

PRZEGLĄD MIERNICZY

CIASOPISMO MIESIĘCZNE, POŚWIĘCONE SPRAWOM MIERNICTWA POLSKIEGO.

WYCHODZI 15-go KAŻDEGO MIESIĄCA.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, WSPÓLNA 33, M. 10. — TELEFON 79-85.
KONTO CZEKOWE w P. K. O. Nr. 4376. — REDAKCJA CZYNNA WE WTORKI I PIĄTKI od godz. 12—1.30.
ADMINISTRACJA CZYNNA w DNI POWSZEDNIE od godziny 12 ej do 1-ej. — Redakcja rękopisów nie zwraca.

Numer pojedynczy 2 zł. — Prenumerata półroczna 12 zł., kwartalna — 6 zł.
Wyłączna sprzedaż czasopisma w Warszawie — Księgarnia Kuncewicz i Hofman. Marszałkowska 91, telefon 113-56.

Ceny ogłoszeń w czasopiśmie: Strona — 200 złotych; $\frac{1}{2}$ strony — 120 złotych; $\frac{1}{4}$ strony — 65 złotych; $\frac{1}{8}$ strony — 35 złotych;
 $\frac{1}{16}$ strony—20 złotych. Cena pierwszej i ostatniej strony o 50% drożej. Ceny zagranicznych ogłoszeń o 25% drożej.
Drobne: 1 wiersz jednoszpaltowy—2 złote.

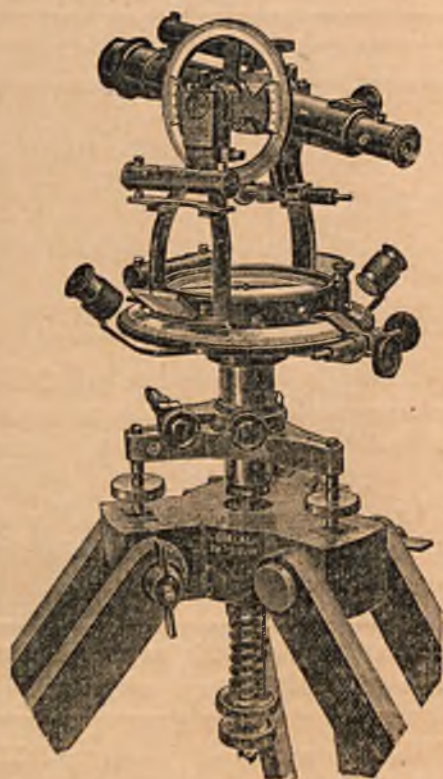
EGZ. OD R. 1816.

G. GERLACH WARSZAWA

Tamka 40. Ossolińskich 4.

FABRYKA
INSTRUMENTÓW
GEODEZYJNYCH
i RYSUNKOWYCH

MAGAZYN OPTYCZNO-TECHNICZNY.



CENNIKI BEZPŁATNIE.

Uniwersalne
Przyrządy
rysownicze

syst. Kuhlmann'a
Zastępują kierownicę
trójkąt, linję,
skalę i przenośnik



PAPIERY

i kalki kreślarskie zwykłe
i płócienne, oraz milime-
trowe. W hałman, tusz, etc.

poleca

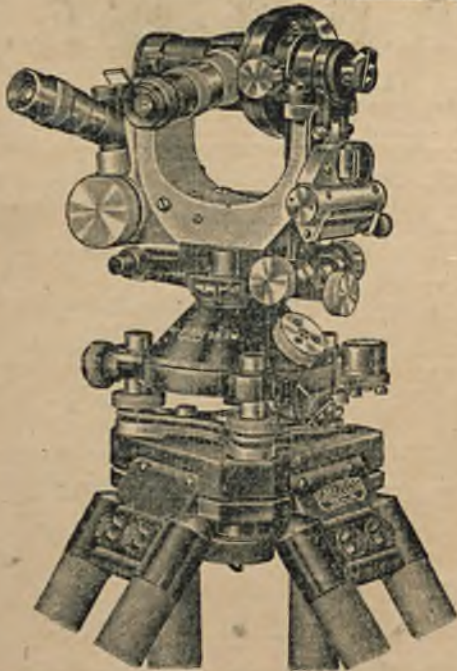
ST. MIERNICKI

Warszawa, Marszałkowska 81, tel. 12-60.

CARL ZEISS
JENA

ZEISS

CARL ZEISS
JENA



WSZECHŚWIATOWEJ SŁAWY

Instrumenty Geodezyjne

Najnowszej konstrukcji

NIWELATORY TEODOLITY

Broszurki oraz katalogi wysyła na żądanie

JENERALNA REPREZENTACJA

Carl Zeiss Jena

Dom handlowy J. SEGALOWICZ

Warszawa, ul. Szpitalna 3. Tel. 57-54, 57-55.

Adres telegraficzny: „SEGWICZ-WARSZAWA“.



ARTYKUŁY MIERNICZE PRECYZYJNE

ORYGINALNE AMERYKAŃSKIE

L. S. Starreta

POLECAJĄ

KRZYSZTOF BRUN i Syn

w Warszawie, Plac Teatralny.

Falomierze, Pojemnościomierze, Woltomierze, Amperomierze, Opornice poślizgowe.

Wszelkie przyrządy laboratoryjne.

Części składowe dla radio-amatorów. Odbiorniki detektorowe, lampowe. Wzmacniacze. Głośniki: „Claritone“, „Brown“, „Falco“, „Magnavox“.

Słuchawki. Lampy katodowe. Baterje. Akumulatory. Prostowniki. Ebonit. Mika. Druty miedziane. Druty oporowe. Linka antenowa.

Własne warsztaty wykonywują reparacje wszelkiej aparatury odbiorczej i mierniczej.

15 maja ukaże się nowy cennik wraz z SCHEMATAMI. Żądajcie za nadesłaniem Zł. 1.

„NATAVIS“

WARSZAWA, Królewska 31. Tel. 181-36 i 38-20.
ŁÓDŹ: Piotrkowska 152.

Członkowie radjoklubów i słuchacze kursów radiotechnicznych otrzymują 10% upustu.

PRZEGLĄD MIERNICZY

CZASOPISMO MIESIĘCZNE, POŚWIĘCONE SPRAWOM MIERNICTWA POLSKIEGO.

WYCHODZI 15-go KAŻDEGO MIESIĄCA.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, WSPÓLNA 33, M. 10. — TELEFON 79-85.
KONTO CZEKOWE w P.K.O. Nr. 4376. — REDAKCJA CZYNNĄ WE WTORKI I PIĄTKI od godz. 12—1.30.
ADMINISTRACJA CZYNNĄ w DNI POWSZEDNIE od godziny 12-ej do 1-ej. — Redakcja rękopisów nie zwraca.

Rozwój prac komasacyjnych w okresie od 1918 — do 1924 r.

Niniejszy artykuł, mający charakter nieurzędowy, otrzymaliśmy z polecenia Pana Premiera Grabskiego do użytku w „Przełądzie Mierniczym“

Redakcja.

W zakresie prac scaleniovych b. Główny Urząd Ziemski i obecnie istniejące Ministerstwo Reform Rolnych od chwili ustalenia władz państwowych polskich miały do pokonania dwojakie zadanie: po pierwsze należało opracować jednolitą na całe Państwo ustawę scaleniovą wraz z odnośnem rozporządzeniem wykonawczem; powtóre: organizując i usprawniając miejscowe placówki urzędów ziemskich, podjąć w miarę możliwości na całym obszarze Rzeczypospolitej wykonanie prac scaleniovych z uwzględnieniem warunków gospodarczych i ogólnie — politycznych, istniejących w poszczególnych dzielnicach.

Ustawodawstwo, pozostałe w tej dziedzinie po b. państwach zaborczych, przedstawiało się w sposób następujący: w zakresie komasacji gruntów na terenie b. Królestwa Kongresowego za całą podstawę ustawową do tych prac służyły właściwie zaledwie dwa krótkie artykuły ust. organiz. włość., nie ujmujące oczywiście całokształtu tego zagadnienia; na terenie województw wschodnich dawne ustawodawstwo rosyjskie nie mogło być dostosowane do obecnej organizacji polskich władz ziemskich; na terenie Małopolski zawiła i kazuistyczna austriacka ustawa komasacyjna nie dawała żadnej realnej podstawy do rozwoju komasacji, czego dowodem może służyć fakt, że na jej podstawie w ciągu 15 lat zdołano uruchomić tam 6 prac komasacyjnych, z których definitywnie nie ukończono żadnej; na terenie Wielkopolski zagadnienie to już prawie nie istniało, gdyż po b. komisjach generalnych pozostało tylko dokonanie końcowych formalności w niewielkiej liczbie ostatnich prac komasacyjnych oraz wykonanie b. małej ilości prac komasacyjnych, przez te komisje jeszcze nie rozpoczętych.

Ze względu na powyższy stan rzeczy b. Główny Urząd Ziemski, po tymczasowem załatwieniu sprawy unormowania prac komasacyjnych na terenie b. Królestwa Polskiego przez wydanie rozporządzenia prezesa Głównego Urzędu Ziemskiego z dnia 19.V. 1920 r. w przedmiocie scalenia gruntów na obszarze b. zaboru rosyjskiego, przystąpił do opracowania nowej ustawy komasacyjnej, która mogłaby obowiązywać już na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej. Projekt tej ustawy, po omówieniu na wielu konferencjach i ankietach, w dniu 27 maja 1922 r. został wniesiony do łaski Marszałkowskiej, a w dn. 31 lipca 1923 r. został ostatecznie uchwalony jako nowa „Ustawa o scalaniu gruntów“, ogłoszona w dn. 21.IX. 1923 r. Jeżeli wziąć pod uwagę, że ustawa ta musiała uwzględnić poza warunkami gospodarczymi również nieuzgodnione jeszcze odrębne ustawodawstwo cywilne, obowiązujące w różnych dzielnicach Rzeczypospolitej, to należy przyjąć do wniosku, że okres czasu zużyty na jej opracowanie i uchwalenie nie był zbyt długi.

Rozporządzenie wykonawcze do tej ustawy zostało opracowane w ciągu pięciu miesięcy i wydane w dniu 27.II. 1924 r.

Nowe ustawodawstwo komasacyjne co do swych zasad tem się głównie różni od dawnych ustaw b. państw zaborczych, że wprowadza przymus komasacyjny dla tych jednostek administracyjnych, względnie ich części, których włączenie do obszarów scalenia jest niezbędne dla przeprowadzenia racjonalnego urzędzenia tego obszaru, oraz daje możliwość włączenia do tegoż obszaru tych majątków ziemskich lub ich części, które są niezbędne dla upełnorolnienia komasowanych karłowatych gospodarstw. Jednakże przeznaczenie na ten cel wspomnianych majątków jest możliwe tylko na podstawie ustawy o wykonaniu reformy rolnej. A więc zastosowanie tego środka, bez którego nietylko przeprowadzenie racjonalnej komasacji, lecz częstokroć nawet uruchomienie wogóle jakichkolwiek komasacji, szczególnie w niektórych dzielnicach (Małopolska), jest nie do pomyślenia, będzie możliwe tylko wtedy, gdy nowa ustawa o parcelacji i osadnictwie da zupełnie realne i mocne podstawy do szybkiego przeprowadzenia

wykupu na ten cel majątków ziemskich, — czego na podstawie ustawy dotychczasowej dokonać niema możliwości.

Przechodząc do samego przebiegu wykonania prac scalieniowych oraz planu Ministerstwa Reform Rolnych w tej dziedzinie na najbliższą przyszłość, należy przedewszystkiem zaznaczyć, że, ze względu na przedstawiony wyżej stan ustawodawstwa, prace te dotychczas mogły się rozwijać, jeżeli niezupełnie zadawalająco, to w każdym razie dość pokaźnie, tylko na terenie b. Królestwa Kongresowego.

I rzeczywiście, jeżeli zajrzyśmy do odpowiednich wykazów sprawozdawczych (Ministerstwa Reform Rolnych), to zobaczymy, że okres tych prac z roku na rok stopniowo się rozszerza, tak co do liczby miejscowości, jak i obszaru.

Zgłaszanie do powiatowych urzędów ziemskich uchwał, wywołujących scalenie gruntów, względnie wniosków o wdrożenie postępowania scalieniowego (patrz wykaz № 1 rubryki 5 i 6), charakteryzujące pęd ludności do komasacji swych gruntów, jest w latach 1918, 1920, 1921 i 1922 mniej więcej równomierne i waha się w granicach od 216 do 246 komasacyj rocznie na obszarze od 83.000 ha do 101.000 ha. Nagły skok pod tem względem widzimy w 1919 roku, w którym zgłoszono 618 uchwał o scaleniu gruntów na obszarze około 236.000 ha, co odpowiada chwili zorganizowania powiatowych urzędów ziemskich na terenie b. Królestwa Kongresowego. Następny okres składania do urzędów ziemskich wniosków o wdrożenie postępowania scalieniowego w ilości

znacznie zwiększonej przypada na rok 1923 i 1924 w których zgłoszono do komasacji 527 i 1046 objętości na obszarze około 212.000 ha i 445.000 ha. Wyjaśnienia tego zjawiska należy szukać w wejściu w życie nowej ustawy scalieniowej (koniec roku 1923), pozwalającej nie liczyć się przy zgłaszaniu wniosku o komasację z życzeniem absolutnej większości uczestników scalenia, wprowadzającej natomiast w pewnym stopniu przymus komasacyjny, oraz zasadę upelnorolnienia karłowatych gospodarstw.

Jeżeli chodzi o samo wykonanie prac scalieniowych, to w tej dziedzinie widzimy stopniowy rozwój, poczynając od roku 1918 aż do końca r. 1924 (patrz wykaz № 1 rubryki 11 i 13 oraz 12 i 14) a więc: gdy w roku 1918 wykonywano 92 komasacje na obszarze 32751 ha, z których ukończono 5 na obszarze 828 ha, to w roku 1919 wykonywano już 240 komasacyj na obszarze 87.864 ha, z których ukończono 56 na obszarze 19.159 ha; w roku 1920 wykonywano 231 komasacyj na obszarze 84849 ha, z których ukończono 46 na obszarze 14,926 ha (mały krok wstecz z powodu inwazji bolszewickiej). Dalej zaś znów widać stopniowy rozwój, tak że w roku 1923 wykonywano już 622 komasacje na obszarze 237.760 ha, z których ukończono 123 na obszarze 36.533 ha, nakoniec w roku 1924 wykonywano 670 prac na obszarze 270.072 ha, z których ukończono 100 na obszarze 32.337 ha. Pewne zmniejszenie ilości ukończonych prac scalieniowych w ostatnim roku, w porównaniu z poprzednim, należy przypisać wprowadzeniu w życie nowej ustawy i konieczności dosto-

WYKAZ Nr. 1.

ROK	Pozostałość z roku poprzedniego				Zgłoszono do wykonania w poszczególnych latach		Ogółem do wykonania w poszczególnych latach		Postęp prac w danym roku							
	Prace na gruncie nie rozpoczęte		Prace na gruncie dokonywane lecz definitywnie nie ukończone						Prace umorzony O. K. Z.		Prace na gruncie ukończone		Pozostałość na rok następny			
	Liczba miejscow.	Obszar w ha.	Liczba miejscow.	Obszar w ha.	Liczba miejscow.	Obszar w ha.	Liczba miejscow.	Obszar w ha.	Liczba miejscow.	Obszar w ha.	Liczba miejscow.	Obszar w ha.	Liczba miejscow.	Obszar w ha.	Liczba miejscow.	Obszar w ha.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1918	—	—	—	—	239	101.011	239	101.011	—	—	5	828	87	31.923	147	67.760
1919	147	67.760	87	32.423	618	235.724	852	335.906	26	11.053	56	19.159	184	68.705	586	232.989
1920	586	232.989	184	68.705	246	95.708	1.016	397.302	89	32.361	46	14.926	185	69.923	696	280.180
1921	696	280.180	185	69.923	216	83.877	1.097	485.591	61	23.824	58	16.741	222	96.310	756	297.115
1922	756	297.115	222	96.310	227	85.265	1.206	478.691	70	21.289	65	27.842	395	159.441	675	270.109
1923	675	270.109	395	159.431	527	211.249	1.597	640.810	132	42.378	123	36.533	499	201.227	843	360.671
1924	843	360.754	499	201.313	1.046	411.064	2.388	1.006.131	24	7.691	100	32.337	570	237.735	1.694	728.368
					3.119	1.256.898			402	141.595	453	149.366	370	237.735	1.694	728.368
					100%				12,9%		14,5%		18,3%		54,3%	

sowania do jej przepisów dalszego toku postępowania w pracach rozpoczętych. Ogółem do 1.I. 1925 r. ukończono 453 komasacyj na obszarze około 150.000 ha.

Dla porównania wypadu zaznaczyć, że za czasów b. rządu rosyjskiego na tym samym terenie b. Królestwa Polskiego na podstawie praw z d. 14.VI 1910 r. i z d. 29.V. 1911 r. do roku 1913 komasację podjęto w 609 miejsc. na obszarze 207.556 ha, z których ukończono w 220 miejsc. na obszarze 62.309 ha.

Jak już wspomiano, wyżej podany rozwój prac komasacyjnych dotyczy tylko b. Królestwa Kongresowego, gdyż prowadzenie komasacji do chwili wydania nowej ustawy o scalaniu gruntów na terenie województw wschodnich i Małopolski było niemożliwe, a z chwilą wydania tej ustawy — możliwe było narazie tylko przygotowanie spraw scalieniowych. Nie znaczy to jednak, by na tych terenach potrzeba komasacji była mniejsza, lub by Ministerstwo Reform Rolnych potrzeby tej nie doceniało. Przeciwnie, Ministerstwo Reform Rolnych uważa, że opierając się na nowej ustawie komasacyjnej, należy położyć główny nacisk na rozwój tych prac właśnie na tych terenach (szczególniej w województwach wschodnich) tak ze względów gospodarczych, aby uzdrowić tamtejszy ustrój rolny, który z powodu szachownicy cierpi nie mniej, niż ustrój rolny b. Kongresówki, jakoteż ze względów politycznych, aby przez poprawienie ustroju rolnego i podniesienie wskutek tego stanu ekonomicznego tamtejszej ludności rolniczej, usposobić ją przychylnie dla Państwa Polskiego. To dążenie i ten program Ministerstwa Reform Rolnych znalazł swój wyraz w planie prac regulacyjnych na rok 1925, podanym do wykonania okręgowym urzędem ziemskim. Według tego planu, a więc zgodnie z tem założeniem i opierając się na cyfrowych danych, przedstawionych przez okręgowe urzędy ziemskie, Ministerstwo Reform Rolnych poleciło urzędowi województw wschodnich narazie uruchomienie z urzędu w ramach budżetu Ministerstwa Reform Rolnych w roku bieżącym nowych prac komasacyjnych na następujących obszarach:

O.U. Z-skiemu w Wilnie	na obszarze	około	23.000	ha
"	"	"	23.000	"
"	"	"	40.000	"
"	"	"	25.000	"

Co się tyczy okręgów małopolskich (Kraków i Lwów), to, biorąc pod uwagę zupełny brak potrzeby komasacji wśród tamtejszej ludności rolniczej, Ministerstwo Reform Rolnych poleciło narazie tamtejszym okręgowym urzędem ziemskim uruchomienie w roku bieżącym (głównie w celu propagandy idei komasacji) po 2 — 3 komasacje na okręg: na obszarze dla lwowskiego okręgu około 2000 ha i krakowskiego około 9000 ha.

Ze względu na wspomiane wyżej małe zrozumienie wśród ludności miejscowej potrzeby komasacji, — uruchomienie nawet minimalnej ilości prac komasacyjnych, niepołączonych z upelnorolnieniem karłowatych gospodarstw, byłoby nadzwyczaj trudnym, a nie posiadając tam na ten cel żadnego zapasu ziemi, Ministerstwo Reform Rolnych poleciło tamtejszym okręgowym urzędem ziemskim wyszukać na

terenie każdego okręgu po 2 — 3 majątki ziemskie, (względnie ich części) przyległe do wsi, wymagające komasacji, i przedstawić do Ministerstwa Reform Rolnych wnioski o wykup na powyższy cel tych majątków w drodze dobrowolnego układu.

Na terenie okręgowych urzędów ziemskich w Poznaniu i Grudziądzu plan robót przewiduje skomasowanie w roku bieżącym około 6000 ha z jednoczesnym upelnorolnieniem, względnie powiększeniem gospodarstw karłowatych (przeważnie w powiecie rawickim). W tym celu zostaną włączone do obszarów scalieniowych przyległe grunty państwowe.

Na obszarze b. Królestwa Kongresowego, gdzie prace komasacyjne prowadzone są już od r. 1918, plan robót przewiduje ukończenie dawniej rozpoczętych prac scalieniowych, oraz rozpoczęcie nowych komasacyj łącznie na obszarze około 160.000 ha, czego przeszło połowa przypada na okręgowe urzędy ziemskie w Białymstoku i w Lublinie, gdzie istnieje największy naturalny pęd do komasowania gruntów.

Inż. Edward Warchałowski

Prof. Politechniki Warszawskiej.

Wydział Mierniczy

Wydział Mierniczy otwarty został na Politechnice Warszawskiej w 1921 r. od semestru zimowego t. j. od 1 października. Już od roku 1918 szereg organizacyj zawodowych i naukowych, oraz instytucyj państwowych (Ministerstwo Robót Publicznych) wypowiedziało się o konieczności utworzenia na Politechnice Warszawskiej wydziału, którego zadaniem byłoby kształcenie geodetów dla organizowania i prowadzenia pomiarów państwowych.

Dla opracowania programu i organizacji wydziału Senat Akademicki Politechniki wyłonił w początku roku 1920 Komisję w składzie profesorów: A. Ponikowskiego, Kaz. Żórawskiego, Cz. Skotnickiego, i H. Czopowskiego, która ustaliła następujące wytyczne organizacji wydziału:

1. przyszły wydział winien mieć za zadanie przysparzanie Państwu Polskiemu wysoko wykwalifikowanych geodetów dla prowadzenia podstawowych pomiarów triangulacyjnych i kartograficznych;

2. stosownie do celu, ustalonego w punkcie pierwszym, program studjów winien obejmować w szerokim zakresie naukę geodezji i astronomji, a jako nauki pomocnicze — matematykę wyższą, mechanikę i fizykę;

3. w programie mają być podane w dostatecznym zakresie nauki inżynierskie i gospodarcze w celu należytego zrozumienia potrzeb i zadań, jakie życie praktyczne postawi przyszłemu geodecie;

4. mając na uwadze rozległość programu, okres twania studjów ustalić na pełne 8 semestrów;

5. należy położyć szczególny nacisk na zorganizowanie długotrwałych ćwiczeń praktycznych w polu.

Zgodnie z temi ogólnymi podstawami, Komisja opracowała szczegółowy program wydziału, na-

zywając ten wydział w swych memorjalach najczęściej „geodetycznym“.

Jednakże postulaty Komisji oraz opracowany przez nią program uległy pewnym zmianom na konferencji, jaka się odbyła z przedstawicielami Politechniki Lwowskiej, w celu uzgodnienia programu nowoprojektowanego wydziału Politechniki Warszawskiej z programem oddziału miernictwa wydziału komunikacyjnego Politechniki Lwowskiej, który to oddział był dalszym ciągiem b. dwuletniego kursu dla geometrów, przedłużonego obecnie do sześciu semestrów.

Rozbieżność poglądów, jaka się ujawniła na tej konferencji, na zadanie wydziału, oraz związany z tem zakres studjów, nie pozwoliła dojść do uzgodnienia, mającego powstać na Politechnice Warszawskiej wydziału z oddziałem miernictwa Politechniki Lwowskiej. Jednym z rezultatów tej konferencji było to, że Ministerstwo W. R. i O. P. okres trwania teoretycznych studjów ustaliło na 7 semestrów, wzięwszy poprostu średnią arytmetyczną między Lwowem 6 (sem.) a Warszawą (8 sem.). Drugim rezultatem była nazwa wydziału; został on nazwany „mierniczym“, widocznie, przez analogję do oddziału Politechniki Lwowskiej.

W ten sposób na Politechnice Lwowskiej pozostał 6 sem. oddział miernictwa, na Politechnice Warszawskiej został otwarty wydział mierniczy o 7 semestrach teoretycznych.

Na mocy uchwały Senatu Akademickiego z dn. 14.XII.1921 r. sprawy wydziału mierniczego zostały powierzone radzie wydziału Inżynierji wodnej.

Objąwszy te sprawy, rada wydziału Inżynierji Wodnej opracowała prowizoryczny program studjów pierwszych dwóch semestrów. Wszystkie wykłady i ćwiczenia były prowadzone wspólnie z wydziałami Inżynierji Wodnej i Łądowej. W roku 1922 został ułożony ostateczny program pierwszych czterech semestrów i nareszcie w 1923 r. całkowity program wydziału. Komisja wydziałowa w składzie profesorów: Ponikowskiego i Warchałowskiego, stojąc na tem samem stanowisku, co i wspomniana wyżej Komisja Senatu, że zadaniem wydziału mierniczego Politechniki Warszawskiej jest kształcenie geodetów, przy opracowaniu ostatecznego programu wydziału doszła do wniosku, że konsekwentnie przeprowadzony program nie da się wtłoczyć w 7 semestrów. Pogląd ten podzieliła również Rada Wydziałowa i Senat Akademicki, wskutek czego Ministerstwu W. R. i O. P. przedłożony został wniosek o rozszerzeniu okresu studjów teoretycznych (wraz z pracą dyplomową) do 8 semestrów. Ministerstwo W. R. i O. P., powołując się na rozporządzenie swe o otwarciu wydziału 7-semestr. i na palącą potrzebę przysporzenia Państwu w możliwie najkrótszym czasie sił mierniczych o wyższem wykształceniu, wniosku Senatu Akademickiego nie zatwierdziło. Wskutek tego normalny plan studjów na Wydziale Mierniczym musiał być dostosowany do żądań Ministerstwa. Pozostało zatem 7 semestrów teoretycznych, po ukończeniu których absolwent otrzymuje temat do pracy dyplomowej.

W r. b. Senat Akademicki wystąpił z wnioskiem przemianowania wydziału mierniczego na „wydział geodezyjny“.

Przechodząc do bliższej charakterystyki programu Wydziału, możemy podzielić całokształt studjów na następujące grupy:

1-sza grupa matematyczno-fizyczna.

Do tej grupy wchodzi przedmioty: 1) matematyka wyższa, 2) geometria analityczna, 3) geometria wykreslna, 4) mechanika teoretyczna, 5) fizyka.

Wszystkie te przedmioty są wykładane wspólnie z wydziałem Inżynierji Wodnej i Łądowej i w takim samym zakresie; stanowią one ogólny fundament do studjów specjalnych.

2-ga grupa przyrodnicza.

Do tej grupy można zaliczyć: 1) chemję ogólną, 2) geologję, 3) gleboznawstwo, 4) rolnictwo, 5) meteorologję.

Przedmioty te są również wspólne z wydziałem Inżynierji Wodnej; są one pomocnicze dla studjowania innych nauk, lub też, jak gleboznawstwo, mają znaczenie samoistne, jako dziedzina wiedzy, z którą geodeta często mieć będzie styczność.

3-cia grupa inżynieryjna.

Do tej grupy zaliczamy: 1) kreślenie techniczne, 2) zasady budownictwa, 3) budownictwo wodne i meljoracje, 4) encyklopedję inżynierji łądowej.

Przedmioty te wykładane są specjalnie dla słuchaczy Wydziału Mierniczego i mają wyłącznie charakter orientacyjny — zapoznania się z temi pracami inżynieryjnemi, przy których geodezja znajduje szerokie zastosowanie i znajomość których jest niezbędna przy organizacji pomiarów związanych z przebudową ustroju rolnego.

4-a grupa prawoznawstwo i ekonomika.

Tu wchodzi: 1) prawoznawstwo ogólne, 2) prawo agrarne, 3) ekonomja polityczna, 4) polityka agrarna, 5) kataster.

Celem tych nauk, wykładanych częściowo specjalnie dla słuchaczy Wydziału Mierniczego, a częściowo wspólnie z innymi Wydziałami, jest zaznajamianie z zasadami ustroju państwowego i społecznego w Polsce, w szczególności zaś przestudjowanie prawodawstwa w dziedzinie stosunków agrarnych.

5-a grupa-geodezyjno-astronomiczna.

Do tej grupy zaliczamy wszystkie nauki, które stanowią właściwą specjalność wydziału; mamy tu: 1) miernictwo, (pierwsze 4 semestry), 2) rachunek wyrównania błędów wraz z rachunkiem prawdopodobieństwa, 3) teorję przyrządów optycznych, 4) geodezję wyższą (przez 3 semestry), 5) astronomję sferyczną i praktyczną, 6) kartografję, 7) magnetyzm ziemski, 8) zastosowanie miernictwa w specjalnych przypadkach (komasacja, pomiary miast, górnictwo, fotogrammetria), 9) ustawodawstwo miernicze (instrukcje), 10) kreślenie sytuacyjne i kartograficzne, 11) ćwiczenia polowe, organizowane przez 3-letnie okresy po 6 tygodni corocznie (razem $6 \times 3 = 18$ tygodni), 12) obserwacje astronomiczne.

Jak widać z powyższego, punkt ciężkości programu Wydziału leży właśnie w tej grupie. Łatwo się również przekonać, że studja mają nie tylko

charakter teoretyczny, lecz też wielki nacisk położony jest na praktyczne przygotowanie słuchaczy wydziału do samodzielnej pracy geodezyjnej.

Praca dyplomowa polega na opracowaniu większych pomiarów triangulacyjnych i niwelacyjnych, wykonanych w Polsce lub w innych Państwach przez instytucje państwowe i naukowe, lub też na przeprowadzenie samodzielnych badań i obserwacji i opracowaniu ich wyników.

W chwili otwarcia Wydziału w roku 1921 nie było ani jednej katedry przypisanej do Wydziału Mierniczego. W roku 1922 utworzone zostały 2 katedry: katedra zwyczajna miernictwa (I-a) i katedra nadzwyczajna miernictwa (II a). Katedra I-a miernictwa (geodezji) została obsadzona od dnia 1 marca 1922 r. Katedra II-a od jesieni 1922 r. i do chwili obecnej jest obsługiwana przez zastępcę profesora. Na 1923 r. przewidzianą była III-a katedra nadzwyczajna astronomji, która jednakże obsadzona przez profesora nie została; wykłady tego przedmiotu były prowadzone jako zleczone. Na 1924 r., w którym Wydział został uruchomiony w całości, Rada Wydziałowa wystąpiła z wnioskiem ostatecznego ustalenia katedr dla Wydziału. Według tego wniosku, Wydział Mierniczy miał posiadać następujące własne katedry: a) zwyczajne: 1) miernictwa I, 2) geodezji (miernictwa II), b) nadzwyczajne: 3) miernictwa II, 4) astronomji, 5) kartografji, 6) prawoznawstwa.

Wniosek ten nie został przez Ministerstwo uwzględniony; do budżetu na rok 1925 wniesione zostały tylko 3 katedry: miernictwa (I, II, III), natomiast przyznana w uprzednim roku katedra astronomji została skreślona, jako nieobsadzona.

Taki stan rzeczy ujemnie odbija się na rozwoju Wydziału, gdyż po pierwsze, takie zasadnicze przedmioty, jak astronomja i kartografia, muszą być traktowane, jako wykłady zleczone, są zatem, siłą rzeczy zepchnięte na drugi plan, a powtórnie, nie może się zorganizować samodzielna Rada Wydziałowa, ponieważ, zgodnie ze statutem Politechniki, do Rady Wydziałowej należą w zasadzie tylko profesorem, których katedry są przypisane do danego Wydziału.

Katedr, przypisanych do innych wydziałów i obsługujących jednocześnie Wydział Mierniczy, jest pięć: matematyka, mechanika, fizyka, chemja ogólna i ekonomja polityczna.

Docentur własnych Wydział posiada 16, zaś wspólnych z innymi Wydziałami 8.

Zakładów naukowych, należących do kompetencji Wydziału Mierniczego, jest 3: I-szy zakład miernictwa (geodezji) przy I-szej katedrze geodezji, II-gi zakład miernictwa przy II-jej katedrze geodezji, 3) zakład astronomji, zaliczony również do I-szej katedry geodezji, 4) laboratorium fotograficzne. I-szy zakład miernictwa i zakład astronomji obsługują geodezję wyższą, kartografję i astronomję praktyczną. 2-gi zakład miernictwa obejmują tę część geodezji, która traktuje o zwykłych pomiarach szczegółowych (t. zw. geodezja niższa).

Zakłady te nie są jeszcze należycie wyposażone w niezbędne narzędzia i pomoce, jednakże z każdym rokiem organizacja ich postępuje naprzód i można mieć nadzieję, że, o ile dotychczasowe dotacje nie ulegną redukcji w przeciągu kilku najbliższych lat, zakłady te będą doprowadzone do poziomu analogicznych instytucyj zagranicznych.

Oprócz wspomnianych wyżej zakładów własnych, Wydział Mierniczy korzysta z zakładów innych Wydziałów, mianowicie z zakładów fizyki, chemji ogólnej, geologii.

Wydział ma zamiar, skoro tylko pozwolą na to środki materialne, zorganizować w należyтым zakresie działy fotogrammetrii i kartografji, wydzielając je ewentualnie w oddzielne zakłady.

W chwili otwarcia wydziału w semestrze jesiennym 1921 r. na studia zapisało się 30 studentów. Z początkiem drugiego roku studjów liczba słuchaczy wzrosła do 75, w końcu trzeciego roku było 119 słuchaczy a w roku 1925, przy uruchomieniu całkowitem, Wydział liczy 150 słuchaczy rzeczywistych i 11 wolnych.

Z tej liczby 5 otrzymało tematy do pracy dyplomowej, co stanowi 16,7%, słuchaczy przyjętych na Wydział w I-szym roku.

Podział słuchaczy według stanu ich studjów na Wydziale przedstawia się, jak następuje:

I rok	77 studentów, co stanowi 50% ogólnej liczby
II	" 40 " " " 27 " " "
III	" 25 " " " 16 " " "
IV	" 8 " " " 7 " " "

Dla scharakteryzowania ilości pracy, przypadającej na jednego studenta mogą służyć następujące dane. Przeciętna liczba godzin wykładowych tygodniowo wynosi 20, godzin ćwiczeń tygodniowo 14, zatem ogólna obowiązkowa liczba godzin zajęć wynosi dziennie ok. 6. Faktycznie jednak student pracuje więcej, ponieważ objętość tematów ćwiczeniowych (wykreślnych i rachunkowych) jest taka, że dla wykonania ich godziny obowiązkowe są niewystarczające.

Oprócz tego, jak wspomiano wyżej, w czasie wakacyjnym student odbywa obowiązkową praktykę akademicką przez 5 — 6 tygodni, pracując tu dziennie przeciętnie po 9 — 10 godzin.

Stąd widać, że obciążenie studenta jest dość znaczne.

Krótki czas istnienia Wydziału nie pozwala wyprowadzić wniosków o „spółczynniku produktywności“. Istnieją jednak dane, że współczynnik ten nie będzie zbyt niskim.

Katedra i zakład miernictwa I na Wydziale Mierniczym.

Wraz z otwarciem Wydziału Mierniczego na Politechnice Warszawskiej utworzoną została jedna katedra zwyczajna Miernictwa (I) oraz jedna katedra nadzwyczajna Miernictwa (II). Zakres I katedry nie był ściśle określony i w miarę rozwoju Wydziału podległ pewnej ewolucji. Początkowo, w pierwszym roku studjów, katedra ta obejmowała miernictwo

niższe, oraz rachunek wyrównawczy, obecnie w zakres tej katedry wchodzi geodezja wyższa.

Geodezja wyższa w całokształcie nauk, objętych programem wydziału, zajmuje główne miejsce. Na treść zasadniczą tego przedmiotu składają się następujące działy: 1) triangulacja pierwszorzędna i rzędów niższych ze szczegółowym uwzględnieniem teorii dużych narzędzi geodezyjnych, metod precyzyjnego pomiaru kątów, teorii aparatów bazowych i pomiarów baz w pierwszorzędnych triangulacjach; teorię wyrównania triangulacji w rozmaitych przypadkach; naukę o spólrzędnych geograficznych z podaniem różnych metod obliczania tych spólrzędnych; naukę o spólrzędnych sferoidalnych; teorię o wiernokątnym odwzorowaniu powierzchni elipsoidalnej na kulę i płaszczyznę oraz zastosowaniu tej teorii do obliczenia spólrzędnych prostokątnych (wiernokątnych) płaskich (układ Krügera); 2) teoretyczne podstawy niwelacji o wysokiej dokładności z szczegółowym uwzględnieniem zagadnienia o badaniu narzędzi oraz metod obserwacji, wyrównanie państwowych sieci niwelacyjnych i obliczenie wysokości ortometrycznych; 3) ogólne podstawy teorii figury ziemi: opracowanie pomiarów stopnia, wyznaczenie elementów elipsoidy z pomiarów stopnia, pomiary gravimetryczne; wyznaczenie odchyłeń linii pionowej; obranie najodpowiedniejszej elipsoidy dla danego obszaru.

Do katedry tej przypisane są docentury: 1) astronomji i 2) teorii rzutów kartograficznych i kartografji.

Astronomja odgrywa w programie Wydziału również pierwszorzędą rolę ze względu na ścisły związek, jaki nauka ta ma z geodezją. Na treść przedmiotu składa się: 1) obszerny kurs astronomji sferycznej i 2) astronomja praktyczna w zastosowaniu do określenia geograficznego położenia miejsca. Oprócz teoretycznego wykładu i ćwiczeń rachunkowych zorganizowane są ćwiczenia obserwacyjne na przenośnych narzędziach.

Ze względu na doniosłe znaczenie oraz obszerny zakres nauki docentura astronomji powinna być podniesioną do godności katedry. Katedra taka była istotnie projektowana i przyznana przez Ministerstwo W. R. i O. P. w r. 1923, lecz w następnym już roku ze względów oszczędnościowych, jako jeszcze nie obsadzona, została skreślona ku wielkiemu uszczerb-kowi Wydziału.

Teorja rzutów kartograficznych i kartografja mają na celu możliwe gruntowne zapoznanie słuchaczy z rzutami kartograficznymi, obliczeniem siatek kartograficznych i zniekształceń przy poszczególnych rzutach, a także zapoznanie ze sposobami sporządzania oryginałów map i technikę ich reprodukcji.

Obok triangulacji i astronomji praktycznej przedmiot ten stanowi jedną z istniejących części programu Wydziału Mierniczego.

Przy katedrze Miernictwa I istnieje zakład Miernictwa I, powstały jednocześnie z utworzeniem katedry w r. 1921.

Zakład ten początkowo nie posiadał nawet lokalu, nie mówiąc już o jakimkolwiek zaopatrzeniu

w narzędzia i aparaty. Dopiero w r. 1923 udzielony został jeden obszerny pokój, była tam kreślarnia, ale lokal ten bardzo mało nadaje się na urządzenie w nim pracowni geodezyjnej. Na początkowe zaopatrzenie zakładu w niezbędne narzędzia i urządzenia była preliminowana kwota, która wystarczyła zaledwie na zakupienie jednego teodolitu małego, w dodatku używanego, gdyż na nowy środków nie wystarczyło. Wskutek tego, dzięki uprzejmości kierowników niektórych instytucyj państwowych (Departament techniczny Ministerstwa Reform Rolnych, Wydział miernictwa Ministerstwa Robót Publicznych) oraz prywatnych (biuro meljoracyjne związku ziemian), Zakład wypożyczał niezbędne narzędzia i aparaty od pomienionych instytucyj. W ten sposób zakład mógł zorganizować przynajmniej bieżące ćwiczenia ze studentami, nie tylko podczas teoretycznego kursu, lecz również i w czasie wakacyjnym organizowane były na szerszą skalę ćwiczenia polowe w przeciągu 5–6 tygodni.

Dotacje w latach 1923 i 1924 były cokolwiek większe, jednakże istotnych inwestycyj nie można było zapoczątkować. Sytuacja zmieniła się dopiero od połowy r. 1914 po otrzymaniu reewakuowanych z Rosji przyrządów, należących do Politechniki. Chociaż zwrócone nam zostały najgorsze i mocno zniszczone narzędzia, jednakże mogą one narazie zabezpieczyć główne potrzeby miernictwa niższego, wobec czego Zakład Miernictwa I-szy wszystkie rozporządzał środki zwrócił na zorganizowanie pracowni z przyrządami precyzyjnymi.

Z początkiem r. 1925 zakład posiada jedno 25 cm. narzędzie uniwersalne z 2" mikroskopami, jeden precyzyjny niwelator Zeissa (z klinem optycznym), dwie pary łąt precyzyjnych, komparator dla miar metrowej długości z mikroskopami o 50-o krotnem powiększeniu, metr normalny o dwukrotnym przekroju, dwa pierwszorzędne chronometry (gwiazdowy i średni) oraz szereg przyrządów drobniejszych. W r. 1925 wzbogaci się on jeszcze kilkoma pierwszorzędnymi aparatami, które są już zamówione.

Zakład Miernictwa I-szy przy wydatnej pomocy biura triangulacyjnego Ministerstwa Robót Publicznych urządził na terenach Politechniki bazę porównawczą (komparator polowy) dla badania długości drutowego aparatu bazowego (Guillaume). Pierwsze takie badanie było dokonane w r. 1924. Jest to pierwsza praca naukowa, jaką wykonał zakład. Ostateczne wyniki nie są jeszcze ogłoszone ze względu na to, że prototyp metra, sporządzony dla Polski, nie został jeszcze porównany z międzynarodowym metrem w Paryżu i do Polski nie został przywieziony.

Praca naukowa na szerszą skalę może być zorganizowana w niedalekiej przyszłości, o ile zakład otrzyma lokal, odpowiedni na urządzenie pracowni geodezyjnej.

Zakład Miernictwa I obowiązuje również i astrolomję praktyczną. Dotąd studenci Wydziału wykazywali obserwacje astronomiczne na obserwatorium Uniwersytetu Warszawskiego za uprzejmą zgodą Dyrektora Obserwatorium prof. Kamińskiego. Taki stan rzeczy nasuwał jednak wiele komplikacyj i niedo-

godności, dlatego też Zakład Miernictwa wyteżył wszelkie siły w tym kierunku, aby obserwacje astromiczne mogły się odbywać w obrębie Politechniki. Usiłowania te doprowadzają do pożądanego rezultatu.

W r. 1925 będziemy, prawdopodobnie, mieć własne małe obserwatorium. Jest nawet i refraktor 108 mm., który, niestety, w czasie ewakuacji rosjan w r. 1915 został mocno zniszczony i zdekompletowany; w obecnym stanie bez gruntownego remontu nie jest on zdalny do użytku.

W dziedzinie kartografii zakład Miernictwa I go nie zdołał jeszcze nic istotnego zorganizować. Posiada tymczasem tylko prasę litograficzną, na której można w elementarny sposób reprodukcować mapy. Natomiast ćwiczenia rachunkowe (obliczanie i wykreślanie siatek) są zorganizowane.

W Zakładzie Miernictwa słuchacze prowadzą dwójakiego rodzaju prace: 1) ćwiczenia rachunkowe z geodezji i 2) badanie narzędzi geodezyjnych.

Ćwiczenia rachunkowe polegają na: 1) wyrównaniu i obliczaniu spólrzędnych niewielkiej triangulacji lokalnej, 2) wyrównaniu i obliczaniu spólrzędnych geograficznych i sferycznych większej triangulacji pierwszorzędnej; 3) obliczaniu spólrzędnych biegunowych wielkiej triangulacji (pomiaru stopnia), 4) wyrównaniu sieci niwelacyjnych.

Badania narzędzi geodezyjnych dotyczą: 1) porównania miar na komparatorze (metrologja); 2) badania libell precyzyjnych narzędzi; 4) wyznaczenie mimośrodów alhidady instrumentu; 5) badania wyznaczania stałych mikrometrów mikroskopów; 6) wyznaczania stałych precyzyjnych niwelatorów; 7) badania łat dla precyzyjnej niwelacji.

Oprócz tego w czasie wakacyjnym (lipiec, sierpień) zakład organizuje ćwiczenia polowe, polegające na pomiarach triangulacyjnych i niwelacji o wysokiej dokładności.

Inż. Wacław Nowak.

Uwagi o Instrukcji Technicznej Ministerstwa Reform Rolnych.

W numerze 29 Dziennika Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 marca r. b. ukazała się instrukcja techniczna M. R. R. jako załącznik do rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 13 marca r. b.

Pełny tytuł instrukcji brzmi, jak następuje: „Instrukcja Techniczna do wykonania robót mierniczych, związanych z przebudową ustroju rolnego na obszarze województw: białostockiego, kieleckiego, lubelskiego, łódzkiego, nowogrodzkiego, poleskiego, warszawskiego i wołyńskiego oraz na obszarze okręgu administracyjnego wileńskiego”.

Nie mamy tu do czynienia z nowym utworem, jest to ta sama, dobrze znana, instrukcja techniczna, która nosiła uprzednio miano „tymczasowej”, po wprowadzeniu do niej szeregu zmian i uzupełnień.

Zasady, na których oparto instrukcję, są te same, jak również pozostał i ten sam układ; jest to

trzecia z kolei przeróbka instrukcji technicznej M. R. R. Rozpatrzmy więc tylko dokonane zmiany i uzupełnienia.

Naogół zaznaczyć należy, że zmiany wprowadzono pod hasłem uproszczenia i obniżenia dokładności w porównaniu z poprzednimi normami.

Podstawą pomiarów pozostaje sieć poligonalna, mierzona z tą samą dokładnością, jak poprzednio. Triangulacja nawet przy większych obszarach nie obowiązuje. Zupełnie nie odpowiednim jest ujęcie w § 13 ilości ciągów związkowych, które wraz z poligonem obwodowym stanowią sieć. Po pierwsze, nie jest wskazany obszar minimalny, wymagający ciągu związkowego, t. j. że nawet przy najmniejszym obszarze 2 ha i mniej—taki ciąg, według instrukcji, obowiązuje. Następnie przy większych obszarach obowiązuje 1 ciąg związkowy na każde 300 ha, co nie jest zupełnie wywołane potrzebą wyrównania poligonu obwodowego, nie opartego o triangulację. W ten sposób przy 2000 ha, należałoby założyć 7 ciągów związkowych, czyniąc zadość wymogom instrukcji, przy 3000 ha — 10 ciągów. Do racjonalnego zaś wyrównania obwodnicy, niezależnie od obszaru, lecz raczej zależnie od figury, potrzeba będzie nawet przy większych obszarach nie więcej niż 4 — 5 ciągów. Rozporządzając przeto 7 lub więcej ciągami, zmuszeni będziemy, przy racjonalnym wyrównaniu sieci, dobrej połowy ciągów nie uwzględnić. Dokładności pomiaru kątów i boków sieci poligonalnej pozostawiono bez zmiany.

Szkoda, że w § 19 boki krótsze od 100 mtr. wyłącza się z podstawowej sieci poligonalnej z tem, że mają one być mierzone dodatkowo. Jest to warunek nader uciążliwy, a w miejscowościach zaludnionych wymagać będzie dużych wyrobów. Boki zaś koło 100 metrów, jeżeli już mamy dostosowywać poligon obwodowy do granic obszaru, co zaleca § 18, spotykają się często. Sądzę, że dokładność pomiaru nie ucierpiałaby, gdyby granicę 100 metrów obniżyć do 50 metrów.

Normy dla pomiaru szczegółów zawierają 2 zasadnicze zmiany. W § 24 rozszerzono granice korzystania ze starych planów, zupełnie słusznie przyjmując, że mogą one dać dokładność nie większą niż dokładność dawnych pomiarów, na podstawie których plany te sporządzono.

§ 27 jest b. ważny i znamienny, mówi on, że pomiar szczegółów instrukcja uważa za wystarczający, o ile na podstawie tego pomiaru: a) długości będą wyznaczone z dokładnością nie mniejszą niż $3d + 0,5$ mtr. (§ 24) i b) powierzchnie z dokładnością wskazaną w § 57. Interpretacja i zastosowanie p. a § 27 nasuwają szereg wątpliwości, sądzą, że zupełnie wystarczającymi byłyby tylko wymagania p. b § 27, ponieważ pomiar szczegółów prowadzi się w celu określenia powierzchni szczegółów.

Z dalszych zmian instrukcji notujemy § 37, w którym poleca się kąt przy wyrównaniu zaokrąglić do 1', na czem dokładność nie ucierpi, a odchyłki w przyrostach rozrzucac proporcjonalnie do długości boków lub też do absolutnej wielkości sa-

mych przyrostów; ten drugi sposób jest teoretycznie więcej racjonalny.

Jako sposób wyrównania sieci wskazana jest poprzednia metoda punktów węzłowych.

Prawdziwą niespodzianką jest § 42, który obok obowiązującej dotychczas dla planów skali 1:5000, wprowadza jeszcze skalę 1:4000 i ich wielokrotności. Kwestja jednej obowiązującej zasadniczej skali nie jest dotychczas u nas rozstrzygnięta. M. R. R. postanowiło widocznie nie przesądzać samej sprawy i nie stwarzać trudności przy rozstrzyganiu jej w przyszłości, a uwzględnić obydwie najczęściej u nas używane zasadnicze skale.

Pomijając szereg drobnych zmian, zatrzymamy się na sposobach i normach obliczenia powierzchni.

W obliczeniu powierzchni szczegółów wprowadzono dwie zmiany §§ 57 i 58: po pierwsze, stosuje się sposób przejścia od kompleksu wyznaczonego analitycznie przez kontur klasyfikacyjny do szczegółowych konturów (przy scaleniu do starego stanu posiadania), po drugie, dokładność wyznaczenia powierzchni szczegółów obniżono znacznie, a mianowicie do $\frac{1}{25}$ obliczanej powierzchni dla różnicy dwóch obliczeń tej samej powierzchni, co odpowiada $\frac{1}{50}$ obliczanej powierzchni dla średniej arytmetycznej z tych dwóch wyników.

Powyższe zmiany należy powitać z uznaniem, są one zgodne z istotą rzeczy, nadto przyczynią się szczególnie do uproszczenia obliczenia starego stanu posiadania przy scaleniu.

Najważniejszą zmianą rozdziału „o sporządzeniu projektu podziału“ jest obniżenie granicznej dokładności projektowania ustalonej obecnie na $\frac{1}{100}$ powierzchni względnie wartości, którą należy zaprojektować, a nawet dla obszarów poniżej 0,5 ha norma ta obniża się do $\frac{1}{50}$. Powyższe normy w zupełności odpowiadają celom, w jakich dokonywa się podziałów powierzchni przy pracach związanych z działalnością M. R. R.

§ 69 uporządkowuje i rozstrzyga kwestję, jakie powierzchnie należy uważać za ostateczne i ujawniać w dokumentach.

W końcowych artykułach widzimy próbę ustalenia, jakie dokumenty ma zawierać operat pomiarowy. Niestety, po wyliczeniu kilku punktów, następnie powiedziano że „i wszelkie inne dokumenty, nieprzewidziane w niniejszym paragrafie, zgodnie z obowiązującymi przepisami“. Klasyczna ta formułka, powtarzana i w innych miejscach przepisów technicznych, pozostawia sprawę zawsze otwartą, co jest bardzo niepożądane.

Szereg §§ tej instrukcji, jak i poprzedniej, wołuje się na wzory: wzorów tych czekamy oddawna spodziewając się, że tym razem nie skończy się tylko na samej obietnicy. Przedewszystkiem potrzebne są wzory rejestrów pomiarowych i pomiarowo-szankowych.

Ten krótki przegląd zmian instrukcji technicznej pozwala nam stwierdzić z uznaniem, że, o ile chodzi o uproszczenie i zmniejszenie dokładności pomiarów i obliczeń, w ramach rzeczywistej po-

trzeby i odpowiednio do istoty rzeczy, M. R. R. cel ten w znacznym stopniu osiągnęło.

Nie można tego, niestety, powiedzieć o ilości planów i dokumentów pomiarowych, wymaganych przez M. R. R.

Pozostaje jeszcze b. ważna sprawa znaków granicznych, którą rozmyślnie pozostawiłem na końcu, aczkolwiek w instrukcji odnośny rozdział poprzedza wszystkie inne.

Po rozpatrzeniu instrukcji technicznej i uwzględnieniu wszystkich omówionych zmian, dojdziemy do wniosku, że dokładność pomiarów pozostaje jednak dość wysoka. Natomiast niedostateczne i nietrwałe poprzednie znaki graniczne zamienia się obecnie na jeszcze gorsze, jeszcze niklejsze. Sprzeczność i nieodpowiedniość pomiędzy dokładnością pomiarów granic, a utrwaleniem ich na gruncie została przeto jeszcze pogłębiona.

Przepisane obecnie znaki w parę tygodni po wyjeździe technika znikną bez śladu, osiągnięta więc dokładność pomiarów i obliczeń będzie miała znaczenie, że tak powiem, chwilowe, nie wiele dłuższe niż na czas trwania pomiarów. Z chwilą, gdy znaki zaginą, plany i dokumenty pomiarowe nie będą już w zupełności odpowiadały gruntowi, a przynajmniej nie z tą dokładnością, z jaką dokonano pomiarów i sporządzono te plany; wystarczy zwrócić uwagę, że poprzeczne uchylenie punktu w rozsypanym kopcu na 0,3 mtr. przy długości boku 200 mtr. zmienia kąt przy punkcie poprzednim prawie na 5'.

Pozostaje naturalnie wyjście przez wznowienie granic na podstawie planów. Po pierwsze, wznowić dokładnie będzie można, jeżeli się ma zupełnie dokładnie zachowane dwa punkty wyjścia. Po drugie, należy zwrócić uwagę, że takie wznowianie byłoby nie zawsze celowe, gdyż wznowić granicę jest trudniej, niż ją nanowo pomierzyć, następnie zaś, przez zanik znaków granicznych, i same granice faktycznie się już nieco zmieniły, sąsiedni właściciele te mało znaczące dla nich zmiany zaakceptowali i nie pragną doszukiwać się nieznaczących uchybień, nadto częstokroć dokładne wznowianie mogłoby wywołać szereg nieporozumień, a nawet doprowadzić do bezpotrzebnych sporów.

A więc dokładność pomiarów niezupełnie osiągnęła cel, granice na gruncie niezupełnie odpowiadają planom, a znowu plany te, łącznie ze znakami granicznymi, nie ustrzegły i nie zagwarantowały właścicielom niezmienności granic (w granicach dokładności pomiarów).

Przy dłużej trwających pomiarach, albo przy przerwach w pomiarach, nie zawsze uda się zachować obecnie ustalone znaki nawet na czas trwania pomiarów, czego konsekwencje dla technika mogą być bardzo przykre, prawdopodobnie zatem sami technicy we własnym interesie będą stosowali więcej trwałe znaki, gdyż oczywista rzecz, że instrukcja lepszych i trwalszych znaków nie zabrania.

Zapowiedziane przez M. R. R. objaśnienia i wzory do instrukcji technicznej, które stanowić będą urzędową interpretację i rozwinięcie samej instrukcji,

następczą temat do więcej szczegółowego omówienia poruszonych tutaj spraw. Narazie ograniczam się do tych krótkich uwag o samych wprowadzonych zmianach.

Inż. Włodzimierz Kolanowski.

Rzuty kartograficzne.

Pod powyższym tytułem w następujących po sobie numerach „Przełądu” podamy całość pracy o rzutach kartograficznych.

Redakcja.

WSTĘP.

§ 1. Istota rzutów kartograficznych.

Porównajmy między sobą dwie bardzo rozpowszechnione i znajdujące się niemal we wszystkich atlasach geograficznych mapy, a mianowicie: mapę półkuli ziemskich z t. zw. mapą całego świata, mającą formę prostokąta. Łatwo z pierwszego rzutu oka zauważymy, że naprz. konfiguracje Ameryki Północnej na półkuli zachodniej i na mapie całego świata nie są do siebie podobne i że stosunek powierzchni Grenlandji do powierzchni naprz. Ameryki Południowej na jednej znacznie się różni od tego samego stosunku na drugiej; rzuci nam się również w oczy, że linje przedstawiające południki i równoleżniki nie będą jednakowe: na pierwszej będą to linje krzywe, na drugiej zaś linje proste. Jeżeli teraz weźmiemy szereg innych map, to po uważnym ich przejrzaniu będziemy mogli poczynić te same uwagi względem dowolnych konfiguracji, a łącznie z tem i względem linij południków i równoleżników. Co do tych ostatnich zauważymy, że na różnych mapach przedstawiają się one w postaci różnych krzywych: na jednych mapach południki będą linjami prostymi a równoleżniki krzywami lub odwrotnie, na innych zaś jedne i drugie będą linjami krzywami, tak że utworzone przez nie oczka będą miały rozmaitszą formę. Zależnie od tego na różnych mapach będą się zmieniały konfiguracje dowolnych obszarów, jak również stosunek powierzchni różnych obszarów nie będzie wielkością stałą. Mimowoli nasunie się pytanie, skąd powstają takie różnice i dla czego są one nieuniknione.

Aby znaleźć odpowiedź na to pytanie musimy przedewszystkiem uprzytomnić sobie, że powierzchnia kuli ziemskiej jest powierzchnią krzywą na płaszczyznę nierozwijalną, a mapa — jej odwzorowaniem na płaszczyźnie. Rzecz prosta, że powierzchni krzywej bez deformacji czyli zniekształceń, rozwinąć na płaszczyznę nie można, to też takie odwzorowanie sprawia nam pewne trudności i może być tylko tak lub inaczej uwarunkowane. Dopóki będziemy mieli do czynienia z takimi obszarami kuli ziemskiej, które wskutek nieuniknionych błędów graficznego określenia punktów, a zarówno i deformacji papieru będziemy mogli uważać za płaskie, t. j. dopóki odwzorowywane obszary będą niewielkie, — zadanie odwzorowania rozwiążemy dość łatwo, stosując do określenia położenia punktów jak na po-

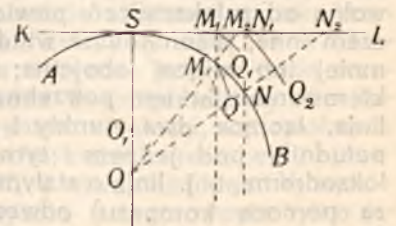
wierzchni ziemi tak i na płaszczyźnie współrzędne prostokątne płaskie; dowolne konfiguracje na powierzchni ziemi odwzorują się z zachowaniem podobieństwa, to znaczy, że w rezultacie odwzorowania otrzymamy tak zwany plan, posiadający tę własność, że stosunek dowolnych odcinków na planie do odpowiednich odcinków na powierzchni ziemi jest wielkością stałą; stałym jest również stosunek pól dowolnych konfiguracji na planie do pól odpowiednich konfiguracji na powierzchni odwzorowywanej. Inaczej przedstawi się sprawa przy odtwarzaniu na płaszczyźnie powierzchni całej kuli ziemskiej lub większego jej obszaru: z jednej strony nierozwijalnej powierzchni krzywej bez deformacji na płaszczyznę rozwinąć nie można, z drugiej zaś — obraz tej powierzchni powinien być ciągły, to znaczy, że obrazy poszczególnych części powierzchni krzywej nie powinny się choćby tylko częściowo pokrywać, ani też tworzyć między sobą pustych miejsc; innymi słowy, powierzchnia krzywa przy odwzorowaniu na płaszczyznę musi być skurczoną lub rozciągniętą, albo też jednocześnie w pewnej części skurczoną a w innej rozciągniętą. Nie ulega żadnej wątpliwości, że obraz taki będzie w mniejszym lub większym stopniu *zniekształcony* i tylko w pewnej bardzo niewielkiej części zniekształceń posiadać nie będzie. To samo zjawisko nastąpi i wtedy, jeżeli powierzchnię kuli ziemskiej odwzorujemy na powierzchnię stożka lub walca, t. j. na powierzchnię rozwijalną na płaszczyznę. *Zniekształcenia*, spowodowane przez takie odwzorowanie, będą zasadniczo polegały na tem, że

1) jeden i ten sam odcinek, wzięty w różnych miejscach kulistej czy elipsoidalnej powierzchni ziemi, lub też poprowadzony z jednego punktu lecz w kierunkach różnych, odwzoruje się na odcinki o niejednakowej długości; to znaczy, że skala odwzorowania będzie wielkością zmienną;

2) jeden i ten sam kąt, zawarty między ramionami, biegnącymi raz w jednym, drugi raz w innym kierunku, może się odwzorować na kąty o różnych wartościach;

3) dowolna figura, zawierająca pewną miarę powierzchni, może się odwzorować na figurę o powierzchni innej.

Rozpatrzmy dla przykładu odwzorowanie kulistej, względnie elipsoidalnej powierzchni ziemi na płaszczyznę styczną w punkcie S . Z rysunku 1, przedstawiającego przekrój powierzchni krzywej ASB i płaszczyzny KSL widać, że tylko nieskończenie mała, przyległa do punktu styczności S , część powierzchni odwzoruje się bez zniekształceń, pozostałe zaś części muszą być skurczone lub rozciągnięte, zależnie od sposobu odwzorowania. Jeżeli, na przykład, przy odwzorowaniu zastosujemy rzutowanie promieniami równoległymi do średnicy kuli OS , to dowolny



Rys. 1.

odcinek MN na powierzchni kuli odwzoruje się na odcinek M_1N_1 , od swego oryginału krótszy i tem krótszy, im dalej odcinek MN znajduje się od punktu styczności S . Przy innym rzutowaniu, naprz. promieniami, wychodzącymi ze środka kuli O , otrzymamy wyniki wręcz odwrotne: obraz M_2N_2 odcinka MN będzie od swego oryginału większy i tem większy, im dalej odcinek MN znajduje się od punktu S . Przesuwając środek rzutu po średnicy kuli OS w tę lub inną stronę od środka kuli O otrzymamy większe lub mniejsze odkształcenie odcinka MN . Jeżeli teraz weźmiemy odcinek MQ w innym kierunku, to i ten odwzoruje się w ogólnym przypadku na odcinki M_1Q_1 lub M_2Q_2 o innej długości, które z odcinkami M_1N_1 i M_2Q_2 utworzą kąty niejednakowe. Załóżmy teraz, że przy pewnym położeniu środka rzutu O_1 na średnicy OS odcinki MN i MQ przesuwają się równomiernie od punktu styczności S do krańców odwzorowywanego obszaru. Widocznym jest z rysunku, że odcinki te, zarówno jak i kąt między nimi zawarty, będą się coraz więcej odkształcały i to tem szybciej, im bliżej środek rzutu O_1 znajduje się od punktu styczności S . Możemy wyobrazić sobie również i taki sposób odwzorowania, przy którym i środek rzutu O_1 i odcinek MN będą się przesuwali jednocześnie; przy takim odwzorowaniu zniekształcenia odcinków MN i MQ a także kąta, zawartego między nimi, znów będą inne. Nie ulega kwestji, że powyższe odkształcenia odcinków i kątów pociągną za sobą w ogólnym przypadku takie lub inne odkształcenie powierzchni. Z powyższych przykładów wynika również, że *zastosowanie tego lub innego sposobu odwzorowania pociągnie za sobą z jednej strony takie lub inne ustosunkowanie się zniekształceń długościowych, kątowych i powierzchniowych, a zatem takie lub inne zdeformowanie odwzorowywanego obszaru, z drugiej zaś tę lub inną postać krzywych, na które odwzorują się południki i równoleżniki*. Można naprz. obrać taki sposób odwzorowania żeby zniekształcenia powierzchniowe lub kątowe były zredukowane do minimum, chociażby kosztem zniekształceń innych, albo żeby pewne krzywe odwzorowały się na krzywe innego rodzaju, a nawet na proste. Pewne ustosunkowanie się zniekształceń stanowi zatem o pewnych *własnościach mapy*, a takie lub inne jej własności zależą od celu, do jakiego ma służyć. Cele zaś te są różne. Tak np. geografowi i geologowi najczęściej potrzebna jest mapa, wolna od zniekształceń powierzchniowych, przy czem inne, nieuniknione wtedy zniekształcenia będą mniej lub więcej obojętne; marynarzowi podczas kierowania statkiem potrzebna jest mapa, na której linja, łącząca dwa punkty i przecinająca wszystkie południki pod jednym i tym samym kątem (t. zw. loksodroma, t. j. linja o stałym kursie, wyznaczanym za pomocą kompasu) odwzorowałaby się na linję prostą i t. d. Wszystko powyższe przekonywa nas o konieczności stosowania różnych sposobów odwzorowania oraz konieczności badania tych sposobów z różnych punktów widzenia.

Określenie pojęć zasadniczych. *Nauka o spo-*

sobach odwzorowania powierzchni krzywej na płaszczyznę nazywa się teorią rzutów kartograficznych. Ma ona na celu:

- 1) określenie sposobów, czyli prawa odwzorowania zależnie od warunków, jakim mapa odpowiadać powinna,
- 2) badanie zniekształceń liniowych, kątowych i powierzchniowych, powstałych wskutek zastosowania tego lub innego sposobu odwzorowania,
- 3) badanie postaci krzywych, na które odwzorują się południki, równoleżniki i inne krzywe, na powierzchni oryginału położone i
- 4) określenie, kiedy powinno być stosowane to lub inne prawo odwzorowania.

Rzutem kartograficznym nazywamy w ten lub inny sposób wykonane odwzorowanie matematycznej powierzchni bryły ziemskiej bezpośrednio na płaszczyznę, albo też na powierzchnię stożka lub walca, rozwiniętą później na płaszczyznę. Pojęcie rzutu jest tutaj o wiele szersze niż w geometrii wyższej, gdyż wiele sposobów odwzorowania kartograficznego nie ma nic wspólnego ze sposobami, omawianymi w rzecznej geometrii. Stosowane w kartografji sposoby odwzorowania odnoszą się prawie wyłącznie do *siatek kartograficznych*, to jest do układu krzywych, na które odwzoruje się siatka geograficzna, złożona z południków i równoleżników, przeprowadzonych na powierzchni kuli ziemskiej co pewne odstępki (stopniowe, kilkustopniowe). Pobudowana w ten lub inny sposób siatka kartograficzna pozwala na stosowanie łatwiejszych metod kreślenia szczegółów mapy i odgrywa mniej lub więcej tę samą rolę, co siatka kwadratów przy kreśleniu planu ze współrzędnych prostokątnych; oprócz tego siatka kartograficzna pozwala szybko określać z mapy współrzędne geograficzne dowolnego punktu. To też *głównym tematem* teorii rzutów kartograficznych będzie odwzorowanie siatek geograficznych na siatki kartograficzne.

Teoria rzutów kartograficznych, oprócz odwzorowania powierzchni kuli ziemskiej, rozpatruje także odwzorowanie innych powierzchni krzywych, jak np. planet i sklepienia niebieskiego i właśnie dążenie astronomów greckich do odwzorowania na płaszczyźnie ruchu gwiazd dało początek jej istnieniu.

W związku z teorią rzutów kartograficznych, jako jej część praktyczna, znajduje się *kartografja* w ścisłym znaczeniu tego słowa, która uczy: 1) w jaki sposób i z jakiego materiału w każdym poszczególnym przypadku zapełniać oczka siatki kartograficznej celem otrzymania ciągłego obrazu powierzchni krzywej, t. j. w jaki sposób otrzymać oryginał mapy i 2) w jaki sposób mapy te rozmnażać, t. j. reprodukować.

Skale. Odwzorowywanie kuli ziemskiej na płaszczyznę wykonywujemy zwykle w ten sposób, że kulę tę zmniejszamy odpowiednią ilością razy i dopiero tak zmniejszoną odwzorowujemy w ten lub inny sposób na płaszczyznę, lub powierzchnię na płaszczyznę rozwijalną, a do kuli najczęściej styczną lub sieczną. *Skale, w jakiej zmniejszamy kulę ziemską, nazywamy skalą główną.* Skala ta będzie zach-

wana w pewnych punktach płaszczyzny odwzorowania t. j. w pewnych punktach mapy, a mianowicie: jeżeli powierzchnię kuli ziemskiej odwzorujemy na płaszczyznę styczną, to skala główna będzie zachowana tylko dla nieskończenie małych odcinków, położonych w punkcie styczności (patrz rys. 1), jeżeli odwzorowanie nastąpi na płaszczyznę sieczną, to z zachowaniem skali tej będą odwzorowane tylko odcinki, biegnące w kierunku linii przecięcia się kuli ziemskiej z tą płaszczyzną; to samo nastąpi przy odwzorowaniu powierzchni kuli na styczną lub sieczną powierzchnię stożka i walca. Nieskończenie mały odcinek, położony w dowolnym z pozostałych punktów kuli, odwzoruje się w skali innej, którą nazwiemy *skala lokalną*; skala ta może być mniejsza lub większa od skali głównej. *Zmienność skali odwzorowania jest cechą charakterystyczną wszystkich map i stanowi o zasadniczej różnicy między mapą a planem.*

Stosunek skali lokalnej do skali głównej nazwiemy *skala zniekształcenia długościowego*. Jeżeli skalę główną oznaczymy przez $\frac{1}{m}$, skalę lokalną przez $\frac{1}{m_1}$, zaś skalę zniekształcenia długościowego przez h , to

$$h = \frac{1}{m_1} : \frac{1}{m}$$

Z powyższego wzoru wynika, że skala h_0 zniekształcenia długościowego w punkcie styczności lub w kierunku linii przecięcia się powierzchni kuli z powierzchnią odwzorowania równa się jedności. Skalę zniekształcenia długościowego możemy określić również jako stosunek nieskończenie małego odcinka na płaszczyźnie odwzorowania do swego oryginału na kuli, zmniejszonej w skali głównej. Jeżeli obraz odcinka będzie większy od swego oryginału na kuli zmniejszonej, to wtedy $\frac{1}{m_1} > \frac{1}{m}$ i $h > 1$. Przeciwnie, jeżeli obraz jest od oryginału mniejszy, to $\frac{1}{m_1} < \frac{1}{m}$ i $h < 1$.

Analogicznie otrzymamy wzór na skalę zniekształcenia powierzchniowego ρ :

$$\rho = \frac{1}{m_1^2} : \frac{1}{m^2}$$

i dla punktu styczności lub linii przecięcia się

$$\rho_0 = 1.$$

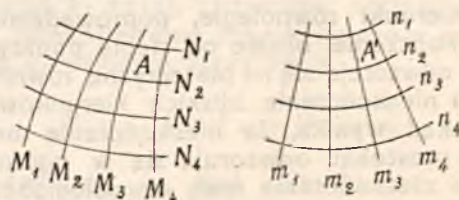
Za miarę zniekształceń kątowych przyjmijmy różnicę między wartością na kąt w oryginale i w odwzorowaniu.

Globus. Powierzchnię krzywą można odwzorować bez wszelkich zniekształceń tylko na jednorodnej powierzchni krzywej, a więc powierzchnię kuli ziemskiej też na kuli odpowiednio zmniejszonej. W rezultacie takiego odwzorowania otrzymamy t. zw. globus. Skale: długościowa i powierzchniowa będą na całej powierzchni globusa wielkościami stałymi, a kąty na obrazie i oryginale równymi, przez co

globus będzie posiadał te same własności co i plan. Własności te powinny, zdawałoby się, przemawiać za szerokim zastosowaniem globusa, stoi tu jednak na przeszkodzie jego kształt i wymiary. Kształt zbyt niedogodny do przechowywania i wykonywania odpowiednich pomiarów, wymiary zaś zbyt małe, by z dostateczną dokładnością wykonać niezbędne w tym lub innym celu studia i badania. Na globusie o średnicy równej 1 mtr. kwadrat, o boku $a = 10 \text{ klm.}$ czyli o powierzchni 100 klm.^2 przedstawi się w postaci kwadratu, o boku $a_1 = 0,8 \text{ mm.}$ czyli o powierzchni $0,64 \text{ mm.}$ Rzecz prosta, że tak wielkie zmniejszenie czyni globus odpowiednim prawie wyłącznie tylko do użytku przy pogładowym nauczaniu początków geografji; stosowanie zaś globusa o większych wymiarach ze względów praktycznych jest również nie do pomyslenia.

§ 2. Prawo odwzorowania.

Położenie punktów na powierzchni elipsoidy ziemskiej określamy zwykle za pomocą współrzędnych geograficznych φ i λ , a położenie punktów na płaszczyźnie najczęściej za pomocą współrzędnych prostokątnych x i y , wobec czego to lub inne prawo odwzorowania możemy określić przez ustalenie odpowiedniego związku analitycznego między współrzędnymi geograficznymi dowolnego punktu na powierzchni ziemi i współrzędnymi prostokątnymi obrazu tego punktu na płaszczyźnie odwzorowania. Ponieważ położenie dowolnego punktu określa się ściśle przez przecięcie się odpowiedniego południka z odpowiednim równoleżnikiem, to określenie prawa odwzorowania powierzchni bryły ziemskiej (elipsoidy obrotowej, względnie kuli) sprowadzi się do określenia *prawa odwzorowania południków i równoleżników*. Założmy, że układ południków M_1, M_2, M_3, \dots



Rys. 2.

(rys. 2) przedstawi się na płaszczyźnie odwzorowania w postaci dowolnie obranego układu krzywych m_1, m_2, m_3, \dots układ zaś równoleżników N_1, N_2, N_3, \dots w postaci również dowolnie obranego układu krzywych n_1, n_2, n_3, \dots . Jeżeli założymy dalej, że w układzie m i w układzie n wszystkie krzywe będą przechodziły stopniowo jedna w drugą według określonego prawa i z zachowaniem ciągłości, to dowolnemu punktowi A na powierzchni ziemi, określonego z przecięcia się południka M_3 z równoleżnikiem N_2 będzie odpowiadał na płaszczyźnie odwzorowania tylko jeden punkt A' , znajdujący się na przecięciu krzywych m_3 i n_2 . Punkt A' będzie obrazem punktu A , a krzywe m i n — obrazami południków M i N . Budując na płaszczyźnie odwzorowania każdy punkt elipsoidy o pewnej szerokości geograficznej φ i długości λ ,

jako przecięcie się odpowiedniej krzywej z układu m z odpowiednią krzywą z układu n i łącząc odpowiednio pobudowane w ten sposób punkty, otrzymamy na płaszczyźnie obraz powierzchni elipsoidy, posiadający te lub inne własności, zależne od tego, w jaki sposób czyli według jakiego prawa odwzorowaliśmy układy południków i równoleżników.

Równania krzywych z układu m t. j. równania obrazów południków będą zależały tylko od długości geograficznej λ i w ogólnej postaci można je przedstawić tak:

$$f_1(x, y) = \lambda \dots \dots \dots (1)$$

równania zaś krzywych z układu n , t. j. obrazów równoleżników będą zależały tylko od szerokości geograficznej, wobec czego ogólna ich postać będzie następująca:

$$f_2(x, y) = \varphi \dots \dots \dots (2)$$

Określając w ten lub inny sposób postacie równań (1) i (2) i kładąc na φ i λ różne wartości, otrzymamy na płaszczyźnie odpowiednie obrazy południków i równoleżników w postaci tych lub innych krzywych. Wynika stąd, że równania (1) i (2) będą wyrażały w ogólnej formie analitycznej to lub inne prawo odwzorowania, byleby tylko każdej parze rzeczywistych wartości φ i λ odpowiadała jedna tylko rzeczywista para wartości x i y i byleby tylko x i y były funkcjami ciągłymi φ i λ . Ciągłość tych funkcji, a zatem i ciągłość obrazu będzie polegała na tem, że:

1) ze zmianą φ i λ o wielkości nieskończenie małe zmienią się również x i y o wielkości nieskończenie małe,

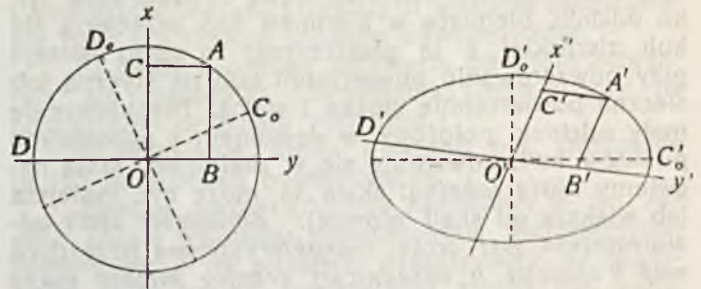
2) nieskończenie mały odcinek prostoliniowy elipsoidy odwzoruje się na płaszczyznę również na nieskończenie mały odcinek prostoliniowy i

3) kierunki równoległe, poprowadzone przez dwa nieskończenie bliskie od siebie punkty na elipsoidzie, odwzorują się na płaszczyznę również w postaci dwu nieskończenie bliskich kierunków równoległych, skąd wynika, że nieskończenie mały kwadrat lub prostokąt odwzoruje się w ogólnym wypadku na nieskończenie mały równoległobok.

Funkcjom f_1 i f_2 pod warunkiem zachowania ciągłości można nadać nieskończoną ilość postaci, a każdej z nich będzie odpowiadało inne ustosunkowanie się zniekształceń długościowych, kątowych i powierzchniowych, a co za tem idzie, i inne własności rzutu kartograficznego. Z powyższego wynika, że jeżeli chcemy otrzymać rzut kartograficzny o pewnych własnościach, musimy prawo odwzorowania t. j. postacie funkcji f_1 i f_2 obrać tak, aby dały one odpowiednie ustosunkowanie się wymienionych zniekształceń.

Ogólne cechy zniekształceń. Niezależnie od postaci funkcji f_1 i f_2 , t. j. od sposobu odwzorowania, zniekształcenia, jakie mają miejsce przy odwzorowaniu obszarów nieskończenie małych, posiadają pewne cechy ogólne, których ujawnienie doprowadzi do bardzo ciekawych wniosków i ułatwi zadanie odwzorowania. Cechy te będą następujące.

1. W granicach obszaru nieskończenie małego skala zniekształcenia długościowego w kierunkach do siebie równoległych jest wielkością stałą. Założmy w dowolnym punkcie powierzchni elipsoidy, względnie kuli ziemskiej, zmniejszonej w skali głównej, nieskończenie mały element powierzchniowy, a w jego środku (rys. 3.) układ współrzędnych pro-



Rys. 3.

stokątnych płaskich xOy . Zakreślmy z punktu O nieskończenie małym promieniem r koło i na jego obwodzie założmy punkt A o współrzędnych $x = AB = OC$ i $y = AC = OB$. Równanie obwodu tego koła przyjmie postać

$$x^2 + y^2 = r^2$$

Możemy twierdzić, że wskutek nieskończenie małych wymiarów koło to pokryje całkowicie powierzchnię elipsoidy. Niech układ xOy odwzoruje się na układ $x'O'y'$ punkt A na A' i współrzędne punktu A na współrzędne $x' = A'B' = O'C'$ i $y' = A'C' = O'B'$. Kąt $C'O'B'$ na płaszczyźnie odwzorowania nie będzie w ogólnym przypadku prostym i prostokąt $ABOC$ odwzoruje się na równoległobok $A'B'O'C'$. Oznaczmy skalę zniekształcenia długościowego w kierunku Ox przez $h = \frac{O'C'}{OC}$ i w kierunku Oy przez $k = \frac{O'B'}{OB}$

Ponieważ

$$O'C' = A'B', \quad OC = AB, \quad O'B' = A'C' \quad \text{i} \quad OB = AC, \quad \text{to}$$

$$h' = \frac{O'C'}{OC} = \frac{A'B'}{AB}$$

$$k' = \frac{O'B'}{OB} = \frac{A'C'}{AC}$$

t. j. w kierunkach równoległych skale zniekształceń długościowych są rzeczywiście jednakowe.

2. *Nieskończenie małe koło elementarne, zakreślone na elipsoidzie, odwzoruje się w ogólnym przypadku na elipsę.* Związek między współrzędnymi punktu A i jego obrazu A' można określić za pomocą następujących równań:

$$x' = h'x \quad \text{i} \quad y' = k'y$$

gdzie h' i k' oznaczają skalę zniekształceń długościowych. Powyższy związek można przedstawić również w postaci

$$x^2 = \frac{x'^2}{h'^2} \quad \text{i} \quad y^2 = \frac{y'^2}{k'^2}$$

po podstawieniu otrzymanych wartości x^2 i y^2 do równania koła

$$x^2 + y^2 = r^2$$

otrzymamy:

$$\frac{x'^2}{h^2 r'^2} + \frac{y'^2}{k^2 r'^2} = 1.$$

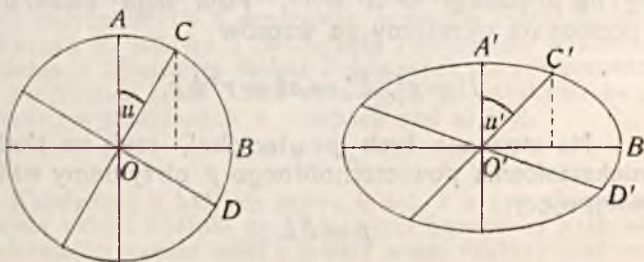
Z porównania ostatnich dwóch równań widzimy, że ruchowi punktu A po peryferji koła $x^2 + y^2 = r^2$ odpowiada ruch punktu A' po peryferji krzywej

$$\frac{x'^2}{h^2 r'^2} + \frac{y'^2}{k^2 r'^2} = 1, \text{ t. j. po peryferji elipsy w od-}$$

niesieniu do średnic sprzężonych, a zatem niezależnie od prawa odwzorowania, nieskończenie małe koło odwzoruje się w ogólnym przypadku na elipsę i dwie prostopadłe do siebie średnice tego koła—na średnice sprzężone elipsy, między którymi kąt nie będzie się równał kątowi prostemu. Elipsę taką nazywamy *elipsą odwzorowania, albo wskaźnicą* (*Indicatrix, die Indicatrix*).

3. *Kierunki główne.* Jeżeli kąt prosty DOC (rys. 3) będziemy obracali dookoła punktu O , nie zmieniając jego wartości, to obraz tego kąta $D'O'C'$ będzie się również obracał w tym samym kierunku ale jego wartość będzie się ciągle zmieniała i jeżeli kąt DOC obrócimy o 90° do położenia COB , to rozwarty kąt $D'O'C'$ odwzoruje się na kąt ostry $C'O'B'$. Nie ulega wątpliwość, że podczas obracania kąta DOC był taki moment, kiedy kąt prosty D_0OC_0 odwzorował się również na kąt prosty $C_0'OD_0'$. Wynika stąd, że niezależnie od prawa odwzorowania w każdym punkcie powierzchni krzywej istnieją takie dwa prostopadłe do siebie kierunki, które odwzorują się również na kierunki do siebie prostopadłe. Kierunki takie nazywamy kierunkami głównymi. Na płaszczyźnie odwzorowania będą one kierunkami małej i wielkiej osi wskaźnicy, gdyż ze wszystkich średnic sprzężonych tylko dwie, a mianowicie wielka i mała oś elipsy, są do siebie prostopadłe.

4. *Skale zniekształceń długościowych.* Dwie dowolne prostopadłe do siebie średnice OC i OD nieskończenie małego koła (rys. 4) odwzorują się w ogólnym przypadku na średnice sprzężone $O'C'$ i $O'D'$. Jeżeli



Rys. 4.

skale zniekształceń długościowych w kierunku tych średnic oznaczymy przez h' i k' , to:

$$O'C' = h'. OC \text{ i } O'D' = k'. OD.$$

Pośród prostopadłych do siebie średnic koła istnieje taka para OA i OB , która odwzoruje się na średnice sprzężone $O'A'$ i $O'B'$ również do siebie prosto-

padłe, t. j. na wielką i małą oś wskaźnicy. Jeżeli skale zniekształceń długościowych w tych kierunkach nazwiemy przez h i k , to

$$O'A' = h. OA \text{ i } O'B' = k. OB,$$

skąd, oznaczając przez r promień koła i przez a i b połówki wielkiej i małej osi wskaźnicy, otrzymamy

$$h = \frac{O'A'}{OA} = \frac{b}{r} \text{ i } k = \frac{O'B'}{OB} = \frac{a}{r}. \quad (a)$$

Ponieważ b jest najmniejszym i a największym promieniem wodzącym elipsy odwzorowania, więc k będzie największą i h najmniejszą skalą zniekształcenia długościowego w danym punkcie; skale te będą miały miejsce w kierunkach głównych. O ile będą nam one wiadome, to możemy określić, skalę zniekształcenia długościowego h' w dowolnym kierunku OC (rys 4), tworzącym z jednym z kierunków głównych naprz. OA , dowolny kąt u . Z rys. 4 mamy:

$$h = \frac{O'C'}{OC} \dots \dots \dots (a)$$

OC równa się promieniowi koła r , $O'C'$ na mocy p. 1 niniejszego paragrafu określimy w sposób następujący:

$$x_c = r \cos u \text{ ; } x_{c'} = h x_c = h r \cos u$$

$$y_c = r \sin u \text{ ; } y_{c'} = k y_c = k r \sin u$$

skąd:

$$O'C'^2 = x_{c'}^2 + y_{c'}^2 = r^2 (h^2 \cos^2 u + k^2 \sin^2 u) \quad (b)$$

podstawiając (b) do (a), otrzymamy następujący wzór na skalę zniekształcenia długościowego w dowolnym kierunku, określonym przez kąt u

$$h' = \sqrt{h^2 \cos^2 u + k^2 \sin^2 u}. \quad (3)$$

I odwrotnie, ze skal zniekształceń długościowych h' i k' w kierunku dwu dowolnych średnic sprzężonych, tworzących wiadomy kąt i , można określić skale h i k w kierunkach głównych. Na mocy następujących wzorów geometrii analitycznej (pierwsze i drugie twierdzenie Apolonjusza):

$$a^2 + b^2 = (a'^2 + b'^2)$$

$$ab = a'b' \sin i$$

gdzie a i b oznaczają połówki wielkiej i małej osi elipsy, a' i b' połówki średnic sprzężonych, zaś i —kąt między nimi, pamiętając jednocześnie że:

$$a = kr; b = hr; a' = k'r \text{ i } b' = h'r$$

otrzymamy:

$$h^2 + k^2 = (h'^2 + k'^2) \dots \dots (4)$$

$$h.k = k' k' \sin i \dots \dots (5)$$

Z ostatnich dwu równań, o ile będą nam wiadome h' , k' i i , możemy zawsze określić h i k .

5. *Zniekształcenia kątowe.* Jeżeli skale zniekształceń h i k w głównych kierunkach są wiadome, to można określić i zniekształcenie kąta u (rys. 4), zawartego między jednym z kierunków głównych OA i kierunkiem dowolnym OC (Jeżeli na rys. 4 mała oś wskaźnicy $b = O'A'$ i średnica koła OA biegną w kierunku południka, to kąt u będzie azymutem kierunku OC). Z rys. 4 otrzymamy

$$tgu' = \frac{y'}{x'}$$

a ponieważ

$$y' = ky, x' = hx \text{ i } \frac{y}{x} = tgu,$$

przeto

$$tgu' = \frac{k}{h} tgu \dots \dots \dots (6)$$

Zniekształcenia kątowe mierzymy zwykle różnicą $u' - u$ między kątem odwzorowanym i jego oryginałem. Aby otrzymać wzór na tę różnicę, wykonamy następujące przeróbki: dodamy i odejmiemy kolejno od obydwu stron równania (6) tgu :

$$tgu' - tgu = \left(\frac{k}{h} - 1\right)tgu = \frac{k-h}{h} tgu$$

$$tgu' + tgu = \left(\frac{k}{h} + 1\right)tgu = \frac{k+h}{h} tgu,$$

skąd, zamieniając tangensy przez stosunek sinusów do cosinusów i stosując wzór na sinus sumy i sinus różnicy kątów u i u' otrzymamy:

$$\sin(u' - u) = \sin u \cos u' \frac{k-h}{h}$$

$$\sin(u' + u) = \sin u \cos u' \frac{k+h}{h},$$

dzieląc pierwsze równie przez drugie, otrzymamy następujący wzór na zniekształcenie kątowe:

$$\sin u' - u = \frac{k-h}{k+h} \sin(u' + u).$$

$\sin u' - u$ osiągnie maximum przy $u' + u = 90^\circ$. Załóżmy, że w tym wypadku $u = U$ i $u' = U'$, skąd $U' + U = 90^\circ$. Różnicę $\omega = U' - U$ określimy wtedy ze wzoru

$$\sin \omega = \frac{k-h}{k+h} \dots \dots \dots (7)$$

Wykonywując proste przeróbki, możemy otrzymać na ω jeszcze następujące wzory:

$$\cos \omega = \sqrt{1 - \sin^2 \omega} = \frac{2\sqrt{hk}}{k+h} \dots \dots (8)$$

$$tg \omega = \frac{\sin \omega}{\cos \omega} = \frac{k-h}{2\sqrt{hk}} \dots \dots (9)$$

Różnica $\omega = U' - U$ będzie największym zniekształceniem kątowym, które otrzyma przy odwzorowaniu tylko jeden kąt U z pośród wszystkich kątów u , utworzonych przez jeden z kierunków głów-

nych i pozostałe kierunki dowolne. Kąt U i jego obraz U' określimy z następujących równań:

$$\begin{aligned} U' + U &= 90^\circ \\ U' - U &= \omega \end{aligned}$$

Dodając, a potem odejmując prawe i lewe strony tych równań, otrzymamy:

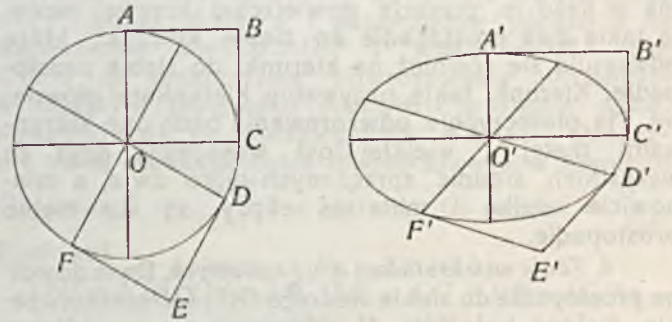
$$U' = 45^\circ + \frac{\omega}{2} \dots \dots \dots (10)$$

$$U = 45^\circ - \frac{\omega}{2} \dots \dots \dots (11)$$

Kąt U nie jest zupełnie dowolny, gdyż jedno z jego ramion biegnie w obranym przez nas kierunku jednej z osi wskaźnicy, a zatem ω nie będzie jeszcze największym zniekształceniem kątowym w danym punkcie obrazu. Ostatnie otrzymamy dla kąta $2U$, którego ramiona będą położone symetrycznie względem jednej z osi wskaźnicy; będzie się ono równało wtedy 2ω . Kąt 2ω przyjmujemy za miarę zniekształceń kątowych w danym punkcie.

6. *Zniekształcenia powierzchniowe* charakteryzujemy przez stosunek pola nieskończenie małego obszaru w odwzorowaniu do pola tegoż obszaru w oryginale.

Nieskończenie mały kwadrat $OABC$ (rys 5), pobudowany na kierunkach głównych, odwzoruje



Rys. 5.

się na prostokąt $O'A'B'C'$. Pola tego kwadratu i prostokąta określimy ze wzorów

$$P = r^2, P' = ab = r^2 h k.$$

Na stosunek tych powierzchni, czyli na skalę zniekształcenia powierzchniowego p otrzymamy wzór następujący:

$$p = hk.$$

Nieskończenie mały kwadrat $ODEF$ pobudowany na dowolnych prostopadłych do siebie promieniach koła elementarnego, odwzoruje się na równoległobok $O'D'E'F'$. Pole kwadratu pozostanie to samo, pole zaś równoległoboku będzie się równało:

$$P_1' = ab \sin i = r^2 h' k' \sin i$$

gdzie h' i k' oznaczają skale zniekształceń długościowych w kierunkach sprzężonych, zaś i — kąt między

temi kierunkami. Stosunek p_1 pól kwadratu i równoległoboku będzie się równał:

$$p_1 = h' k' \sin i.$$

Według drugiego twierdzenia Apolonjusza:

$$hk = h' k' \sin i,$$

a zatem

$$p = p_1$$

i ostatecznie wzór na skalę zniekształcenia powierzchniowego przyjmie postać:

$$p = hk = h' k' \sin i (12)$$

Z rozpatrzenia przytoczonych w powyższych punktach wzorów, łatwo dojdziemy do wniosku, że mając w każdym dowolnym punkcie O elipsoidy dane kierunki główne i skale h i k zniekształceń długościowych w tych kierunkach, będziemy w stanie odwzorować na płaszczyznę dowolną, nieskończenie małą konfigurację, a to będzie już stanowiło o określeniu prawa odwzorowania.

(d. c. n.)

DZIAŁ URZĘDOWY.

PROJEKT USTAWY

o mierniczych przysięgłych w brzmieniu uchwalonem przez Sejm.

(Przyp. Red.) Projekt ten drukujemy na życzenie czytelników.

Art. 1.

Tytuł i związane z nim prawo wykonywania zawodu mierniczego przysięgłego może uzyskać ten, kto odpowiada następującym warunkom:

- 1) posiada obywatelstwo polskie,
- 2) posiada odpowiednie studia,
- 3) odbył przepisana praktykę,
- 4) posiada praktyczną znajomość zawodu,
- 5) nie jest pozbawiony praw wyborczych w myśl art. 3 ustawy z dnia 28 lipca 1922 r. (Dz. Ust. Rz. P. Nr. 66 poz. 590).

Art. 2.

Studia, wymagane w art. 1 p. 2, udowadnia się bądź:

- a) dowodem uzyskania tytułu inżyniera mierniczego w myśl postanowień ustawy w przedmiocie tytułu inżyniera z dnia 21 września 1922 r. (Dz. Ust. Rz. P. Nr. 90 poz. 823), bądź:
- b) świadectwem ukończenia jednej z polskich państwowych szkół mierniczych, których wykaz ogłosi Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych, bądź:
- c) świadectwem ukończenia innych szkół krajowych lub zagranicznych o programie, uznanym przez Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych za równorzędny z programem szkół, które uprawniają do uzyskania świadectw, wymienionych w ustępach pod a) i b).

Art. 3.

Kandydaci, o których mowa w art. 2 w ustępie pod a), winni odbyć 2-letnią praktykę, inni kandydaci praktykę 5-letnią, przyczem jedni i drudzy winni praktykować najmniej dwa lata w kraju.

Praktyka rozpoczyna się z reguły dopiero po ukończeniu studiów i złożeniu egzaminu w odnośnym zakładzie naukowym, a odbyć ją należy pod kierunkiem mierniczego przysięgłego lub też w jednym z urzędów państwowych, które wskaże Minister Robót Publicznych w porozumieniu z interesowanymi ministrami.

Art. 4.

Praktyczną znajomość zawodu udowadnia świadectwo z odbytej praktyki i złożony egzamin o charakterze praktycznym, który ma stwierdzić:

- a) dostateczne wyrobienie zawodowe i umiętność samodzielnego wykonywania czynności mierniczych przysięgłych (art. 9) oraz
- b) znajomość ustaw, rozporządzeń i instrukcji, mających związek z wykonywaniem zawodu mierniczego.

Art. 5.

Wskazany w art. 4 egzamin odbywa się przed komisją, wyznaczoną przez Ministra Robót Publicznych w porozumieniu z Ministrem Reform Rolnych po odbyciu wskazanej w art. 3 praktyki.

Skład takich komisji, ich ilość i miejsce urzędowania, program oraz sposób przeprowadzenia egzaminu, jakoteż wysokość opłat egzaminacyjnych określi rozporządzenie Ministra Robót Publicznych, wydane w porozumieniu z Ministrami Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego i Reform Rolnych.

Po złożeniu egzaminu komisja wydaje kandydatowi świadectwa o kwalifikacjach na mierniczego przysięgłego. Komisji przysługuje prawo zaliczenia praktyki, odbytej przed ukończeniem studiów i złożeniem wymaganego egzaminu, o ile na podstawie przedłożonych prac mierniczych komisja nabierze przekonania o należytem przygotowaniu fachowem kandydata.

Art. 6.

Od składania egzaminów są zwolnieni:

- a) profesorowie politechniki i innych szkół akademickich o ile wykładają miernictwo;
- b) byli urzędnicy państwowi i samorządowi, oraz b. nauczyciele miernictwa państwowych szkół mierniczych, jeżeli tak jedni, jak drudzy wykażą się posiadaniem wykształcenia, odpowiadającego wymaganiom art. 2. i dowodem pracy w miernictwie przynajmniej przez lat 10 w jednym z urzędów, wymienionych w rozporządzeniu Ministra Robót Publicznych, wydanem w myśl art. 3, względnie w jednej z państwowych szkół mierniczych.

Art. 7.

Kandydaci, wymienieni w art. 2 w ustępie pod a), wolni są od składania egzaminu, udowadniającego praktyczną znajomość zawodu (art. 4 p. a).

Art. 8.

Ubiegający się o nadanie uprawnienia i tytułu mierniczego przysięgłego winien złożyć podanie w urzędzie wojewódzkim właściwym według jego stałego miejsca zamieszkania, dołączając dowody, zadość czyniące wymaganiom, przepisany w art. 1.

Jeżeli przedstawione dowody odpowiadają wymaganiom art. 1, wojewoda wyda kandydatowi dekret, nada-

jący mu tytuł mierniczego przysięgłego i związane z nim prawo wykonywania zawodu, odbierze od niego przysięgę i ogłosi o tem w dzienniku urzędowym. W przeciwnym razie wojewoda bądź wezwie petenta do uzupełnienia dowodów, bądź wyda orzeczenie odmowne.

Przeciw odmówieniu nadania uprawnienia mierniczego przysięgłego służy interesowanym prawo odwołania się do Ministra Robót Publicznych w ciągu 14 dni, licząc od dnia doręczenia orzeczenia. O zamierzonej siedzibie wykonywania zawodu, jakoteż o każdej jej zmianie mierniczy przysięgły obowiązany jest zawiadomić właściwe urząd wojewódzkie.

Formę dekretu oraz rotę przysięgi określi rozporządzenie Ministra Robót Publicznych.

Art. 9.

Mierniczowie przysięgli mają wyłączne prawo na obszarze całego Państwa do wykonywania, z zastosowaniem się do ustaw i rozporządzeń następujących prac miernicznych, o ile wykonanie tych prac nie należy do władz państwowych.

a) pomiarów terenowych oraz związanych z nimi obliczeń powierzchni i objętości;

b) planów, odrysów i robót kartograficznych na podstawie wykonanych pomiarów;

c) projektów i przeprowadzania na gruncie technicznych projektów podziału parcel (parcelacji), jak również technicznych projektów scalania i wyrównania (komasacji i arondacji);

d) oznaczania i regulowania granic na wezwanie osób cywilnych lub władz rządowych;

e) sprawdzania i opinjowania przedłożonych planów oraz obliczeń geometrycznych w zakresie wyżej wymienionym.

Nadto mierniczowie przysięgli mają prawo wydawania zaświadczeń o odbytej u nich praktyce osobom, wymienionym w art. 2, które zostały przez nich zgłoszone i zarejestrowane u właściwego wojewody.

Ministrowi Robót Publicznych w porozumieniu z zainteresowanymi ministrami przysługuje prawo normowania wynagrodzenia za prace miernicze.

Art. 10.

Przy czynnościach, przewidzianych w art. 9, mierniczowie przysięgli mają prawo używania okrągłej pieczęci z godłem Państwa, zawierającej tytuł „mierniczy przysięgły”, oraz imię, nazwisko i nazwę siedziby mierniczego przysięgłego.

Art. 11.

Oblczenia, plany, oraz sporządzone z nich odrisy i odbitki, podpisane przez mierniczego przysięgłego i opatrzone jego pieczęcią oraz datą i liczbą dziennika, posiadają znaczenie dokumentu urzędowego, o ile potwierdzenie, względnie sprawdzenie ich przez władze rządowe nie jest wymagane przez ustawy, bądź obowiązujące rozporządzenie.

Art. 12.

Mierniczy przysięgły odpowiada osobiście za prawdziwość, terminowość i sumienne, oraz zgodne z wymaganiami nauki, techniki i obowiązujących przepisów wykonanie prac, wchodzących w zakres jego czynności.

Art. 13.

Mierniczym przysięgłym nie wolno otwierać biur filjalnych, których zadaniem byłoby przyjmowanie i wykonywanie zleceń.

Art. 14.

Przy wykonywaniu swego zawodu podlega mierniczy przysięgły nadzorowi właściwego wojewody.

Normy nadzoru określi rozporządzenie Ministra Robót Publicznych i Ministra Reform Rolnych.

Art. 15.

Mierniczy przysięgły będzie pozbawiony prawa wykonywania zawodu i używania tytułu mierniczego przysięgłego w razie:

a) stwierdzenia nieprawdziwości dowodów, na podstawie których to prawo zostało udzielone;

b) utracenia praw, wspomnianych w punktach 1 i 5 art. 1 niniejszej ustawy;

c) popełnienia przestępstwa, które z mocy obowiązujących w poszczególnych dzielnicach ustaw pociąga za sobą pozbawienie prawa wykonywania zawodu.

W zakresie prac, związanych z przebudową ustroju rolnego (art. 9 punkt c), Minister Reform Rolnych może w wypadku naruszenia przez mierniczego przysięgłego przepisów art. 12 pozbawić mierniczego prawa do wykonywania tych prac, niezależnie od ewentualnego pozostawienia mu przez inne władze prawa do wykonywania zawodu wogóle i używania tytułu mierniczego przysięgłego.

Art. 16.

W razie popełnienia przez mierniczego przysięgłego przestępstwa, pociągającego za sobą pozbawienie prawa wykonywania zawodu, właściwy wojewoda może zawiesić go w czynnościach zawodowych, zarządzając wdrożenie postępowania dyscyplinarnego.

Pozbawienie prawa używania tytułu mierniczego przysięgłego i związanych z nim uprawnień nastąpić może jedynie na podstawie orzeczenia wojewódzkiej komisji dyscyplinarnej, w skład której wchodzi delegowany przez prezesa sądu okręgowego sędzia jako przewodniczący, urzędnik urzędu wojewódzkiego, delegowany przez wojewodę, oraz urzędnik okręgowego urzędu ziemskiego, delegowany przez prezesa tego urzędu.

Przeciw orzeczeniu tejże komisji wnieść można odwołanie w ciągu 14 dni po doręczeniu orzeczenia do komisji dyscyplinarnej przy Ministerstwie Robót Publicznych.

W skład komisji ministerjalnej wchodzi sędzia Sądu Najwyższego delegowany przez Pierwszego Prezesa Sądu Najwyższego jako przewodniczący, jeden urzędnik Ministerstwa Robót Publicznych i jeden urzędnik Ministerstwa Reform Rolnych, delegowani przez właściwych ministrów.

Regulamin postępowania tychże komisji dyscyplinarnych określi rozporządzenie Ministra Robót Publicznych w porozumieniu z Ministrem Sprawiedliwości i Ministrem Reform Rolnych.

Art. 17.

Prawa, przysługujące z niniejszej ustawy mierniczym przysięgłym, poza wypadkami ich pozbawienia, gasną wskutek zrzeczenia się ich przez mierniczego przysięgłego w drodze zawiadomienia o tem właściwego urzędu wojewódzkiego.

Art. 18.

Winny naruszenia przepisów art. 8 ust. 4 będzie karany grzywną do 500 złotych, zaś winny naruszenia przepisów art. 13 niniejszej ustawy, — grzywną do 5.000 złotych. Władza orzekająca oznaczy w orzeczeniu, na wypadek niemożności ściągnięcia grzywny, karę zastępczego aresztu według słusznego uznania, jednak nie ponad 8 dni.

Do orzekania powołane są władze administracyjne drugiej instancji.

Od orzeczenia władz administracyjnych drugiej instancji można w ciągu 14 dni wnieść na ręce władzy, która orzeczenie wydała, odwołanie do właściwego sądu okręgowego, który rozstrzygnie sprawę prawomocnie.

przy odpowiednim zastosowaniu przepisów, dotyczących odwołań od wyroków sądów pokoju (powiatowych).

Sąd okręgowy nie może w razie uchylenia orzeczenia przekazać sprawy władzy administracyjnej do ponownego rozpatrzenia.

Wniesienie odwołania nie wstrzymuje ściągnięcia kary grzywny, atoli aresztu zastępczego nie można wykonać przed prawomonością wyroku.

Na obszarze województw poznańskiego, pomorskiego i górnośląskiej części województwa śląskiego stosuje się przepisy o wydawaniu policyjnych mandatów karnych.

Art. 19.

Winny nieuprawnionego używania tytułu lub nieuprawnionego wykonywania zawodu mierniczego przysięgłego, o ile dany czyn nie stanowi przestępstwa surowiej karanego, będzie karany aresztem do 6 tygodni i grzywną do 1.000 złotych, lub jedną z tych kar.

Właściwymi są sądy pokoju (powiatowe).

Art. 20.

Mierniczy przysięgły, winny przy wykonywaniu swoich obowiązków rozmyślnego pokrzywdzenia osób, których interesy załatwia, lub świadomego poświadczania nieprawdy w dokumentach (art. 11), będzie karany za występki, o ile dany czyn nie ulega surowszej karze — na obszarze mocy obowiązującej rosyjskiego kodeksu karnego z 1930 r. — więzieniem do jednego roku, a na obszarze mocy obowiązującej austriackiej ustawy karnej z 1852 r. — ścisłym aresztem do jednego roku.

Art. 21.

Na obszarze m. st. Warszawy przysługują prawa i obowiązki wojewody, przewidziane w niniejszej ustawie, Komisarzowi Rządu na m. st. Warszawę, — na obszarze okręgu administracyjnego wileńskiego — Delegatowi Rządu na okrąg administracyjny wileński.

Art. 22.

Geometrom przysięgłym w b. zaborach rosyjskim i pruskim, geometrom cywilnym w b. zaborze austriackim i absolwentom Konstantynowskiego Instytutu Mierniczego w Moskwie przysługuje z mocy samego prawa tytuł mierniczego przysięgłego oraz złączone z nim prawo wykonywania zawodu mierniczego przysięgłego i mają do nich zastosowanie przepisy niniejszej ustawy. Obowiązek zgłoszenia siedziby i złożenia przysięgi we właściwym urzędzie wojewódzkim w myśl art. 8 ciąży na nich o tyle, o ile nie uczynili tego wobec władz polskich na podstawie dotychczasowych przepisów.

Art. 23.

Minister Robót Publicznych może nadawać tytuł i uprawnienie mierniczym przysięgłym w porozumieniu z Ministrem Skarbu w ciągu lat 10 od wejścia w życie niniejszej ustawy tym państwowym geometrom ewidencyjnym, będącym w stanie spoczynku, którzy spędzili w służbie ewidencyjnej nienagannie co najmniej 25 lat.

Art. 24.

Minister Robót Publicznych w porozumieniu z Ministrem Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego może w czasie przejściowym do 31 grudnia 1930 r. nadawać absolwentom szkół mierniczych rosyjskich, którzy otrzymali tytuł geometrów prywatnych, lub geometrów taksatorów, uprawnienie i tytuł mierniczych przysięgłych w myśl niniejszej ustawy, o ile poddadzą się egzaminom w myśl art. 4 p. b) i posiadają co najmniej 10 lat praktyki, w czym lat 5 w kraju.

Mierniczkowie I klasy, którzy uzyskali ten tytuł naukowy od Państwowej Komisji Egzaminacyjnej, ustanowionej przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, mogą uzyskać do końca roku 1930 tytuł i złączone z nim prawa, o ile uczynią zażądanie art. 1 punktem 1, 3, 4, 5.

Art. 25.

W ciągu roku od wejścia w życie niniejszej ustawy Ministrowi Reform Rolnych w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych przysługuje prawo upoważniania do wykonywania prac pomiarowych, związanych z przebudową ustroju rolnego (art. 9 p. c), osób z pośród tych, które przed 1 stycznia 1925 r. uzyskały upoważnienia Ministerstwa Reform Rolnych, a które wykazały się przygotowaniem zawodowym i należytą praktyką w pracach, związanych z przebudową ustroju rolnego.

W razie niewłaściwego wykonywania powierzonych prac przez posiadającego powyższe upoważnienie, może ono być przez Ministra Reform Rolnych odebrane.

Upoważnienia te tracą swoją moc po dniu 31 grudnia 1930 r., o ile posiadające je osoby w ciągu tego okresu czasu nie uzyskają tytułu i uprawnień mierniczego przysięgłego na warunkach ulgowych przez wykazanie przynajmniej 15-letniej praktyki zawodowej w pracach, określonych art. 9 p. c), z czego 5 w kraju, i złożenie egzaminu w myśl art. 4 p. b) niniejszej ustawy.

Art. 26.

Wykonanie niniejszej ustawy porucza się Ministrowi Robót Publicznych w porozumieniu z zainteresowanymi ministrami, a co do artykułów 18, 19 i 20 — Ministrowi Sprawiedliwości w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych i Ministrem Spraw Wewnętrznych.

Art. 27.

Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Z tym dniem tracą moc wszelkie dotychczas obowiązujące przepisy, dotyczące geometrów przysięgłych w b. zaborach rosyjskim i pruskim i geometrów cywilnych w b. zaborze austriackim w kwestjach, unormowanych niniejszą ustawą. W kwestjach, nieunormowanych niniejszą ustawą, przepisy powyższe mają do mierniczych przysięgłych odpowiednie zastosowanie.

Dotychczasowe przepisy, dotyczące kwestyj, unormowanie których w myśl niniejszej ustawy pozostawione jest rozporządzeniom ministerjalnym, — tracą moc obowiązującą z wejściem w życie odnosnych rozporządzeń, wydanych na podstawie niniejszej ustawy.

Na obszarze, podpadającym pod przepisy austriackiej ustawy z dnia 2 stycznia 1913 r., dotyczącej izb inżynierskich (aust. Dz. Ust. P. z 1913 r. część 11 Nr. 3), mierniczkowie przysięgli są uważani za upoważnionych rządowo techników prywatnych w myśl § 3 powołanej ustawy.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA REFORM ROLNYCH

z dnia 21 kwietnia 1925 r.

wydane w porozumieniu z Ministrem Sprawiedliwości w sprawie zmian w rozporządzeniu Ministra Reform Rolnych z dnia 27 lutego 1924 r. w przedmiocie wykonywania ustawy z dnia 31 lipca 1923 r. o scalaniu gruntów.

Na mocy art. art. 11 i 45 ustawy z dnia 31 lipca 1923 r. o scalaniu gruntów (Dz. U. R. P. Nr. 92, poz. 718) oraz art. 36 ustawy z dnia 11 sierpnia 1923 r. o zakresie działania Ministra Reform Rolnych i organizacji urzędów i komisji ziemskich (Dz. U. R. P. Nr. 90 poz. 706) zarządza się co następuje:

§ 1. Paragraf 29 rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 27 lutego 1924 r., wydanego w porozumieniu z Ministrem Sprawiedliwości, w przedmiocie wykonywania ustawy z dnia 31 lipca 1923 r. o scalaniu gruntów (Dz. U. R. P. Nr. 26, poz. 266) otrzymuje brzmienie następujące:

„§ 29. Opłaty za techniczne wykonanie wszelkich prac scaleniowych okręgowy urząd ziemski pobierać będzie w podanej niżej wysokości, a mianowicie:

1) za prace pomiarowe przy scalaniu gruntów wraz ze sporządzeniem operatu pomiarowego (§ 58):

a) z pomiarem starego stanu posiadania — po 18 złotych od każdego hektara gruntów poddanych scaleniu,

b) bez pomiaru starego stanu posiadania — po 12 złotych od każdego hektara gruntów poddanych scaleniu;

2) normy wynagrodzenia wskazane w p. p. a i b, w zależności od warunków technicznego wykonania prac pomiarowych mogą być przez okręgowy urząd ziemski odpowiednio podwyższone lub obniżane, lecz nie więcej jak o 50 proc.;

3) powyższymi kwotami są objęte prace pomiarowe, dotyczące samego scalenia, oraz czynności pomiarowe, dokonywane na obszarze scalenia, a związane z likwidacją serwitutów, podziałem wspólnot gruntowych i wyprostosowywaniem granic; natomiast za sporządzenie na życzenie interesowanych oddzielnych odrysów z planów wraz z odpisem rejestru pomiarowego pobierane będą opłaty dodatkowe w wysokości 15 złotych za pierwsze 10 ha i po 3 złote za każde następne lub rozpoczęte 10 ha gruntów wykreślonych na żądanym odrysie;

4) za wszelkie inne prace techniczne przeprowadzane na skutek scalania gruntów pobierane będą opłaty w wysokości, odpowiadającej wydatkom poniesionym w tym celu przez okręgowy urząd ziemski.

§ 2. P. p. a i b § 30 tegoż rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 27 lutego 1924 r. otrzymują brzmienie następujące:

„a) po uprawomocnieniu się orzeczenia okręgowej komisji ziemskiej o wdrożeniu postępowania scaleniowego (art. 16 ustawy) — 20 proc. należności przypadającej w myśl p. p. 1 i 2 § 29 niniejszego rozporządzenia;

b) po utrwaleniu granic na podstawie zatwierdzonego projektu scalenia oraz wprowadzeniu uczestników scalenia w posiadanie wydzielonych im gruntów (p. a art. 31 ustawy) 50 proc. teje należności”.

§ 3. Wyrazy „we frankach złotych” w wierszach: trzecim i czwartym ustępu ostatniego § 30 rozporządzenia z dn. 27 lutego 1924 r. zamienić na „w złotych”.

§ 4. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia*).

Minister Reform Rolnych: **W. Koczyński.**
Minister Sprawiedliwości: **A. Żychliński.**

PISMO OKÓLNE MINISTERSTWA REFORM ROLNYCH.

(Nr. 570/F. z dnia 11 lutego 1925 r.).

w sprawie akcji pożyczkowej przy scalaniu gruntów.

Uzupełniając treść pism okólnych Nr. 3433/F. z dnia 23 października 1924 r. i Nr. 4103/F. z dn. 12 grudnia 1924 r. w sprawie udzielania państwowej pomocy kredytowej przy scalaniu gruntów na podstawie Rozporządzenia Ministerstwa Reform Rolnych z dn. 17 października 1924 r. (Dz. Ust. Nr. 94 poz. 881) Ministerstwo Reform Rolnych wyjaśnia co następuje:

1) Odnosnie do celów, na jakie pożyczki mogą być udzielane, że w myśl art. 13 Ustawy z dn. 31 lipca 1923 r. (Dz. U. R. P. Nr. 92 poz. 718) pożyczki mogą być udzielane na przeniesienie budowli na scalone działki, lub też na przeprowadzenie wskazanych przez Urzędy Ziemskie meljoracyj rolnych. Odnosne inwestycje wlicza przykładowo § 1 Rozporządzenia Ministerstwa Reform Rolnych z dn. 17 października 1924 r. Pomimo, że wyliczenie to nie jest wyczerpujące, nie można podnieść podciągać pożyczek na kupno inwentarza żywego i martwego, ani na kupno nawozów sztucznych, ani też na remont budynków, jeżeli te pozostają na miejscu.

Mogą być natomiast udzielane pożyczki na wzniesienie nowych zabudowań mieszkalnych, lub gospodarczych na wyznaczonych uczestnikom nowych działkach, lub na przeniesienie na te działki budynków dawnych, przyczem budynki te mogą być rozszerzane lub poddane remontowi.

W podaniach, względnie opinii Okręgowego Urzędu Ziemskiego winny być ściśle oznaczone cele, na jakie każda pożyczka ma być użyta. Nie odpowiadają temu wymaganiu określenia ogólnikowe w rodzaju: „na przeprowadzenie meljoracji”, „na inwestycje” i t. p. Podania, w których cel pożyczki nie jest oznaczony ściśle należy zwracać do Okręgowego Urzędu Ziemskiego w celu uzupełnienia.

2) Odnosnie stadjum postępowania scaleniowego, w którym mogą być wypłacane pożyczki: Przy pożyczkach na wzniesienie lub przeniesienie budynków, należy przyjąć za zasadę, że pożyczka może być przyznana i wypłacona nie wcześniej, jak po wprowadzeniu uczestników scalenia w posiadanie wydzielonych im gruntów (art. 31 p. a) Ustawy o scalaniu gruntów i § 86 Rozporządzenia wykonawczego Ministerstwa Reform Rolnych.

W wypadkach, gdyby przeprowadzenie komasacji, bez zapewnienia zgóry gospodarstwom scalanym pomocy kredytowej, mogło napotkać na poważne trudności, pożyczki mogą być przyznane na wniosek Okręgowego Urzędu Ziemskiego w jakimkolwiek stadjum postępowania scaleniowego z tem jednak, że wypłata nastąpi po wprowadzeniu uczestników w posiadanie gruntów. Wyjątkowo, gdy ze względu na porę roku, w której scalanie dobiega końca — zachodzi potrzeba wcześniejszego zakupu materiałów lub ich zwiezienia, pożyczka może być na wniosek Okręgowego Urzędu Ziemskiego wypłacona przed wprowadzeniem uczestnika w posiadanie gruntu. W wypadkach powyższych Okręgowy Urząd Ziemski wystąpi do Państwowego Banku Rolnego z wnioskiem o wypłatę pożyczki.

Pożyczki na inwestycje, noszące charakter meljoracji (odwadnianie, nawadnianie, oczyszczenie i karczunek gruntów), mogą być przyznawane i wypłacane w każdym stadjum postępowania scaleniowego w zależności od tego, kiedy przeprowadza się odnośne prace.

3) W razie nieprzychylniej opinii Urzędów Ziemskich Państwowy Bank Rolny winien z reguły podanie załatwić odmownie. Opinia taka winna być przez Urząd Ziemski uzasadniona; w wypadkach wątpliwych Bank

*) Dziennik Ustaw z dnia 8 maja r. b.

porozumie się z Okręgowym Urzędem Ziemskim. Jednakże fakt, że petent posiadając niewielką ilość gruntu nie jest fachowym rolnikiem, lecz zajmuje się rzemiosłem lub handlem, sam przez się nie uzasadnia odmowy, o ile petent jest uczestnikiem scalenia i odpowiada jego warunkom, przewidzianym w Rozporządzeniu z dn. 17 października 1924 r.

Ponieważ z pożyczek mogą korzystać wyłącznie gospodarstwa scalone lub scalane na podstawie ustawy z dn. 31 lipca 1923 r., przeto w opinii winno być stwierdzone, czy dane scalanie podpada pod przepisy powyższej ustawy. W tym celu należy podać czy w odnośnym postępowaniu zapadła czy nie decyzja przedstawowcza Okręgowej Komisji Ziemskiej (art. 72 Rozporządzenia Prezesa G. U. Z. w przedmiocie scalania gruntów na obszarach b. zaboru rosyjskiego). O ile taka decyzja zapadła przed dniem 21 września 1923 r.—(dzień wejścia w życie ustawy z dnia 31 lipca 1923 r.) pożyczka przyznana być nie może

Za ministra:

(—) **D. Grażyński**

Dyrektor Departamentu.

PISMO OKÓLNE MINISTERSTWA REFORM ROLNYCH.

(L. Dz. 2381/T. O. z dn. 12 lutego 1925 r.)

w sprawie zwolnienia mierniczych, wykonywujących na podstawie umów z O. U. Z-mi prace scaleniowo-pomiarowe, z warunku wykonania planików na każde poszczególne gospodarstwo i zamiany planików jednym ogólnym odrysem planu ostatecznego.

Ministerstwo Reform Rolnych komunikuje, że w związku z opracowywaniem obecnie sprawy trybu wywoływania i regulowania hipotek przy scalaniu gruntów, Okręgowy Urząd Ziemski narazie może nie wymagać od mierniczych, z którymi zawarł lub zawrze umowy przygotowania oddzielnych planików z rejestrami pomiarowymi na każde poszczególne gospodarstwo, natomiast zamian tych planików i rejestrów winien żądać od wykonawców złożenia jeszcze jednego ogólnego odrysu planu ostatecznego wraz z rejestrem pomiarowym.

Ze względu na powyższe, odnośny ustęp umowy zawieranej przez Okręgowy Urząd Ziemski na wykonanie prac scaleniowo-pomiarowych (Tut. pismo okólne z dn. 2.VII.24 r. Nr. 1245/T. O.) winien być odpowiednio zmieniony.

Za ministra:

(—) **Inż. K. Kasiński**

Dyrektor Departamentu.

OKÓLNIK MINISTERSTWA REFORM ROLNYCH

Nr. 332

z dnia 23 lutego 1925 r.

w sprawie zaopatrywania w napisy dowodów pomiarowych.

Wobec otrzymanyh zapytań ze strony Okręgowych Urzędów Ziemskich, jakiej treści napisy winny być umieszczane przez Komisarzy Ziemskich na dowodach

miarowych w pracach, związanych z przebudową ustroju rolnego, Ministerstwo Reform Rolnych ustala, co następuje:

1) w pracach, związanych z dobrowolną likwidacją serwitutów, napis na dowodach pomiarowych, przewidziany w §§ 29 i 30 Rozporządzeń Prezesa b. Głównego Urzędu Ziemskiego z dnia 14 grudnia 1922 roku w przedmiocie wykonania ustaw z dnia 7 maja 1920 roku i 10 stycznia 1922 roku o likwidacji serwitutów (Dz. U. R. P. Nr. 8 1923 r., poz. 49 i 50), winien mieć brzmienie: „Pierworys (plan, rejestr) niniejszy stanowi załącznik do dobrowolnej umowy z dnia 192... roku.”

Wzór 12-ty napisu podany w Dz. Urzęd. Nr. 5 1920 r., str. 64 uchyla się.

2) w pozostałych pracach, związanych z przebudową ustroju rolnego (z wyjątkiem parcelacji prywatnej), o ile w odnośnych ustawach, względnie przepisach wykonawczych do tych ustaw, treść napisu nie została ustalona, dowody pomiarowe winny być tylko podpisane przez Komisarza Ziemskiego i zaopatrzone pieczęcią urzędową.

W pracach, związanych ze scaleniem gruntów, wyżej wymienione dowody pomiarowe oprócz Komisarza Ziemskiego winny być podpisane przez technika scaleniowego, o ile ten ostatni w tych pracach brał udział.

Powyższe podpisy winny być umieszczane: na pierworysach i planach — pod ich tytułem, na rejestrach pomiarowych — po podpisie geometry.

3) w parcelacji prywatnej dowodów pomiarowych w napisy i podpisy zaopatrywać nie należy.

Za ministra:

(—) **Inż. K. Kasiński**

Dyrektor Departamentu.

PISMO OKÓLNE MINISTERSTWA REFORM ROLNYCH.

(Nr. 155/R. R. z dnia 27 lutego 1925 r.)

w sprawie zaskarżenia klasyfikacji gruntów komasowanych przy ustalaniu starego stanu posiadania.

Na skutek powstałych w niektórych Okręgowych Urzędach Ziemskich wątpliwości co do sposobu załatwiania skarg na dokonaną bonitację i szacunek komasowanych gruntów w momencie ustalania starego stanu posiadania (punkt b art. 25 Ust. z dn. 31 lipca 1923 r. o scalaniu gruntów Dz. Ust. Nr. 92, poz. 718) Ministerstwo Reform Rolnych wyjaśnia, że w myśl p. 2 § 72 Rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dn. 27 lutego 1924 r. w przedmiocie wykonania cytowanej ustawy (Dz. Ust. Nr. 26, poz. 266) do liczby reklamacji niezwłocznie rozpoznawanych na specjalnie zwołanem zebraniu uczestników scalenia przez Komisarza Ziemskiego należą zażalenia, odnoszące się wyłącznie tylko do mylnego ustalenia obszaru starego stanu posiadania, nie zaś do bonitacji i szacunku scalanych gruntów, dokonanego przez Komisję Szacunkową.

Ze względu jednak, że punkt 1-szy tegoż 72 paragrafu nakazuje ogłosić nietylko obszar lecz i wysokość szacunku gruntów każdego uczestnika scalenia, przeto w protokóle, sporządzonym zgodnie z punktem 3 im § 73, winny być ujawnione narówni z nieuwzględnionymi przez Komisarza Ziemskiego reklamacjami na stary stan posiadania — co do ilości lub obszaru działek poddanych scaleniu, również skargi na nieprawidłowo dokonaną bonitację i szacunek gruntów scalanych.

Ponadto w myśl punktu b art. 25 Ust. z dnia 31 lipca 1923 r. oraz ostatniego ustępu § 72 Rozp. z dn. 27 lutego 1924 r. osobom zainteresowanym przysługuje prawo w

ciągu dni 14 od dnia specjalnego zebrania uczestników scalenia zaskarżyć za pośrednictwem Komisarza Ziemskiego do Okręgowej Komisji Ziemskiej odnośnie akta ustalenia starego stanu posiadania tak co do obszaru jak szacunku.

Z powyższego wynika, że szacunek gruntów poddanych scalaniu w wypadku skargi na jego nieprawidłowość, może być poprawiony tylko na skutek orzeczenia Okręgowej Komisji Ziemskiej.

Za ministra:

(—) Inż. K. Kasiński

Dyrektor Departamentu.

WYKAZ OKRĘGOWYCH URZĘDÓW ZIEMSKICH I TEREN ICH DZIAŁALNOŚCI.

L. p.	Okręgowy Urząd Ziemski	Siedziba Urzędu	Teren działalności Urzędu obejmuje:
1	Warszawski	Warszawa, Aleje Ujazdowskie 7.	Wszystkie powiaty województwa Warszawskiego.
2	Kielecki	Kielce Wesoła 44.	Wszystkie powiaty województwa Kieleckiego.
3	Lubelski	Lublin, Krakowskie Przedmieście 57.	Wszystkie powiaty województwa Lubelskiego.
4	Piotrkowski	Piotrków, Piłsudskiego 87.	Wszystkie powiaty województwa Łódzkiego.
5	Białostocki	Białystok, Rynek Kościuszki 3.	Powiaty wojew. Białostockiego oprócz pow. Grodzieńskiego i Wołkowyskiego.
6	Nowogródzki	Grodno, Orzeszkowej 17.	Wszystkie powiaty województwa Nowogródzkiego oraz powiaty Grodzieński i Wołkowyski wojw. Białostockiego.
7	Poleski	Brześć n/B., Zygmuntowska 66, czasowo, w Pińsku przy ul. Łohiczyńskiej 19.	Wszystkie powiaty województwa Poleskiego.
8	Wileński	Wilno, W. Pohulanka 24.	Wszystkie powiaty ziemi Wileńskiej.
9	Wołyński	Łuck, Jagiellońska 37.	Wszystkie powiaty województwa Wołyńskiego.
10	Krakowski	Kraków, Wolska 4.	Wszystkie powiaty województwa Krakowskiego, oraz pow. Krosno, Rzeszów Strzyżów, Kolbuszowa, Tarnobrzeg, Nisko, Jarosław, Przeworsk, Łańcut, Przemyśl, Dobromil, Mościska, Sambor, Stary Sambor, Rudki Drohobycz, Sanok, Lipsko, Borszczów woj. Lwowskiego i pow. Turka woj. Stanisławowskiego.
11	Lwowski	Lwów, Legjonów 1.	Powiaty: Lwów, Gródek Jagielloński, Bóbrka, Jaworów, Sokal, Rawa Ruska, Cieszanów, Żółkiew, wojew. Lwowskiego, pow. województwa Stanisławowskiego oprócz pow. Turka oraz wszystkie powiaty województwa Tarnopolskiego.
12	Poznański	Poznań, Fredry 10.	Wszystkie powiaty województwa Poznańskiego.
13	Grudziądzki	Grudziądz, Ogrodowa 31.	Wszystkie powiaty województwa Pomorskiego.
14	Katowicki	Katowice Dyrekcyjna 1.	Wszystkie pow. województwa Śląskiego.

OBWIESZCZENIE MINISTRA REFORM ROLNYCH.

z dnia 20 kwietnia 1925 r.

w sprawie sprostowania błędów w rozporządzeniu Ministra Reform Rolnych z dnia 13 lutego 1925 roku o stosowaniu instrukcji technicznej do wykonywania prac pomiarowych, związanych z przebudową ustroju rolnego.

W załączniku do rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 13 lutego 1925 roku o stosowaniu instrukcji technicznej do wykonywania prac pomiarowych,

związanych z przebudową ustroju rolnego. (Dz. U. R. P. Nr. 29 poz. 205):

w § 5 zamiast wyrazu „jakie” winno być „takie”;

w § 16 zamiast: „linji—1” winno być „linji—I”, w tymże paragrafie, w punktach a, b i c po liczbach: „0,0002”, „0,00025” i „0,00025” i pod pierwiastkami kwadratowymi zamiast jedynki winna być litera „I”;

w § 36 wyrazy: „n—liczba kątów” winny być w nawiasach; w tymże paragrafie zamiast liczby: „0,105” winno być: „0,0105”.

Minister Reform Rolnych (—) **W. Kopczyński.**

W I A D O M O Ś C I R Ó Ż N E

USTĄPIENIE MINISTRA REFORM ROLNYCH.

Dotychczasowy minister reform rolnych p. Kopczyński ustąpił ze stanowiska ministra. Kierownictwo Ministerstwa powierzono wice-prezesowi Głównej Komisji Ziemskiej p. Radwanowi.

P. Kopczyński pierwszy na stanowisku ministra doceniał należycie rolę i udział mierniczego przy przeprowadzaniu reformy rolnej, co znalazło swój wyraz w powołaniu mierniczych do bliższej współpracy, jak również w licznych projektach ustawodawczych; wysiłki te jednak paraliżowała w pewnej mierze działalność podwładnych mu organów.

Projekty opracowane przez p. ministra Kopczyńskiego zmierzały do rozszerzenia zakresu czynności i kompetencji mierniczego, działalność którego była stale ograniczana przez licznych jego poprzedników i sprowadzona do roli suchego wykonawcy, któremu miały wystarczyć kilkumiesięczne kursy urzędów ziemskich.

Skutki tej polityki, której hołdowali niemal wszyscy jego poprzednicy, są społeczeństwu dobrze znane, a dadzą się streścić w wyrazach: nikłe rezultaty i kolosalne koszty.

Zyczyć należy, by następcy p. ministra Kopczyńskiego kroczyli zapoczątkowaną przez niego niezawodną drogą. K.

WYSTAWA FOTOGRAFICZNYCH MAP I PLANÓW W PARYŻU.

W dniach od 5 do 21 grudnia r. ubiegłego odbyła się w Grand Palais w Paryżu wystawa map i planów, otrzymanych przy zastosowaniu aerofotogrametrii. W porównaniu z poprzednią wystawą 1922 r., aczkolwiek wypadła ona zadawalniająco, to jednak spodziewanych wyników nie osiągnęła.

W wystawie tej nie wzięły również udziału niektóre firmy francuskie, przeprowadzające pomiary aerofoto. Wystawione mapy i plany wskazują na duży postęp w dziedzinie zdjęć aerofoto, jak również wykonywania map i planów z zastosowaniem metody aerofotogrametrycznej; szczególnie zadawalniające wyniki zdjęć otrzymano dla planów o małej skali.

Na uwagę zasługuje plan miasta Hyères i jego okolic w skali 1:5.000, uzyskany drogą fotografii lotniczej.

O ile nam wiadomo, po raz to pierwszy we Francji osiągnięto pełne odtworzenie terenu w wy-

rażnie określonym, nie zaś jak dotąd demonstracyjnym, celu. Plan ten, porównany z planem wykonanym przez wojsko sposobem zwykłych pomiarów, wykazuje dokładność i uderzające podobieństwo. Różnice znalezione potwierdzają jedynie konieczną potrzebę zbadania przez fotografa terenu każdego planu fotograficznego przed jego ostatecznym opracowaniem.

Stwierdzić należy, że Francja poświęca zdjęciom aerofoto wyjątkowo dużo uwagi; dokonywane są liczne pomiary porównawcze, nawet przez instytucje rządowe, celem ustalenia, które z nich okażą się najkorzystniejsze, zarówno pod względem technicznym jak i ekonomicznym. Francja bowiem ma przystąpić w najbliższym czasie do przebudowy swego katastru, która to sprawa w szerokich kołach uważana jest za bardzo pilną. Już obecnie jednak przez wielu fachowców stawiane są pewne zastrzeżenia co do zastosowania metody aerofotogrametrycznej przy przebudowie katastru.

Faktem jest, że w pewnych wypadkach, pomimo uzyskiwania wymaganej dokładności, zdjęcia te, przy uwzględnianiu znaków triangulacyjnych, okazały się zbyt kosztowne i neodpowiadały wartości mierzonych gruntów, wobec czego musiały być zaniechane; w innych zaś wypadkach nie osiągnęły wymaganej dokładności, względnie nie odpowiadały stawianym warunkom.

W każdym bądź razie stawianie obecnie jakichkolwiek nieprzychylnych wniosków w tej kwestji uważać należy za przedwczesne i nieusprawiedliwione. K.

STOWARZYSZENIA TECHNICZNE O WYKONYWANIU PRAKTYK INŻYNIERSKICH I IZBACH INŻYNIERSKICH.

„Wiadomości stałej delegacji zrzeszeń technicznych” w ostatnim numerze (drugie półrocze 1924 r.) poświęcają dużo miejsca izbom inżynierskim.

W artykule „Przysięgły inżynier” autor Izba inżynierska we Lwowie podaje historyczny przebieg powołania izb inżynierskich przez b. państwo austriackie, a między innymi i we Lwowie, dla całej b. Galicji, jak również nadania uprawnień do wykonywania prac technicznych wyłącznie autoryzowanym inżynierom, względnie geometrom. Dalej w tymże artykule zaznacza się, że „Izba inżynierska” od samego początku uzyskania niepodległości, już

za czasów oblężenia Lwowa — rozpoczęła akcję w kierunku wprowadzenia instytucji przysięgłych inżynierów na całym obszarze ziem polskich. Następnie autor sądzi, że w środowiskach technicznych przyjmuje się myśl rozszerzenia instytucji inżynierów przysięgłych na całą Polskę.

W tychże „Wiadomościach“ podane są również dwa projekty: „O wykonywaniu praktyki inżynierskiej i izbach inżynierskich“, jeden z nich opracowany przez Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie, drugi przez profesora J. Krauzego (Kraków).

Projekt P. T. P. we Lwowie rozróżnia dwa rodzaje prac przy wykonywaniu inżynierskiej praktyki zawodowej: 1) prace mające charakter publiczny — które mogą być wykonywane wyłącznie przez inżynierów przysięgłych, 2) prace nie mające charakteru publicznego — które mogą być wykonywane samodzielnie przez inżynierów prywatnych. Do prac, mających charakter publiczny, projekt zalicza takie prace inżynierskie, przy których wchodzi w grę względy publiczne lub też interesy osób trzecich.

Do izby inżynierskiej, stosownie do tego projektu, obowiązani są należeć wszyscy inżynierowie wykonywający tylko wymienione wyżej czynności, natomiast inżynierowie, pozostający w służbie państwowej i samorządowej, nie mogą być członkami izb inżynierskich. Profesorowie szkół akademickich, wykonywujący zawód inżynierski, muszą należeć do tych izb.

Inżynier przysięgły nie może być równocześnie urzędnikiem państwowym ani samorządowym; z chwilą wejścia w taki stosunek służbowy traci te uprawnienia, które jednak może ponownie uzyskać po rozwiązaniu stosunku służbowego.

Projekt zaś profesora J. Krauzego bierze pod uwagę wszystkie wykonywane prace inżynierskie i stosownie do ich charakteru wyprowadza podział tychże na 1) prace mające charakter państwowy, 2) cywilny, 3) publiczny. Do prac inżynierskich, mających charakter państwowy, zalicza wszelkie prace techniczne, wykonywane przez państwowe lub samorządowe organy pod nadzorem inżynierów państwowych. Do prac inżynierskich o charakterze cywilnym zalicza prace, nie mające charakteru państwowego ani publicznego; mogą one być wykonywane przez inżynierów prywatnych (ust. z dn. 21 września 1921 roku). Prace zaś, mające charakter publiczny, które projekt prof. Krauzego ujmuje identycznie z projektem P. T. P. we Lwowie, mogą być wykonywane tylko przez inżynierów przysięgłych.

Autor projektu określa okręgowe izby miernicze na każde województwo; władzą zwierzchnią dla tych izb jest naczelną izbą inżynierską z siedzibą w Warszawie. Stosownie do tegoż projektu każda okręgowa izba inżynierska składa się z trzech korporacji: inżynierów państwowych, inżynierów cywilnych i inżynierów przysięgłych.

Zasadą projektu jest przymus należenia wszystkich inżynierów, wykonywujących zawód inżynierski.

W uzasadnieniu swem autor krytycznie odnosi się do projektu opracowanego przez P. T. P. we Lwowie w porozumieniu z Izbą inżynierską, zazna-

czając, że Izba inżynierska w b. Galicji była dlatego instytucją bezsilną, że nie obejmowała wszystkich inżynierów, ograniczając się tylko do pewnych kategorii. Autor stwierdza, że izba inżynierska tylko wtedy spełni swe zadanie, kiedy będzie posiadać należną egzekutywę względem wszystkich inżynierów, wykonywujących w jakikolwiek sposób praktykę zawodową, jak również w kierunku ochrony tytułu inżyniera.

Wedłu projektu tegoż autora Izba inżynierska obejmowałaby tylko inżynierów z akademickim wykształceniem, zaś dla techników o średnim wykształceniu autor w uzasadnieniu proponuje ustalenie nazwy „technik“ i wydanie ustawy o ochronie tego tytułu.

Projekt utworzenia izb inżynierskich nie znalazł poparcia w „Stowarzyszeniu Techników w Warszawie“. Na posiedzeniu z dnia 6 lutego r. b. uchwalono energicznie wystąpić przeciw wszelkim projektom o powołaniu izb inżynierskich, ponieważ wytwarzają one uprzywilejowaną kastę inżynierów przysięgłych, upośledzając w ten sposób techników z wykształceniem średnim i są zarazem szkodliwe dla rozwoju inicjatywy technicznej.

Na temat inżynierów przysięgłych i izb inżynierskich profesor Politechniki Warszawskiej Radziszewski wygłosił na tymże posiedzeniu Stowarzyszenia Techników odczyt, w którym na wstępie podał historję powstania instytucji inżynierów przysięgłych i izb inżynierskich, zaznaczając jednocześnie, że inżynierowie b. zaboru pruskiego uważają izby inżynierskie za niepotrzebne, zaś inżynierowie b. zaboru rosyjskiego, w przeważnej liczbie, za krępujące i szkodliwe.

Prelegent w tymże referacie ostro krytykuje projekty o praktyce inżynierskiej i izbach inżynierskich stowarzyszeń technicznych b. zaboru austriackiego, zaznaczając, że zmierzają one do obrony interesów zawodowych grupy ludzi, mających za sobą tylko formalne prawo, z krzywdą dla tych jednostek technicznych, które, pomimo umiejętności i doświadczenia, nie posiadając wszakże dyplomów akademickich, usunięte będą od pożytecznej dla społeczeństwa pracy.

Prelegent stwierdza, że projektowana ustawa byłaby jedynie ochroną miernot, które zachęczone tą ustawą, zaczęłyby napływać do politechnik, co spowoduje obniżenie nauki i techniki, wprowadzając zarazem zamęt w stosunkach technicznych z powodu trudności wyraźnego podziału spraw między inżynierami i „technikami“. Prelegent zaznacza, że tylko uczciwa konkurencja może dać dobre wyniki.

K.

O UPORZĄDKOWANIU MIERNICTWA PAŃSTWOWEGO.

(Przyp. Red.). Uzasadnienie, wygłoszone przez posła p. Posackiego na plenum Sejnu do rezolucji Komisji Robót Publicznych o uporządkowaniu miernictwa państwowego.

Sprawa uporządkowania miernictwa państwowego jest nie tylko ważna ze względów technicznych,

ale wkracza również głęboko w dziedzinę naszego życia państwowego.

Jeżeli Wysoka Izba przez tę ustawę zamierza uregulować miernictwo prywatne w formie ustawy o mierniczych przysięgłych, to występuje tu konieczność uregulowania również miernictwa państwowego. To Ministerstwo, któremu ta sprawa została ustawą z dnia 29 lutego 1919 r. przydzielona, do dnia dzisiejszego literalnie nic realnego nie zrobiło, żeby tę sprawę w jakiś sposób praworządny uregulować. Przeciwnie, miernictwo państwowe, które dziś należy do Ministerstwa Robót Publicznych, zostało zupełnie zepchnięte do roli drugorzędnej i o jakimkolwiek rozwoju tych agend w obecnej fazie reorganizacji Min. Robót Publicznych nie może być mowy. Różne zarządzenia administracyjne, wszelkie redukcje w Min. Robót Publicznych odbywały się wyłącznie kosztem organizacji miernictwa, które po 5 u latach istnienia Ministerstwa schodziło do coraz niższych faz organizacyjnych: najpierw była sekcja, potem wydział sekcji drogowej, potem wydział niezależny, potem znów sekcja, potem znów wydział, a obecnie jest wydział, zależny od departamentu drogowego, który nie ma żadnej łączności ani organicznej, ani rzeczowej ze sprawami miernictwa. W następstwie tego czynności pomiarowe, powierzone Min. Robót Publicznych, wloką się ze szkodą dla interesów i Skarbu Państwa, a inne resorty, nie mogąc się doczekać ze strony właściwej akcji, rozpoczynają nieskoordynowane wysiłki i tworzy się zamieszanie.

A potrzeby państwa w tej dziedzinie są pilne i wielorakie; nie mówię tu o potrzebie dobrych pomiarów dla wojska, ze względów obrony kraju, co przemawia za koniecznością jak najszybszego dostarczenia armii prawidłowych map.

Drugą pilną sprawą jest konieczność zaprowadzenia hipoteki i katastru. Naturalnie sporządzenie dokładnych planów potrwa długie lata, ale stworzenia katastru na wzór pruski z tymczasowych map, przy ewentualnem użyciu zdjęć z aeroplanów, możnaby dokonać za przykładem Prus w przeciągu lat pięciu do siedmiu.

Wobec bezczynności Ministerstwa Robót Pu-

blicznych w dziedzinie pomiarów zaczął się chaos organizacyjny.

Więc Ministerstwo Spraw Wojskowych tworzy u siebie wielkie biuro pomiarowe, wydział triangulacyjny skupuje po raz drugi już nabyte drogocenne przyrządy, tworzy szkoły i prowadzi konkurencyjne pomiary nieraz w tych samych miejscach, gdzie już inne władze te pomiary przeprowadzały. Jednym słowem, Ministerstwo Spraw Wojskowych dąży do zagarnięcia pomiarów podstawowych w swoje ręce, wbrew poczynionym doświadczeniom innych państw, wbrew istniejącym w kraju dwóm wyższym uczelniom mierniczym i pragnie militaryzacji miernictwa siłą faktu i mocą zaskoczenia rządu przez już istniejącą organizację. W tym celu posyła się oficerów na koszt Państwa na politechniki, w tym celu kupuje się przyrządy precyzyjne, w tym celu zmontowało się kosztowne warsztaty, korzystając z łatwości uzyskania kredytów na cele obrony Państwa.

Drugą instytucją pomiarową jest Ministerstwo Skarbu. Trzyma ono w swoim zakresie t. zw. kataster galicyjski pod kierownictwem niefachowego wydziału podatków bezpośrednich i pozwala na marnowanie tego jednego z najcenniejszych operatów technicznych.

Ponadto Ministerstwo Reform Rolnych, a właściwie mówiąc Ministerstwo pomiarowe, zamiast stać się organem regulującym stosunki agrarne Państwa, stało się wielką instytucją pomiarową, wydaje własne upoważnienia, wydaje własne przepisy pomiarowe, prowadzi swoje pomiary w zupełnie samodzielnej podziałce, a nawet swego czasu próbowało urządzić własne szkolnictwo miernicze i wypuściło prawie 200 ludzi—tanich sił mierniczych. Oprócz tego jeszcze Akademia Umiejętności prowadzi pomiary na własną rękę.

Cztery różne władze, cztery różne budżety, cztery instrukcje, cztery razy zakupywanie najprzeróżnorodniejszych przyrządów niepotrzebnych, które Polskę kosztowały prawie pięć milionów złotych rocznie.

Miernictwo państwowe musi być jednolite, musi być skoncentrowane w jednej instytucji, dlatego też proponuję rezolucję. Mamy tylko ten cel na względzie.

STOWARZYSZENIA MIERNICZE.

ZJAZD MIERNICZYCH, ABSOLWENTÓW B. ROSYJSKICH SZKÓŁ MIERNICZYCH.

Dnia 22 lutego r. b. w Lublinie odbył się Zjazd organizacyjny mierniczych absolwentów b. rosyjskich szkół mierniczych.

Po wyborze prezydium Zjazdu i przyjęciu porządku dziennego, przystąpiono do obrad. Między innymi uchwalono projekt statutu Związku; przyjęto wniosek o przystąpieniu Stowarzyszenia do Związku Stowarzyszeń Mierniczych w Polsce.

Wpisowe dla wstępujących ustalono na 20 złotych, składkę członkowską na 36 złotych rocznie.

W skład tymczasowego Zarządu weszli: Zygmunt Szczechowicz, Jan Gawarecki, Józef Korkozowicz i Antoni Sokołowski. Do komisji Rewizyjnej zostali wybrani: Stefan Nowakowski, Roman Skalski i Aleksander Czarnecki.

Zjazd wystosował do władz rządowych i ciał ustawodawczych memorjał „obywateli polskich, absolwentów rosyjskich szkół mierniczych, którzy takowe ukończyli nie później jak w 1918 r. i nabyli ustawowo prawo przez otrzymanie specjalnych dyplomów, upoważniających do samodzielnego wykonywania zawodu mierni-

czego na całym obszarze b. Imperjum Rosyjskiego, a tym samym i obecnej Rzeczypospolitej Polskiej, zaboru rosyjskiego (Zbiór praw b. Imperjum Rosyjskiego wyd. 1909 r., kwiecień art. 601 w tomie XI 1911 r.)

W memorjale tem Zjazd między innymi stwierdza, że: „Projekt ustawy o mierniczych przysięgłych, opracowany w Sejmowej Komisji Robót Publicznych, kasuje prawa obywateli polskich — nabyte od b. legalnych władz, gwałcąc w ten sposób artykuł Konstytucji, gwarantujący wolność pracy i wykonywania zawodu zgodnie z istniejącymi ustawami.

Wobec powyższego, Zjazd zdecydował zwrócić się do miarodajnych czynników z kategorycznym protestem przeciwko zamiarowi pozbawienia praw wykonywania samodzielnie zawodu mierniczego w b. zaborze rosyjskim przez uprawnionych ustawami absolwentów b. rosyjskich szkół mierniczych, żądając jednocześnie stwierdzenia uprawnień do wykonywania zawodu mierniczego, posiadanych obecnie na podstawie ustawodawstwa rosyjskiego, żadnymi istniejącymi ustawami państwowymi dotąd nieskasowanego.

Na zasadzie wyżej określonych uprawnień i zwa-

żywszy, że poziom szkół mierniczych w b. Rosji był bardzo wysoki (przyjmowano do szkół w wieku starszym przez złożenie egzaminu konkursowego, np. w 1918 r., z 463 kandydatów przyjęto zaledwie 42), że praktyka w szkole była obowiązkowa, że celem szkoły było danie Państwu zupełnie wykwalifikowanych samodzielnych mierniczych, że istotnie ci mierniczowie wykazali się wydajną pracą, np. przy reformie stołypińskiej w Rosji, której byli jedynymi tecznicznymi wykonawcami, że ci sami mierniczowie są w przeważnej części technicznymi wykonawcami reformy rolnej w kraju, zajmując odpowiedzialne stanowiska w Ministerstwie Reform Rolnych, lub też pracując jako samodzielni wolnozawodowi mierniczowie, że ci mierniczowie posiadają przeciętnie kilkunastoletnią i niemniej jak pięcioletnią wszechstronną praktykę zawodową, — żądamy, w celu natychmiastowego uregulowania sprawy tej kategorii mierniczych, zatwierdzenia naszych uprawnień i bez żadnych egzaminów, po złożeniu przez nas przysięgi, nadania nam tytułu i uprawnień mierniczego przysięgłego“.

KOMITET REDAKCYJNY:

Przedstawiciel Koła Inżynierów Mierniczych przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie: inż. S. Kłuźniak.
Przedstawiciel Związku Mierniczych Polskich w Warszawie: Z. Majewski

Kierownictwo działu techniki mierniczej: inż. S. Kłuźniak, inż. W. Nowak.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca Wacław Krzyszkowski, Warszawa, Wspólna 33, m. 10. Tel. 79-85.

W. SKIBA i A. WYPOREK

WARSZAWA

Marszałkowska 71, telefon 35-66.

Papiery i artykuły rysunkowe

Geometra 1 kl. absolw. poznańskiej szkoły miern. 3 lata praktyki: obeznany z ustrojem miejskim, pracami polowymi, oraz opracowaniem biurów. szuka odpowiedniej posady. Zgłoszenia uprasza się „Koło Geometrów w Poznaniu“.
ul. Podgórna 13.

Geodezyjne instrumenty różnych systemów i firm kupuje i sprzedaje sklep ZAJĄCA
Warszawa, Ś-to Krzyska 5. Tamże sprzedaż aparatów fotograficznych i mikroskopów lekarskich.

Administracja posiada na składzie:

Blankiety dla protokołów granicznych 10 egz.	1 zł.
Wykazy dla sprawozdań kwartalnych z postępu robót mierniczych, związanych z przebudową ustroju rolnego.	Cena 10 egz. 1 zł. większy format 8 egz. 1 zł.
Rocznik I-1924 roku „Przeglądu Mierniczego” Cena z przesyłką	7 zł.
Protokół pierwszego posiedzenia Państwowej Rady Mierniczej. Nakładem wydawnictwa „Przegląd Mierniczy”.	Cena 2 zł.
Blankiety „wezwań”, stosowane przy odgraniczaniu gruntów:	
Paczki po 50 podwójnych egzemplarzy	3 zł.
„ „ 100 „ „	5 zł.
Technika pomiarowa w pracach rolnych Inż. S. Kłuźniak.	Cena 5 zł.

OD ADMINISTRACJI.

Ogłoszenie O. U. Z. w Wilnie w sprawie konkursu na wykonanie robót mierniczych, nadesłane do Administracji dnia 23 kwietnia r. b. z terminem składania ofert do dnia 6 maja nie mogło być umieszczone.

DO P. P. MIERNICZYCH.

Okręgowy Urząd Ziemiański w Białymstoku

odda w r. b. do wykonania prace: 1) parcelacyjno-pomiarowe w 12 obiektach o ogólnym obszarze 2281 ha; 2) scaleniowo-pomiarowe w 28 obiektach o ogólnym obszarze 17.955 ha i 3) pomiarowe, związane z przymusową likwidacją serwitutów w 9 obiektach z liczbą osad tabelowych 225.

Szczegółowe warunki wykonania powyższych prac oraz wynagrodzenia za nie są do przejrzania:

- a) w Ministerstwie Reform Rolnych w Warszawie Pl. Dąbrowskiego Nr. 5
- b) w Wydziałach Technicznych wszystkich Okręgowych Urzędów Ziemiańskich oraz
- c) we wszystkich zawodowych zrzeczeniach mierniczych.

Oferty z podaniem proponowanych do wykonania prac i wysokości żadanego wynagrodzenia, ułożone możliwie według ustalonego przez Okręgowy Urząd Ziemiański wzoru, należy nadsyłać w zapieczętowanych kopertach z napisem: „Oferta na wykonanie robót mierniczych“ w terminie do dnia 25 maja 1925 r., w którym to dniu nastąpi otwarcie ofert.

Okręgowy Urząd Ziemiański zastrzega sobie ocenę i wybór ofert nie tylko w zależności od zaofiarowanej ceny, lecz i od tych gwarancji co do należytego i terminowego wykonania pracy, jakie z punktu widzenia Okręgowego Urzędu Ziemiańskiego będzie przedstawiał oferent,

O wyniku rozpatrzenia ofert Okręgowy Urząd Ziemiański powiadomi tylko tych oferentów, których oferty zostaną przyjęte.

Prezes *M. Kiedrzyński.*

Białystok, dnia 28 kwietnia 1925 r.

Do P. P. MIERNICZYCH.

Okręgowy Urząd Ziemiański w Lublinie.

1) scaleniowo-pomiarowe w 6 obiektach o ogólnym obszarze 8095 ha, 2) pomiarowe przy przymusowej likwidacji serwitutów w 7 obiektach o ogólnej ilości osad 190 i 3) parcelacyjno-pomiarowe w 10 obiektach o ogólnym obszarze 1983 ha.

Szczegółowe warunki wykonania powyższych prac oraz wynagrodzenia za nie są do przejrzania: 1) w Ministerstwie Reform Rolnych w Warszawie plac Dąbrowskiego 5. 2) w Wydziałach Technicznych wszystkich Okręgowych Urzędów Ziemiańskich oraz 3) we wszystkich zawodowych zrzeczeniach mierniczych.

Oferty z podaniem proponowanych do wykonania prac i wysokości żadanego wynagrodzenia, złożone możliwie według ustalonego przez Okręgowy Urząd Ziemiański wzoru, należy nadsyłać w zapieczętowanych kopertach z napisem: „Oferta na wykonanie robót mierniczych“ w terminie do dnia 16 maja 1925 roku, w którym to dniu nastąpi otwarcie ofert.

Okręgowy Urząd Ziemiański zastrzega sobie ocenę i wybór ofert nie tylko w zależności od zaofiarowanej ceny, lecz i od tych gwarancji, co do należytego i terminowego wykonania pracy, jakie z punktu widzenia Okręgowego Urzędu Ziemiańskiego będzie przedstawiał oferent.

O wyniku rozpatrzenia ofert Okręgowy Urząd Ziemiański powiadomi tylko tych oferentów, których oferty zostaną przyjęte.

Prezes (-) wz. Włoczewski.

Do P. P. MIERNICZYCH.

Okręgowy Urząd Ziemiański w Grodnie

odda w roku bieżącym do wykonania prace: 1) scaleniowo-pomiarowe w 5-ciu obiektach obszarem 1747 ha i 2) parcelacyjno-pomiarowe w 48 obiektach o ogólnym obszarze 10.241 ha.

Szczegółowe warunki wykonania powyższych prac oraz wynagrodzenia za nie są do przejrzania:

- a) w Ministerstwie Reform Rolnych w Warszawie Plac Dąbrowskiego Nr. 5;
- b) w Wydziałach Technicznych wszystkich Okręgowych Urzędów Ziemiańskich, oraz
- c) we wszystkich zawodowych zrzeczeniach mierniczych.

Oferty z podaniem proponowanych do wykonania prac i wysokości żadanego wynagrodzenia złożone, możliwie według ustalonego przez Okręgowy Urząd Ziemiański wzoru, należy nadsyłać w zapieczętowanych kopertach z napisem „Oferta na wykonanie robót mierniczych“ w terminie do dnia 22 maja 1925 r., w którym to dniu nastąpi otwarcie ofert.

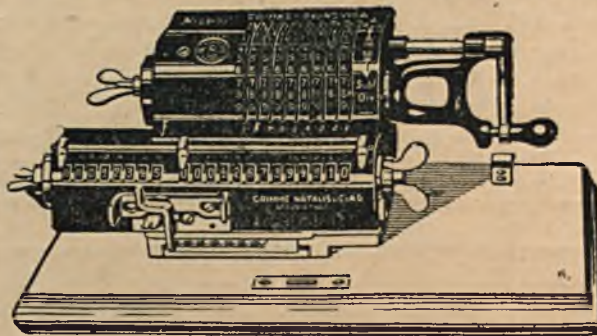
Okręgowy Urząd Ziemiański zastrzega sobie ocenę i wybór ofert nie tylko w zależności od zaofiarowanej ceny, lecz i od tych gwarancji co do należytego i terminowego wykonania pracy, jakie z punktu widzenia Okręgowego Urzędu Ziemiańskiego będzie przedstawiał oferent.

O wyniku rozpatrzenia ofert Okręgowy Urząd Ziemiański powiadomi tylko tych oferentów, których oferty zostaną przyjęte.

p. o. Prezes (-) *Trautsohl.*

ARYTMOMETR BRUNSVIGA

„TO MÓZG ZE STALI”



Bez zmęczenia, bez błędów mnoży, dzieli, dodaje i odejmuje.

„MAŁY REMINGTON”

Posiada 42 klawisze i układ liter, jak w dużej wzorowej maszynie.



Niezastąpiony w domu, w biurze lub podróży

Tow. BLOCK-BRUN Sp. Akc.

Warszawa, Katowice, Kraków, Lwów, Wilno.