 poz. 49).

Ustawa z dnia 13 lipca 1957 r. (Dz. U. nr 3 z 1957 r. poz. 174) oraz ustawa z dnia 12 marca 1958 r. (Dz. U. z 1958 r. nr 17 poz. 71) wprowadziły zmiany do dekretu z dnia 18 kwietnia 1955 r. o uwłaszczeniu i uregulowaniu innych spraw związanych z reformą rolną i osadnictwem rolnym (Dz. U. z r. 1958, nr 18, poz. 107) — w związku z tym stały się nieaktualne niektóre przepisy instrukcji nr 5 Ministra Rolnictwa z dnia 1 września 1955 r. w sprawie zasad i trybu stosowania wymienionego dekretu (Biul. Min. Rolnictwa z 1955 r. nr 14 poz. 70). Zmienione zasady i tryb postępowania w dostosowaniu do zmian zaszytych w r. 1957 i 1958 wprowadza instrukcja nr 4 z r. 1958.

Przepis § 11 instrukcji nr 4 ustala, że do wniosku do sądu o wpis do księgi wieczystej prawa własności nadanej nieruchomości należy między innymi dołączyć opis i mapę (wrys) nieruchomości z operatu ewidencji gruntów, a w przypadku braku mapy opis granic działki. Dokumenty te powinny być poświadczone przez służbę geodezyjną prezydium powiatowej (miejskiej) rady narodowej.

Patrz Przegl. Przep. Prawa Geod. poz. 160 w PG 1/59.

202. Pismo okólne nr 13 Ministerstwa Rolnictwa z dnia 13 lipca 1958 r. w sprawie interpretacji ustawy z dnia 12 marca 1958 r. i sprzedaży państwowych nieruchomości rolnych oraz uporządkowania niektórych spraw związanych z przeprowadzeniem reformy rolnej i osadnictwa rolnego (Biul. Min. Rolnictwa z 1958 r. nr 9, poz. 50). Patrz. Przegl. Przep. Prawa Geod. poz. 160 w PG 1/59.

203. Pismo okólne nr 22 z dnia 2 sierpnia 1958 r. Ministerstwa Rolnictwa w sprawie obrotu nieruchomościami rolnymi oraz uregulowania tytułów własności gruntów nadanych na podstawie przepisów o reformie rolnej i osadnictwie rolnym (Biul. Min. Rolnictwa z 1958 r. nr 9 poz. 51).

— Pismo okólne interpretuje i wyjaśnia zasady i sposoby postępowania w sprawach obrotu nieruchomościami rolnymi (patrz ustawa z 13 sierpnia 1957 r. Dz. U. nr 39, poz. 172) oraz w sprawach regulowania tytułów własności nieruchomości rolnych. Art. 1 ustawy z 13 sierpnia 1957 r. o obrocie nieruchomościami rolnymi dotyczy również nieruchomości położonych na terenach osiedli i uzdrowisk nie wydzielonych z gromad.

W przypadkach jednak, gdy tereny takich osiedli lub uzdrowisk położone są na obszarach rozwojowych miast lub w granicach ochrony sanitarnej uzdrowisk, bądź też przeznaczone są pod zabudowę lub różne cele publiczne postanowieniami planów zagospodarowania przestrzennego, to wówczas do nieruchomości rolnych, położonych na tych terenach stosuje się przepisy ustawy z dnia 25 czerwca 1948 r. o podziale nieruchomości na obszarach miast i niektórych osiedli (Dz. U. z 1958 r. nr 35, poz. 240, zmiana art. 3 w Dz. U. z 1957 r., nr 39, poz. 172).

Zwraca się uwagę na przepis art. 4 ustawy, stanowiący o tym, że obszar gruntu nabywanego łącznie z tym co już nabywca posiada, nie może przekroczyć 15 ha, a w przypadku gospodarstw typu hodowlanego — 20 ha. Ze względu na wspólną majątku małżonków należy ich traktować jako jednego nabywcę. W przypadku więc, gdy właścicielami gruntów są mąż oraz oddzielnie żona, to przy nabywaniu gruntów, na przykład przez męża — należy przyjąć, że obszar będący w posiadaniu zarówno męża, jak i żony łącznie z nabywanym przez męża obszarem nie może przekroczyć ustalonej normy obszarowej — 15 ha.

Często zachodzą przypadki, że obszar gospodarstwa (działki) wykazany w dokumencie (akcie) nadania nie odpowiada obszarowi rzeczywistemu istniejącemu na gruncie. Wówczas przy regulowaniu tytułu własności, należy w dokumentach służących za dowody do wpisu do księgi wieczystej wykazać obszar faktycznie posiadany i użytkowany. Pismo okólne podaje wskazówki, jak należy postępować w takich przypadkach. — Patrz Przegl. Przep. Prawa Geod. poz. 118 w PG 10/57.

Zebrał i opracował:
mgr inż. W. Barański



Skala

p o l e c a:

Przenośniki tachymetryczne z plexiglasu z podziałką dwukierunkową stopniową lub gradową o dowolnej skali liniowej.

Linie tranwersalne dwuskalowe z podziałką typową: 1:1000; 1:2000; 1:4000; 1:2500; 1:5000; 1:2880 oraz inne na specjalne zamówienia.

WYKONUJEMY PRACE W ZAKRESIE NACINANIA WSZELKICH DOWOLNYCH PODZIAŁEK PRECYZYJNYCH PROSTYCH I KOŁOWYCH NA METALACH I TWORZYWACH SZTUCZNYCH.

CYRKLE - URZĄDZENIA DO WYŚWIETLANIA RYSUNKÓW
- LAMPY KREŚLARSKIE I INNE POMOCE I URZĄDZENIA KREŚLARSKIE

Spółdzielnia Pracy „SKALA”
Warszawa, ul. Wilcza 32
tel. 8-35-43, 8-94-42

WCT/954/P/59

Warunki prenumeraty na rok 1959

Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę normalną przyjmowane są w terminie do dnia 15-go miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty przez: urzędy pocztowe, listonoszy oraz oddziały delegatury „RUCHU”. Można również zamówić prenumeratę dokonując wpłaty na konto PKO nr 1-6-100 020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „RUCH” — Warszawa, Srebrna 12.

Prenumerata normalna

miesięczna	zł 12,—
kwartalna	zł 36,—
półroczna	zł 72,—
roczna	zł 144,—

Prenumerata z 15% rabatem dla członków stowarzyszeń naukowo-technicznych.

Zamówienia zbiorowe, imienne z podaniem adresu, okresu prenumeraty i tytułu czasopisma oraz należności, przyjmują koła zakładowe, zaś od członków nie zrzeszonych w kołach oddziały stowarzyszeń naukowo-technicznych. Zamówienia przekazywać należy do Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „RUCH” Warszawa, Srebrna 12 konto PKO nr 1-6-100 020.

Termin składania prenumeraty z 15% rabatem na okres kwartalny, półroczny i roczny upływa z dniem 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Prenumerata z 15% rabatem

kwartalna	zł 30,60
półroczna	zł 61,20
roczna	zł 122,40

Zeszyty z lat ubiegłych można nabywać w Dziale Zbytu Wydawnictw Czasopism Technicznych NOT Warszawa, Czackiego 3/5 oraz w antykwarycznym sklepie „RUCHU” — przy ul. Wiejskiej 14 w Warszawie.

Uwaga: Najlepiej prenumeratę zgłaszać w zakładzie pracy u kolportera zakładowego czasopism technicznych NOT.