

Pracownia Geodezyjna
Prac F. P. M. Oddział w Gdańsku
Wznoszcz, ul. Grunwaldzka 114

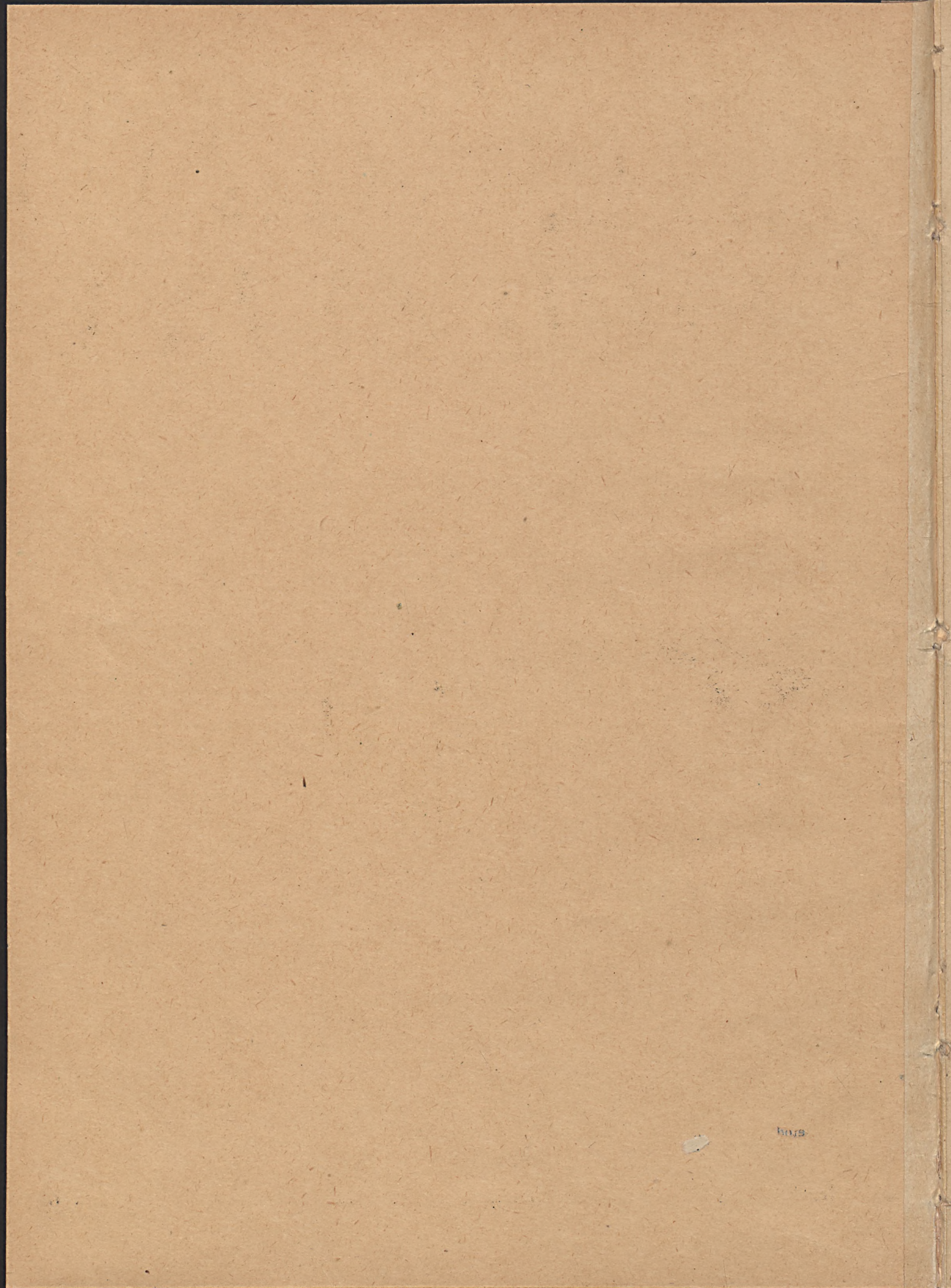
PRZEGLĄD GEODEZYJNY



Nr 1

Warszawa, styczeń 1949

Rok V



SPIS RZECZY

PRZEGLĄD GEODEZYJNY

ROK 1949 (ROCZNIK V)

I ARTYKUŁY O TREŚCI SPOŁECZNEJ		str.
1. Artykuły o treści ekonomiczno-społecznej		
inż. Arciszewski Tadeusz — Naukowa organizacja pracy a państwowa forma przedsiębiorstwa mierniczego	167	
inż. Jurkowski Stanisław — Drogi rozwojowe struktury zawodu mierniczego	67	
inż. Lipiński Bronisław — Dialektyka zmian w zawodzie mierniczym	5	
inż. Lipiński Bronisław — Krytyka i samokrytyka	266	
Myśli Stalina o przebudowie wsi	266	
prof. inż. Nowak Wacław — Mapa użycia powierzchni ziemi	118	
2. Artykuły o charakterze organizacyjnym		
inż. Bodnar Hubert — Szkolenie zawodowe urzędników rolnych	122	
inż. Rzewski Kazimierz — Z obrad Państwowej Rady Mierniczej	186	
inż. Tymowski Janusz — VII Międzynarodowy Kongres Mierniczych w Lozannie	288	
3. Artykuły okolicznościowe		
Apel o czyn mierniczego dla uczczenia V rocznicy Manifestu Lipcowego	114	
mgr. inż. Barański Władysław — Na Zjazd Kongres Zjednoczenia	88	
22 lipca 1944 — 22 lipca 1949	2	
Przemówienie powitalne przedstawiciela Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, dyr. inż. Arkadiusza Szczuckiego, na IV Walnym Zgromadzeniu Delegatów Związku Mierniczych R. P. we Wrocławiu	66	
Rocznica Rewolucji Październikowej	214	
inż. Szalewicz Bronisław — Odnaczenie mierniczych krzyżami zasługi	269	
prof. inż. Warchałowski Edward — Po latach	3	
II. ARTYKUŁY O TREŚCI NAUKOWO-TECHNICZNEJ		
1. Pomiar podstawowe		
inż. Hausbrandt Stefan — Analiza i wyrównanie wcięć w oparciu o metody geodezji francuskiej	240	
inż. Michalski Tadeusz — Elementy nadliczbowe a elementy kontrolne przy wyznaczaniu punktu metodą wielokrotnego wcięcia	53	
inż. Michalski Tadeusz — Dokładność a pewność wyznaczania punktu metodą wielokrotnego wcięcia	26	
inż. Michalski Tadeusz — Działanie elementów wewnętrznych przy wielokrotnym wcięciu	143	
inż. Michalski Tadeusz — Kryterium pewności wyznaczania i ocena wielokrotnego wcięcia	183	
Musiатовicz Z. — Projektowanie triangulacji w Polsce powojennej	74	
Musiатовicz Z. — Projektowanie triangulacji w Polsce powojennej, d. c.	155	
inż. Tatarkowski Janusz — Stalowe wieże triangulacyjne systemu Bilby	49	
2. Przebudowa ustroju rolnego		
Brzoza Antoni — Statuty Spółdzielni Produkcyjnych	222	
Buchholz Ignacy — Działka przyzagrodowa w rolniczych spółdzielniach produkcyjnych	234	
inż. Dąbrowski Czesław — Ogólne zasady postępowania przy tworzeniu spółdzielni produkcyjnych	270	
prof. inż. Nowak Wacław — Ujęcie przydatności rolniczej gruntów	227	
inż. Nowosielski Emil — Projektowanie pól płodozmianowych	275	
inż. Olechowski Tadeusz — Zadrzewienia terenowe i osiedli	176	
inż. Szmielew Borys — Struktura wsi, a udział mierniczego w jej kształtowaniu	9	
3. Fotogrametria		
inż. Balcar Oldrych — Fotogrametria lotnicza w zastosowaniu do pomiarowych prac terenowych	170	
inż. Biedroński Stanisław — VI Międzynarodowy Kongres Fotogrametryczny w Hadze 1—10.IX.1948	12	
inż. Zarzycki Jerzy — Graficzne interpolacyjne wyrównanie aerotriangulacji	250	
4. Kartografia		
inż. Biernacki Franciszek — O zniekształceniach odwzorowawczych i o redukcjach odwzorowawczych	44	
inż. Piątkowski Felicjan — Atlas Polski	237	
inż. Piątkowski Felicjan — Fotomechaniczne metody druku w kartografii	40	
Sokal Władysław — Cjanotypy (Cjanodruki)	201	
Sokal Władysław — Najnowsza obiektywna kontrola elementów reprodukujących mapy (oryginał, negatyw, diapozytyw)	153	

5. Instrumentoznawstwo

- inż. Leśnik Henryk, inż. Raddecki Julian S. — Konsekwencje zastosowania linii prostych w konstrukcji nitki poziomych w lunetach pomiarowych 30
- prof. R. Roelofs — Nowe urządzenie do obserwacji słońca 138

6. Rachunki geodezyjne

- prof. dr Banachiewicz Tadeusz — O algorytmach Gaussa i krakowianowym metody najmniejszych kwadratów 133
- inż. Gadziński Stefan — Ponownie kilka uwag o algorytmie Gaussa i Banachiewicza 60
- inż. Hausbrandt Stefan — Tablice mnożące do zmiany współrzędnych geograficznych na współrzędne prostokątne płaskie 293
- prof. dr Kępiński F. — Tablice naturalnych wartości funkcji trygonometrycznych 205
- inż. Michalski Tadeusz — Suwak tarczowy do określania współczynników kierunkowych 295
- mgr. inż. Weychert Edward — Kontrola obliczenia ciągu poligonowego 255

7. Różne o treści naukowo-technicznej

- Brach Wilhelm — Mierzenie południka ziemskiego w starożytności 303
- inż. Bramorski Kazimierz — Kilka uwag o kosztorysowaniu prac mierniczych 149
- inż. Jasnorzewski Jerzy — Wyjaśnienie do uwag prof. dr. Kępińskiego 301
- prof. dr Kępiński Felicjan — Uwagi do artykułu inż. J. Jasnorzewskiego (Przegląd Geodezyjny 1948, Nr 11—12) 48
- inż. Wereszczyński Jan — Miła morska 92
- inż. Wereszczyński Jan — Określenie pozycji na morzu przy pomocy astronomicznych linii pozycyjnych 298

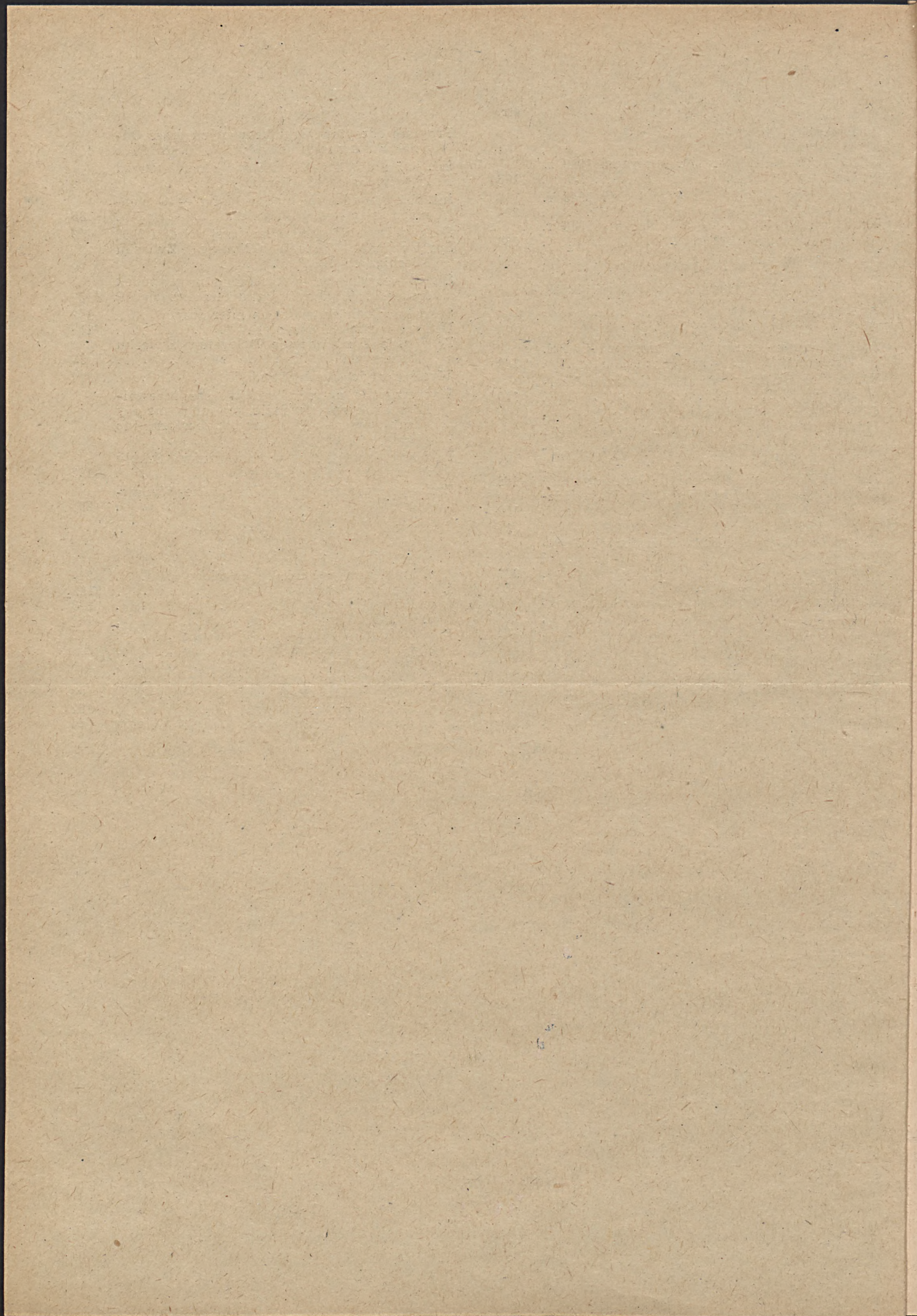
8. Miernictwo za granicą

- inż. Barański Władysław — II Zjazd mierniczych czechosłowackich w Starym-Smoku 71
- Cooper R. I. B. M. A. — tłum. inż. Bramorski Kazimierz — Brytyjskie podwodne pomiary grawimetryczne 86
- miern. przys. Godlewski Klemens — Metody sprawdzenia obliczenia spórzędnych stosowane przez Brytyjski Kolonialny Urząd Pomiarowy 90
- prof. Hart C. A. — Nowoczesne wpływy na uniwersytecką stronę przygotowania zawodowego w miernictwie 191
- inż. Nemcenko Mikołaj — Rozwój i organizacja państwowej cywilnej służby geodezyjnej w ZSRR 2779
- prof. Nowak Wacław — Osiągnięcia techniki radzieckiej w dziedzinie geodezji 216
- Pilus Franciszek — Prace fotografometryczne w Słowacji 283

III. WŚRÓD KSIĄZEK I WYDAWNICTW

- C. A. Hart, M. Sc. (Eng.) — Zdjęcia lotnicze w zastosowaniu do miernictwa 205
- II Geometra Italiano — październik 1948 r.**
- Nr 9—10 wrzesień—październik 1948 r. 63
- Nr 1 styczeń 1949 r. Nr 2—3 marzec 1949 r. 204
- Nr 4 kwiecień 1949 r. Nr 5 maj; Nr 6 czerwiec 262
- Zdjęcia lotnicze w zastosowaniu do sporządzenia map geologicznych 259
- Alex. H. Jameson, M. Sc. — Miernictwo wyższe 34
- Journal des Géomètres Experts et Topographes Français —**
- Nr 11, listopad 1948 r. 33
- Nr 12, grudzień 1948 r. Nr 1, styczeń 1949 62
- Nr 2, luty 1949 r. 105
- Nr 3, marzec 1949 r.
- Nr 4, kwiecień 1949 r.
- Nr 5, maj 1949 r.
- Nr 6, czerwiec 1949 r. 203
- Nr 7, lipiec 1949 r. 260
- Nr 8, sierpień 1949 r. Nr 9, wrzesień 1949 r.
- Nr 10, październik 1949 r. Nr 11, listopad 1949 r. 304
- Journal du Géomètre Expert Immobilier**
- Nr 2 1948 r. Nr 3 1948 r. Nr 4 1948r.
- Nr 1 1949 r. Nr 2 1949 r. 260
- The Journal of the Royal Institution of Chartered Surveyors —**
- wrzesień 1948 32
- czerwiec 1948 r. 33
- październik 1948 r. 106
- luty 1949 r. 156
- lipiec 1949 r. 262
- październik 1949 r. 306
- Motorzy dźwiękowe dla zegarów kwarcowych Antoni Opolński — Astronomiczne podstawy geografii 257
- österreichische Zeitschrift Vermessungswesen —**
- Nr 3—4 listopad 1948 r. 107
- Nr 5—6 1948 r. 204
- Nr 1—3 1949 r. 305
- Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali —**
- Nr 1 1948 r. 63
- Nr 2 1948 r. 261
- Nr 3 1948 r. 262
- Schweizerische Zeitschrift für Vermessung und Kulturtechnik —**
- Nr 12 grudzień 1948 r. 34
- Nr. 1 styczeń 1949 r. 105
- Nr 2 luty 1949 r. 155
- Nr 3 marzec 1949 r. 156
- Nr 4 kwiecień 1949 r. Nr 5 maj 1949 r. 203
- Nr 6 czerwiec 1949 r. 204
- Nr 7 lipiec 1949 r. 261
- Nr 8 sierpień 1949 r., Nr 9 wrzesień 1949 r.
- Nr 10 październik 1949 r. 304
- Nr 11 listopad 1949 r. 305
- Sondowanie dźwiękowe przy pomiarach morskich 259
- Sondowanie wielkich głębokości 259
- Sprawozdanie podziału kołowego (kątownego) przy pomocy precyzyjnych wieloboków 258
- Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde**
- Nr. 6 grudzień 1948 r. — Nr 1 luty 1949 r. 62
- Nr 2 kwiecień 1949 r. 157
- Nr 3 czerwiec 1949 r. Nr 4 sierpień 1949 r.
- Nr 5 październik 1949 r. 261
- Nr 6 grudzień 1949 r. 306
- A. E. Trueman — Geologia a Krajobraz w Anglii i Walii 258

	str.		str.
Zememerycki Obzor —			
Nr 11 listopad 1948 r.	63	Program odczytów zorganizowanych przez Oddział Stołeczno-Wojewódzki Z. M. R. P.	109
Nr 12 grudzień 1948 r. Nr 1 styczeń 1949 r.	106	inż. R ż e w s k i K a z i m i e r z — Przed 25 laty. Przegląd Mierniczy	208
Nr 2 luty 1949 r.	156	inż. R ż e w s k i K a z i m i e r z — O stopniach magistra i inżyniera	35
Nr 3 marzec 1949 r. Nr 4 kwiecień 1949 r.	204	Sprawa Dokumentacji Mierniczej w roku 1950	209
Nr 5 maj 1949 r. Nr 6 czerwiec 1949 r.	260	Sprawozdanie Zarządu Głównego Związku Mierniczych R. P.	93
Nr 7 lipiec 1949 r. Nr 8 sierpień 1949 r.	306	Statut wzajemnego ubezpieczenia na wypadek śmierci członków Związku Mierniczych RP	159
Nr 10 październik 1949 r.		Szkolenie kadr w zawodzie mierniczym	108
IV. WIADOMOŚCI BIEŻĄCE. KRONIKA		Ustawa o stopniu inżyniera	162
Apel do czytelników	162	IV Walne Zgromadzenie Delegatów Związku Mierniczych R. P.	99
Apel do czytelników	306	Wycieczka do Czechosłowacji	117
Apel Zakładu Astronomii Praktycznej Pol. Warszawskiej	162	Wytyczne dla autorów opisów oraz uczestników konkursu na najlepszy opis metody pracy przodownika, racjonalizatora, lub przodującej brygady	306
Fundusz pośmiertny członków Związku Mierniczych R. P.	159	I Zjazd koleżeński wychowanków Szkoły Mierniczej w Warszawie	162
Główna Komisja Rewizyjna Z. M. R. P.	263	Zmiany organizacyjne w Instytucie Wydawniczym	263
Olgierd Grodzki — Narada techniczna oraz walne zgromadzenie delegatów ZMRP	63		
Instytut Wydawniczy Związku Mierniczych RP	158	V. NEKROLOGIA	
Komunikat Oddziału Stołecznego Wojewódzkiego Z. M. R. P.	109	ś. p. inż. Baczyński Marian	64
Komunikat Zarządu Głównego ZMRP	34	ś. p. inż. Barbaszewski Włodzimierz	210
Komunikat Zarządu Koła Mierniczych Przystępujących	64	ś. p. Bardach Ludwik	162
Konkurs	263	ś. p. Berbecki Ludwik	263
Księgarnia techniczna N. O. T.	64	ś. p. Bittner Jerzy	162
Kurs korespondencyjny dla mierniczych praktyków	206	ś. p. Goślicki Janusz	162
Nowi inżynierowie	64	ś. p. Jakubik Franciszek	263
Oddział warszawski Z. M. R. P.	207	ś. p. Łazarz Józef	210
Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego	209	ś. p. Mora-Korytowski Zygmunt	209
Państwowa Rada Miernicza	157	ś. p. inż. Nowicki Stefan	64
Piąta rocznica P. K. W. N. w Państwowym Przedsiębiorstwie Mierniczym	209	ś. p. Sroczyński Franciszek	162
		ś. p. Zalewski Władysław mierniczy przysięgły	64



PRZEGLĄD GEODEZYJNY



Czasopismo poświęcone miernictwu i zagadnieniom z nim związanym

TREŚĆ ZESZYTU: *Od Redakcji.* Kongres Zjednoczenia. — *Prof. inż. Edward Warchałowski.* Po 30-tu latach. — *Inż. Bronisław Lipiński.* Dialektyka zmian w zawodzie mierniczym. — *Inż. Borys Szmielew.* Struktura wsi, a udział mierniczego w jej kształtowaniu. — *Inż. Stanisław Biedroński.* VI Międzynarodowy Kongres Fotogrametryczny w Hadze. — *Inż. Tadeusz Michalski.* Dokładność, a pewność wyznaczenia punktu metodą wielokrotnego wcięcia. — *Inż. Henryk Leśniok, Inż. Julian S. Radecki.* Konsekwencja zastosowania linii prostych w konstrukcji nitek poziomych w lunetach pomiarowych. — Wśród książek i wydawnictw. — Wiadomości bieżące.

SOMMAIRE: *Congres d'Unite.* — *Prof. ing. Edward Warchałowski.* Apres 30 ans. — *Ing. Bronisław Lipiński.* La Dialectique des changements de la profession des geometres. *Ing. Borys Szmielew.* Le role du geometre dans l'amenagement rural. — *Ing. Stanisław Biedroński.* La VI Congres de Photogrametrie a Hagues. — *Ing. Tadeusz Michalski.* Problemes de relevement. — *Ing. Henryk Leśniok, Ing. Julian S. Radecki.* Consequences de l'application des lignes droites dans la construction des fils horizontals d'une lunette. — *Revue des livres et des journaux.* — *Actualités.*

CONTENTS: *Congress of Unity.* — *Prof. eng. Edward Warchałowski.* After 30 years. — *Eng. Bronisław Lipiński.* Dialectics of the changes of the surveyors' profession. — *Eng. Borys Szmielew.* Surveyor and country planning. — *Eng. Stanisław Biedroński.* The VI Photogrammetrical Congress in Hagues. — *Eng. Tadeusz Michalski.* Problems of resection. — *Eng. Henryk Leśniok, eng. Julian S. Radecki.* Consequence of the application of straight lines to the construction of the horizontal threads in a telescope. — *Recent Publications.* — *General Notes.*

SODIERŻANJE: *Kongress Objednienja.* — *Prof. inż. Edward Warchałowski.* Stogi 30-ti let. — *Inż. Bronisław Lipiński.* Dialektyka peremien w ziemleimnojj professji. — *Inż. Borys Szmielew.* Struktura dierewni i uczastje ziemlemiera w jeja formirowanji. — *Inż. Stanisław Biedroński.* VI-oj Mieždunarodnyj Fotogrammetriczeskij Kongress w Gaagie. — *Inż. Tadeusz Michalski.* Tocznosć, a uwierennosć opredielenia toczki sposobom mnogokratnoj zasieczki. — *Inż. Henryk Leśniok i Inż. Julian S. Radecki.* Posledstwija primienienja priamych linii w konstrukcji gorizontalnych nitiej w trubach izmieritielnych instrumentow. — *Sredi knig i izdanji.* — *Tiekuszczyja izwiestja.*

Wydawca: „Instytut Wydawniczy Związku Mierniczych Rzeczypospolitej Polskiej“. Redaguje Kolegium Redakcyjne.
Redakcja i Administracja: Warszawa, ul. Mickiewicza 18/13. Redaktorzy: inż. Bronisław Lipiński, inż. Janusz Tymowski.
Prenumerata roczna 1.440 zł półroczna 720 zł, zeszyt 120 zł. Konto czekowe P. K. O. Warszawa, Nr I-130.

Kongres Zjednoczenia

W dniach od 15 do 21 grudnia 1948 roku odbył się w Auli Politechniki Warszawskiej Kongres Zjednoczeniowy Polskiej Partii Robotniczej i Polskiej Partii Socjalistycznej.

Według słów Prezydenta Bolesława Bieruta, ogłoszonych na otwarciu Kongresu „*Partia ta chce być myślą, natchnieniem, dumą, drogowskazem i sumieniem naszego narodu*”. Zjednoczona Partia bierze więc odpowiedzialność za losy kraju, a powzięte przez nią uchwały wytyczać będą drogi rozwojowe społeczeństwa.

Uchwały, jakie zapadły na Kongresie, określają budowanie fundamentów społeczeństwa socjalistycznego za podstawowe zadanie demokracji ludowej.

Minister Hilary Minc w przemówieniu Kongresowym określił budowę fundamentów socjalizmu w sposób następujący:

„Zbudowanie fundamentów, zbudowanie podstaw socjalizmu oznacza:

Po pierwsze, znaczne podniesienie poziomu sił wytwórczych ze szczególnym naciskiem położonym na produkcję środków wytwarzania;

Po drugie, ograniczenie elementów kapitalistycznych i pozbawienie ich istotnego i poważnego wpływu w jakiegokolwiek dziedzinie naszej gospodarki;

Po trzecie, poczynienie istotnego kroku naprzód w zakresie dobrowolnego przechodzenia gospodarki drobno-towarowej na tory socjalistyczne i stopniowe zamykanie przez to źródeł rozwoju kapitalizmu;

Po czwarte, znaczny wzrost dobrobytu materialnego, polepszenie warunków życiowych i podniesienie kultury szerokich mas pracujących”.

Drogą, prowadzącą do zbudowania fundamentów społeczeństwa socjalistycznego, ma być Sześcioletni Plan Rozbudowy, a wytyczne tego planu uchwalone na Kongresie Zjednoczeniowym, wpływać będą w sposób istotny na całość życia politycznego, społecznego i gospodarczego kraju. Zasięg tych uchwał jest tak powszechny, że będą one miały doniosły wpływ również i na zawód mierniczy.

W dziedzinie strukturalnej przejawia się to w dalszym pogłębianiu się procesu zanikania wolnego zawodu mierniczego. Decydujący wpływ na przebieg tego procesu będzie miało z jednej strony rozbudowanie przez Państwo własnego aparatu mierniczego, z drugiej zaś

zanikanie w naszej gospodarce elementów kapitalistycznych.

Z procesem tym wiąże się zmiana w kryteriach wartościowania jednostki w zawodzie mierniczym. Uprawnienia mierniczego przysięgłego, które uprzednio w życiu zawodowym miały bardzo wielkie znaczenie, straciły je obecnie prawie całkowicie. Wartość jednostki mierzymy dziś nie skalą nadanych przez Państwo uprawnień, lecz określamy ją w zależności od takich wartości osobistych jak wiedza, zdolności organizacyjne, doświadczenie, praktyka zawodowa itp.

W miarę pogłębiania się tego zjawiska oczekiwać należy rozwoju nauki oraz techniki wykonania prac mierniczych.

Odrodzona Polska, odnosząc się bowiem ze szczególnym zrozumieniem do prac badawczych, oraz licząc się z praktycznymi korzyściami jakie te badania przynoszą, stworzyła cały system Instytutów Badawczych, oraz powiększyła liczbę Katedr na Wyższych Uczelniach. W dziedzinie miernictwa już w 1945 roku powstał Geodezyjny Instytut Naukowo-Badawczy a na Wydziale Geodezyjnym Politechniki Warszawskiej powołano Katedry Fotogrametrii, Urządzeń Rolnych i Miernictwa Stosowanego.

Zawód mierniczy przykłada wielkie znaczenie do prac Geodezyjnego Instytutu Naukowo-Badawczego oraz do badań prowadzonych przy Katedrach Wydziałów Geodezyjnych Politechnik.

Jedynie bowiem przez rozwój nauki i zastosowania najnowocześniejszych metod technicznych miernictwo będzie w stanie zaspokoić narastające masowe potrzeby społeczeństwa i Państwa w zakresie map i planów.

Dla zawodu mierniczego oznacza to rozbudowanie nowoczesnych, masowych metod produkcji w tworzącym się państwowym aparacie mierniczym.

Sześcioletni Plan Rozbudowy, wykreślając zawodowi mierniczemu drogi rozwojowe w dziedzinie struktury, jednocześnie wyznacza mu określone zadania wykonawcze.

Wiążą się one z zamierzeniami Inwestycyjnymi Państwa, z dalszą odbudową i rozbudową kraju.

Zawód mierniczy wypełni wszystkie te zadania wiodące kraj na drogę postępu i dobrobytu.

REDAKCJA

Po 30-tu latach

Prof. inż. Edward Warchałowski

Dobrze jest co pewien czas sięgnąć pamięcią do czasów ubiegłych i przypomnieć sobie pewne fakty, aby na podstawie perspektywy przebytej drogi ustalić rzeczywisty obraz związków przyczynowych stanu aktualnego z punktami wyjściowymi oraz przewidzieć prawdopodobny rozwój na najbliższą przyszłość.

Właśnie upłynęło 30 lat od chwili kiedy przy końcu pierwszej połowy 1918 r. złożyłem w Moskwie, gdzie przebywałem, na ręce reprezentanta Rady Regencyjnej powstającego podówczas Państwa Polskiego, opracowany przeze mnie projekt organizacji centralnego urzędu służby geodezyjnej w Polsce, w celu przekazania go władzom krajowym. Był to pierwszy w ogóle projekt, obejmujący całokształt organizacji pomiarów kraju dla potrzeb gospodarki narodowej.

Później nieco pojawiły się jeszcze dwa projekty — 1) generała Wroczyńskiego i 2) grupy profesorów Politechniki Lwowskiej.

Projekt opracowany przeze mnie wychodził z założenia podstawowego, przewidującego organizację życia gospodarczego kraju na podstawie ogólno-krajowego planowania gospodarki narodowej. Przy takim planowym ujęciu gospodarki narodowej jednym z podstawowych materiałów wyjściowych są właściwie opracowane mapy, obrazujące aktualny stan potrzebnych dla projektowania technicznego elementów terenowych.

Jako konsekwencja tego założenia wyplęła teza ogólna, wymagająca przejęcia przez Państwo wszystkich, w zasadzie prac pomiarowych i kartograficznych, pozostawiając mierniczym przysięgłym tylko wąski zakres obsługi interesów wyłącznie prywatnych klientów.

Taki punkt widzenia w tamtych czasach nie mógł rzecz oczywista, pozyskać licznych zwolenników, panowały bowiem wręcz odwrotne tendencje oddania miernictwa stosowanego i agrarnego w szczególności, całkowicie i monopolistycznie w ręce mierniczych przysięgłych, jako osób zaufania publicznego.

Ale i inne projekty organizacyjne, dążące do wprowadzenia pewnego ładu i jednolitości w dziedzinie pomiarów kraju, jako całości nie znalazły właściwego zrozumienia. A głównym powodem braku tego zrozumienia było to, że o planowej gospodarce narodowej w skali ogólnopaństwowej nikt przy ustroju prywatno-ka-

pitalistycznym nie myślał, a więc nie odczuwano bezwzględnej konieczności tworzenia zasadniczej podstawy do planowania takiej ogólnokrajowej gospodarki, jaką stanowi geodezyjna osnowa dla map gospodarczych kraju.

Jedynie potrzeby organizacji obrony narodowej w pewnej mierze były brane w rachubę.

Dlatego też pomimo, że w ramach Ministerstwa Robót Publicznych utworzona została specjalna Sekcja Pomiarów Kraju, nie uzyskała ona odpowiedniego znaczenia. Jedną z przyczyn był niewątpliwie fakt niefortunnego obsadzenia tej placówki, kierownictwa, które nie potrafiło skonkretyzować w sposób jasny i przekonywujący programu działalności nowopowstałej placówki technicznej, nie potrafiło również stworzyć planu prac i rozpocząć konsekwentną ich realizację.

Nie sprzyjały zorganizowaniu tych prac dla celów pokojowych i okoliczności ogólnopolityczne i przede wszystkim wojna polsko-socka. Te zaś ostatnie okoliczności sprzyjały zorganizowaniu i pozwoliły na szybkie rozwinięcie się wojskowej służbie geograficznej w postaci Wojskowego Instytutu Geograficznego.

Właściwa walka o należyte zorganizowanie zagadnień pomiarowych kraju w najszerszym znaczeniu tego słowa rozpoczęła się dopiero z końcem 1921 r. Walce tej patronowało teoretycznie Koło Inżynierów Mierniczych przy Stowarzyszeniu Techników Polskich. Mówię teoretycznie — gdyż opinia wśród członków tego Koła nie była jednolita, ze względu na to, że poważna większość należała do wolnozawodowców, których interesy własne dość często kolidowały z ideą upaństwowienia miernictwa. Tym nie mniej nieliczne wprowadziło grono osób, przy moim bardzo czynnym osobistym udziale, poprowadziło energiczną akcję przez składanie memoriałów władzom, umieszczaniu w prasie technicznej i ogólnej artykułów, przez organizowanie konferencji z czynnikami rządowymi i t. p., dowodząc bezwzględnej konieczności tworzenia mapy gospodarczej kraju. Pomimo, że t. zw. „czynniki miarodajne“ przyznawały nam słuszność, jednak na drodze powstawały coraz to nowe przeszkody, między którymi rozmaite względy personalne, prestiżowe i inne nierzeczowe odgrywały niepoślednią rolę. Z chwilą jednak pewnego ożywienia gospodarczego, które rozpoczęło okres większych inwestycji, sprawa braku aktualnego

materiału geodezyjnego, niezbędnego nawet do wstępnego projektowania, zmusiła władze rządowe do zajęcia się sprawą organizacji miernictwa. Powstał Komitet do spraw miernictwa pod przewodnictwem viceministra Komunikacji inż. Piaseckiego. Komisja organizacyjna tego komitetu pod moim przewodnictwem — opracowała Statut Organizacyjny centralnej placówki geodezyjnej, który jako rozporządzenie Rady Ministrów, miał ujrzeć światło dzienne w 1939 r., ale do tego nie doszło. Natomiast przysłała wojna, straszliwa okupacja i zniszczenie skromnego ilościowo, ale pierwszorzędno pod względem jakości, dotychczasowego dorobku geodezyjnego.

W okresie okupacji szły jednak prace przygotowawcze do organizacji życia państwowego po zwycięstwie — w co nikt z nas nie wątpił — nad Niemcami. W ogniu Powstania warszawskiego i zniszczenia po nim Warszawy zginęły plany i projekty, jakie były przygotowane do realizacji późniejszej.

Co gorsza zginęło wielu ludzi, przewidzianych do zajęcia kierowniczych ról. Między innymi zginął również predystynowany na kierownika centralnego urzędu mierniczego — inż. Władysław Surmacki.

Nadchodzące ze wschodu wraz ze zwycięskimi wyzwoleńczymi wojskami Związku Radzieckiego stopniowe oczyszczanie ziem polskich od najazdu hitlerowskiego, doprowadza do utworzenia się Tymczasowego Rządu, który miał realizować nakreślony Manifestem 22 lipca 1944 r. program budownictwa nowego państwa polskiego, oparty na upaństwowieniu podstawowych gałęzi przemysłu, na radykalnej reformie rolnej i gruntownej zmianie struktury społecznej. Powstały w ten sposób nowe aspekty na organizację gospodarki państwowej, z całą siłą wypłynęła zasada planowości w życiu ekonomicznym narodu. A jednocześnie z tym, sprawa organizacji pomiarów kraju nabrała obecnie specjalnego znaczenia. Teraz bowiem w pełni powstały te warunki, które w projekcie moim z 1918 r. były przyjęte, jako wyjściowe.

Tak się zdarzyło, że na obszarach na prawym brzegu Wisły w onym przełomowym czasie nie było właściwie nikogo z tych, którzy nad sprawami miernictwa państwowego pracowali przez cały okres poprzedni.

Tym niemniej nieliczna garstka kilku osób mierniczych i inżynierów z prof. J. Piotrowskim na czele pośpieszyła stanąć do pracy na odcinku organizacji centralnego urzędu pomiarów kraju i doprowadziła do wydania dekretu z dnia 30 marca 1945 r. „o pomiarach kraju i organizacji miernictwa”. Jest niewątpliwą zasługą tego grona, że uchwyciło moment wła-

ściwy i starało się przeprowadzić podstawowe postulaty z naszych dawnych myśli organizacyjno - koncepcyjnych.

Powstały na mocy dekretu z dn. 30 marca 1945 r. Główny Urząd Pomiarów Kraju rozpoczął swą działalność właściwie od zera, to znaczy, że nie posiadał ani wyposażenia instrumentalnego, ani lokalu ani materiałów z lat poprzednich. Pomimo jednak ciężkich warunków, dzięki niezmiernie życzliwemu i przesiąkniętemu głębokim zrozumieniem roli miernictwa w planowaniu ogólnie - krajowym Rządu Odrodzonej Rzeczypospolitej — dość szybko zorganizował swą biurowość i rozpoczął pracę nad skompletowaniem materiałów pomiarowych, wywiezionych przez Niemców lub też ukrytych przez nich na obszarach ziem polskich. Przystąpiono i do prac wykonawczych, przeważnie o charakterze zaspakajania bieżących potrzeb o zasięgu lokalnym. Po trzech latach organizacja na tyle postąpiła naprzód, że możnaby myśleć o podjęciu programowych podstawowych zadań pomiarów kraju.

Jednakże trzeba stwierdzić obiektywnie, że szereg spraw istotnych, bez załatwienia których dalsza praca G. U. P. K. nie może sprawnie się rozwijać, nie został uzgodniony z zainteresowanymi resortami i instytucjami. Nie ustalono również w sposób jasny miejsca i roli G. U. P. K. w planowej gospodarce narodowej. Bo, chociaż często powtarzane były zdania o gospodarczej mapie państwa, nie włożono w te słowa żadnej istotnej treści, a właściwie nawet pojęcie to zagmatwano.

I obecnie po 30-leciu pierwszego projektu organizacji służby geodezyjnej w kraju, po przejściu przez szereg doświadczeń, stwierdzić musimy, że zasadnicze myśli tamtego projektu pozostają słuszne, a mianowicie, że istotną rolę, jaką ma odegrać Główny Urząd Pomiarów Kraju można streścić w trzech punktach: 1) dać materiał geodezyjny do planowania gospodarczego i technicznego, 2) współdziałać w realizacji projektów i planów w terenie, 3) dać dokumentację ostateczną wykonanych zabiegów gospodarczych na danym terenie. Taką jest rola G. U. P. K. w całokształcie gospodarki planowej. Stąd wynika bezpośrednio, że funkcjonalnie działalność G. U. P. K. na odcinku gospodarczym jest związana i przepleciona z organem planującym, a przez plan gospodarczy z inwestorami.

Rozwijając podane wyżej trzy zasadnicze punkty, charakteryzujące rolę G. U. P. K. w życiu gospodarczym, a więc jego zadania, z łatwością logicznie dochodzimy do ustalenia, że zadania, leżące przed G.U.P.K., mają z jednej strony charakter usługowy, jeżeli chodzi o ilość i różnorodność zastosowań — bardzo rozległy, z drugiej zaś strony istnieją takie zagadnienia samoistne, jeżeli chodzi o stworzenie

podstawy fundamentu pod rozwiązanie problemów pierwszego rodzaju. Innymi słowy mamy do czynienia z dwoma rodzajami pomiarów: 1) stworzenie ogólnej kanwy obejmującej cały obszar kraju, co nazywamy pomiarami podstawowymi i 2) w oparciu o tę ogólną kanwę wykonanie takich dodatkowych pomiarów, które są niezbędne do zrealizowania tych czy innych specjalnych operacyj techniczno - gospodarczych, co nazywamy ogólnie miernictwem stosowanym.

Ze względu na przeszłość historyczną na ziemiach polskich posiadamy starego i nowego pochodzenia osnowę geodezyjną, częściowo tylko pokrywającą nasz kraj, ale niestety te dane są z sobą niezgodnione i nie przedstawiają jednej całości. Z tego też względu musimy nie tylko uzupełnić braki, ale właściwie stworzyć nową

jednolitą podstawę geodezyjną. Oczywiście nie może to zatrzymać bieżących zagadnień ogólnopństwowej ważności jak np. zagadnienia opracowania rejestru i mapy jednostek gospodarstw rolnych, co dla uproszczenia wysłowienia można nazwać katastrzem gospodarczym rolnym.

Ze względu na taką specyficzną sytuację, plan prac G. U. P. K. musi łączyć w sobie dwa wyżej podane elementy w sposób harmonizujący, to znaczy mający na względzie ostateczny cel — stworzenie całości, przy jednoczesnym sprostaniu zadaniom bieżącym stosowanym.

Do stworzenia takiego planu musimy jak najprędzej przystąpić. Będzie to zadanie nie łatwe, ale wykonać go musimy i mam nadzieję, wykonamy pomyślnie.

Prof. inż. Edward Warclalowski

Dialektyka zmian w zawodzie mierniczym

Inż. Bronisław Lipiński

Logika obecnych wydarzeń w zawodzie mierniczym związana jest z zachodzącymi przemianami społecznymi.

Przemiany te zasięgiem swoim obejmują masę i jednostkę, stosunki społeczne i gospodarcze, moralność i kulturę.

Podstawą tych przemian są siły tkwiące w dynamicznym układzie grup społecznych w strukturze państwowej.

Marks tak wyjaśnia rozwój historyczny:

„W społecznym wytwarzaniu swego życia ludzie wchodzi w określone konieczne, niezależne od ich woli stosunki — w stosunki produkcji, które odpowiadają określonemu szczeblowi rozwoju ich materialnych sił wytwórczych. Całokształt tych stosunków produkcji tworzy ekonomiczną strukturę społeczeństwa, realną podstawę na której wznosi się nadbudowa prawna i polityczna“.

Podobne sformułowanie charakteryzujące materialistyczną analizę rozwoju dziejów ludzkich daje Engels.

„Przez stosunki ekonomiczne, które uważamy za podstawę określającą dzieje społeczeństwa, rozumiemy sposób w jaki ludzie, stanowiący określone społeczeństwo, produkują środki do utrzymania swego życia oraz wymieniają między sobą produkty (o ile istnieje podział pracy). Owe stosunki obejmują więc całą technikę produkcji i transportu. Ta technika określa, według naszego rozumienia, również sposób wymiany, następnie podział produktów, a za tym po rozpadnięciu

się ustroju rodowego również podział na klasy, tym samym stosunki panowania i poddaństwa, a więc państwo, politykę, prawo itp. Dalej pojęcie stosunków ekonomicznych obejmuje także podstawę geograficzną, na której one się rozwijają oraz odziedziczone faktyczne pozostałości poprzednich ekonomicznych szczebli rozwoju, które się często zachowują jedynie dzięki tradycji lub *vis inertiae* (sile bezwładności), obejmuje ono naturalnie również i środowisko otaczające z zewnątrz daną formę społeczną. Jeśli technika zależy przeważnie od stanu nauki, to nauka zależna jest w daleko większym stopniu od stanu i potrzeb techniki...“

Marks stwierdził, że stosunek do środków produkcji przesądza rolę klasową warstw społecznych, działających w obrębie organizacji państwowej. Lenin sformułował to w książce „Państwo i Rewolucja“ lapidarnym zdaniem „Państwo, jest organem panowania klasowego“.

Indywidualne prawo własności do środków produkcji i sposób rozdziału produkcji, przyspieszało krystalizację form organizacyjnych kapitalizmu, od koncentracji produkcji poprzez koncentrację kapitału do imperializmu włącznie. Konsekwencją rozwoju kapitalizmu i początkiem nowego ładu jest rewolucja społeczna.

Przez zdruzgotanie starego aparatu państwowego, przez uspołecznienie środków produkcji budować możemy nowy porządek so-

cialistyczny, wolny od wyzysku człowieka przez człowieka.

Jest rzeczą oczywistą, że w tym nowym porządku, powszechne i głębokie przemiany nie ominą również i zawodu mierniczego.

*

Rozpatrzmy rozwój techniki mierniczej i organizacji usług mierniczych na tle rozwoju nauki i „stosunków produkcji“.

Następstwem rewolucji mieszczańskiej było między innymi zróżniczkowanie gospodarcze i zmiana stosunków własnościowych w społeczeństwie.

Uwłaszczenie włościan, wywołane nową organizacją przemysłu oraz koniecznością podniesienia wydajności rolnictwa, zwiększyło ogromnie zarówno liczbę nieruchomości jak też liczbę właścicieli.

Toteż w porównaniu z okresem feudalizmu wzrasta potrzeba prac mierniczych, przy czym głównymi elementami tej pracy stają się prawa własności i granice nieruchomości.

W początkowej fazie ustroju kapitalistycznego, usług mierniczych potrzebują przede wszystkim właściciele nieruchomości, gdyż ruch dobrami ma charakter prywatno-prawny, zaś akty kupna, sprzedaży, przewłaszczeń, działów itp., ilustrowane są często planami mierniczymi. W miarę rozwoju kapitalizmu, państwo przejmuje ochronę i obronę interesów klas posiadających, a dla utrzymania ogólnej administracji państwowej tworzy kataster jako oparcie dla systemu podatkowego od nieruchomości.

Niezależnie od powyższego państwo dla celów wojskowych tworzy stały ośrodek wojskowej służby topograficznej dla przeprowadzenia pomiarów i stałej reambulacji map.

Głównymi elementami planów mierniczych są jednak w dalszym ciągu granice oraz prawa własności.

Jedynie w mapach wojskowych dominują elementy przestrzenne, jak: sytuacja i rzeźba terenu.

Postęp techniczny przynosi dość szybko bardzo wielkie zmiany w metodach pracy mierniczej. Graficzne metody wykonania planów ustępują miejsca metodom bardziej nowoczesnym, w których plan powstaje jako efekt całego szeregu zróżniczkowanych czynności, takich jak pomiar, obliczenia, wykreślenie itp. Rozwijający się przemysł dostarcza w coraz szerszych rozmiarach wszelkiego rodzaju instrumentów i narzędzi pomocniczych, ułatwiających i upraszczających pracę, a jednocześnie podnoszących jej dokładność. Nowe metody pracy umożliwiają zróżniczkowanie wykonawstwa co stopniowo przeobraża indywidualną pracę mierniczą na zatrudnienie zespołowe.

Zróżniczkowanie czynności mierniczych ma wpływ na powstawanie kadr, gdyż prymitywne feudalne metody przyuczania fachowców zostały zastąpione przez rozwijające się szkolnictwo, mogące zaspokoić duże zapotrzebowania na siły miernicze.

Biura wolnego zawodu nie rozwinęły się jednak do większych rozmiarów, a drobnowarsztatowy sposób ich prowadzenia nie wpływał pobudzająco na zmianę metod i narzędzi pracy. Miernicy przysięgli przekształcał się powoli z indywidualnego wykonawcy na małego przedsiębiorcę, posługującego się najemnymi siłami pomocniczymi.

W porównaniu z wolnym zawodem znacznie większy dynamizm rozwojowy cechował metody pracy i technikę wykonania w miernictwie państwowym. Państwo wymagało szybkich i tanich metod pomiarowych dla zaspokojenia masowej potrzeby map w dziedzinach, związanych z zabezpieczeniem przed agresją, w dziedzinach wszelkich robót publicznych rodzących się ze stanu trwałego bezrobocia, względnie z innych przyczyn ogólnopaństwowego znaczenia. Nowoczesna technika przez rozwój fotogrametrii i reprodukcji planów umożliwiła zaspakajanie tych masowych potrzeb.

Narastające potrzeby inwestycyjne Państwa w coraz szerszej mierze wysuwają potrzebę mapy. Mapa staje się niezbędnym elementem do wykonywania prac inwestycyjnych oraz rozwiązywania wszelkich spraw o charakterze formalno-prawnym, związanych z własnością. Mapa jako jeden z elementów dokumentacji technicznej zawiera jeszcze wprawdzie granice własności, ale element ten przestaje odgrywać zasadniczą rolę. Skale i treść mapy przesądza w coraz szerszej mierze gospodarza jej potrzeba, a więc regulacje miejskie, budownictwo, regulacje rolne i melioracje, regulacje rzek, budowa dróg komunikacyjnych, planowanie zabudowy miast i osiedli itp.

W zakresie miernictwa, Państwo zainteresowania swoje ograniczone początkowo do spraw militarnych i skarbowych rozszerza stopniowo do dziedzin życia gospodarczego i społecznego. Roboty publiczne i reforma rolna organizowane pod naporem żądań klasy robotniczej i ruchu ludowego, wywołują potrzebę map o wszechstronnej treści.

Następujące czynniki wpływały więc w coraz silniejszym stopniu na miernictwo w okresie przedwojennym:

- 1) rozwijające się zainteresowanie Państwa w dziedzinach inwestycyjnych, gospodarczych i społecznych,
- 2) postęp organizacyjny zawodu, wynikający z faktu rozwijania przez Państwo własnych kadr mierniczych,

- 3) postęp techniczny umożliwiający masową produkcję map i planów,
- 4) postęp strukturalny widoczny w zanikaniu znaczenia granicy własności, jako podstawowego elementu mapy na rzecz elementów przestrzennych.

Widzimy więc równoległość ewolucji techniki i ewolucji zagadnień społeczno-gospodarczych. Ewolucje te i ich dynamizm rozwoju przesądzały o zanikaniu roli wolnego zaopatrzenia mierniczego z jednej strony oraz o zwiększającym się nasileniu gospodarczej i społecznej potrzeby mapy.

Po drugiej wojnie światowej klasa robotnicza, spychana dotychczas do podrzędnej roli w Państwie, zdołała po okresie ofiarnych walk niepodległościowych i klasowych utorować sobie drogę do władzy w oparciu o zwycięstwo Związku Radzieckiego nad faszyzmem. Klasa robotnicza oparła program przebudowy, o uspołecznienie środków produkcji i wymiany oraz o gospodarkę planową. Nic więc dziwnego, że potrzeba mapy gospodarczej zarysowująca się już dość silnie w okresie poprzednim, stała się poważnym zagadnieniem w Państwie Ludowym.

Masy pracujące, w nowej formie państwowej, znalazły organizacyjny wyraz swych interesów, a w planach gospodarczych widzą środek na wzmocnienie produkcji i dochodu narodowego. Mapa zatem stała się potrzebą chłopca i robotnika, gdyż na jej podkładzie opracowuje się rozbudowę i lokalizację nowoprojektowanego przemysłu, rejonizację rolniczą, uporządkowanie warsztatów rolnych, budowę osiedli robotniczych itp.

Nic więc dziwnego, że dla realizacji tych zadań oraz dla odrobienia poważnych zaniedbań w tej dziedzinie z lat ubiegłych, Rząd Ludowy powołał do życia Główny Urząd Pomiarów Kraju.

Powołanie do życia centralnej komórki mierniczej było najważniejszym wprawdzie, ale dopiero pierwszym etapem tych poważnych zmian jakie stoją przed zawodem mierniczym.

Zmiany jakie nastąpiły w społecznej potrzebie mapy i treści mapy z tymi potrzebami związanej, nastąpią również w metodach i sposobach samego wykonywania tych map. Prace miernicze będą związane z zamierzeniami inwestycyjnymi, bądź też same w sobie stanowią część państwowego planu inwestycyjnego np. w dziedzinie pomiarów podstawowych.

W dziedzinie wykonania tych prac musi nastąpić analogia z metodami realizacji na odcinku przemysłu, handlu, transportu czy budownictwa.

Niezbędne jest więc z przyczyn strukturalnych powołanie wyodrębnionego z administracji

państwowej przedsiębiorstwa, opartego na zasadach handlowych.

Przedsiębiorstwo wypełni zadanie postawione przez Państwo, w sposób prawidłowy, jeżeli zrealizuje swój plan produkcyjny w granicach planu narodowego, a technicznie oprze swe wyniki na wymaganiach instrukcji pomiarowej.

Choć przedsiębiorstwo jest wydzielone z administracji, ma ona na niego wpływ przez akty wiążące z tytułu nadzoru i zależności ustawowej. Sprawuje nad nim kontrolę finansową, zatwierdza plany prac, plany finansowo-gospodarcze. Samodzielność więc przedsiębiorstwa uzależniona jest od roli i zadań wyznaczonych przez władzę zleceńdawczą, jak również od zadań postawionych przez plan gospodarczy.

W/g Dr S. Buczkowskiego „Przedsiębiorstwa nie są już tylko uzupełnieniem czy też dodatkiem do istniejącego systemu, a nawet nie są narzędziem interwencji, lecz tworzą potężną gałąź produkcji, od której zależy cała reszta wytwórczości i cały dochód społeczeństwa. Przedsiębiorstwa stają się podstawową komórką działalności gospodarczej, podczas gdy w ustroju kapitalistycznym były uboczną, pochodną. Nie są one — pojedynczo biorąc — monopolami, przynajmniej nie w każdej gałęzi, łącznie jednak tworzą potężny monopol“.

W tych warunkach odpada bodziec konkurencji, jak również moment spekulacyjnej rentowności, a równocześnie odpada wszelkie rzeczowe uzasadnienie przywilejów. To różni zasadniczo przedsiębiorstwo typu kapitalistycznego od przedsiębiorstwa państwowego typu kolektywistycznego.

Miejsce bodźca konkurencji rentowności i przywileju zajmuje państwowy plan gospodarczy, wyznaczający autorytatywnie, jako norma publiczno-prawna wielkość i jakość produkcji oraz zasięg inwestycji.

Przedsiębiorstwo staje się funkcją planu i jego odpowiedzialnym wykonawcą: to jest zasadniczy prawny aspekt przedsiębiorstwa w tym ustroju.

Drugi aspekt — to jego funkcja społeczna: z jednej strony jako dobra należącego do całego społeczeństwa zorganizowanego państwowo, z drugiej zaś jako warsztatu pracy określonego zespołu ludzi. Trzeci aspekt wreszcie — to prywatno-prawny stosunek jego do kontrahentów, do odbiorców, do dostawców i pracowników indywidualnych. Na tym podłożu problem organizacji i struktury prawnej przedsiębiorstwa państwowego w gospodarstwie kolektywistycznym urasta do wagi pierwszorzędnej. Nie jest to problem tylko techniczno-organizacyjny: zasadnicze znaczenie posiada również zagad-

nienie odpowiedzialności w systemie gospodarki planowej za niewykonanie planu, za wykroczenia czy obejście przepisów wydanych w ramach gospodarki planowej“.

Przedsiębiorstwo miernicze, związane będzie z planem narodowym, a bezpośrednio z planem technicznym zamierzonych inwestycji. Kwoty i roboty rozrzucone w budżetach różnych resortów skupią się w przedsiębiorstwie w formie zleceń na wykonanie prac mierniczych, co pociąga za sobą znaczne skupienie kadr fachowych.

Prace przedsiębiorstwa muszą być tak zmontowane, aby w stałej łączności z planem wykorzystać nie tylko okres prac polowych lecz sezon wolny od zajęć terenowych zużytkować na opracowania kameralne oraz przygotowanie materiałów i projektów robót wynikających z dalszego planu gospodarczego.

Przedsiębiorstwo w obliczu tak szerokich i różnorodnych zadań wyposażone być musi w bogaty zestaw instrumentów.

Metody pracy zaś tak dobierane aby wykorzystać specjalizację personelu technicznego, najodpowiedniejszy typ instrumentów, by doprowadzić do skrócenia czasu wykonania i potania kosztów.

Podnoszenie wydajności przez wykorzystanie postępu technicznego jest możliwe w warunkach operowania nowoczesnym sprzętem, wyszkolonym w pełni personelem technicznym, co jest łatwiej uzyskać w instytucji o zasięgu ogólnopństwowym.

Podnoszenie wydajności dokonywać się będzie na drodze współzawodnictwa pracy oraz twórczej wynalazczości, ulepszeń prowadzących do uproszczenia czynności, udoskonalenia: narzędzi, metod rachunkowych, kartograficznych. Do rozwiązania — stanie kwestia podziału pracy, prac terenowych, rachunkowo-kartograficznych oraz projektodawczych między zespoły wyspecjalizowane w tych kategoriach zagadnień.

Jednolite wykonanie pomiarów na podstawie powszechnych instrukcji wydatnie przyspieszy wkład do mapy podstawowej kraju.

Na tym polegać będzie wyższość państwowego ujęcia organizacyjnego prac mierniczych. Obok zadań bieżących wykonywane one będą z myślą, z przeznaczeniem, do celów ogólnych, gdyż taką rolę ma spełniać mapa podstawowa kraju.

Przedsiębiorstwo działające w ramach planu narodowego będzie realizowało to podwójne zadanie.

Wykonanie tych zadań dopiero będzie miarą sprawności przedsiębiorstwa.

Na to jednak aby przedsiębiorstwo rozwijało się w kierunku nowych osiągnięć, wzmożenia

wyniku pracy, zmniejszenia aparatu kontroli technicznej, kadry jego muszą składać się z fachowców o wysokich kwalifikacjach i poczuciu odpowiedzialności.

Organizacyjnie więc rozwój zawodu mierniczego, który w okresie kapitalistycznym kształtował się w formie — administracja państwowa — wolny zawód — obecnie kształtować się będzie w formie — administracja państwowa — przedsiębiorstwa państwowe.

Zmiany w strukturze miernictwa będące wynikiem ogólnego postępu w konsekwencji uwidoczną się w wielu dziedzinach życia zawodowego.

Praca miernicza coraz więcej tracić będzie cechy drobnowarsztatowe i coraz bardziej nabierać będzie cech pracy wyspecjalizowanej, związanej z masową produkcją map oraz prac projektodawczych w miernictwie stosowanym. Wolny zawód przekształcać się będzie stopniowo w grupę pracowników sektora społecznego lub państwowego. Wyłonią się niewątpliwie kwestie o charakterze socjalnym, istniejące obecnie jedynie w formie ograniczonej i potencjonalnej. Do kwestii tych między innymi należeć będą sprawy społecznego stosunku do planu prac i zadań fachowych spraw pracy w ciężkich warunkach, sprawy lecznictwa chorób zawodowych, sprawy specjalnych wyposażzeń ochronnych przy pracach bardzo trudnych np. pod ziemią, na terenach bagnistych itp. Sprawy te przede wszystkim ujawnią się w przedsiębiorstwach państwowych i obok słusznego określenia norm wydajności pracy oraz zróżniczkowania zapłaty w zależności od wyników tej pracy stanowić będą ważny, a dotąd nieistniejący odcinek życia zawodu.

Aby bronić swej sprawy, aby przedstawić słuszną swego stanowiska, aby znaleźć prawidłowe rozwiązanie w warunkach obowiązujących wszystkich w państwie, należy działać w ramach organizacji kształtujących całość życia Polski. Tą organizacją, obok partii politycznych jest klasowy ruch zawodowy.

W jej szeregach znajdzie się zespół pracowników miernictwa państwowego przedsiębiorstwa, w nim będzie się uczył nie tylko postulować swe potrzeby ale i współgospodarować państwem.

*

Sumując dotychczasowe wywody widzimy, stały rozwój zawodu na tle struktury gospodarczej i zdobyczy naukowych a zanikanie form starych, związanych z innymi warunkami decydującymi w przeszłości.

W przeciwieństwie do lat międzywojennych musimy odnieść się ze szczególnym zrozumieniem do sprawy badań naukowych. Tu należy

upatrywać niewyczerpane możliwości postępu w geodezji w nawiązaniu do ostatnich zdołczy innych nauk. Jako przykład mogą służyć badania naukowe prowadzone na szeroka skalę w Związku Radzieckim, w Państwach Zachodnich, które przyczyniły się do kapitalnych rozwiązań, przemysł w Polsce fundujący cały system instytutów badawczych licząc się z praktycznymi korzyściami.

Dalsze usprawnienie techniki i organizacji może się dokonać przez:

Podniesienie poziomu wykształcenia przyszłych mierniczych, a pośrednio przez przystosowanie programów szkolnych do potrzeb praktycznych, następnie rozbudzenie w szkole ambicji spełniania swych obowiązków zawodowych i obywatelskich oraz poznania idei przewodnich, tkwiących w zmianach ustrojowych na danym etapie historycznym.

Opracowanie dziedzin dotychczas prawie leżących odłogiem, jak:

— przebudowa ustroju rolnego oparta na koncepcji wsi społecznej,

— miernictwo stosowane w dziedzinie wielkich robót inwestycyjnych, budownictwa inżynierskich,

— nauka organizacji robót mierniczych (kierownictwo, kosztorysowanie, organizacja pracy i wykonawstwo, zagadnienia społeczne itp.),

— historia miernictwa i prac mierniczych na tle przemian gospodarczych i ustrojowych w Polsce i innych krajach.

Miernictwo — dostosowując się do wymagań i tempa prac winno wziąć pod uwagę i rozwijać:

— szybkie metody techniki mierniczej,

— szybkie metody reprodukcji kartograficznej,

— organizację zawodu mierniczego w takie formy, aby dawały one możliwość wykonania prac w czasie i miejscu przewidzianym w planie narodowym,

— uwzględnienie w treści mapy bogactw naturalnych i kulturalnych jako podstawy dalszego rozwoju gospodarczego,

— przyswojenie krajowi zagranicznych zdobyczy naukowych z geodezji i nauk pokrewnych.

Czynna postawa wobec przemian i świadome współdziałanie z tymi przemianami pozwoli uwypuklić wszystkie elementy leżące na linii rozwojowej ustroju państwowego, planowej społecznej gospodarki do których zalicza się wartość ludzkiej pracy, bogactwa naturalne i kulturalne kraju.

Inż. Bronisław Lipiński

Struktura wsi, a udział mierniczego w jej kształtowaniu

Inż. Borys Szmitew

Znajdujemy się obecnie w momencie, w którym nakreślona została na najbliższe lata wyraźna linia przebudowy wsi. Ostatecznym celem tej przebudowy jest przejście od zacofanych metod dotychczasowej gospodarki do nowoczesnych form socjalistycznych. Na najbliższe lata stoi przed nami zadanie zbudowania fundamentów tego ustroju. Jego realizacja wymaga wydatnego współdziałania mierniczych. Należałoby więc zdać sobie sprawę z pracy mierniczych na tle dotychczasowej struktury wsi, oraz z nowej roli i nowych możliwości zawodu mierniczego w ustroju Demokracji Ludowej.

W Polsce przedwrześniowej cała polityka na wsi była podporządkowana interesom obszarników i kapitalistów wiejskich. Elementami tej gospodarki były z jednej strony wielokapitalistyczne, a w swej strukturze społecznej na-

wpół feudalne, gospodarstwa folwarczne i wieś. Wsi nie można jednak traktować jednolicie, gdyż była ona zróżnicowana. Z jednej strony zachodził, coraz bardziej pogłębiający się, proces bogacenia się kapitalistów wiejskich, z drugiej zaś strony biedni popadali w zależność od bogacza i staczali się w nędzę. Gospodarze średniorolni pieli się w górę, aby dorównać kroku bogaczom jednak najczęściej spadali w dół, zasilając szeregi biedoty.

Skąd się wzięła zależność biednego i średniego chłopca od kapitalisty wiejskiego? Kapitalista wiejski zatrudniał biedaka u siebie jako siłę najemną, wypożyczał mu inwentarz za odrobek zboża, pieniądze. Obszarnik i kapitalista wiejski trzymał w swym ręku młyny, olejarnie i inne przedsiębiorstwa przemysłu rolnego. Kapitalista wiejski zmuszał biedaka do płacenia

wysokich cen za dostarczane mu świadczenia, licząc jednocześnie robocizną tegoż biedaka za grosze. Jednocześnie sytuacja średniaka była chwiejna. W razie niepomyślnych okoliczności jak np. padanie inwentarza, nieurodzaj, choroba w domu itp. i on uzależniał się od kapitalisty. Na skutek tego tworzył się cały system lichwiarskiej zależności. W ręce kapitalistów wiejskich przechodzi przeważająca część ziemi, maszyn, inwentarza, wszelkich środków produkcji. W ten sposób średniorolni chłopcy spychani są do grupy biedaków, a biedacy do skrajnej nędzy. Proces ten przed 1939 rokiem był już tak zaawansowany, że 65 proc. ogółu gospodarstw stanowiły gospodarstwa biedoty wiejskiej.

W niczym nie wpłynęła hamująco na ten proces reforma rolna z 1925 r. Uchwalona pod wpływem ruchów ludowych, jakie po Wielkiej Wojnie nawiedziły całą Europę, jako skutek proletariackiej rewolucji listopadowej w Rosji, sprowadzała się ona, nie licząc likwidacji serwitutów, do dwóch zasadniczych zabiegów: parcelacji i komasacji.

W praktyce parcelacja rzadko kiedy dochodziła do skutku i dlatego tylko bardzo nieliczne wsie były podczas komasacji upelnoralniane. Prywatna zaś parcelacja dawała możliwość nabycia ziemi przede wszystkim elementom kapitalistycznym. Zakres obydwu form parcelacji w miarę faszyzacji stosunków kurczył się pod wpływem obszarnictwa tak dalece, że w ostatnich latach przed wojną rządowej parcelacji praktycznie biorąc, prawie nie było, a nieliczna prywatna, dając duże zyski obszarnikowi, służyła przeważnie wiejskiemu bogaczowi.

Komasacja zaś była tylko półśrodkiem. Nie zmierzała ona do zasadniczej zmiany w strukturze wsi, lecz usuwała tylko pewne techniczne niewłaściwości gospodarki rolnej. Praktycznie biorąc na komasacji najwięcej zyskiwał bogaty chłop. Jeśli przyjąć tylko, że wzrost zysków na skutek komasacji był wprost proporcjonalny do powierzchni, to i tak bogacz zyskiwał dużo więcej niż biedny i średni chłop. W rzeczywistości jednak różnica była dużo większa. Zwróćmy uwagę na niektóre jej źródła: Inicjatorami komasacji byli przeważnie bogacze, oni też głównie rej wodzili w jej władzach. Stąd też wpływ bogatego chłopca na przebieg komasacji był dużo większy niż biednego i średniego. Bogaty chłop otrzymywał przeważnie ziemię w dwu lub więcej działach przez co ponosił mniejsze ryzyko scalenia, gdyż wyrównanie mu krzywdy, wyrządzonej ewentualnie w jednym działale, łatwiejsze było do naprawienia w innym. Biedak dostawał z reguły jedną działkę i to w najdroższych, bo najbliższych wsi położonych terenach. Bogacza natomiast stać było na przebudowę, to też zyskiwał on najwięcej,

idąc na niżej sklasyfikowane na skutek oddalenia tereny. Bogacz mógł zawsze łatwiej zastosować po komasacji posiadane przez siebie maszyny rolnicze. Poza tym komasacja nie zahamowuje procesu wtórnego rozdrabniania, gdyż faktycznie proces ten po komasacji natychmiast rozpoczyna się na nowo. Czym zaś wpływa na zmianę struktury wsi wówczas, gdy trzy czwarte chłopów tak przed jak i po komasacji pozostaje biedakami? Nic też dziwnego, że tę politykę kontynuował w dalszym ciągu okupant niemiecki.

Proces dalszego różniczkowania i pauperyzacji małorolnego i średniego chłopstwa został ograniczony dopiero przez Rząd Demokracji Ludowej. Przekazane na skutek konsekwentnie przeprowadzonej reformy rolnej i osadnictwa na Ziemiach Odzyskanych, miliony hektarów wpłynęły zasadniczo na przesunięcie się biedaków wiejskich do rzędu średniorolnych gospodarzy. Wszystkie zabiegi Rządu Demokracji Ludowej tak w polityce kredytowania wsi, podatków na wsi, w polityce cen artykułów rolnych, jak i w polityce wyciągania ze wsi zbędnych rąk roboczych, mają na celu powstrzymanie kapitalistycznego rozwoju wsi, kosztem biedoty i średniaków wiejskich. Jednakże proces ten nie został powstrzymany, został on tylko ograniczony, gdyż dopóki istnieją u nas gospodarstwa indywidualne, powstrzymanie tego procesu jest niemożliwe. Ponieważ, jak słusznie pisze Lenin, „gospodarstwo indywidualne rodzi kapitalizm i burżuazję stałe, codziennie, co chwila, żywiłowo i w skali masowej“. Kapitalizm i socjalizm są to ustroje przeciwstawne sobie i nie może być mowy o jakimś kompromisowym połączeniu socjalistycznego przemysłu z kapitalistycznym rolnictwem. Pozostawienie rolnictwa kapitalistycznym, względnie drobnotowarowym oznacza w perspektywie przejście do kapitalizmu w ogóle. Musi bowiem nastąpić infiltracja kapitałów nagromadzonych w rolnictwie do przemysłu i powrotna przemiana socjalistycznego przemysłu w kapitalistyczny. Dlatego trzeba powiedzieć wyraźnie, że forma ustrojowa, jaką mamy obecnie, forma w której rozwijają się obok siebie wszystkie trzy sektory, sektor socjalistyczny, kapitalistyczny i drobnotowarowy jest formą przejściową. Dalsza nasza droga do socjalizmu w rolnictwie idzie przez coraz większe ograniczanie i ścieśnianie form kapitalistycznych przy jednoczesnym przebudowywaniu gospodarki drobnotowarowej na socjalistyczną.

W naszych warunkach, w warunkach Demokracji Ludowej, droga do socjalistycznej formy na wsi prowadzi tylko przez spółdzielczość rolniczą, przy czym przez spółdzielczość rolniczą rozumiemy spółdzielczość w zakresie zaopatrzenia, zbytu i produkcji. Jest to droga najprost-

sza i najłatwiejsza do przebycia, droga najbardziej zrozumiała i dostępna dla biednego i średniego chłopca, ponieważ idzie ona po linii jego interesów. Po jej przebyciu dojdziemy do nowej, wyższej formy gospodarki wiejskiej, której mogą i muszą służyć wszelkie zdobycze techniki i wiedzy rolniczej. Maksymalne możliwości w zastosowaniu maszyn, maksymalne możliwości w zastosowaniu prawidłowego nawożenia, w zastosowaniu prawidłowych płodźmiń itp. a stąd i maksymalne wyniki z hektara są możliwe tylko przy zastosowaniu spółdzielczości w produkcji.

Przejście od gospodarki drobnotowarowej do gospodarki zespołowej nie jest ani łatwe, ani nie może odbyć się szybko. Po to, żeby mogło się ono w ogóle dokonać, konieczna jest silna baza przemysłowa, która będzie w stanie dostarczyć uspołecznionemu rolnictwu maszyn, potrzebna jest pomoc finansowa Państwa. I najważniejsze, muszą nastąpić w psychice naszego chłopca poważne zmiany. Chłop musi się przekonać o wyższości gospodarki zespołowej nad indywidualną. Musi zobaczyć rezultaty tej gospodarki na żywych przykładach.

Na to w jakim tempie i w jakiej formie będą u nas powstawały spółdzielnie produkcyjne, daje jasną odpowiedź Minister Minc na sierpniowym plenum K.C.P.P.R. Z odpowiedzi tej wynika, że ma to być proces powolny, że w pierwszych latach nie obejmie on więcej jak 1 proc. wszystkich gospodarstw rolnych.

Losy mierniczego, zatrudnionego w rolnictwie były i będą związane z tymi przemianami, jakie zachodzą na wsi. Reforma rolna z 1925 r., która w praktyce, jakżeśmy już mówili, spowodowała się do scaleń, wywarła przemożny wpływ na typ obecnego mierniczego. Szereg powstałych wówczas szkół mierniczych wypuszczał zastępy fachowców specjalnie przystosowanych do tego typu prac. Bardziej wykwalifikowanych dostarczały Wydziały Miernicze Politechnik.

Co pod względem techniki wykonywania charakteryzowało scalenia? Na czym polegało przystosowanie fachowców do wykonywania tych prac? Komasacje były zabiegiem dostosowanym do panującego wówczas systemu politycznego. Niczym innym jak tworem tego systemu było postępowanie formalno - prawne i techniczne przy scaleniach. Podstawową główną ideą było pojęcie pozornej sprawiedliwości. Panowała mianowicie wszechwładnie dewiza, że każdy musi po komasacji otrzymać możliwie z największą dokładnością i z zastosowaniem jak najdalej posuniętej formalistyki prawnej równowartość tego, co posiadał przed komasacją. Co prawda, mówiło się o tym, że gospodarstwa powstałe po komasacji winny być żywotne, ale w jaki sposób można było mówić

na serio o żywotności gospodarstw wówczas, gdy 65 proc. gospodarzy rekrutowało się z biedoty wiejskiej. Dlatego też ustalenie starego stanu posiadania stanowiło 50 proc. całości pracy scaleniowej podczas gdy zagadnienia urządzenia wsi zajmowały w komasacjach niewspółmiernie mało miejsca. Było to spowodowane również i tym, że samo scalenie nie było w stanie rozwiązywać problemu strukturalnego wsi i wszelkie szerzej rozumiane urządzenie wsi jako całości było niemożliwe. Część wsi zabudowywała się systemem kolonijnym i wtedy wieś już do reszty, traciła swoją spójność i więź społeczną. Więc w zasadzie komasacja sprowadzała się jedynie do ustalenia tytułów własności, co pociągało za sobą zawiłe postępowania prawne, do określania możliwie z największą dokładnością przy pomocy pomiaru starego stanu posiadania oraz do wydzielania znowu możliwie z największą dokładnością ekwiwalentu. Mierniczy nie miał natomiast możliwości urządzenia gospodarczego wsi, gdyż wolno mu było posługiwać się tylko prawem własności i techniką mierniczą.

Zgoda inne perspektywy zakresiła przed mierniczym dzisiejsza rzeczywistość.

Uchwalona w 1944 roku przez P.K.W.N. reforma rolna, która całkowicie zlikwidowała w Polsce warstwy obszarncze i dała ziemię na upelnorolnienie, zrealizowana była przy wydatnym udziale mierniczych.

Obecnie przeważająca większość mierniczych jest zatrudniona przy regulacji na Ziemiach Odzyskanych. Jest to zagadnienie ogromnej wagi, gdyż ma ono zlikwidować, powstałe w pierwszym okresie osadnictwa, dysproporcje. Głównym zadaniem było wtedy zasiedlenie nowych terenów. Napływ osadników był żywiołowy i trudny do opanowania. Fala przesiedleńców przyniosła ze sobą masę elementów spekulacyjnych i kapitalistycznych, nie mających często nic wspólnego z rolnictwem. Nikt w pierwszym okresie nie wyznaczał osadnikom gospodarstw, w większości wypadków przydzielano je sobie samorzutnie. Wielkość tych gospodarstw nie była więc właściwie regulowana. Osadnik wcześniej przybyły usiłował zaopatrzyć na wyrost swoje gospodarstwo w maszyny, narzędzia i wszelkiego rodzaju sprzęt, ściągając go z nieobsadzonych jeszcze gospodarstw. Często i pomoc państwowa nie trafiała do rąk, najbardziej jej potrzebujących osadników. Ten stan rzeczy pociągnął za sobą tworzenie się kapitalistycznych przerostów.

Zasadniczym zabiegiem Ministerstwa Rolnictwa i R. R., które prowadzi do ich likwidacji, jest regulacja. Ma ona ukształtować taki typ gospodarstwa, któryby z jednej strony dał każdemu osadnikowi możliwość dobrego, dostatniego życia, z drugiej — uniemożliwił kapitalistycz-

czny rozwój spekulacyjnych jednostek. Właśnie z tą myślą określone zostały strefy ekonomiczne i oparte na klasyfikacji gruntów wielkości gospodarstw w poszczególnych strefach. Zwraça się teraz również dużą uwagą na urządzenie wsi jako całości. W związku z tym nie przeprowadza się regulacji bez planu zagospodarowania terenowego. Zbliżone częściowo warunki istnieją na terenach poukraińskich w południowo - wschodniej części kraju. Jako wynik regulacji otrzyma się likwidację wszelkich dysproporcji a jednocześnie zagwarantuje się osadnikowi, że ziemia, którą ze swą rodziną uprawia, jest jego trwałym i bezspornym warsztatem pracy.

Drugim zadaniem obecnej chwili jest weryfikacja i regulacja gospodarstw poniemieckich na Ziemiach Starych, która również zwiąże znaczne siły miernicze.

Przy wszystkich powyższych pracach mierniczy musi stale uwzględniać postulaty Państwowych Gospodarstw Rolnych, które są dotychczas jedyną bazą socjalistyczną na wsi.

W pracach, które się obecnie wykonuje, już w znacznej mierze uwzględnia się postulaty zagospodarowania wsi, jako całości. W związku z perspektywą przejścia wsi do socjalistycznych form produkcji zagadnienia te będą stopniowo, ale stale przybierały na wadze. Dlatego też dzisiejszy mierniczy - scaleniowiec musi się przekształcić w mierniczego urzędnika, który widzi wieś jako całość gospodarczą i zdaje sobie jasno sprawę z jej drogi rozwojowej. Zagadnienie ekonomiki rolnej i urządzenia rolniczego wsi, zagadnienia racjonalnej zabudowy i celowego wydzielenia terenów użyteczności

publicznej, zagadnienia higieny wsi, zagadnienia mechanizacji, elektryfikacji i radiofonizacji wsi i inne wazące się ze spółdzielczością produkcyjną, to dziedziny, do wykonania lub do współdziałania w wykonaniu których, musi być przygotowany urzędnik - mierniczy. W powyższym zestawieniu widać jasno przewagę zagadnień natury gospodarczo - rolniczej nad zagadnieniami pomiaru. Będziemy więc urzędnikiem, a mierzyć tylko o tyle, o ile to będzie przy urządzaniu konieczne. Urzędnikowi musi być więc technikiem - planistą i realizatorem, który wszystkie elementy urządzenia zwiąże w jedną harmonijną całość.

Zachodzi pytanie, czy mierniczy scaleniowiec przygotowany jest do spełniania tych zadań. Teoretycznego przygotowania dzisiejszy mierniczy niewątpliwie nie posiada, ale jest on w tej chwili jedynym technikiem, znającym wieś od strony gospodarczej i społecznej. Zadaniem Państwa jest odpowiednie jego przeszkolenie.

Trzeba jednak jasno powiedzieć, że samo przygotowanie fachowe mierniczego, że bezduszne tylko wykonywanie zarządzeń i instrukcji nie wystarczy. Mierniczy musi przy swojej pracy zdawać sobie sprawę z istniejących dzisiaj sprzeczności klasowych na wsi, musi widzieć drogę rozwojową wsi do form socjalistycznego gospodarowania ziemią, musi wkładać w swoją pracę maksimum energii i dobrej woli. W jego rękach jest możliwość szybkiej i prawidłowej likwidacji przerostów kapitalistycznych i założenie na tym odcinku fundamentów socjalizmu na wsi.

Inż. Dorys Szmielcw

VI Międzynarodowy Kongres Fotogrametryczny w Hadze

1 - 10. IX. 1948 r.

Inż. Stanisław Biedroński

Sprawozdanie obejmować będzie 3 zagadnienia:

1. Sprawozdanie z VI Międzynarodowego Kongresu Fotogrametrycznego w Hadze.
2. Sprawozdanie z wystawy przyrządów i opracowań fotogrametrycznych, zorganizowanej z okazji Kongresu.
3. Wrażenia i uwagi na temat kraju, w którym kongres i wystawa były zorganizowane t. zn. Holandii.

Sprawozdanie z samego kongresu poprzede krótkim rysem historycznym, ilustrującym

powstanie i rozwój Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrycznego.

Organizacja ta powstała w roku 1909 z inicjatywy prof. E. Doleżala, który już przedtem opublikował kilka artykułów z tej dziedziny.

Pierwszy kongres Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrycznego odbył się w Wiedniu w 1913 r. Od r. 1918, w miarę zgłębiania problemów matematycznych, na których opiera się fotogrametria, technika jej rozwijała się coraz bardziej.

Między pierwszą a drugą wojną światową odbyły się 4 Międzynarodowe Kongresy Foto-

grametryczne, a mianowicie: w r. 1926 — w Berlinie, w r. 1930 — w Zurichu, w r. 1934 — w Paryżu i w r. 1938 — w Rzymie.

Zorganizowanie VI Międzynarodowego Kongresu Fotogrametrycznego przypadło w udziale Holandii. Kongres odbył się w Scheveningen k/Hagi w okresie pomiędzy 1 a 10 września rb.

Zgromadził on ponad 250 uczestników z 24 państw, a mianowicie: Anglii, Argentyny, Australii, Austrii, Belgii, Czechosłowacji, Danii, Egiptu, Finlandii, Francji, Holandii, Kanady, Lichtensteinu, Norwegii, Polski, Portugalii, Syjamu, Szwecji, Szwajcarii, Turcji, Węgier, Włoch, Wenezueli i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Kongres rozpoczął się w dniu 1 września uroczystym, ale pozbawionym wszelkich oficjalnych i nic nowego nie wnoszących przemówień, posiedzeniem, podczas którego przewodniczący kongresu prof. dr inż. Schermerhorn wygłosił referat pt.: „Perspektywy fotogrametrii“.

Od dnia 2 września rozpoczęły obrady poszczególnie komisje, których było sześć.

Obejmowały one następujące zagadnienia:

Przewodniczący: Kpt. O. S. Reading (USA.).

Sekretarz: J. J. Deeg (USA.).

Referowane tematy:

1. Dwie kamery do zdjęć lotniczych, wykonane przez francuski przemysł wg projektu Narodowego Instytutu Geograficznego i stereotopograf-Poivilliers typ D.
2. Kamera automatyczna Wilda „RC 7“ na klisze o form. 14×14 cm.
3. Konstrukcja, montaż i badanie pomiarowych kamer lotniczych i Multiplexu.
4. O różnych stopniach dokładności otrzymanych w opracowaniach przy użyciu aparatów aerofotogrametrycznych z kliszami i z filmami.
5. Koordynacja pomiarów dokonanych magnetometrem.
6. Wskaźniki linii lotu (system Shoram).
7. Elementarne zasady Decca.
8. Praktyczne zastosowanie Decca w miernictwie.
9. Czynności miernicze przy wyposażeniu radarowym.
10. Badania kontroli radiowej dla aerofotogrametrii.
11. Cechy fotograficzne negatywu lotniczego jako elementu ograniczającego w fotogrametrii.
12. Dystorsja soczewek.
13. Metody kontroli kamer i powierzchni światłoczułych, używanych przez Francuski Narodowy Instytut Geograficzny.

KOMISJA II. Opracowania fotogrametryczne (teoria, sposoby, wyniki).

Przewodniczący: Prof. dr M. Zeller (Szwajcaria).

Sekretarz: A. von Speyr (Szwajcaria).

Referowane tematy:

1. Szkice i wymiary przyrządów typu Multiplex.
2. Najnowsze prace wykonane za pomocą Multiplexu.
3. Stereosimplex model II Santoniego.
4. O możliwościach użycia Multiplexu do opracowań w skali średniej.
5. Stereotopograf Poivilliers S. O. M. typ B.
6. Stereotopograf Poivilliers S. O. M. typ D.
7. Stereokartograf Santoniego model IV.
8. Określenie stopnia dokładności w opracowaniach wykonanych stereokartografem Santoniego model IV.
9. Tworzenie modelu stereoskopowego w autografach.
10. Studium statystyczne dokładności w wyznaczaniu wysokości, otrzymanych przez Francuski Narodowy Instytut Geograficzny przy opracowaniach zdjęć lotniczych za pomocą stereotopografu Poivilliers S. O. M.
11. Zastosowanie ogólnej teorii krzywizny pola (wypukłości obrazu) układów optycznych do problemów fotogrametrii.

KOMISJA III: Aerotriangulacja i jej zastosowanie w geodezji.

Przewodniczący: Prof. dr inż. C. F. Beaschlin (Szwajcaria).

Sekretarze: Prof. dr W. B. Bachmann (Szwajcaria), dr A. Branderberger (Szwajcaria).

Referowane tematy:

1. Aurotriangulacja przy użyciu peryskopu słonecznego i statoskopu.
 - a) inowacje instrumentalne,
 - b) metody wyrównania,
 - c) zdobyte doświadczenie.
2. Dokładność mechaniczna stereoplanigrafu Zeissa i jej wpływ na aerotriangulację.
3. Dokładność mechaniczna triangulatora radialnego i jej wpływ na wyniki radialnej triangulacji.
4. Metody aerotriangulacji na autografie Wilda A — 6. (temat ten referowany był przez polskiego inżyniera — Teodora Blachuta).
5. Błędy systematyczne, czy przypadkowe?
6. Problemy orientacji względnej przy aerotriangulacji.

7. Ostatnie zdobycze Finlandii w bezpośrednim wyznaczaniu orientacji zewnętrznej kamer.
8. Badanie aerotriangulacji wykonanej za pomocą peryskopu Santoniego.
9. Nowy sposób aerotriangulacji; robienie zdjęć na stałej wysokości.
10. Opracowanie i wyrównanie aerotriangulacji w wypadku zdjęć szerokokątnych.
11. Niwelacja barometryczna i kartografia okolic równikowych.
12. Poprawki i odchylenia pionu stanowisk astronomicznych przy użyciu danych grawimetrycznych.

KOMISJA IV: Zastosowanie fotogrametrii lotniczej do pomiarów powierzchni ziemi.

Przewodniczący: dr P. Tham (Szwecja).

Sekretarz: P. E. M. Glifberg (Szwecja).

Referowane tematy:

1. Użycie fotogrametrii lotniczej dla skal katastralnych.
2. Zastosowanie fotogrametrii do sporządzania map katastralnych.
3. Zastosowanie fotogrametrii przy pracach publicznych w dużej skali.
4. Zastosowanie fotogrametrii przy planach regionalnych — urbanistycznych w skali 1:5.000.
5. Wywiad fotograficzny i odczytywanie zdjęć.
6. Uwagi na temat odczytywania zdjęć w Holandii.
7. Zastosowanie fotogrametrii i fotografii lotniczej przy badaniach geomorfologicznych.
8. Zastosowanie fotogrametrii przy pomiarach dla prac ziemnych w Holandii.

KOMISJA V₁: Zastosowanie fotogrametrii w różnych dziedzinach.

Przewodniczący: G. Poivilliers (Francja).

Sekretarz: H. Bonneval (Francja).

Referowane tematy:

1. Zastosowanie fotogrametrii w architekturze.
2. Stereofotogrametria na usługach architektury.
3. Zlokalizowanie stereofotogrametryczne małych błędów współczynników załamania w szklach optycznych.
4. Zastosowanie fotogrametrii przy określaniu wielkości gwiazd i koloru mgławic.

KOMISJA V₂: Zastosowanie fotogrametrii w medycynie.

Przewodniczący: dr J. Didié i dr Collien (Francja).

Sekretarz: dr P. Pizon (Francja).

Referowany temat:

Opracowanie zdjęć rentgenologicznych.

KOMISJA VI: Szkolnictwo, terminologia i bibliografia.

Przewodniczący: G. H. Harding (USA.).

Sekretarz: G. C. Tewinkel (USA.).

Referowane tematy:

1. Dzieło Lousseda i nauczanie fotogrametrii w Conservatoire des Arts et Métiers w Paryżu.
2. Ćwiczenia fotogrametryczne w związku z wykładami uniwersyteckimi.
3. Bibliografia fotogrametryczna.

Spśród wielkiej ilości referowanych tematów poruszę tutaj tylko te, które wydały mi się specjalnie interesujące i które wyjaśniać mogą, w jakim kierunku w ostatnim okresie szły dążenia i wysiłki najwybitniejszych specjalistów z dziedziny fotogrametrii.

Wyjątkowo dużo uwagi w czasie trwania obrad Kongresu poświęcono sprawie wykonywania zdjęć lotniczych i przyrządów do tego służących. Warto zastanowić się nad wyjaśnieniem kwestii, co skłoniło konstruktorów do pracy specjalnie w kierunku ulepszenia kamer do zdjęć i jakie uzyskano wyniki.

Coraz szersze zastosowanie fotogrametrii, szczególnie ostatnio w dużych skalach — jak 1:2.000 i 1:1.000 — spowodowało konieczność osiągnięcia coraz to większych dokładności.

Po dokładnym przeanalizowaniu sprawy okazało się, że zdjęcia lotnicze, wykonywane dotychczas dla opracowań w dużych skalach, są za mało precyzyjne i okazało się ponadto, że precyzja techniki zdjęć pozostała w tyle w porównaniu z precyzją tych przyrządów do opracowań, które już od pewnego czasu są w użyciu.

Aby zbadać sprawę zwiększenia precyzji zdjęć lotniczych, należy rozważyć następujące możliwości:

1. zmniejszenie wysokości lotu samolotu, z którego wykonywane są zdjęcia,
2. zmniejszenie szybkości lotu,
3. zwiększenie szybkości działania migawki,
4. ulepszenie jakości zdjęć.

Zacniemy od zbadania efektu zmniejszenia wysokości lotu. Wiadomo, że powierzchnia terenu fotografowanego jest proporcjonalna do kwadratu wysokości kamery ponad terenem. Można by przypuszczać, że błędy odwzorowania zmniejszają się proporcjonalnie do wysokości, a więc aby zmniejszyć do połowy błędy, trzeba by zmniejszyć o połowę wysokość lotu, co jednak pociąga za sobą konieczność czterokrotnego zwiększenia ilości ne-

gatywów, a następnie przetworzeń (o ile taka droga opracowania została wybrana). Trzeba również zwiększyć czterokrotnie ilość punktów nawiązania zdjęć lotniczych z terenem (które my nazywamy fotopunktami).

Należy zwrócić uwagę i na to, że redukcja wysokości lotu zmniejsza w tym samym stopniu przestrzeń między dwoma zdjęciami po sobie następującymi, ale ponieważ nie można zmniejszyć dowolnie okresu czasu między dwoma zdjęciami, należy jeszcze liczyć się z ewentualną koniecznością zmniejszenia szybkości samolotu.

Niezależnie od trudności technicznych wyłania się przede wszystkim dużo gorsza ekonomia lotu, przy redukcji wysokości poniżej pewnej określonej granicy, która to granica wynosi obecnie około 1.000 m. Widzimy więc, że to nie jest taka prosta kwestia; ewentualne zmniejszenie wysokości lotu pociąga za sobą cały szereg konsekwencji logicznie powiązanych ze sobą.

Zastanówmy się teraz nad kwestią zredukowania szybkości lotu. W czasie trwania ekspozycji jednego zdjęcia samolot zmienia miejsce. Przypuśćmy, że szybkość lotu wynosi 180 km na godzinę — co równa się 50 m na sekundę i że czas trwania ekspozycji poszczególnych zdjęć wynosi $1/250$ sekundy. Przy tych założeniach samolot przesuwa się o 20 cm w czasie trwania ekspozycji jednej kliszy; skutkiem tego dowolny punkt terenu odфотографuje się na zdjęciu nie jako punkt, lecz jako linia, długość której odpowiada teoretycznie linii 20 cm pomierzonej w terenie.

Zniekształcenie obrazu na kliszy, spowodowane ruchem samolotu w momencie ekspozycji, wzrasta w stosunku prostym do długości ogniskowej i w stosunku odwrotnym do wysokości lotu. Przy założeniach poprzednich: szybkość samolotu 50 m/sek., czas ekspozycji $1/250$ sek, wysokość lotu 1.000 m. i ogniskowa = 20 cm — zniekształcenie obrazu na zdjęciu wyniesie 0,02 mm. Wpływ tego zniekształcenia na czystość obrazu jest wówczas zaledwie dostrzegalny, tak że klisze nadają się doskonale do opracowań fotogrametrycznych. Zmniejszając wysokość lotu poniżej 1.000 m, lub szybkość migawki, byłoby wskazane zredukować szybkość samolotu.

Nie będę starał się w tej chwili wyprowadzić dokładnych zależności — chodzi raczej o orientację ogólną. Należy stwierdzić, że można odwzorowywać stereoskopowo zdjęcia nawet nieco zniekształcone ruchem samolotu, ponieważ zniekształcenia te powtarzają się na wszystkich kliszach i nie tworzą zmiennych paralaks, ale cierpi na tym trochę dokładność ścisłego „punktowania”. Aby uniknąć zniekształceń, spowodowanych ruchem samolotu, możnaby podczas trwania ekspozycji przesu-

wać kliszę w stosunku do obiektywu lub obiektyw w stosunku do kliszy, ale to zmieniłoby orientację wewnętrzną kamery, co byłoby sprzeczne z podstawowymi wymaganiami stereofotogrametrii.

Przystąpimy teraz do zbadania trzeciej ewentualności, którą byłoby zwiększenie szybkości działania migawki.

Stwierdziliśmy ważność dostatecznie krótkich zdjęć migawkowych, że względu na ruch samolotu w czasie trwania ekspozycji. Trzeba jeszcze wymienić nieuniknioną wibrację kamery fotograficznej spowodowaną pracą silnika lotniczego w czasie lotu i wykonywania zdjęć. Wibracja ta również wymaga możliwie najkrótszej ekspozycji.

Mając na względzie zastosowanie fotogrametrii lotniczej dla dużych skal, skonstruowano nową specjalną migawkę, której szybkość normalna wynosi $1/250$ sek.

Pozostała do rozważenia jeszcze czwarta i ostatnia możliwość, mianowicie zwiększenia precyzji drogą podniesienia jakości obrazu fotograficznego.

Jakość obrazu fotograficznego, jeżeli chodzi o wymagania, jakie stawia fotogrametria, charakteryzuje się: czystością obrazu, brakiem dystorsji, płaskością kliszy i stałością skali.

- a) Czystość zależy od stanu poprawności obiektywu, od emulsji materiału światłoczułego (kliszy szklanej, czy też filmu) i od dokładnie dostosowanej do wymagań pozycji warstwy światłoczułej w stosunku do obiektywu.
- b) Brak dystorsji w pierwszym rzędzie jest cechą obiektywu. Ważnym jest poza tym, aby wymiary kliszy nie zmieniły się w suszeniu. Filmy, jakkolwiek bardzo są udoskonalone pod tym względem, ale jeszcze nie gwarantują wypełnienia tego warunku; tylko płyty szklane mogą zapewnić wystarczającą niezmienność wymiaru.
- c) Płaskość kliszy, można zapewnić płytami ze szkła starannie oszlifowanymi. W razie używania filmu należy specjalną uwagę zwrócić, aby w czasie trwania ekspozycji przylegał on ściśle do płaszczyzny matówki.
- d) Jednakowość skali zależy od pozycji kliszy w stosunku do obiektywu. Wskaźniki odфотографowujące się na brzegu kliszy muszą pozwolić określić dokładnie orientację wewnętrzną kamery, która musi być ściśle stała. Warunek stałości musi być dokładnie spełniony tylko przy płytach. Film, którego płaskość osiąga się tylko przez przyciśnięcie do płaszczyzny matówki, nie daje takich gwarancji.

Reasumując powyższe, należy stwierdzić, że kamera, przy użyciu której możnaby osiągnąć zwiększenie precyzji opracowań fotogrametrycznych w dużej skali musi wypełniać następujące warunki:

1. pierwszorzędny obiektyw, dający czysty obraz, pozbawiony dystorsji dla wszystkich otworów diafragmy i gwarantujący wysoką poprawność chromatyczną,
2. błyskawiczną o wysokiej precyzji migawkę,
3. dokładnie ustaloną orientację wewnętrzną,
4. możliwość zastosowania płyt szklanych z emulsją o wysokiej czułości i jednocześnie bardzo drobnym ziarnie.

W tym kierunku poszli konstruktorzy i w wyniku ich prac otrzymano kamery, realizujące prawie wszystkie wyżej stawiane warunki.

Konkretny przykład takiej kamery i jej działania podam w dalszej części, kiedy mowa będzie o przyrządach fotogrametrycznych pokazanych na wystawie.

Przejdę teraz do krótkiego omówienia, specjalnie ciekawej nowości, coraz szerzej stosowanej w świecie, którą jest używanie przyrządów radarowych do prowadzenia samolotów po określonej linii i określania pozycji samolotu w momencie wykonywania zdjęcia. Stosowane są najczęściej następujące systemy: „Decca“, „G. H.“, „Obay“, „Lorac“ i „Schoran“ — ten ostatni system pozwala prowadzić samolot po prostej, — pozostałe systemy radarowe po łukach.

Stacje radarowe umieszczone w samolocie współpracują z 1 lub 2-ma stacjami na ziemi. Pilot jest prowadzony za pomocą słyszanego w słuchawkach, ściśle określonego dźwięku, który przy zboczeniach z właściwego kierunku zmienia się i pozwala odpowiednio skorygować błąd kierunku w prowadzeniu maszyny. Dokładność w określeniu położenia samolotu wynosi około 50 m przy odległości stacji prowadzącej 200 km i wysokości lotu 4.000 m. Wysokość lotu może być dla tych samych warunków określona z dokładnością podobną aż 1,5 m, co wprost nie wydaje się prawdopodobnym; wprowadzenie takiej dokładności wymaga specjalnie sprzyjających warunków, jak lot nad gładką powierzchnią od której ma być wyznaczona wysokość, np. od tafli jeziora.

Amerykanie stosują radar specjalnie dla wielkich obszarów, gdzie brak odpowiednio dokładnych map uniemożliwia nawigatorom prowadzenie samolotu przez identyfikowanie mapy z terenem.

Stosowanie metod radarowych do wyznaczenia współrzędnych punktów położonych na powierzchni ziemi pozwala to uczynić z dokładnością około 30 m.

Na tym zakończę omawianie poszczególnych tematów poruszanych na kongresie, gdyż była ich tak wielka ilość i różnorodność, że trudno byłoby zdecydować się, który z nich wybrać — każdy prawie temat kwalifikuje się zresztą do samodzielnego i to dość obszernego referatu.

Prace poszczególnych komisji kongresowych zakończone były sprecyzowaniem rezolucji, które często jednak miały charakter nie naukowy i nie fachowy, a czysto porządkowy, jak na przykład:

Że referaty i sprawozdania powinny być dostarczane we właściwym czasie przed kongresem.

Ważniejsze rezolucje wskazują na konieczność utworzenia komisji któreby pracowały i porozumiewały się w okresie przedkongresowym, ponieważ okres 4-roletni (między kongresami) jest zbyt długi w dobie obecnego, bardzo szybkiego postępu w dziedzinie fotogrametrii.

Podział komisji pomiędzy poszczególne państwa, na następny kongres fotogrametryczny, został ustalony, jak następuje:

Komisja I: Fotografia i jej technika — Anglia.

Komisja II: Opracowania fotogrametryczne — Francja.

Komisja III: Aerotriangulacja i jej zastosowanie w geodezji — Państwa Benelux'u.

Komisja IV: Zastosowanie fotogrametrii i fotografii lotniczej do pomiarów powierzchni ziemi — Italia.

Komisja V: Zastosowanie fotogrametrii w różnych dziedzinach — Szwecja.

Komisja VI: Szkolnictwo, terminologia i bibliografia — Austria.

Rezolucje były odczytane, przedyskutowane i w niektórych wypadkach dość ostro skrytykowane na ostatnim plenarnym posiedzeniu, odbytym w ostatnim dniu kongresu, to jest 10 września. Na posiedzeniu tym został uchwalony wybór profesora Poivillier's z Francji na członka honorowego Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrycznego.

Następnie kongres uchwalił wznowienie wydawania czasopisma Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrycznego pod tytułem „Fotogrametrija”. I-y numer ma ukazać się w roku 1949 i obejmować przede wszystkim sprawozdanie z kongresu.

Na zakończenie ustalone zostało, że następny kongres — w roku 1952 odbędzie się na zaproszenie przedstawicieli Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej w Washingtonie.

Przewodniczącym następnego kongresu został wybrany jednogłośnie przez uczestników VI M. K. F. kpt. Reading (USA.).



Rys. 1. Prof. dr inż. M. Zeller (Szwajcaria). Jeden z najwybitniejszych współczesnych fotogrametrów ze swoim asystentem dr Brandenbergerem.



Rys. 2. Prof. Santoni (Italia) wybitny konstruktor przyrządów fotogrametrycznych.

Kongres, pierwszy po ostatniej wojnie, oddzielony od poprzedniego kongresu (Rzym 1938 r.) okresem dziesięcioletniej przerwy, w ciągu której fotogrametria poczyniła bardzo duże postępy, był wyjątkowo ciekawy i pozostawił wrażenie wielkiej — światowej imprezy naukowej, która umożliwiła zbliżenie intelektualne fachowców w tej dziedzinie i wykazała postępy fotogrametrii w przeciągu lat ostatnich.

✱

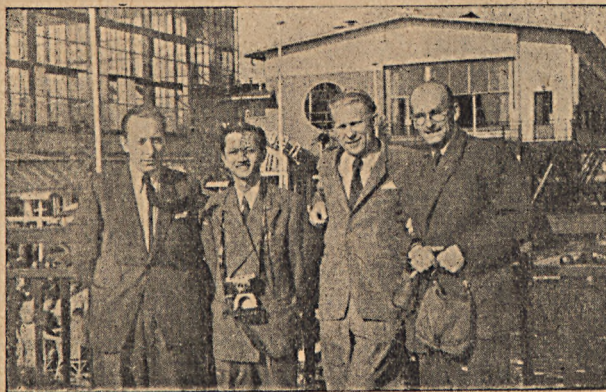
Przejdę teraz do sprawozdania z wystawy przyrządów fotogrametrycznych.

Udział w wystawie brały następujące państwa: Belgia, Francja, Holandia, Szwajcaria, Szwecja, Włochy i Stany Zjednoczone Ameryki Północnej.

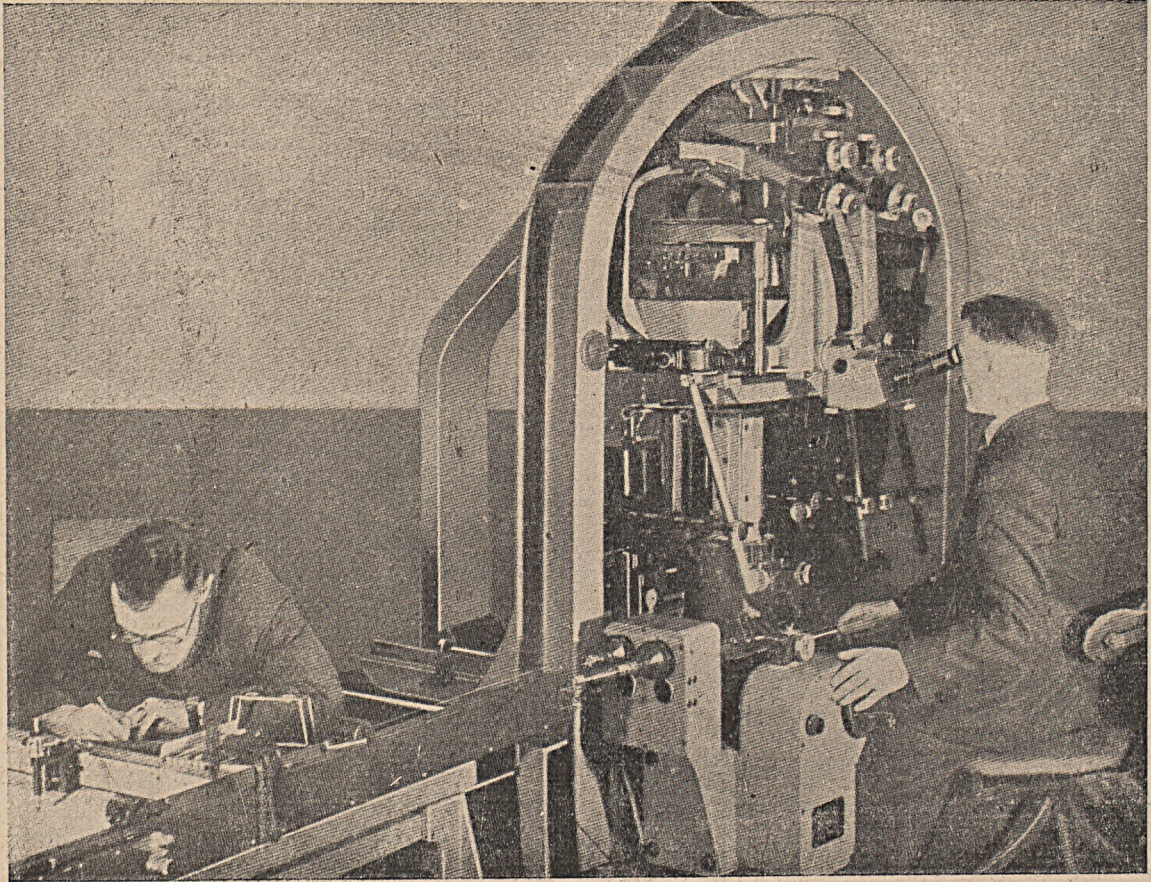
Na pierwszym miejscu, pod względem ilości pokazanych przyrządów i opracowań, stała Szwajcaria, natomiast Austria, Belgia, Holandia i Szwecja ograniczyły się jedynie do pokazania opracowań fotogrametrycznych.

Zacznę od pawilonu *Szwajcarii*.

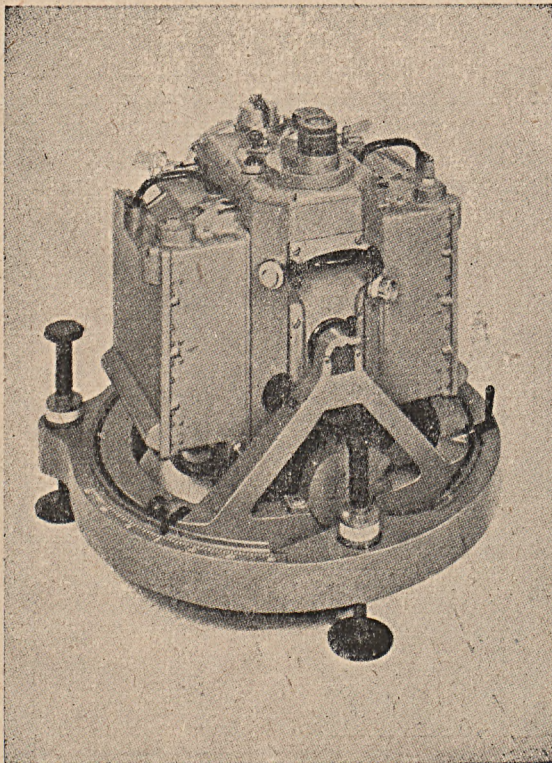
Obok znanych nam i posiadanych przez Biuro Fotogrametryczne Głównego Urzędu Pomiarów Kraju autografów A — 5 (rys. 4) i A — 6 (rys. 6), obok kamery na film „R.C.5”, obok teodolitów wszystkich typów pokazano ostatnio wyprodukowaną kamerę automatyczną na klisze „R.C.7” (rys. 5), która to kamera stosunkowo najlepiej realizuje warunki, jakich wypełnienie jest konieczne, aby podnieść precyzję zdjęć lotniczych, co właśnie omawiałem w poprzedniej części; dlatego opisowi poświęcę nieco więcej miejsca.



Rys. 3. Grupa Polska na VI M. K. F. w Hadze w towarzystwie przedstawicieli Syjamu (inż. W. Sztompke, przedstawiciel Syjamu, inż. T. Blachut, inż. Stan. Biedroński)



Rys. 4



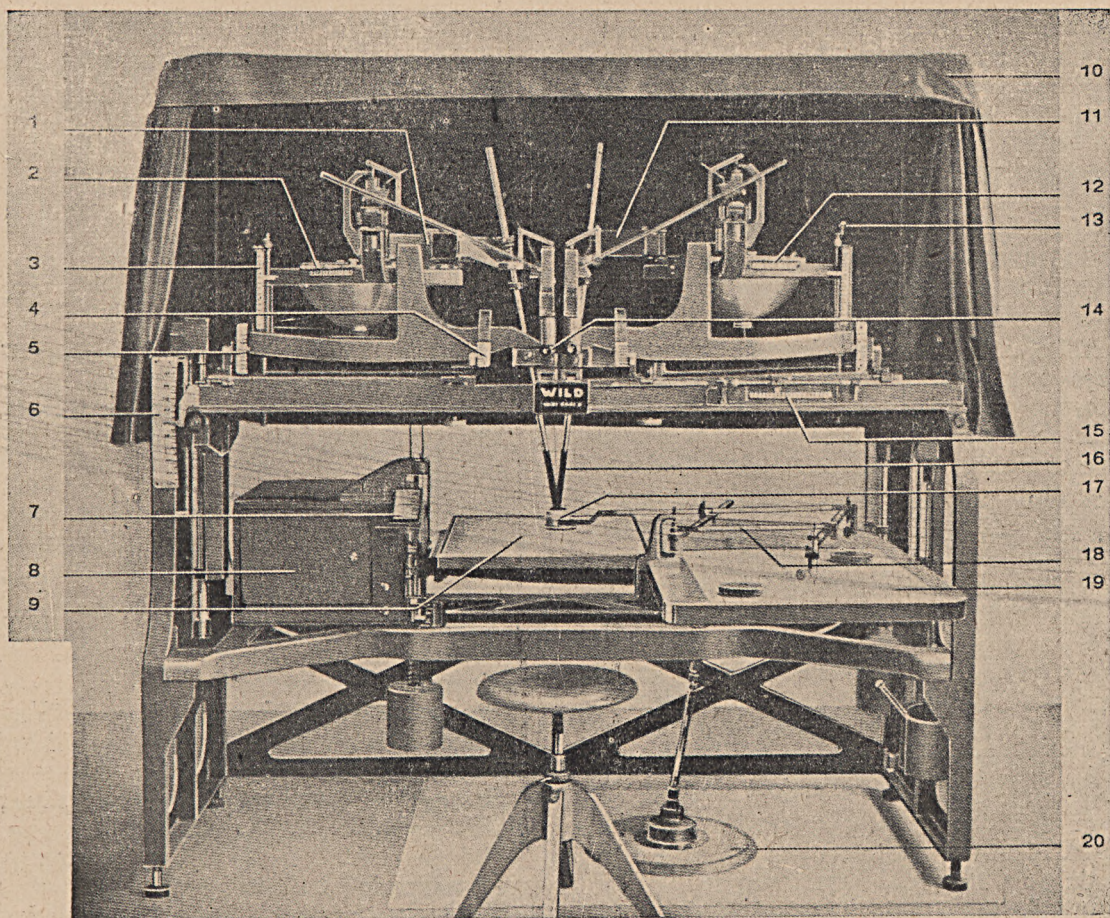
Rys. 5

Właściwa kamera i dwie kasety — magazyny, ulokowane z lewej i prawej strony, stanowią trzon główny aparatu przymocowany do części wewnętrznej korpusu.

Kamera jest ulokowana w urządzeniu wiszącym, pozwalającym na pochylanie jej do 8° , we wszystkich kierunkach. Zboczenie jest wyrównywane przez skręcanie kamery w granicach $\pm 30^\circ$. Luneta obserwacyjna jest ulokowana w części centralnej w ten sposób, że jej oś jest równoległa do osi optycznej kamery. Linie przesuwane w polu widzenia lunety, służą do automatycznego kontrolowania pokrycia następujących po sobie zdjęć.

Obiektyw zastosowano specjalnie wyprodukowany dla tej kamery. Jest to „Aviotar” — obiektyw asymetryczny, złożony z 9-ciu soczewek, rozmieszczonych w 4-ch grupach (rys. 7). Cechą podstawową „Aviotaru” jest praktycznie biorąc, zupełne wyeliminowanie dystorsji.

Przypomnę, że dystorsją nazywamy błędy odwzorowania, na skutek których linie proste, nie mające punktów wspólnych z osią obiektywu, odwzorowują się jako linie krzywe. — Wielkość błędu dystorsji, mierzona jest wielkością przesunięcia punktu, na skutek wyżej opisanego wykrzywienia linii.



Rvs. 6.
 1. Nożyce lewe, 2. Skantowanie, 3. Odległość ogniskowa, 4. Wychylenie poprzeczne
 5. Wychylenie podłużne 6. Ogólne wychylenie podłużne 7. Odczyt wysokościowy, 8. Skrzynka narzędziowa, 9. Błat szklany, 10. Oslona z materiału,
 11. Nożyce prawe, 12. Tarcza obrazu, 13. Korba do nastawiania odl. ogniskowej,
 14. Okulary, 15. Skala bazy, 16. Wodźdła, 17. Uchwyt wodźdła, 18. Pantograf,
 19. Stół rysunkowy, 20. Tarcza nożna do nastawiania wysokościowego.

Błędy w opracowaniach, wynikające z tego tytułu przy użyciu „Aviotaru”, są wielkością ok. ± 0.005 mm, co oczywiście nie ma obecnie absolutnie żadnego praktycznego znaczenia; przy czym poprawność dystorsji jest niezależna od wielkości otworu diafragmy, co jest bardzo rzadką cechą obiektywów.

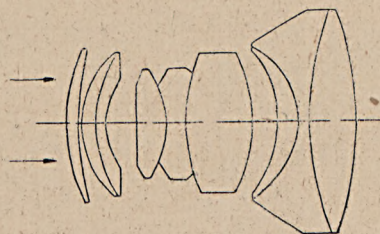
Aberacja „Aviotaru” jest tak poprawna, że obiektyw ten, wg opinii fachowców, można używać do zdjęć kolorowych.

Siła światła „Aviotaru” wynosi 1:4,2; kąt obiektywu — 60° . Ogniskowa, w zależności od typu: od 17 — do 21 cm. (Do kamery „R. C. 7” zastosowany jest „Aviotar” o ogniskowej = 17 cm, ale jest możliwość zastosowania również „Aviotaru” do kamery „R. C. 5” — na film — wtedy stosuje się typ o ogniskowej = 21 cm.)

Migawka obrotowa (rotacyjna), przystosowana jest zasadniczo do normalnego czasu ekspozycji wynoszącego $1/250$ sek., można jednak uzyskać czas $1/350$ sek. lub $1/150$ sek., przez odpowiednią zmianę sprężyn.

Pokazane na wystawie $10 \times$ powiększenia, ze zdjęć wykonanych „Aviotarem”, były naprawdę bez zarzutu pod względem nadzwyczajnej czystości obrazu na całej powierzchni i braku deformacji.

Magazyny kamery „R. C. 7” zawierają po 40 klisz szklanych form. 14×14 cm.



Rys. 7

Jednocześnie pracują 2 magazyny, które dzięki symetrycznej pozycji z dwóch stron kamery, wzmacniają równowagę całości. Wymiana magazynów w czasie lotu na nowe jest zupełnie łatwa; czynność ta trwa zaledwie kilkadziesiąt sekund. Z chwilą uruchomienia kamery, płyta dolna magazynu prawego pociągnięta jest do środka (nad obiektyw), przy ciśnieniu do ramy podstawy na czas ekspozycji, następnie wysunięta i przeniesiona do magazynu lewego.

Jednocześnie płyta górna lewego magazynu zostaje przesunięta do magazynu prawego. Następnie stos płyt z prawej strony obniża się o kilka mm, odpowiadających grubości płyty i stos lewy podnosi się odpowiednio.

Proces ten powtarza się dotąd, dopóki wszystkie 80 płyt nie zostanie naświetlone. Wskaźniki pokazują w każdej chwili ilość płyt naświetlonych i ilość płyt nienaświetlonych. Kiedy wszystkie 80 płyt zostanie naświetlone, mechanizm automatycznie zostaje unieruchomiony. Specjalne, dodatkowe urządzenie pozwala ograniczyć ilość płyt, przeznaczonych do ekspozycji. Kamera przestaje pracować automatycznie w momencie, kiedy ekspozycja żądanej ilości płyt jest dokonana.

Na tym zakończę opis przyrządów przedstawionych przez Szwajcarię i, ze względu na ograniczone miejsce, wymienię już tylko przyrządy pokazane przez inne państwa.

Francja. Ciekawym przyrządem jest „Fotogoniometr” — przyrząd do określania charakterystyki kamer lotniczych i badania obiektywów. Następnie stereotopograf: „Poivil-

liers — S. O. M.” typ B i typ D. W dziale kamer do zdjęć lotniczych pokazano:

kamerę na 12 klisz szklanych, form 19×19 cm; ogniskowa = 21 lub 12,5 cm;

kamerę automatyczną z ładownikiem, na 96 klisz tegoż formatu; ogniskowe 21 cm, 15 cm, lub 12,5 cm. Możliwość regulowania odstępu zdjęć od 5 sek. — do 60 sek;

kamerę automatyczną na film — taśma szerokości 19 cm, ogniskowa 12,5 cm, ładownik na 220 zdjęć form. 18×18 cm.

Jako pewnego rodzaju ciekawostkę Francuzi pokazali prowizoryczny model przetwornika, zbudowanego przez własny warsztat Ministerstwa Odbudowy i Urbanistyki.

Włochy.

Stereosimplex Santoniego (typ autografu, dającego głównie graficzne rozwiązanie). Fabryka Officine Galileo we Florencji.

Statoskop rejestrujący.

Kamera automatyczna Model III Santoni na 240 klisz form. 13×18 cm.

Kamera automatyczna na film.

Stereocartograf model Santoni — IV.

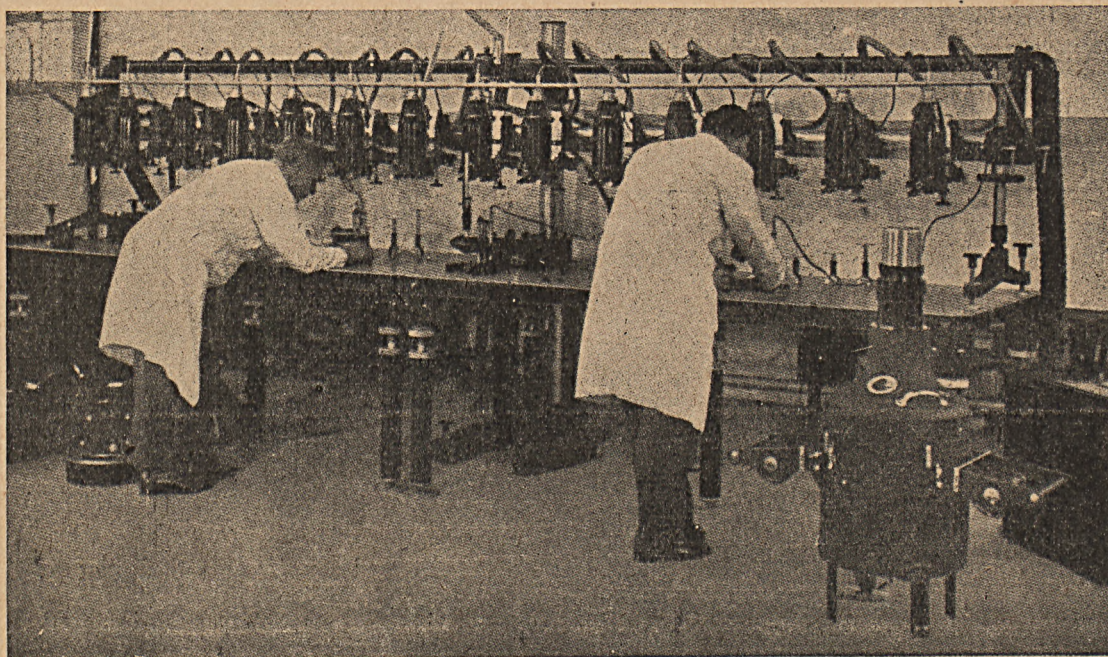
Fotomultiplex Nistri Model z 1948 r. Fabryka Omisara w Rzymie.

Triangulator radialny w połączeniu ze stereokomperatorem (Nistri).

Stereografometr Nistri (pewien rodzaj uproszczonego stereokomperatora z małym koordynatografem do szybkich prac kartograficznych).

Fotoreduktor Nistri.

Poza tym szereg teodolitów i tachymetrów — różnych typów i różnych dokładności.



Rys. 8

Anglia.

Multiplex Williamsona. Rys. 8.

Kamera automatyczna o bardzo ważnej zaletce, a mianowicie o urządzeniu, które pozwala wykonywać zdjęcia w odstępach 3 sek., a nie jak w większości kamer, gdzie minimalny odstęp wynosi 5 lub więcej sek.

Stereokomperator typu „Cambridge“.

Decca Nawigator — urządzenie pozwalające prowadzić samolot po określonym łuku i ustalić jego kurs i pozycję.

Ameryka.

Amerykanie prócz 1 Multiplexu, przyrządów żadnych nie pokazali. Ciekawą nowością były pokazane przez nich taśmy filmu lotniczego, które nie dzielą się na poszczególne zdjęcia, stanowią natomiast jakby niekończące się — rozprostowane zdjęcie pasa terenu, nad którym leci samolot.

Zdjęcia tego rodzaju, robione są kamerą, w której pracują jednocześnie 2 obiektywy, wykonywujące jednocześnie, każdy na połowie szerokości taśmy filmowej osobny pas zdjęć, stanowiący stereoskopowy zespół z pasem sąsiednim. Obiektywy takiej kamery są stale otwarte, taśma filmu przesuwa się z szybkością przesuwania się obrazu terenu i efekt jest ten, jakby i teren i kamera były stale nieruchome i kamera zawieszona stale nad nowym miejscem terenu.

Zdjęcia wykonywane są na taśmie filmowej — barwnej o szerokościach 25 cm lub 45 cm.

Trudno narazie dokładnie ocenić jaką rolę odegra wynalazek fotografowania kamerą o stałe otwartym obiektywie w opracowaniach fotograficznych, natomiast z całą pewnością można stwierdzić doniosłość tego wynalazku dla fotogrametrii wojskowej.

Drugą rewelacją amerykańską jest wykonywanie prób zdjęć lotniczych ze stratosfery, przy użyciu specjalnych stratosferycznych samolotów i kamer.

Ogniskowa takiej kamery wynosi ok. 10 m; układ optyczny oczywiście łamany, tak, że samolot stanowi jakby jedną wielką kamerę.

Przy wysokości lotu 10.000 m, zdjęcia otrzymuje się, przy ogniskowej 10 m, w skali 1:1.000 — to efekt mówiący sam za siebie, szczególnie znowu, jeżeli chodzi o zastosowanie go w fotogrametrii wojskowej.

Następnie Amerykanie pokazali wśród swoich eksponatów bardzo efektowny fotoplan, stanowiący wynik opracowania zdjęcia, wykonanego kamerą 9-cio obiektywową.

Ciekawe jest ponadto, że Amerykanie wykonywują zdjęcia lotnicze z zamkniętej kabiny, przez specjalną płytę szklaną — daje to ten wielki plus, że cała praca zarówno przyrządów i filmu lotniczego, jak ludzi, może

odbywać się w temperaturze normalnej; — unika się przez to np. zacieć, spowodowanych krzepnięciem smarów, unika się częściowo deformacji filmu i innych kłopotów bardzo uciążliwych, a wynikających z faktu, że na wysokości przypuścimy 10.000 m panuje temperatura ok. — 70° C.; przyjmując, że w tym samym czasie temperatura na powierzchni ziemi wynosi + 30° C i licząc z grubsza, że temperatura maleje o 1° C, w miarę oddalania się od powierzchni ziemi o każde 100 m.

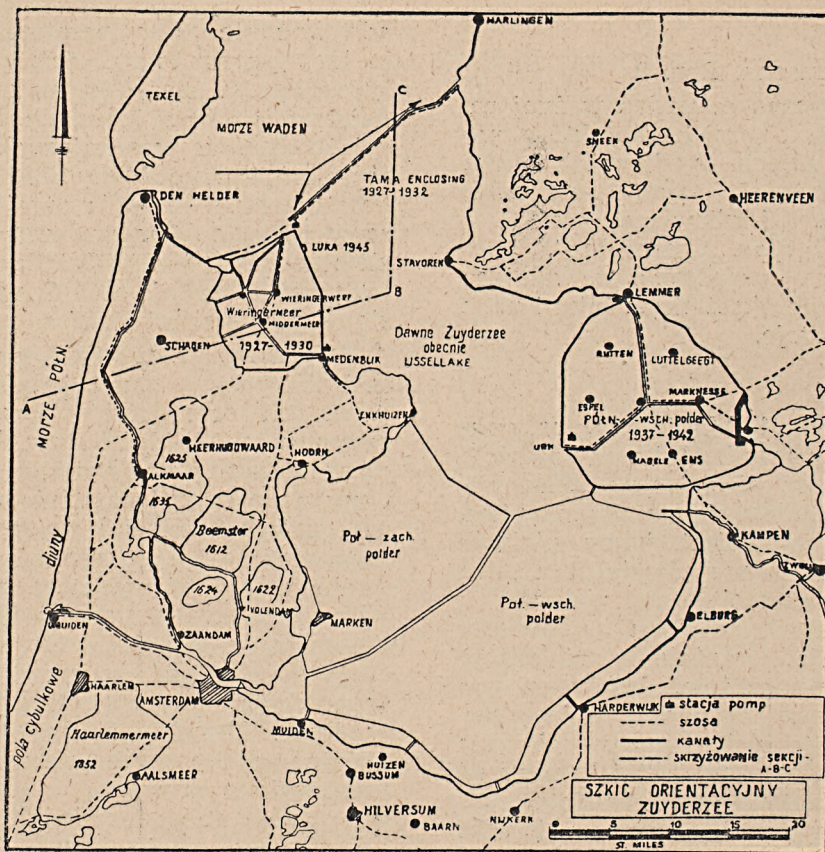
Holendrzy, prócz kilku opracowań fotogrametrycznych, pokazali jedynie fotografie posiadanych przez siebie przyrządów fotogrametrycznych. Widać było z tych fotografii, że poważniejsze prace opierają oni również jak i my na przyrządach wildowskich (m. in. na autografach A5 i A6). Poza tym Holendrzy sami wyprodukowali w wytwórni De Koningh Arnheim typ triangulatora radialnego z dodatkowym urządzeniem do jednoczesnego nakłuwania w trakcie obserwacji punktów sytuacyjnych. Sam przyrząd taki widziałem w pracowni fotogrametrycznej politechniki w Delft. Urządzenie do nakłuwania, mimo oryginalności pomysłu, nie jest jednak w praktyce wykorzystywane, ze względu na to, że nie posiada ono odpowiednio precyzyjnie zrealizowanego mechanizmu, a poza to nadaje się jedynie w wypadku stosowania do obserwacji, klisz, a nie filmów. Z powyższych względów okazało się że dużo dokładniej i wygodniej jest nakłuć punkty sytuacyjne przed obserwacją lub po niej — zależnie od rodzaju sytuacji terenowej i od jakości materiału negatywowego. Nakłuwania takiego dokonuje się za pomocą specjalnie do tego celu skonstruowanych stereoskopów, gdzie dokładność nakłucia wynosi podobno 0,06 mm.

Reasumując ogólnie wrażenie z wystawy, należałoby stwierdzić, że o ile na pierwszym miejscu pod względem precyzji i ilości poważnych konstrukcji przyrządów fotogrametrycznych stała Szwajcaria, o tyle pod względem rewelacyjnych, nowych pomysłów wynalazków — Ameryka.

Przy czym największe postępy w ostatnim okresie poczyniono w dziedzinie konstrukcji kamer lotniczych i to specjalnie kamer na klisze, co tłumaczy się dążnością do podniesienia dokładności i do wyeliminowania wpływu deformacji materiału negatywowego z niektórych metod. Ma to specjalne zastosowanie w opracowaniach autogrametrycznych, które są najczulsze i pozwalają osiągnąć najwyższą dokładność, ze wszystkich opracowań fotogrametrycznych.

*

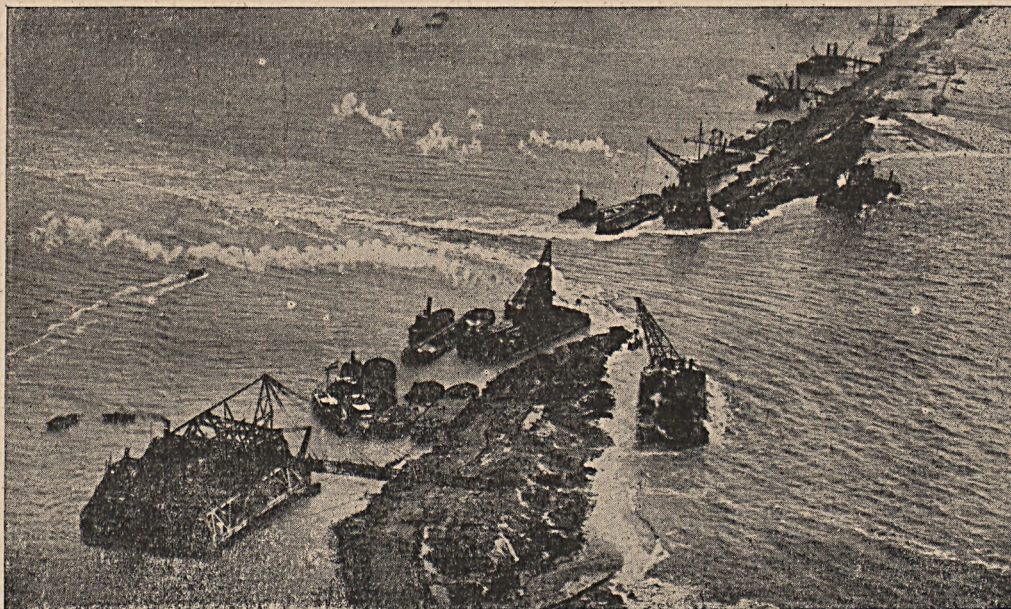
Przejdę teraz do części trzeciej odnoszącej się do wrażeń ogólnych.



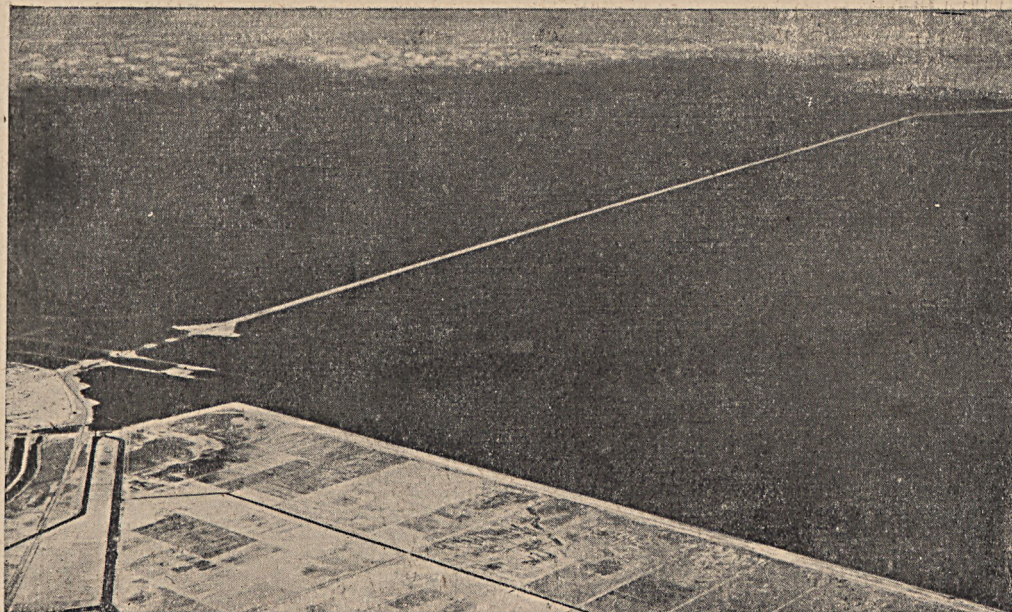
Rys. 9.

Zacnę od wycieczki odbytej w dniu 3 września do Alkmaar i Zuidersee, mającej na celu zaznajomienie uczestników z wielkim dziełem współczesnej techniki w zakresie budownictwa wodnego. Dziełem tym jest ta-

ma, długości 30 km, szerokości 90 metrów, oddzielająca Zuidersee od morza Północnego. Tama została zbudowana wielkim nakładem pracy w przecigu 5 lat od 1927 r. — do 1932 r. 2 wielkie zespoły pomp osuszają stopniowo



Rys. 10. Otwór zamykający „Middelgroden“ około 100 m. szerokości na 2 dni przed zamknięciem.

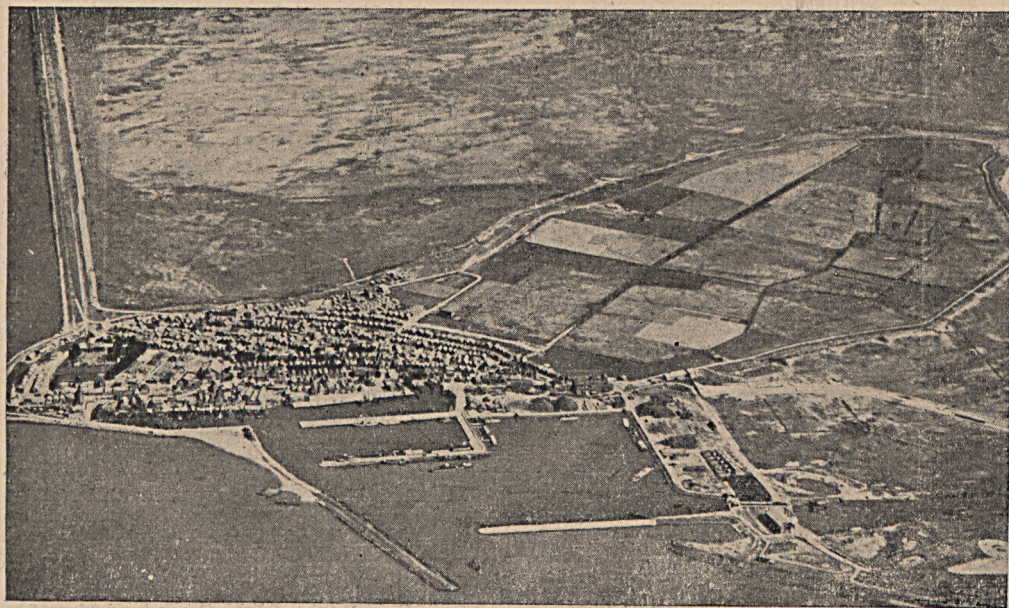


Rys. 11. Wielka grobla między Noord Holland i Friestad długości 31 km.

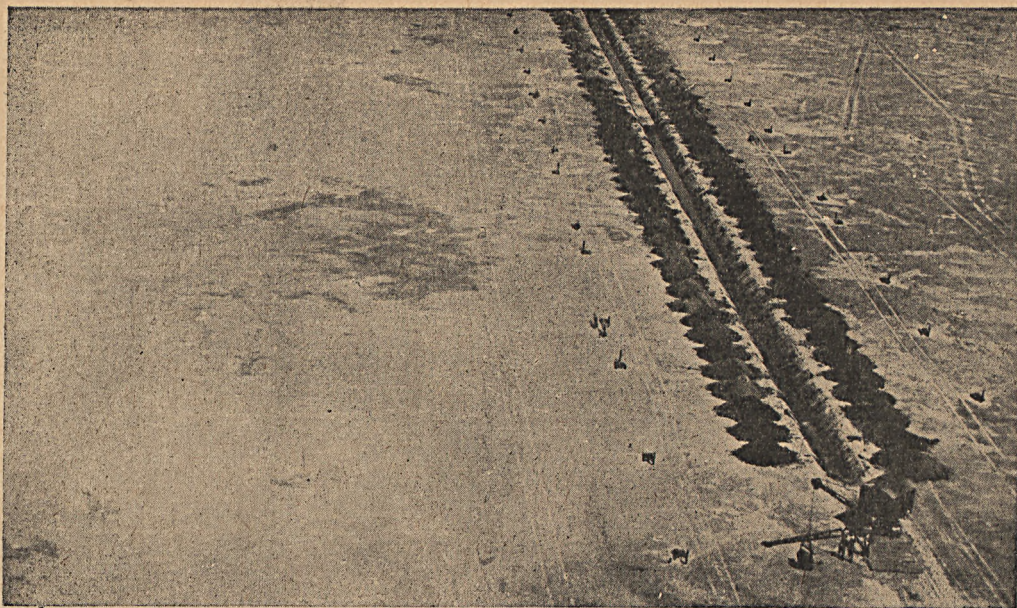
coraz to nowe połacie zatoki, przemieniając te tereny w pola uprawne. W ten sposób po ukończeniu prac projektowanych, powierzchnia lądu Holandii powiększy się o 7%, a obszary orne nawet o 10% (ponad 200.000 ha). Specjalnie charakterystycznym dla Holandii jest fakt, że około 20% ziemi, że tak powiem suchej, jest poniżej średniego poziomu morza. Wszystkie tzw. „polder“ (co określiłbym jako pola uprawne wyrwane morzu), stanowią wgłębienia terenowe, które trzeba sztucznie opróżnić z wody za pomocą tak charaktery-

stycznych dla Holandii wiatraków, lub pomp elektrycznych. Wgłębienia terenu dochodzą do 5–6 metrów poniżej średniego poziomu morza.

Taka konfiguracja terenowa stwarza możliwość zalania i zniszczenia w bardzo krótkim czasie olbrzymich połaci kraju przez przerwanie tam. Sytuację tę wykorzystali właśnie Niemcy w przeddzień kapitulacji na terenie Holandii (17.IV.1945 r.), robiąc 2 wyłomy w tamie między Wieringermeer, a jeziorem IJssel. Olbrzymie masy wody wlewając się



Rys. 12. Pierwotne położenie wyspy Urk w nowym polder.



Rys. 13. Zakładanie drenów przy pomocy „excavatora” (niszyla do wylądowania).

na tereny położone poza tamą zmiatały i niszczyły wszystko, co napotkały na swej drodze. Mimo niesłychanej intensywnej pracy udało się tereny zalane odwodnić (osuszyć) dopiero w grudniu 1945 r. tj. po 8 miesiącach od chwili zalania. Ślady zniszczeń zachowały się w wielu wypadkach do chwili obecnej.

Przy okazji tej wycieczki mieliśmy możliwość zaobserwować wzdłuż drogi wiodącej przez Haarlem wielkie cieplarnie i pola kwiatowe, mieniące się, mimo jesiennej pory roku, wielobrawnym obrazem dali, gladiolusów, gwoździków i chryzantem.

W Alkmar oglądaliśmy ciekawy ośrodek produkcji serów, które można było, nawiasem mówiąc, kupić jedynie za dewizy obce.

Następna wycieczka odbyła się w dniu 4 września do Delft. Mieliśmy okazję zwiedzić pracownię fotograficzną politechniki i fragmenty miasta, posiadającego dzięki gęstej sieci kanałów specyficzny dla Holandii wygląd. Dużo uroku dodaje starymu miastu gra dzwonów, rozlegająca się co pewien czas w okolicy rynku z wieży kościoła.

W czasie zwiedzania miasta miał miejsce ciekawy i zabawny epizod: w pewnej chwili na rynek zajechał autobus i wysypali się z niego jacyś ludzie egzotyczni i bardzo oryginalnie ubrani, szczególnie panie w pięknych, powłóczystych, bogato przybranych sukniach. Oczywiście natychmiast podbiegli do nich z aparatami fotograficznymi i filmowymi uczestnicy wycieczki kongresowej, a przede wszystkim Francuzi; rozpychając się, starali się dostać jak najbliżej.

Po sfilmowaniu przybyszów, jak już wszyscy nieco ochłonęli, padły pierwsze pytania, a przede wszystkim z jakich to egzotycznych krajów zjawili się oni? Okazało się, ku ogólnej wesołości, że była to grupa francuska z okolic Avignonu, która przybrana w stare stroje regionalne przybyła na uroczystości koronacyjne nowej królowej holenderskiej Julianny. — Bardzo niewyraźne miny mieli wtedy nasi francuscy koledzy — kongresowicze.

Bardzo ciekawa była wycieczka do Amsterdamu, odbyta w dniu 8 września, a przede wszystkim „Rijksmuzeum”, gdzie mieliśmy możliwość podziwiać oryginały dzieł tak słynnych jak np. „Straż nocna” Rembrandta i wiele dzieł Van Stena, Jana Fyt, Halsy, van Goyena i innych.

Amsterdam jest miastem głównym Holandii, będącym ośrodkiem handlu i życia gospodarczego, ale nie rezydencyjnym. Amsterdam położony jest przy ujściu rzeki Amstel do odnogi zatoki Zuiderzee.

Wygląda on jak niezliczona ilość wysepek, połączonych ze sobą przeszło 300 mostami. Prawie wszystkie budynki stoją na palach wbitych w piaszczysty podkład.

Zwiedzanie Amsterdamu odbywa się w oryginalny sposób. Jeżdżąc łodziami motorowymi niezwykle gęstą siecią kanałów trafia się nawet do odległych zakamarków miasta. Brzegi kanałów obramowane są najczęściej pięknie utrzymanymi trawnikami, kwiatami, drzewami i oryginalną architekturą holenderską.

Poświęcę trochę miejsca samej Hadze, w pobliżu której odbywał się kongres. — Po holendersku oficjalnie nazywa się ona *Gravenhaag*. Haga jest miastem rezydencyjnym, według opinii nietylko Holendrów, jednym z ładniejszych miast Europy.

Spośród najciekawszych zabytków architektury wymienić należy pałac *Binnenhof* z XII wieku, ze słynną „*Riddersaal*”. W *Binnenhofie* byliśmy przyjmowani na oficjalnym przyjęciu przez ministra „Transportu i Wody” — taką to urzędową nazwę posiada.

Obok *Binnenhofu* mieści się galeria obrazów szkoły holenderskiej i flamandzkiej, a więc Rembrandta, Van Stena, Pottera, Rubensa i innych.

Poza tym ciekawe jest planetarium, oraz muzeum *Mesdag*, ze słynną panoramą. Wspomniała i specjalnie bogatą budowlą jest „*Vredespaleis*” — Pałac Pokoju, gdzie mieści się Najwyższy Międzynarodowy Trybunał Rozjemczy. Jest on położony w pięknym, niezwykle starannie utrzymanym parku.

Z uwag ogólnych na temat warunków życiowych w Holandii, należy stwierdzić, że w kraju tym stopa życiowa jest wysoka. Warunki mieszkaniowe, mimo zniszczeń wojennych dość dobre. W Rotterdamie, który miał w swoim czasie opinię drugiego co do zniszczenia miasta w Europie po Warszawie — zniszczeń tych prawie nie widać. Jeżeli przewodnicy wyszukają przy obwożeniu po mieście dom, czy kościół zbombardowany, to z wielkim namaszczeniem go pokazują. Z wielką rezerwą, mam wrażenie, odnieśli się do mojego oświadczenia, że między Rotterdamem a Warszawą istnieje ta różnica, że tak, jak oni wyszukują obiekt zniszczony, aby go pokazać, to u nas w r. 1945 trzeba było dość długo szukać w Warszawie takiego obiektu, który byłby cały — nie spalony lub zbombar-



Rys. 14. Charakterystyczny fragment typowej ulicy holenderskiej (Haga).

dowany. Podobno w Rotterdamie wiele terenów zbombardowanych zostało już oczyszczonych z gruzów, na miejscu których są dziś kwietniki. Kwestia wyżywienia stoi gorzej aniżeli u nas. W wolnej sprzedaży wielu artykułów spożywczych dotychczas nie ma. Są jeszcze w użyciu kartki i dopiero niektóre artykuły, jak np.: mleko, makaron — zjawiają się na rynku w dowolnej ilości.

Miasta Holandii mają bardzo przyjemny i specyficzny wygląd, dzięki dużej ilości kanałów, obrzeżonych ładnie kwietnikami, drzewami i w ogóle zielenią. Nad kanałami są przerzucane w wielu miejscach mostki (Rys. 16). Ruch uliczny jest ogromny; prócz najbardziej luksusowych samochodów (jako taksówki kursują nie tylko *Chevrolety*, ale również *Buicki* i *Plymuthy*), widzi się niezliczone ilości rowerów. Dla ciekawości, przystanąłem na skrzyżowaniu ulic i zacząłem liczyć przejeżdżające rowery — naliczyłem ich 70 — jadących tylko w jednym kierunku w ciągu bardzo krótkiego czasu. Zaznaczyć trzeba, że nie było to w godzinach przed pracą ani powrotu z pracy, kiedy nasilenie jest jeszcze większe. Na rowerach jeżdżą tam młodzi, starsi i zupełnie starzy, ubodzy, bogaci, skromnie ubrani i dystyngowani — jednym słowem naprawdę wszystkie warstwy społeczne — podobno, do królowej włącznie. Panujący u nas pogląd, że rower — to środek lokomocji, którego właściwie wypada używać jedynie gazeciarsom, a co najwyżej sztubakom, jest nieznanym.

Na zakończenie pragnę podzielić się bardzo przyjemnym wrażeniem, osobiście doznany na terenie kongresu i wystawy, a dotyczącym naszego kolegi inż. Teodora *Blachuta*. Stwierdziłem mianowicie, że cieszy się on już dziś dość dużym uznaniem wśród międzynarodowych powag fotogrametrycznych. Jeżeli dodamy do tego fakt, że kolega inż. *Blachut* wszędzie i przy każdej okazji manifestuje swoją polskość — to śmiało stwierdzić można, że zawdzięczamy mu jako Polacy i jako fachowcy dobrą — wysokiej klasy propagandę na terenie międzynarodowej fotogrametrii, której ośrodkiem był VI Międzynarodowy Kongres Fotogrametryczny.

Udział w tym kongresie napełnił mnie nowym, trwałym entuzjazmem dla fotogrametrii, której możliwości w zakresie nietylko miernictwa ale i wielu innych dziedzin zwiększają się z roku na rok.

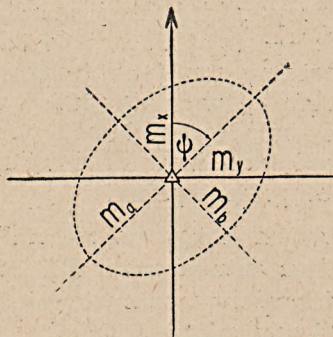
Inż. Stanisław Liedroński

Dokładność a pewność wyznaczenia punktu metodą wielokrotnego wcięcia

Inż. Tadeusz Michalski

Jeśli dla wyznaczenia nowego punktu triangulacyjnego pomierzyliśmy n elementów i przy tym $n > k$, to zachodzi konieczność wyrównania wielokrotnego wcięcia. Wyrównanie przeprowadzamy obecnie wyłącznie rachunkowo na zasadach metody najmniejszych kwadratów, ponieważ ekonomiczniejsze niegdyś przybliżone sposoby (graficzne i półgraficzne) straciły przy dzisiejszym rozpowszechnieniu maszyn do liczenia swoje pierwotne znaczenie. Wyrównanie wcięć metodą najmniejszych kwadratów posiada zresztą przewagę nad sposobami przybliżonymi, ponieważ pod warunkiem należytego doboru elementów wyznaczających dostarcza wyników więcej prawdopodobnych, a obliczenie z tym związane jest zmechanizowane i jest wykluczona dowolność postępowania.

Przeprowadzając wyrównanie metodą najmniejszych kwadratów mamy możliwość ustalenia średniego błędu spostrzeżenia m_0 i jego pochodnych, tzn. średnich błędów współrzędnych m_x i m_y oraz średniego błędu liniowego (błędu określenia punktu) $m_s = \pm \sqrt{m_y^2 \pm m_x^2}$. Można przyjąć, że korzystne wcięcie ma miejsce, gdy $m_s = \text{Min}$. Jednak wartość m_s nie charakteryzuje dobrze samego wcięcia, gdyż średnie błędy współrzędnych są zależne nie tyle od rozmieszczenia elementów wyznaczających wobec siebie, ile od usytuowania ich wobec osi układu współrzędnych. Teoria błędów wprowadza wobec tego pojęcie elipsy średniego błędu (elipsy błędów), której wielkość i kształt określa duża półoś¹⁾ (rys. 1):



Rys. 1

1) Inż. Dr Kasper Weigel: „Rachunek wyrównawczy...“, Lwów — Warszawa 1923, § 10 rzczd. X.

$$m_a = \pm m_0 \sqrt{\frac{[p_{aa}] + [r_{bb}] + 1 \left([p_{aa}] - [p_{bb}] \right)^2 + 4 [p_{ab}]^2}{2 \left([p_{aa}] [p_{bb}] - [p_{ab}]^2 \right)}}$$

oraz mała półoś:

$$m_b = \pm m_0 \sqrt{\frac{[p_{aa}] + [p_{bb}] - 1 \left([p_{aa}] - [p_{bb}] \right)^2 + 4 [p_{ab}]^2}{2 \left([p_{aa}] [p_{bb}] - [p_{ab}]^2 \right)}}$$

a usytuowanie elipsy wobec osi układu współrzędnych, azymut dużej półosi, wyznaczony wzorem:

$$\text{tg } 2\phi = \frac{-2 [p_{ab}]}{([p_{aa}] - [p_{bb}])}$$

Najkorzystniejszy przypadek wcięcia zachodzi, gdy elipsa błędów zamienia się w koło, czyli gdy:

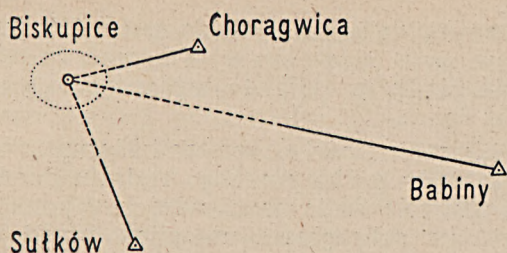
$$\frac{m_a^2}{m_b^2} = \frac{[p_{aa}] + [p_{bb}] + 1 \left([p_{aa}] - [p_{bb}] \right)^2 + 4 [p_{ab}]^2}{[p_{aa}] + [p_{bb}] - 1 \left([p_{aa}] - [p_{bb}] \right)^2 + 4 [p_{ab}]^2} = 1,$$

ponieważ rozmieszczenie elementów będzie wówczas takie, że punkt jest określony z jednakową dokładnością we wszystkich kierunkach. Wynika to z samego wzoru, gdyż wielkość średniego błędu m_0 zupełnie nie oddziałuje na stosunek $m_a : m_b$, zależny w razie jednakowych wag wyłącznie od współczynników kierunkowych a i b , charakteryzujących wpływ poszczególnych celowych na położenie wyznaczanego punktu. Średnica takiego koła wynosi przy jednakowo dokładnym pomiarze kierunków:

$$2 m_a = 2 m_b = \frac{2}{\sqrt{[aa]}} \cdot m_0$$

Teoria uczy, że wielkość średniego błędu określonego na podstawie wyrównania pewnego związku, daje pogląd na osiągniętą dokładność wyznaczenia niewiadomych. To twierdzenie, słuszne przy rozważaniach teoretycznych w zakresie i w zgodności z założeniami teorii najmniejszych kwadratów, nie odpowiada niestety rzeczywistości w zagadnieniach praktycznych, ponieważ mimo ujawnionych małych poprawek mogą pozostać ukryte grube błędy.

Dla przykładu weźmy pod uwagę wcięcie wprzód na podstawie trzech elementów, przedstawione na rys. 2, które instr. Min. Rob. Publ. z 1928 r. podaje jako przykład liczbowy na str. 85. Dla wyznaczenia punktu



Rys. 2

triangulacyjnego Biskupice pomierzono kierunki na trzech punktach danych: Chorągwica, Babiny i Sułków. Kierunki te po zorientowaniu wynoszą:

Chorągwica	— 75°31'00,5"
Babiny	— 101°59'51,6"
Sułków	— 157°55'21,1"

Na podstawie wyrównania wcięcia metodą najmniejszych kwadratów obliczono najprawdopodobniejsze współrzędne:

$$y = 281\,247,39 \quad x = 29\,489,97$$

i najprawdopodobniejsze poprawki kierunków:

Chorągwica	+0,3"
Babiny	-2,0"
Sułków	+0,1"

jak również średnie błędy:

kierunku: $m_o = \pm 2,0''$
rzędnych: $m_y = \pm 0,027$
odciętych: $m_x = \pm 0,019$

Przypuścmy, że kierunek z punktu Sułków jest błędny o +24" tak, że zamiast 157°55'21,1" przyjęto 157°55'45,1". Błąd taki może powstać z różnych przyczyn, np. przez nacelowanie niewłaściwego punktu, przez zorientowanie celowej do punktu przesuniętego w terenie i wreszcie przez błędne utworzenie średnich z poczetów lub nawet przez przejście do dalszych obliczeń błędnej wartości, co jest możliwe wobec pominięcia w instr. M. R. P. bardzo skutecznych kontrol sumowych.

Jeżeli przeprowadzimy wyrównanie na nowo po zmianie kierunku Sułków, to otrzymamy jako najprawdopodobniejsze współrzędne:

$$y = 281\,247,70 \quad x = 29\,490,04$$

oraz poprawki kierunków:

Chorągwica	-0,5"
Babiny	+2,1"
Sułków	-0,4"

i średnie błędy:

kierunku: $m_o = \pm 2,2''$
rzędnych: $m_y = \pm 0,030$
odciętych: $m_x = \pm 0,021$
liniowy: $m_s = \pm 0,037$

Powyższy przykład poucza, że pomimo istnienia niedozwolonych błędów we współrzędnych ($v_y = -31$ cm, $v_x = -7$ cm) śred-

nie błędy mogą wypaść znikomo małe (wypadły takie same, jak poprzednio) i przez to na ich podstawie nie możemy nawet przeczuwać istotnego (ukrytego) stanu rzeczy. Błąd stały w kierunku zamienił się tu bowiem w niemożliwy do ustalenia błąd współrzędnych. Również elipsa błędu średniego, którą przedstawiłem w powiększeniu na rys. 2, nie pozwala rozpoznać, że wcięcie jest w ogóle nieprzydatne, ponieważ otrzymamy:

$$m_a = \pm 0,030; m_b = \pm 0,022; \psi = 86^\circ; m_a^2 : m_b^2 = 1,8$$

Kształt elipsy i jej ułożenie wskazuje wprawdzie na nieco słabsze wcięcie od strony południowej, nie podaje jednak ani w przybliżeniu istniejącej wielkiej niepewności w określeniu punktu Biskupice, bowiem faktycz-

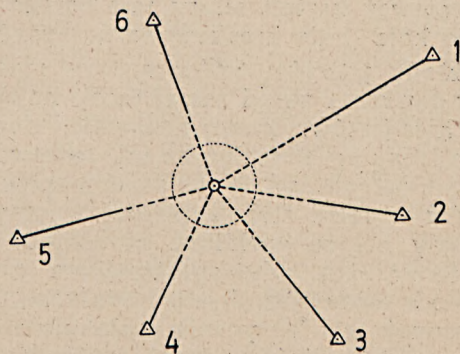
ne przesunięcie punktu $v_s = \sqrt{v_y^2 + v_x^2} = 32$ cm jest prawie 11 razy większe od dużej półosi elipsy błędów.

Koledzy z województw zachodnich są przyzwyczajeni do solidniejszych wcięć, aniżeli to podaje przykład z instr. M. R. P. i wobec tego przedstawię jeszcze jeden przykład, ażeby i tym kolegom pokazać, że również w razie zagęszczenia sieci metodą wcięć wg przepisów instr. katastr. nr IX można wyznaczyć wątpliwe punkty. Rys. 3 przedstawia wcięcie wpród na podstawie 6-ciu elementów — powiedzmy na razie — bardzo dobrze rozmieszczonych. Współrzędne punktów znanych wynoszą:

- 1) $y = 48\,943,63 \quad x = 58\,940,26$
- 2) $y = 48\,245,28 \quad x = 55\,821,98$
- 3) $y = 46\,898,36 \quad x = 53\,425,55$
- 4) $y = 43\,403,62 \quad x = 54\,230,29$
- 5) $y = 40\,652,82 \quad x = 55\,634,92$
- 6) $y = 43\,462,08 \quad x = 59\,800,73$

i zorientowane kierunki zmienione o 180°:

- 1) 60° 53' 15"
- 2) 100° 25' 54"
- 3) 142° 46' 01"
- 4) 207° 01' 41"
- 5) 257° 31' 11"
- 6) 341° 34' 20"



Rys. 3

Wyrównanie powyższego wcięcia wg metody najmniejszych kwadratów daje:

$$y = 44\,561,71 \quad x = 56\,500,19$$

przy czym ostateczne poprawki wynoszą:

- 1) + 4,1"
- 2) + 2,2"
- 3) - 4,1"
- 4) + 8,4"
- 5) - 5,5"
- 6) + 5,6"

a średnie błędy:

$$\begin{aligned} \text{kierunku: } & \pm 6,5'' \\ \text{rzędnych: } & \pm 0,067 \\ \text{odciętych: } & \pm 0,063. \end{aligned}$$

Jeżeli kierunek z punktu 4 zmienimy o + 40", czyli zamiast 207°01'41" przyjmiemy 207°02'21" i wyrównanie przeprowadzimy na nowo, to otrzymamy:

$$y = 44\,561,96 \quad x = 56\,500,06$$

przy czym ostateczne poprawki wyniosą:

- 1) - 5,6"
- 2) - 2,2"
- 3) + 2,6"
- 4) - 8,4"
- 5) + 3,8"
- 6) - 6,4"

a średnie błędy:

$$\begin{aligned} \text{kierunku: } & \pm 6,5'' \\ \text{rzędnych: } & \pm 0,067 \\ \text{odciętych: } & \pm 0,063. \end{aligned}$$

Zatem i przykład 2-gi poucza, że pomimo istnienia niedozwolonych błędów we współrzędnych ($v_y = +25$ cm i $v_x = -13$ cm) średnie błędy mogą wpaść małe (największa poprawka kierunku waha się około $\frac{1}{3}$ dozwolonej odchyłki 25") i wobec tego łatwo możemy uznać nieprzydatne wcięcie za bardzo dobre. Oczywiście i elipsa błędów nie pozwala rozpoznać, że do pokazanego wcięcia powinniśmy mieć zastrzeżenia, a nawet mogła by dać podstawę do wyciągnięcia zgoła błędnego wniosku, ponieważ:

$$m_a = \pm 0,067; m_b = \pm 0,060; \psi = 28^\circ; m_a^2 : m_b^2 = 1,2;$$

tzn., ponieważ kształt elipsy jest bardzo zbliżony do koła (linia kreskowana na rys. 3).

Przykłady powyżej omówione nie mają na celu podważenia zasad samej teorii najmniejszych kwadratów, która pozostaje niezastąpionym środkiem w rachunku wyrównawczym, lecz mają dać pogląd na wielkość niepewności wyników w razie stosowania jej w przypadkach, gdy nie są spełnione zasadnicze założenia teorii, tzn. gdy spostrzeżenia nie są wolne od błędów grubych i stałych. Jeżeli ten warunek jest faktycznie spełniony i nadto istnieje większa ilość nadliczbowych spostrzeżeń, wtedy i tylko wtedy średnie błędy cha-

rakteryzują osiągniętą dokładność. W przeciwnym razie nie wolno wnioskować, że jeżeli średnie błędy są małe, to wyznaczenie punktu jest dobre.

Zwiększenie ilości obserwacji kierunku wyklucza błędy grube pewnego rodzaju (błędów z powodu celowania na niewłaściwy punkt — nigdy), nie zabezpiecza natomiast przed błędami stałymi, do których należy zaliczyć błędy współrzędnych punktów znanych, wpływ mimocrodoów sygnałów itp. Sprawdzenie pewnej celowej może nastąpić tylko przez inną, niezależną celową, kontrolującą pierwszą w sposób skuteczny²⁾. Z tego wynika, że dobre wyznaczenie punktu wymaga obok pewnej, dostosowanej do celu dokładności pomiaru elementów wyznaczających, również pewności wyznaczenia punktu. Obniżenie dokładności pomiaru, która zależy przede wszystkim od rodzaju użytych narzędzi i metody pomiarowej, wpływa na wynik końcowy w pewien, dający się określić sposób. Rozluźnienie natomiast warunku pewności wyznaczenia, a więc zaniedbanie skutecznych kontrol, wywołuje błędy nieuchwytne i przez to bardzo niebezpieczne, co pokazałem na przykładach. W przykładzie pierwszym sytuacja nie poprawiła by się w razie dodania jeszcze kilku celowych z kierunku wschodniego lub południowo-zachodniego, a w przykładzie drugim z kierunku zachodniego lub wschodniego. Wynika stąd, że nie ilość elementów wyznaczających, lecz przede wszystkim ich jakość, tzn. ich geometryczne znaczenie, decyduje o dobrym lub niepewnym wyznaczeniu punktu.

Dobór celowych przy projektowaniu nowych punktów jest zatem czynnością pierwszorzędnej wagi. Zadaniem jego jest ustalenie, które celowe są zbyt liczne, a które nieodzownie konieczne, aby zaistniała pewność wyznaczenia punktu. Równocześnie musimy ustalić, które celowe pozostają bez skutecznej kontroli i jak należy zabezpieczyć się przed niespodziankami. Omówienie tej niezmiernie ważnej sprawy pozostawiam na inny raz, natomiast zastanówmy się jeszcze nad znaczeniem średnich błędów w przypadku gdy istnieją skuteczne elementy kontrolne wykluczające możliwość ukrycia się większych błędów. Pod większymi błędami rozumiem nie tylko grube błędy, ale również pewne stałe błędy, wielkością przekraczające granicę, poniżej której mogą być traktowane jako przypadkowe.

Średni błąd spostrzeżenia może dać pogląd na osiągniętą dokładność, o ile jesteśmy świadomi, które błędy on obejmuje i które w nim

2) Nniejszy artykuł jest fragmentem mojej pracy pt. „Kryterium pewności wyznaczenia punktów metodą wcięć”. Do tego tematu powrócę jeszcze w dalszych artykułach.

się ujawniły. Np. przy kilkakrotnym pomiarze długości wiemy, że średni błąd wyznaczony na podstawie różnic między poszczególnymi spostrzeżeniami, przedstawia tylko osiągniętą wewnętrzną dokładność, nigdy jednak absolutną, gdyż błędy stałe pozostają ukryte. Podobnie ma się rzecz przy kilkakrotnym pomiarze kierunków na pewnym stanowisku, bo obliczony na podstawie różnic średni błąd nie obejmuje np. wpływów drobnych ekscentryczności w ustawieniu instrumentu i sygnałów oraz bocznego ich oświetlenia. Te wszystkie źródła i nadto wpływ zniekształcenia sieci triangulacyjnej, spowodowanego błędami współrzędnych znanych punktów, obejmuje średni błąd wyznaczony na podstawie wyrównania wcięcia. Błąd ten, w przypadku korzystnego doboru elementów wyznaczających, będzie większy od poprzedniego, w przeciwnym razie mniejszy, ponieważ — jak to na przykładach pokazałem — błędy w kierunku zamieniają się w razie braku skutecznego kontrol w niedające się ustalić błędy współrzędnych. Z tego wynika, że nie wolno przeceniać znaczenia średnich błędów i uważać ilościowe zwiększenie obserwacji, oraz użycie lepszych narzędzi, za główny środek do poprawienia spójności sieci. Dobre wyznaczenie punktu jest bowiem uzależnione przede wszystkim od istnienia większej liczby dobrze rozmieszczonych celowych, ponieważ każdy nowy element stwarza nowy warunek, ujawniający dalsze błędy systematyczne; w razie korzystnego doboru elementów zwiększa się wprawdzie średni błąd, ale położenie nowego punktu jest lepiej dostosowane do otoczenia.

Przy ocenie dokładności pewnego wcięcia nie może obliczony średni błąd stanowić dostatecznego oparcia i z tego powodu, że sam również jest obciążony niepewnością, tym większą, im mniejsza jest ilość nadliczbowych spostrzeżeń. Tę niepewność można nazwać średnim błędem średniego błędu³⁾.

$$m_{(m)} = \pm M \sqrt{\frac{1}{2(n-k)}}$$

gdzie oznacza:

- n — całkowitą ilość dokonanych spostrzeżeń,
- k — ilość koniecznych spostrzeżeń,
- M — średni błąd, który otrzymalibyśmy dla $n = \infty$. Ten błąd jesteśmy zmuszeni zastąpić średnim błędem m , obliczonym na zasadzie dokonanych n spostrzeżeń.

³⁾ Zobacz: Podręcznik miernictwa W. Jordana, tom I § 144 i 145, rok 1935.

$$\text{Dla } (n - k) = \begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \end{matrix}$$

$$\text{wynosi } \sqrt{\frac{1}{2(n-k)}} = 0,70 \quad 0,50 \quad 0,41 \quad 0,35 \quad 0,32$$

i wobec tego dla małej liczby spostrzeżeń nadliczbowych, jaką operujemy przy wcięciach, można by obliczanie średniego błędu zupełnie zaniechać tym bardziej, że założenia teorii błędów nie są nigdy spełnione, bowiem nie są bezbłędne współrzędne punktów danych.

To wszystko co powiedziałem ogólnie o średnich błędach odnosi się oczywiście również do wielkości pochodnych, mających według teorii charakteryzować dokładność wyznaczenia punktu. Wszystkie te wartości mogą być najwyższą miarą wewnętrzną (sieciowej) dokładności, nie dają natomiast obrazu dokładności osiągniętej w rzeczywistości. Jeżeli chodzi o elipsę błędów, to może ona dać pogląd na wielkość i kierunek przesunięcia, jakiemu punkt może ulegać, ale tylko w przypadku istnienia bardzo wielkiej liczby elementów wyznaczających, a więc kiedy pojedyncza celowa nie jest w stanie wywrzeć większego wpływu na położenie punktu oraz na wielkość średniego błędu. Przy triangulacjach uzupełniających, gdzie ilość elementów jest mała, taki wypadek nie zachodzi. Elipsą błędów nie daje też poznać, który kierunek jest zbyteczny, a który należało by koniecznie pomierzyć.

Triangulacja dostarcza w rezultacie pewnego zespołu punktów stałych, powiązanych z sobą długościowo i kątowno. W zespole takim wskutek działania błędów systematycznych istnieje oprócz przesunięcia poszczególnego punktu, także przesunięcie całej grupy sąsiadujących z sobą punktów. Wobec tego nawet przy najkorzystniejszym rozmieszczeniu celowych średnie błędy wyznaczenia położenia punktu nie mogą dać poglądu na absolutną dokładność umiejscowienia punktu i nie mogą być użyte do porównywania dokładności wyznaczenia poszczególnych punktów, szczególnie w razie różnych długości celowych.

Powyższe rozważania doprowadzają do wniosku, że przy ocenie dokładności pomiaru na podstawie średnich błędów należy postępować bardzo oględnie, szczególnie przy porównywaniu wyników różnych triangulacji. Przy badaniu triangulacji niższych rzędów musi być skupiona uwaga raczej nad układem elementów wyznaczających, ponieważ w razie braku skutecznego kontrolnych, dokładność wyznaczenia punktu jest iluzoryczna.

Inż. Tadeusz Michalski

Konsekwencje zastosowania linii prostych w konstrukcji nitek poziomych w lunetach pomiarowych

Inż. Henryk Leśniok – Inż. Julian S. Radecki

Celem niniejszego artykułu jest zapoznanie czytelników ze wzorami redukcyjnymi, które stosować należy przy tych precyzyjnych wyznaczeniach astronomiczno-geodezyjnych, gdzie występuje konieczność względnego lub bezwzględnego pomiaru odległości zenitalnej poza środkiem siatki nitek. Wzory redukcyjne są konsekwencją faktu, że nitka pozioma nie jest odwzorowaniem almukantaratu, tj. koła małego na kuli niebieskiej, będącego miejscem geometrycznym punktów jednakowo odległych od zenitu. Inaczej mówiąc, niżej wyprowadzone zależności pozwalają ująć rachunkowo różnice odległości zenitalnych poszczególnych punktów jednej nitki poziomej. Bowiem, w ogólnym wypadku, każdy punkt nitki poziomej znajduje się na innej odległości zenitalnej i to tym większej, im większa jest jego odległość od środka siatki nitek.

Podjmując niniejsze rozważania przyjmujemy, że obiektyw lunety daje obraz płaski, wolny od zniekształceń. Nie jest to założenie ściśle, jednak ramy niniejszego artykułu nie pozwalają nam na szersze omówienie tego zagadnienia. Poza tym błędy stąd wynikające, są na ogół w praktyce bez większego znaczenia. Dalej zakładamy, że narzędzie jest idealnie spoziomowane.

Przypomnijmy, że obserwacje astronomiczno-geodezyjne polegają na pomiarach odległości kątowych między punktami, odrzutowanymi na kulę niebieską, przy czym niekiedy wiąże się je z punktami na ziemi, zresztą również zrutowanymi na kulę niebieską. Pomiarów nie dokonujemy bezpośrednio na kuli niebieskiej, (jeśli chodzi o pomiary mikrometryczne — które tu mamy głównie na myśli), lecz na płaszczyźnie rzutów, którą jest płaszczyzna siatki nitek.

Na wstępie wypada się zastanowić, czego odwzorowaniem jest nitka pozioma w lunecie? Rozważmy więc idealną nitkę, tj. prostą poziomą.

Ponieważ, z jednej strony, nitka powstała jako przecięcie wiązki promieni rzucających z płaszczyzną rzutów — płaszczyzną siatki nitek — z drugiej zaś strony, ponieważ wiązka rzucająca leży w płaszczyźnie wyznaczonej przez nitkę oraz środek rzutów — środek optyczny obiektywu — to modelem przestrzennym będzie ślad płaszczyzny rzucającej na ku-

li niebieskiej, to jest koło. Środek rzutów — środek optyczny obiektywu — przy pomiarach astronomiczno-geodezyjnych umiejscawiamy w środku kuli niebieskiej. Każda płaszczyzna rzucająca przechodzić więc będzie przez środek kuli niebieskiej, wobec czego śladem płaszczyzny rzucającej na kuli niebieskiej będzie zawsze koło wielkie.

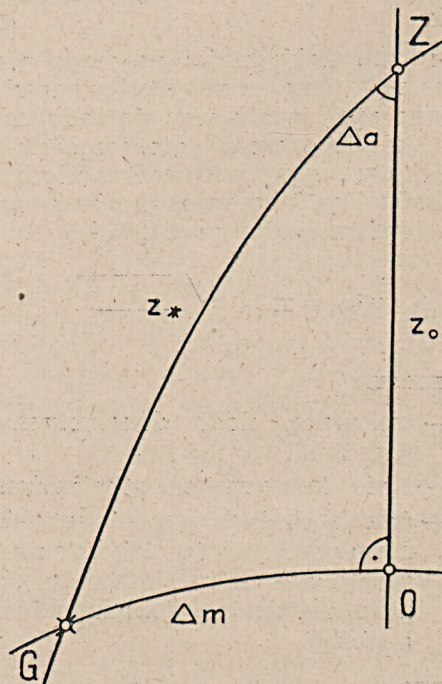
Rzutem almukantaratu na płaszczyznę siatki nitek jest krzywa stożkowa, styczna do nitki poziomej w punkcie O, którego definicję podajemy niżej.

Rzutem horyzontu, tj. almukantaratu $z = 90^\circ$ jest linia prosta — szczególna postać krzywej stożkowej.

Rysunek poniższy przedstawia trójkąt sferyczny ZOG,

gdzie:

- Z oznacza zenit,
- G oznacza gwiazdę,
- O oznacza punkt przecięcia nitki poziomej ze śladem płaszczyzny kolimacyjnej, prostopadłej do płaszczyzny rzutów (płaszczyzny siatki nitek),



Rys. 1

z_* oznacza odległość zenitalną gwiazdy
 z_0 oznacza odległość zenitalną punktu O. Jest to wielkość, charakteryzująca wysokość osi celowej instrumentu,
 Δm oznacza odległość kątową gwiazdy od punktu O, mierzoną po nitce poziomej,
 Δa oznacza różnicę azymutów
 $\Delta z = z_* - z_0$ oznacza odległość między odpowiadającymi sobie punktami nitki poziomej i rzutu na płaszczyznę siatki almukantaratu, stycznego do nitki poziomej w punkcie O.

Z zależności w trójkącie sferycznym prostokątnym ZOG otrzymujemy:

$$\cos \Delta a = \frac{\operatorname{tg} z_0}{\operatorname{tg} z_*}$$

dalej

$$1 - \cos \Delta a = \frac{\operatorname{tg} z_* - \operatorname{tg} z_0}{\operatorname{tg} z_*}$$

skąd

$$2 \sin^2 \frac{\Delta a}{2} = \operatorname{ctg} z_* \cdot \frac{\sin(z_* - z_0)}{\cos z_* \cdot \cos z_0}$$

i ostatecznie

$$\sin(z_* - z_0) = 2 \sin^2 \frac{\Delta a}{2} \cdot \sin z_* \cdot \cos z_0 \quad (1)$$

Ze wzoru (1) wyrugować musimy $\sin z_*$ lub $\cos z_0$ w zależności od tego czy znana jest odległość zenitalna gwiazdy, czy też odległość zenitalna punktu O (przecięcie nitki poziomej ze śladem płaszczyzny kolimacyjnej prostopadłej do płaszczyzny siatki nitek).

Wypadek I-szy: Znana jest z_* .

Z zależności w prostokątnym trójkącie sferycznym ZOG mamy

$$\cos z_0 = \cos z_* \cdot \sec \Delta m$$

Stąd wzór (1) otrzyma postać:

$$\sin(z_* - z_0) = \sin 2z_* \cdot \sec \Delta m \cdot \sin^2 \frac{\Delta a}{2} \quad (2)$$

gdzie

$$\sin \Delta a = \sin \Delta m \cdot \operatorname{cosec} z_*$$

Wypadek II-gi: Znana jest z_0 .

Tu wzór (1) przyjmie postać

$$\sin(z_* - z_0) = \cos z_0 \cdot \sin \Delta m \cdot \operatorname{tg} \frac{\Delta a}{2} \quad (3)$$

gdzie

$$\operatorname{tg} \Delta a = \operatorname{tg} \Delta m \cdot \operatorname{cosec} z_0$$

W praktyce na ogół nie zachodzi potrzeba stosowania powyższych wzorów ścisłych, wystarczą tu wzory przybliżone — pierwsze rozwinięć w szereg.

Wprowadzając oznaczenie $\Delta z = z_* - z_0$ do równania

$$\cos z_* = \cos \Delta m \cdot \cos z_0$$

otrzymamy

$$\operatorname{ctg} z_* \cdot \cos \Delta z + \sin \Delta z = \operatorname{ctg} z_* \cdot \sec \Delta m \quad (4)$$

lub

$$\operatorname{ctg} z_0 \cdot \cos \Delta z - \sin \Delta z = \operatorname{ctg} z_0 \cdot \cos \Delta m \quad (5)$$

Po rozwinięciu w szereg i uporządkowaniu, wzory rachunkowe przedstawia się następująco

$$\Delta z = \frac{1}{2} \operatorname{ctg} z_* \cdot (\Delta m)^2 + \frac{1}{8} \operatorname{ctg}^3 z_* \cdot (\Delta m)^4 \quad (6)$$

lub

$$\Delta z = \frac{1}{2} \operatorname{ctg} z_0 \cdot (\Delta m)^2 - \frac{1}{8} \operatorname{ctg}^3 z_0 \cdot (\Delta m)^4 \quad (7)$$

Jeśli błąd wyznaczenia Δz ma być mniejszy od $0''005$, przy czym Δm , t.j. odległość kątowa gwiazdy od idealnej środkowej nitki pionowej siatki nie przekracza $15'$, wzory powyższe słuszne są dla odległości zenitalnej gwiazdy

$$z_* > 1^\circ 40'$$

Pod określeniem idealnej środkowej nitki pionowej rozumiemy ślad na płaszczyźnie siatki nitek, płaszczyzny kolimacyjnej do niej prostopadłej.

Jeśli odległość zenitalna gwiazdy przekracza 7° , wówczas we wzorach (6) i (7) wystarczy uwzględnić tylko wyraz pierwszy.

Celem zobrazowania wielkości różnic odległości zenitalnych $z_* - z_0 = \Delta z$, przytaczamy poniższą tabelkę.

Tabela wartości Δz

$\Delta m \backslash z_0$	2',5	5',0	7',5	10',0	15',0
0°	2'30'',00	5'0'',00	7'30'',00	10'0'',00	15'0'',00
1°40'	0' 1'',87	0'7'',49	0'16'',8	0'29'',92	1' 7'',11
4°	0' 0'',78	0'3'',12	0' 7'',02	0'12'',47	0'28'',05
7°	0' 0'',44	0'1'',78	0' 4'',00	0' 7'',11	0'15'',98
15°	0' 0'',20	0'0'',81	0' 1'',83	0' 3'',26	0' 7'',33
30°	0' 0'',09	0'0'',38	0' 0'',85	0' 1'',51	0' 3'',40
45°	0' 0'',05	0'0'',22	0' 0'',49	0' 0'',87	0' 1'',96
55°	0' 0'',04	0'0'',15	0' 0'',34	0' 0'',61	0' 1'',37
65°	0' 0'',03	0'0'',10	0' 0'',23	0' 0'',41	0' 0'',92
75°	0' 0'',04	0'0'',06	0' 0'',13	0' 0'',23	0' 0'',53
90°	0' 0'',00	0'0'',00	0' 0'',00	0' 0'',00	0' 0'',00

Inż. Henryk Leśniok — Inż. Julian S. Radecki

Wśród księzek i wydawnictw

The Journal of **THE ROYAL INSTITUTION OF CHARTERED SURVEYORS**

Wrzesień 1948 r.

Numer wrześniowy przynosi artykuł p. Geoffrey Clark, L. R. I. B. A., M. T. P. I. p. t.

„Zagadnienia planowania terenów wiejskich“, w którym autor wysuwa szereg postulatów odnośnie poruszanego tematu. Część z nich jest dość popularna w dziedzinie planowania terenów rolnych, nigdy jednak nie można powiedzieć zbyt wiele na ten temat; część natomiast związana jest ściśle z warunkami brytyjskimi. Uwzględniając jedno i drugie, podajemy poniżej streszczenie tego artykułu.

Pierwszym obowiązkiem wszystkich władz mających wpływ na planowanie wiejskie jest zabezpieczyć jak największe przestrzenie, z terenów nadających się do uprawy, dla produkcji rolnej. Człowiek może obejść się bez wielu rzeczy; do nich nie należy jednak żywność. Ludzkość musi mieć żywność do tego, by egzystować, a cywilizacja musi posiadać środki żywności w pewnym rozsądnym nadmiarze i różnorodności, jeśli ma uniknąć wstrząsów.

W wysunięciu tego właśnie zagadnienia na plan pierwszy widać dominującą troskę dzisiejszego społeczeństwa brytyjskiego.

Przed rozpoczęciem szczegółowym rozważań nad problemami specjalnymi w planowaniu wiejskim, autor zastanawia się nad całym zagadnieniem życia wiejskiego, jako na przeciwstawieniu życia w mieście. Są one całkowicie różne. Pierwsze bezwzględnie nie jest mniej skondensowaną formą drugiego, lecz jest oryginalną, pierwotną formą życia przeznaczoną dla człowieka. Z pewną dozą mistycyzmu, autor mówi, że pochodzimy z ziemi i przez żywność ciągniemy swe siły z ziemi. Natura ma swoje prawa ekonomiczne, których — na naszą zgubę — zapomnieliśmy. Tak długo, jak dokonujemy postępu w obrębie praw wyznaczonych przez naturę, tak długo osiągamy rzeczywisty sukces. Gdy tylko próbujemy przyspieszyć naturę, lub dokonać krótkiego spięcia w naturze, względnie wyrugować ją w ogóle, sprawy postępują źle. Równowaga zostaje zachwiana. Wiek dziewiętnasty dokonał właśnie tego, przez skoncentrowanie zbyt wielkiej ilości w warunkach sztucznych, które umożliwiły im życie w zbyt wygodny sposób. Pogoń za wygodą, lub jak to jest często nazywane „dobrym życiem“, zajęła miejsce bardzo ważnego dążenia, dążenia do osiągnięcia szczęścia przez pracę twórczą.

Życie na wsi, z jego porami roku, okresem zasiewów, żniw itp., nie może pędzić naprzód; musi postępować po woli, a pewnie, i gromadzić swe zasoby. Życie to ma do czynienia z organizmem żyjącym, z ziemią, wypełniającą walkę z pogodą i bakteriami, polegającą na wykorzystywaniu tych czynników dla dobra ludzkiego życia.

Jest to typowa walka, która kształtuje charakter. Żadna maszyna, kiedykolwiek wynaleziona, nie uwolni rolnika od konieczności stałego obcowania z naturą, od życia twardego, ale wolnego i indywidualnego. Żaden naród nie ostanie się, jeśli nie będzie miał pewnej ilości swej ludności chętniej do podjęcia tej walki w polu. Dlatego też planiści, na których barkach spoczywa odpowiedzialność za planowanie wielkich przestrzeni wiejskich, muszą pracować w ścisłym porozumieniu z Ministerstwem Rolnictwa, przez swych regionalnych i miejscowych przedstawicieli. Musimy utrzymać ziemię wolną do walki o żywność. W tej walce jest rzeczą jednakowo ważną zarówno podniesienie produkcji, jak i zastrzeżenie odpowiednich przestrzeni.

Drugą naczelną zasadą przy planowaniu wsi, zasadą kardynalną dla umożliwienia „bojownikom“ osiągnięcia ich celu, jest modernizacja warunków ich życia; rozumiemy przez to unowocześnienie ich domów mieszkalnych, zabudowań gospodarczych, wyekwipowania, służby społecznej, służby publicznej itp.

Autor zwraca dalej uwagę na konieczność związania planu, według którego ma się rozwijać dalsze życie, z historią rozwoju dotychczasowego. Nigdy nie jest powiedziane za dużo, jeśli podkreślamy fakt, że życie wiejskie rozwijało się drogą ewolucji; dlatego też gdy zastanawiamy się nad konstrukcją planu rozwojowego to jesteśmy jak lekarz przystępujący do żyjącego organizmu. Żaden lekarz nie może zniszczyć całego ciała i stworzyć go na nowo (jakkolwiek często mógłby sobie tego życzyć). Jest on zmuszony zrobić co może z materiału, który ma do dyspozycji. Musi odciąć chore członki i pozwolić działać dalej i rozwijać się organom zdrowym.

Przechodząc do zagadnień demograficznych, autor dzieli ludność terenów wiejskich na trzy grupy:

a) „pierwotna ludność wiejska“, jak farmerzy, robotnicy rolni i ich rodziny; są to ludzie, którzy bezpośrednio zależą od ziemi (na odpowiednich terenach trzeba do tego dodać pracowników leśnych);

b) „wtórna ludność wiejska“, której zadaniem jest służyć ludności pierwotnej i dopełnienie zasadniczych części społeczności wiejskiej; możemy tu zaliczyć posiadaczy wielkich własności właścicieli wiejskich sklepów, kowali, kowalów, robotników garażowych i stacji obsługi kupców, pośredników, handlarzy bydłem, przedsiębiorców robót wiejskich pracowników pocztowych wraz z proboszczem, lekarzem, karczmarzem, nauczycielem i innymi ważnymi przy kształtowaniu życia wsi;

c) „ludność przygodna“, t.j. ludzie, którzy żyją na wsi z własnej chęci; wśród nich może być wielu, którzy wycofali się z czynnej pracy na wsi (nieczynni farmerzy), z miast, lub z zagranicy, jak również ci, którzy pracując w pobliskim mieście, wolą żyć w otoczeniu wiejskim.

Jeden rys odnośnie ludności wiejskiej jest ciekawy, mianowicie stałość liczby farmerów:

właściciele powyżej 20 akrów (ok. 8 ha) w 1885 r. było 212 041

właściciele powyżej 20 akrów (ok. 8 ha) w 1945 r. było 206 373.

Należy stąd wysnuć dwa wnioski: na pierwszym miejscu musimy we wszelki możliwy sposób zachęcić wszystkich pracowników „przemysłu rolniczego“ do pozostania na wsi i musimy baczyć na to, aby odpowiednio mieszkania postawić im do dyspozycji; na drugim miejscu musimy zachęcić ludność przypadkową do osiedlania się w naszych wsiach i tworzenia części ogólnej społeczności wiejskiej.

Autor przechodzi do omówienia jednej z żywotnych funkcji wsi, jaką jest regenerowanie sił ludności miast. Jak zaznaczono, życie w mieście różni się radykalnie od życia wiejskiego, szczególnie jeśli rozważymy skondensowane warunki życia większych przestępni miejskich. Człowiek jest tam stale potrącany, popychany i popędzany, a jego nerwy zdarte do tego stopnia, że przynajmniej raz do roku, a często i w każdą sobotę, czuje on przemożną potrzebę wyruszenia w okolice najbardziej kontrastujące z jego codziennym otoczeniem i odpoczynku wśród spokojnej przyrody. Mieszkaniec wielkiego miasta, w liczbie stale wzrastającej, mimo przeszkód powojennych, wysypuje się z murów swego zamknięcia autami, rowerami, pieszo, często z lekkim plecakiem na ramionach, lub z przyczepką samochodową, aby nacieszyć się spokojem i odświeżyć siły do dalszej pracy. Wiś nie może przeciwstawić się tej wędrowce, lecz musi ją powitać i być jej przewodnikiem; jest to koniecznością nowoczesnych warunków życia.

Dlatego też nasze plany rozwojowe muszą wskazywać powierzchnie, na których ta dążność mieszkańców miast do wczasów mogłaby być zaspokojoną; plany te muszą zapewnić takie udogodnienia jak hotele, obozy stałe i czasowe, jadalnie, dobrze oznaczone ścieżki i t.p.

Reasumując całość zagadnień związanych z planowaniem terenów wiejskich, autor dochodzi do następujących wniosków:

1. Ponieważ człowiek zmuszony jest odżywiać się i ponieważ trudności światowe w dziedzinie żywności potrwają, wydaje się, dość długo, pierwszym obowiązkiem planisty wiejskiego jest zachowanie maksimum przestrzeni pod uprawę. W tej dziedzinie musi on ściśle współpracować z urzędnikiem Ministerstwa Rolnictwa;

2. Poza tą fundamentalną i praktyczną potrzebą, naród aby żyć i cieszyć się zdrową i zrównoważoną egzystencją, musi utrzymać pewną rozsądną dużą część ludności w warunkach wiejskich.

3. Dla osiągnięcia postulatów postawionych w punktach 1. i 2., należy unowocześnić warunki życia, bez niszczenia pięknego dziedzictwa, jakie otrzymaliśmy od wszystkich okresów naszej historii, w postaci budowli ziemnych, budowli z cegły czy kamienia, w postaci parków i drzew, a może nawet żywopłotów i rowów.

4. Ponieważ nasza „pierwotna“ ludność wsi pozostaje stacjonarno statyczną, powinniśmy tylko starać się wzmocnić społeczność wiejską przez wprowadzenie do niej jednostek chętnych do osiedlenia się na wsi, względnie przez ostrożne wprowadzenie przemysłu do małych miasteczek. Wydaje się, że ta „przygodna“ część ludności wiejskiej może osiągać ok. 1/3 całkowitej ludności terenów wiejskich.

K. Br.

The Royal Institution of Chartered Surveyors (Królewska Instytucja Koncesjonowanych Mierniczych) odpowiada mniej więcej naszemu pojęciu izby mierniczej. The Journal jest oficjalnym organem tej instytucji. Odkiega on znacznie swym charakterem od innych zagranicznych czasopism mierniczych, z których krótkie relacje zamieszczane są na łamach Przeglądu Geodezyjnego. Większą część materiału The Journal wypełniają wiadomości z życia instytucji, oraz z życia zawodu mierniczego w W. Brytanii. Poza tym podawane są w nim nowe ustawy i przepisy z różnych dziedzin ustawodawstwa, związanych z terenem pracy brytyjskiego mierniczego. Brak jest natomiast jakichkolwiek artykułów o treści ściśle technicznej lub naukowej.

W związku z tym, dla czytelnika niebrytyjskiego, tylko pewna część materiału podawanego przez The Journal może być ciekawa (dla wyrobienia sobie poglądu, jaki jest zakres pracy mierniczego w W. Brytanii, po jakiej linii idzie ustawodawstwo i t.p.). Dlatego też Przegląd Geodezyjny zamieszczać będzie na tym miejscu krótkie wzmianki i omówienia tylko z tej części czasopisma, pomijając resztę wiadomości, związanych ściśle z życiem instytucji.

Nr czerwcowy 1948 r.

Kurs dyplomowy z Miernictwa i Fotogrametrii na Uniwersytecie w Londynie.

W październiku b. r. rozpoczyna się roczny kurs dla absolwentów pod kierunkiem profesora Miernictwa i Fotogrametrii. Kurs otwarty jest dla absolwentów Inżynierii, Geografii, Matematyki i Fizyki, oraz innych, których poziom akademicki uznany będzie za wystarczający. Kurs ten dostosowany będzie do dotychczasowych studiów poszczególnych studentów i zawierać będzie wykłady z wyższych działów miernictwa i fotogrametrii, ćwiczenia w nowozałożonym laboratorium, oraz ćwiczenia w terenie. Umożliwione są również prace badawcze.

Ustawa o planowaniu miast i kraju (Town and Country Planning Act, 1947).

Załącznik do powyższej ustawy wydany przez Ministra Planowania Miast i Kraju, zawiera wskazówki o wykonywaniu studiów, które mają zapewnić zdrcwą podstawę do opracowania planów „rozwojowych“ (jak je nazywają Anglicy). Wskazówki te podają w szczególności, jakie dane mogą być zaczerpnięte przez sam rządowe komórki planowania u władz państwowych, jakie zaś mają być zebrane na miejscu.

Studia dotyczyć mają warunków fizycznych (istniejące użytkowanie terenów, wiek i stan zabudowania, ilościowe użytkowanie budynków, gęstość zamieszkania i tereny mienadające się do celów zabudowy), pomników i budowli zabytkowych, struktury społecznej wsi, zaludnienia, przemysłu i zatrudnienia, minerałów, rolnictwa i leśnictwa, komunikacji (drogi, koleje, doki, porty, kanały i lotniska), urządzeń użyteczności publicznej (wodociąg i kanalizacja, przewody elektryczne i gazowe, drenaż), parków narodowych konserwacji piękna przyrody i terenów wypoczynkowych.

K. Br.

LE JOURNAL DES GEOMETRES EXPERTS ET TOPOGRAPHES FRANCAIS

Nr. 11 — listopad 1948 r.

S. Brunotte — Scalenie i inwestycje rolnicze.
Ray. Danger — Mierniczy i ustawa o komornym.
F. Grelaud — Problemy geometryczne.
E. Laube — Mierniczy w Zagłębiu Saary.
A. Royer — Utrzymanie i naprawa dróg.
R. Danger — Porady zawodowe.
F. Grelaud — Dział młodych — Egzamin końcowy —
Nasze zadania.

Echa i informacje.
Przegląd książek i czasopism.
Ustawodawstwo.

Nr 12 z 14 grudnia 1948.

Nowoczesne stosowanie arytmetru w geodezji i fotogrametrii. — Dypl. inż. Th. Muranyi.

Ciąg dalszy artykułu podaje wzory i liczbowe przykłady rozwiązania arytmetrem do obliczeń aerotriangulacji (zapowiedziane zakończenie artykułu).

Stosowanie i znaczenie podobieństwa Froude'go w budownictwie wodnym. — Dypl. inż. E. Trüb.

Chybione melioracje. — Dypl. inż. E. Bachmann.

Autor opisu, na podstawie oficjalnych akt rzeczowy stan skandalu melioracyjnego, jaki poruszył przed kilkoma tygodniami codzienną prasę szwajcar-

ską i wywołał ostre ataki na władze i zawód techników melioracyjnych. Zdaniem autora — winę chybionych melioracji ponoszą właściciele gruntów i władze gminne.

Międzynarodowy kongres mierniczych w Lozannie w dniach 23—27 sierpnia 1949. (Przewidywany program).

Przemówienie ku czci dyrektora katastru szwajcarskiego Dr h.c. J. Baltenspergera. — M. M: Baudet.

Protokół walnego zebrania Szw. Związku Mierniczych i Meliorantów z 9 października 1948.

Biuletyn magnetyczny na październik 1948. — G. Staub.

Protokół jesiennego zebrania Szw. Tow. Fotogrametrycznego z 20 listopada 1948 w Bernie. — A. v. Speyer.
W. Ch.

Wiadomości bieżące

KOMUNIKAT ZARZĄDU GŁÓWNEGO ZMRP

Zarząd Główny ZMRP podaje do wiadomości wszystkich mierniczych spółdzielni pracy oraz Kolegów mierniczych przysięgłych poniższe pismo Ministerstwa Skarbu, wyjaśniające, że ekwiwalent gotówkowy na zagwarantowane umową świadczenia w naturze (robocizna, kwatera, znaki pomiarowe itp.) nie może być doliczany do obrotu podatkowego zleceniobiorcy.

Sprawa ta, budząca dotychczas wątpliwości w poglądach niektórych Urzędów Skarbowych, została tym reskryptem ostatecznie wyjaśniona po naszej myśli.

Wyjaśnienie to nastąpiło wobec spółdzielni „Geo”, która pierwsza wystąpiła z odpowiednim wnioskiem, jednak jasnym jest, że jako ogólna wykładnia przepisów podatkowych, „per analogia” obowiązuje we wszystkich podobnych wypadkach.

O ile płatnicy lub Urzędy Skarbowe postępowały przy dotychczasowych zeznaniach lub wymiarach zaliczek podatkowych inaczej, to należy korzystając z okazji zeznań rocznych za ubiegły rok 1948, odpowiednio sumy w podatku obrotowym i dochodowym sprostować, z wnioskiem o potraktowanie ich, jako nadpłacone i zaliczenie na najbliższe należności.

Należy się bezwzględnie powołać na poniższy reskrypt Ministerstwa Skarbu.

Vice-prezes Zarządu Głównego ZMRP
O. Grodzki

RZECZYPOSPOLITA POLSKA
MINISTERSTWO SKARBU
Nr D. V. 12487-3-48

Warszawa dnia 19 listopada 1948 r.

Spółdzielnia Pracy Mierniczych
Przysięgłych „Geo” — podatek
obrotowy.

Do
Ministerstwa Rolnictwa
i Reform Rolnych
Departament Przebudowy
Ustroju Rolnego

w m i e j s c u

W związku z pismem z dnia 20 maja 1948 r. Nr Ur/4-I-1/69 oraz pismem Spółdzielni Pracy Mierniczych Przysięgłych „Geo” z dnia 30 kwietnia 1948 r. L. dz. 124/48 Ministerstwo Skarbu wyjaśnia, co następuje:

Według § 4 ust. 1 umowy zawartej w dniu 28 kwietnia 1948 r. pomiędzy Urzędem Wojewódzkim w Szczecinie a Spółdzielnią Pracy Mierniczych przysięgłych „Geo” w Łodzi, Spółdzielnia za wykonanie czynności i prac, określonych w § 1 umowy tytułem wynagrodzenia otrzymuje:

a) po 695 zł za każdy ha gruntów, objętych parcelacją-regulacją granic lub podziału gospodarstw chłopskich,

b) po 650 zł od każdego gospodarstwa zaprojektowanego w ramach miejscowego planu zagospodarowania terenowego.

W myśl ust. 2 powołanego paragrafu umowy, zleceniodawca obowiązany jest dostarczyć przyjmującemu zlecenie w naturze na czas trwania robót na gruncie odpowiedni lokal na mieszkanie z opałem i światłem i na kancelarię z opałem, światłem i usługą, niezbędną ilość robotników i podwód, materiały na znaki pomiarowe i graniczne lub wypłacić po 300 zł z ha jako ryczałt na pokrycie powyższych świadczeń.

Według § 6 umowy suma, otrzymana przez przyjmującego zlecenie na pokrycie świadczeń w naturze niedostarczonych przez zainteresowanych w części nieusprawiedliwionej wyliczeniem w terminie, wskazanym przez wojewodę, ulegnie potrąceniu z najbliższej przypadającej do wypłaty raty. 1

Z powyższych ustaleń wynika, że wynagrodzenie Spółdzielni „Geo” za wykonane przez nią czynności i prace, objęte umową, stanowią kwoty wymienione w p. a) i b). Świadczenia w naturze lub wypłacone na pokrycie tych świadczeń kwoty ryczałtowe po zł 300 z ha stanowią w myśl umowy wydatki, które obowiązany jest ponosić zleceniodawca, a jako takie nie mogą być traktowane jako wynagrodzenie (część wynagrodzenia) za wykonane przez Spółdzielnię w myśl umowy świadczenia.

Podlegający podatkowi obrotowemu obrót Spółdzielni „Geo” z tytułu wykonywanych przez nią czynności i prac, objętych umową, stanowią zatem tylko kwoty wynagrodzeń, wymienione w p. a) i b). Świadczenia w naturze lub wypłacone na pokrycie tych świadczeń kwoty ryczałtowe po zł 300 z ha są wydatkami, ciężącymi na zleceniodawcy i jako takie nie mogą być doliczane do obrotu podatkowego zleceniobiorcy.

(—) **S. Kołakowski**
Dyrektor Departamentu

O STOPNIACH MAGISTRA I INŻYNIERA

W Dzienniku Urzędowym Ministerstwa Oświaty Nr. 11, z dnia 11 listopada 1948 r., ogłoszono trzy Zarządzenia Ministra Oświaty z dnia 6 października 1948 r. i Statut dla szkół wyższych z dnia 30 września 1948 r.

Zarządzenia te wydane są na podstawie Ustawy o stopniu inżyniera, a Statut na podstawie dekretu o organizacji nauki i szkolnictwa wyższego. Celem niniejszej notatki jest omówienie w streszczeniu wspomnianych przepisów, ze szczególnym uwzględnieniem dziedziny miernictwa.

I. Nr. IV.O.5813/48. — „W sprawie określania specjalności stopnia inżyniera dla absolwentów szkół akademickich i wyższych szkół zawodowych“.

Zarządzenie wydane na podstawie art. 1 Ustawy z dnia 28 stycznia 1948 r. o stopniu inżyniera i wymienienia istniejące na terenie całego państwa — uczelnie akademickie i szkoły wyższe, grupami wg. specjalności ustanawiając dla poszczególnych grup — uprawnienia do nadawania następujących stopni inżyniera: mechanika, elektryka, chemika, górnika, metalurga, geologa, geodety, budownictwa lądowego, budownictwa wodnego budownictwa sanitarnego, budowniczego, architekta, budowy okrętów, włókiennika, ogrodnika, rolnika.

Nazwa specjalności dla stopni inżynierskich absolwentom szkół i kursów wojskowych, zostanie ustalona przez Ministra Oświaty w porozumieniu z Min. Obrony Narodowej. Absolwenci szkół niewymienionych w Zarządzeniu, otrzymają stopień inżyniera z oznaczeniem specjalności w wyniku zatwierdzenia przez Min. Oświaty wniosku uprawnionej szkoły.

Art. 1 ust. 8 Zarządzenia postanawia o uprawnieniach do nadawania stopnia i specjalności w odniesieniu do wyższego szkolnictwa mierniczego w sposób następujący:

„Absolwenci Wydziału Geodezyjnego Politechniki Warszawskiej i Sekcji Geodezyjnej na Wydziale Inżynierii Akademii Górniczej w Krakowie, otrzymują stopień inżyniera geodety“.

Dla całości informacji wynikającej z omawianego wyżej Zarządzenia, podaje się treść art. 1 ustawy o stopniu inżyniera:

„Stopień inżyniera jest stopniem zawodowym. Związany ze stopniem tytuł uzupełnia się przez określenie specjalności“.

II. Nr. IV. C. 8749/48 — „W sprawie potwierdzenia i nadawania stopnia magistra absolwentom szkół akademickich technicznych, rolniczych, leśnych i ogrodniczych“.

Zarządzenie ustanawia, że osoby wymienione w art. 12 i 13 Ustawy o stopniu inżyniera, otrzymują stopień magistra nauk technicznych lub stopień magistra nauk agrotechnicznych. Stopień magistra nauk technicznych przysługuje absolwentom Politechnik i Akademii Górniczej w Krakowie, absolwentom pozostałych uczelni akademickich — dawnych i obecnych (wymienionych szczegółowo w Zarządzeniu), przysługuje stopień magistra nauk agrotechnicznych Stopień magistra nauk technicznych lub agrotechnicznych zależy od rodzajów studiów i posiadania obywatelstwa polskiego, otrzymują również absolwenci uczelni, które zawarte są w wykazie stanowiącym załącznik Nr. 4 do rozporz. Rady Ministrów z dnia 27 lutego 1922 r. (Dz. Ustaw D. U. P. R. Nr. 22, poz. 183).

Potwierdzenie stopnia magistra dla osób wymienionych w art. 12 Ustawy o stopniu inżyniera, wy-

stawiają dziekani właściwych wydziałów szkół akademickich — wymienionych w art. 13 Ustawy, będą wydane dyplomy wg. załączonego wzoru do omawianego rozporządzenia. Ze wzoru tego wynika, że otrzymują oni jednocześnie stopień inżyniera z wykazaniem specjalności oraz stopień magistra nauk technicznych lub agrotechnicznych.

Dla ułatwienia interpretacji omawianego Zarządzenia, należy przypomnieć treść art. 12 i 13 Ustawy o stopniu inżyniera:

„Art. 12 I. Kto przed wejściem w życie niniejszej Ustawy uzyskał tytuł inżyniera bądź przez ukończenie studiów akademickich, bądź na podstawie art. 17 Ustawy z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. Ustaw R. P. Nr. 90, poz. 823) — uzyskuje z dniem wejścia w życie niniejszej Ustawy stopień magistra odpowiedniej nauki

2. Dziekani właściwych wydziałów szkół akademickich wydają na żądanie potwierdzenie uzyskania stopnia magistra.

3. Przepis powyższy nie stosuje się do tych osób, które na zasadzie art. 7 z dnia 21 września 1932 r. w przedmiocie tytułu inżyniera, uzyskały wyraźnie tylko stopień inżyniera zawodowego“.

Art. 13. Do czasu wprowadzenia w życie przewidzianych w art. 2 przepisów o studiach na stopień inżyniera absolwenci szkół akademickich — którzy wg. przepisów dotychczasowych otrzymują tytuł inżyniera — będą otrzymywali stopień inżyniera właściwej specjalności i magistra odpowiednich nauk“.

III. Nr. IV. O. 5920/48. „O przekazaniu niektórym szkołom wyższym prawa potwierdzenia stopnia inżyniera“.

Na podstawie art. 6 Ustawy o stopniu inżyniera, wymienione zarządzenie podaje wykaz szkół wyższych i akademickich upoważnionych do wydawania potwierdzenia stopnia inżyniera dla absolwentów tych wszystkich szkół, które zostały Ustawą zakwalifikowane na stopień inżyniera.

W odniesieniu do wyższego szkolnictwa mierniczego Zarządzenie ustala że absolwentom kursów Geometrów w Politechnikach Warszawskiej i Łwowskiej, potwierdzenie stopnia inżyniera wyda Politechnika Warszawska.

IV. W tym samym Dzienniku Urzędowym Ministerstwa Oświaty Nr. 11 ogłoszono — Statut częściowy tymczasowy państwowych szkół wyższych nadany przez Ministra Oświaty w porozumieniu z Ministrem Zdrowia.

(Nr. IV. O. 12671/48) z dnia 30 września 1948 r.

Statut został wydany na podstawie art. 56 ust. 2 dekretu z dnia 28 października 1947 r. o organizacji nauki i szkolnictwa wyższego (Dz. Ustaw — R. P. Nr. 66, poz. 415). Przypomina się, że dekret ten był już szczegółowo omawiany na łamach Przeglądu Geodezyjnego w numerze lutym 1948 r. w artykule autora niniejszej notatki. *Styczeń 1948 r. Fosi*

Statut zawiera postanowienia wstępne, skład senatu akademickiego, skład zebrania ogólnego i skład rady wydziałowej dla szkół wyższych akademickich, oraz skład rady pedagogicznej, skład ogólnego zebrania i skład rady wydziałowej — w szkołach wyższych zawodowych.

W postanowieniach wspólnych i końcowych zawarte są wyjaśnienia dotyczące: pracowników naukowych pomocniczych, pracowniczych administracyjnych, mandatów, wyborów przedstawicieli, zebrań wyborczych, głosowania i przedstawicieli młodzieży.

K. Rzewski

INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI

Warszawa, ul. Widok Nr 26 (przy Marszałkowskiej) Telefon 8.33.70.

SPRZĘT GEODEZYJNY:

Teodolity, Niwelatory, Łaty, Taśmy it. p.

H. WILD S. A. Generalne przedstawicielstwo na Polskę
Instrumenty geodezyjne

HEERBRUGG (SZWAJCARIA)

ZAKŁADY OPTYCZNE I MECHANICZNE Z. MATYSZKIEWICZ

WARSZAWA, TARGOWA 44, TEL. 76 - 33

PRODUKCJA WŁASNA:

Taśmy-Łaty-Węgielnice optyczne-Skale
transwersalne-Statwy-Metry stykowe-
Liniały stalowe-Wyposażenie (piony itp.)

NAPRAWA - KUPNO - SPRZEDAŻ

Teodolity-Niwelatory-Tachymetry-Ma-
szyny do pisania - Arytmometry, oraz
inne narzędzia geodezyjne i precyzyjne

Ogłoszenie.

Główny Urząd Pomiarów Kraju, Warszawa,
Al. Stalina 24 - poszukuje teodolitów wysokiej
dokładności (minimum 1-sekunda) typu Wild T3
lub podobne. Firmy lub osoby prywatne, po-
siadające takie instrumenty do zbycia, proszo-
ne są o złożenie ofert pod podany wyżej
adresem.

WARUNKI PRENUMERATY:

Prenumerata roczna	zł. 1440
Prenumerata półroczna	„ 720
Cena pojedynczego numeru	„ 120
Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo.	
Za zmianę adresu (znakami pocztowymi zł. 15).	

CENY OGŁOSZEN

Za jedną stronę	zł. 30.000
Za pół strony	„ 16.000
Za ćwierć strony	„ 9.000
Za jedną ósmą strony	„ 5.000
głoszenia drobne za 1 mm wiersza w szpalcie	„ 100
Dopłaty	
Za 4 stronę okładki + 50%	
Za zamówione miejsce na innych stronach + 20%	
Rabat: Ogłoszenia stałe - 20%	

Redakcja i Administracja czasopisma Warszawa, Mickiewicza 18 m. 13.

Drukarnia Nr. 2 Sp. Wyd. „Czytelnik” - Warszawa.

B-63680

BIBLIOTEKA TECHNICZNA
przy P. P. M. Oddział w Gdańsku
Wrzeszcz, ul. Grunwaldzka 114

W Y D A W N I C T W A

INSTYTUTU WYDAWNICZEGO ZWIĄZKU MIERNICZYCH R. P.

Przegląd Geodezyjny — Czasopismo poświęcone miernictwu i zagadnieniom z nim związanym,

Planowanie terenów rolniczych i osiedli wiejskich

Zbiór 22 referatów z dziedziny planowania terenów rolniczych i przebudowy ustroju rolnego.

Stron 404 — Nakład wyczerpany.

Przekształcenie struktury powierzchniowej miast

Zbiór 10 referatów z dziedziny przekształcenia struktury powierzchniowej miast i urbanistyki

Stron 410 — Cena 900 zł, dla członków ZMRP. — 700.—.

Zbiór przepisów o scalaniu gruntów

Opracował H. Maciejewski. Wydanie IV rozszerzone i uzupełnione

Wydawca: Państwowy Instytut Wydawnictw Rolniczych.

Nakład wykonano staraniem Instytutu Wydawniczego Z.M.R.P.

Zbiór przepisów o scalaniu gruntów bezpośrednio i pośrednio ze scaleniem gruntów związanych.

Stron 416 — Cena 1200 zł. dla członków ZMRP — 1000 zł.

Postępowanie Regulacyjne na Ziemiach Odzyskanych

Opracowali Inż. Cz. Dąbrowski, inż. E. Nowosielski i mgr. M. Gruberska.

Zbiór przepisów dotyczących regulacji gruntów na Ziemiach Odzyskanych.

Stron 164—tekstu i 112 druków format duży (A 4).

Cena 1200 zł. dla członków ZMRP — 1000 zł.

Rachunek wyrównawczy według metody najmniejszych kwadratów

Dr inż. Jachimowski Stanisław — wydanie drugie. Encyklopedyczne ujęcie rachunku wyrównania. Str. 152.

Niwelacja i Tachimetria

Dr inż. Jachimowski Stanisław — wydanie drugie rozszerzone i uzupełnione. Podręcznik z dziedziny niwelacji i tachimetrii dla liceów mierniczych.

Str. 160, format A-4.

W druku

Tablice dwuskładnikowe do obliczania przyrostów współrzędnych prostokątnych płaskich — dr inż. Stefana Hausbrandta. Str. 96. Cena 2000 złotych.

Druki techniczne Druki schematyczne stosowane w pracach mierniczych (miejskie, scaleniowe i regulacyjne).

SKŁAD GŁÓWNY:

INSTYTUT WYDAWNICZY ZMRP — Warszawa, ul. Mickiewicza 18 m. 13

