

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej

Nr 5

Warszawa, Maj 1954

Rok X

ERRATA

do artykułu mgr inż. W. Senissona w zeszycie 4/P.G./54 r.

Na str. 111 w pierwszej szpalcie, wiersz 4 od dołu po słowie „przykład“ brak uwagi, że przykład ten ze względów drukarskich umieszczono po wierszu 17 następnej szpalty.

Na str. 112 w drugiej szpalcie przemieniono (niezgodnie z tekstem i wypisanymi schematami wzorów) dwie klisze liczbowych przykładów rozwiązania układu równań liniowych.

Na str. 113 w ostatnim wierszu w pierwszej szpalcie ma być: z wzorów typu $x = t I$ przy czym $I = -1$.

Na str. 113 w drugiej szpalcie wierszu 25 ma być $t =$

$= (a^2)^{-1} u_a$ oraz w wierszu 28 ma być $u = awt - \tau$ (uwaga: Znaczek w oznacza tu „mnożenie wierszowe“ krakowianów).

do artykułów mgr inż. K. Sawickiego

W nr 3/54 w artykule „Prof. dr Jana Brożek z Kurzelowa“ na str. 78 w pierwszym zdaniu artykułu zamiast „jednego z najgenialniejszych“ powinno być „jednego z najbiegszych“.

W nr 4/54 w artykule „Martinus Polonus — mistrz sześciu fakultetów“ zmieniono podpisy pod rysunkami 1 i 2 na stronach 118 i 119 zaś rys. 3 winien być obrócony o 90° w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

TREŚĆ ZESZYTU:

Str.

- 129 — Przyśpieszymy realizację celów wytkniętych uchwałami II Zjazdu PZPR
Dr inż. Henryk Leśniok.
- 130 — Z problemów organizacji robót geodezyjno-urzędzeniowych
Inż. Henryk Jasiński.
- 132 — Normowanie w pracach urządzeniowo-rolnych
Mgr inż. Lucjan Parfiniewicz.
- 135 — Zagadnienie kalkulacji robót geodezyjnych
Mgr Jan Zaborowski.
- 137 — Warunki i tryb uzyskiwania stopni i tytułów naukowych z zakresu geodezji
Dr mgr inż. Julian Radecki.
- 140 — Nowy typ wzorów do bezpośredniego wyznaczania dowolnego wyrazu odwrotności krakowianu kanonicznego postaci trójkątnej i zastosowania tych wzorów do bezpośredniego wyznaczania niewiadomych z dowolnej „trójkątnej“ tabeli współczynników równań liniowych
Mgr inż. Witold Senisson.
- 142 — Historia grupy pomiarowej w jednym roku
Stanisław Raclawicki.
- 147 — Zaćmienie słońca 30 czerwca 1954 r.
Mgr inż. Ludosław Cichowicz.
- 151 — Miscellanea — O Metonie słynnym astronomie i geometrze greckim
Raymon Danger.
- 153 — Postęp techniczny i organizacyjny
Uproszczony sposób zespołowego obliczania powierzchni działek czworokątnych
Inż. Stanisław Swierżewski.
- 154 — Wyniki prowadzenia pomiarów wychyleń kominów
Inż. Stefan Kolibabski.
- 155 — Z życia Organizacji i z Terenu.
- 157 — Wśród Książek i Wydawnictw.
- 159 — Biuletyn Geodezyjnego Instytutu Naukowo-Badawczego.

СОДЕРЖАНИЕ:

- Ускорим реализацию целей указанных решениями II Съезда ПЗПР.
Dr. inż. H. Leśniok
- Проблемы организации геодезической — землеустроительных работ —
Inż. Генрик Ясиньски
- Нормирование землеустроительных работ — Мгр. инж. Люциян Парфиневич
- Проблема калькуляции геодезических работ — Мгр. Ян Заборовски
- Условия и порядок приобретения научных титулов в области геодезии — Мгр. инж. Юлиан Радецкий
- Новый тип формул для непосредственного определения любого выражения обратного канонического краковяна треугольного вида и применение этих формул до непосредственного определения неизвестных из любой „треугольной“ таблицы коэффициентов линейных уравнений — Мгр. инж. Витольд Сениссон
- История одной межевой группы за один год — Станислав Рацлавицкий
- Затмение Солнца 30. VI. 1954 г. — Мгр. инж. Людослав Цихович
- Miscellanea — Метон — знаменитый греческий астроном и геометр — Раймон Дангер
- Технический и организационный прогресс
- Упрощенный способ коллективного вычисления — инж. Станислав Свиржевски
- Результаты измерений уклонов заводских труб — инж. Стефан Колибаськи
- Из жизни организаций и мест
- Среди книг и публикаций
- Биюлетень Геодезического Научно-Исследовательского Института.

CONTENTS:

- We Shall Speed the Realisation of Aims Shown by the Congress of PZPR.
Dr Eug. H. Leśniok
- Problems of Organization of Agricultural Management
Henryk Jasiński, Eng.
- Works Standards in Agricultural Mangement
Lucjan Parfiniewicz, M. Eng.
- The Problem of Costing Geodetic Works
Jan Zaborowski, M. Sc.
- Conditions and Way of Degree Acquirement in the Sphere of Geodesy
Julian Radecki, Dr
- New Type of Formulae for Direct Determination of a Term of Inverted Triangular Cracovian and their Application to Direct Determination Unknowns from the „Triangular“ Table of Coefficients of Lical Equations
Witold Senisson, M. Eng.
- The Story of a Surveying Team During One Year
Stanisław Raclawicki
- Sun Eclipse June 1954
Ludosław Cichowicz, M. Eng.
- Miscellanea.
Meton — A Famous Greek Astronomer and Geometrician
Raymon Danger
- Technical and Organizing Progress
- Simplified Method of Group Computation
Stanisław Swierżewski
- Results of Executed Measurements of Chimney Shaft Leaning
Stefan Kolibabski, Eng.
- General Notes
- Recent Publications.
Bulletin of the Geodetic Research Institute

SOMMAIRE

- Nous allons réaliser plus vite les buts démontrés par le II Congrès de PZPR.
dr ing. H. Leśniok
- Comment organiser les travaux d'aménagement
Ing. H. Jasiński.
- Normes des travaux d'aménagement rural
Mgr ing. L. Parfiniewicz
- Question de calcul des travaux topométriques
Mgr J. Zaborowski
- Conditions et manière d'obtenir le degré scientifique en géodésie
Dr Mgr ing. J. Radecki.
- Nouveau type des formes pour les calculs des cracoviens et leurs applications.
Mgr ing. W. Senisson.
- Histoire d'un groupe d'arpenteurs pendant un an
St. Raclawicki.
- Eclipse de soleil le 30 juin 1954
Mgr ing. L. Cichowicz.
- Miscellanea: Un confrère au siècle de Périclès: Meton
Raymon Danger.
- Progrès technique et Organisation
- Moyen simplifié de calcul de surface des lots
Ing. St. Swierżewski.
- Resultats des levés des déviations des cheminées
Ing. St. Kolibabski.
- De l'organisation et du terrain.
Parmi les livres et les journaux.
Bulletin de l'Institut de Recherche Scientifique en Géodésie.

Wydawca: Naczelna Organizacja Techniczna w Polsce. Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Czackiego 3/5.

Komitet redakcyjny: Redaktor naczelny: inż. Janusz Tymowski.

Redaktorzy działów: inż. Marian Frelek, Bronisław Lipiński, Kazimierz Rzewski.

Sekretarz redakcji: Natalia Wilczyńska. Redaktor techniczny NOT: dr Jadwiga Włodek-Sanojca.

Nakład 2050. Ark. wyd. 6,5. Ark. druk. 4. Papier druk. sat. kl. V, 60 g, 86 × 122/16

Oddano do skład. 24.3.54 r. Podpisano do druku 11.5.54 r. Druk ukończono 20.5.54 r.

Drukarnia im. Rewolucji Październikowej, Warszawa. Zam. 374c/54. 5-B-13797.

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



Czasopismo poświęcone miernictwu i zagadnieniom z nim związanym
Organ Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich

Nr 5

WARSZAWA, MAJ 1954

ROK X

Przyspieszymy realizację celów wytkniętych uchwałami II Zjazdu PZPR

Dr inż. Henryk Leśniok
Przewodniczący Stowarzyszenia
Naukowo-Technicznego
Geodetów Polskich

1 Maj 1954 roku następuje w okresie, w którym ludzie pracy miast i wsi przystąpili do realizacji uchwał II Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Podstawą tych uchwał były tezy IX Plenum KC PZPR, wzbogacone wynikami czteromiesięcznej ogólnopartyjnej i ogólnonarodowej dyskusji. Uchwały te wytyczają naszemu narodowi drogę do lepszej przyszłości, są programem działania dla robotników, chłopów i inteligencji w pracy nad podniesieniem produkcji, poprawieniem warunków bytowych i kulturalnych oraz w rozwijaniu socjalistycznych form gospodarki rolnej.

Stawiając wielkie i porywające zadania, II Zjazd wskazał, że dla ich realizacji konieczne jest dokonanie przegrupowania sił i środków, że musimy teraz — niezależnie od dalszego rozwoju przemysłu ciężkiego — skoncentrować wysiłki w ciągu najbliższych lat na podniesienie produkcji rolnictwa i produkcji artykułów szerokiego spożycia. Jednocześnie musimy dokonać pewnych zmian w polityce inwestycyjnej na korzyść tych działów gospodarki narodowej, które bezpośrednio obsługują potrzeby ludności pracującej.

II Zjazd dokonał jednocześnie przeglądu naszych dotychczasowych osiągnięć, wskazał, że dzięki wysiłkom całego narodu, poprzez rozbudowę głównej podstawy rozwoju gospodarki narodowej — przemysłu środków wytwórczych, została stworzona baza dla osiągnięcia szybszego podniesienia poziomu życiowego mas pracujących, powstały warunki dla pełniejszego realizowania podstawowego zadania naszej władzy ludowej, jakim jest zaspokojenie coraz wyższych wymogów człowieka pracy.

Uchwały II Zjazdu służą jednemu, wielkiemu, jednoczącemu cały naród celowi — przyspieszeniu wzrostu stopy życiowej mas pracujących miast i wsi. Uchwały II Zjazdu jeszcze raz dowiodły, że Partia służy narodowi, że siła Partii tkwi w jej nierozzerwalnej więzi z narodem, a siła narodu tkwi w jego skupieniu wokół Partii. II Zjazd był dobitnym wyrazem naszych wielkich dotychczasowych osiągnięć i miał znaczenie międzynarodowe dla umocnienia siły obozu pokoju.

Tezy IX Plenum i uchwały II Zjazdu spowodowały głębszą niż kiedykolwiek mobilizację najszerzych mas ludzi pracy do bohaterskich czynów socjalistycznego budownictwa. Obok chłowej klasy naszego narodu — klasy robotniczej, obok mas chłopstwa pracującego, kroczy w jednym szeregu inteligencja techniczna, kroczą geodeci.

Iść wskazaną drogą oznacza lepiej opanować i wykorzystać posiadaną technikę, oznacza poczynienie dalszego poważnego kroku naprzód w dziedzinie postępu technicznego. Realizować wytyczne II Zjazdu PZPR oznacza dla geodetów, że należy dalej podnosić jakość dokumentacji geodezyjnej, oznacza osiągnięcie dalszego wzrostu wydajności pracy na bazie nowej techniki oraz lepszej organizacji pracy, co z kolei doprowadzi niewątpliwie do przełomu na odcinku potaniaenia produkcji geodezyjnej.

Uchwały II Zjazdu Partii są drogowskazem dla całego narodu, zaś VIII Zjazd SGP wytyczył przed geodetami drogę realizacji tych uchwał na odcinku zawodowym. Dyskusje, jakie się odbyły i nadal odbywają w kołach zakładowych SGP posiadają szczególną wagę. Świadczą one bowiem z jednej strony o przenoszeniu w teren wytycznych i uchwał Zjazdu Partii oraz Zjazdu Delegatów SGP, z drugiej zaś — o zrozumieniu przez środowisko zawodowe obowiązków, jakie te uchwały na nas nakładają. Świadectwem tego zrozumienia są liczne i wartościowe zobowiązania podjęte z okazji dnia 1 Maja — zobowiązania związane z najbardziej istotnymi obecnie dla produkcji zagadnieniami.

Nie dość jednak podjąć zobowiązania. Trzeba je przeanalizować, wybrać z nich najbardziej wartościowe i wykonać, przedtem je w odpowiedni sposób upowszechniając. Jest to zadanie stojące obecnie przed Zarządem Głównym i zarządami oddziałów SGP. Tylko w ten sposób odpowiedzą one godnie na inicjatywę i zapal kolegów z kół zakładowych, podniosą akcję zobowiązań na nowy, wyższy, planowy i świadomy szczebel, przyspieszając w sposób istotny osiągnięcie celów wytyczonych przez Partię i Rząd.

Z problemów organizacji robót geodezyjno-urzędzeniowych

Inż. Henryk Jasiński

Organizacji robót geodezyjno-urzędzeniowych nie udziela się na ogół wiele miejsca ani w prasie fachowej, ani w dyskusjach na zebraniach i naradach roboczych. Jeżeli porusza się ten temat, to przedmiotem rozważań jest najczęściej sprawa organizacji pracy w kilkuosobowej grupie geodetów, organizacja stanowiska roboczego, współpraca z pomiarowymi lub podobne odcinki bezpośredniego wykonawstwa. Natomiast o całokształcie organizacji pracy wielkich zespołów wykonawczych mówi się mniej, względnie rozpatruje się je od strony struktury organizacyjno-administracyjnej, omal że nie urzędniczej.

A jednak jest to dziedzina, która przy odpowiednim zastosowaniu jej w praktyce powinna wyzwolić poważne rezerwy produkcyjne oraz ułatwić warunki bytowe pracowników zatrudnionych przy pracach geodezyjno-urzędzeniowych.

Gdyby przyjąć tylko te dwa elementy postępu, warto nad tą sprawą popracować, zwłaszcza że ich pochodne wyzwolą z kolei szereg innych, których na razie nie można rejestrować w bilansie przewidywanych skutków, a które będą niemniej pozytywne.

Zajmę się małym wycinkiem organizacji pracy w robotach geodezyjno-urzędzeniowych, w obecnym czasie bardzo aktualnym, powstającym we władzy centralnej. Jeżeli myśli rzucone tu w sposób szkicowy, zostałyby podchwyczone przez kolegów, wykonawców tych robót w terenie i uzupełnione ich doświadczeniem praktycznym, uważam, że zadanie byłoby dobrze spełnione. Wzrosłaby ilość wykonywanych obecnie robót, które swoją ilością przytłaczają teraz wykonawców i stawiają państwo w trudnym położeniu, w zakresie zaspokojenia wszystkich potrzeb terenu.

Wykonawcy poprawiliby swoje nielekkie warunki koczowniczego bytu, związanego z naszym zawodem, gdyż człowiek musi dotrzeć do terenu, ażeby tam dokonać pomiarów i zabiegów urzędzeniowo-rolnych, a nie można tej sytuacji odwrócić.

Rozmieszczenie geodetów, zajętych wykonywaniem robót geodezyjno-urzędzeniowych na terenie kraju, jest ukształtowane szeregiem warunków, podobnie jak i w innych zawodach. Większe ośrodki z tradycjami uczelnianymi i kulturalnymi przyciągają w naturalny sposób, dając większe możliwości i ułatwienia życia rodzinnego. Stają się one w ten sposób bardziej atrakcyjne dla obrania ich sobie na stałe miejsce zamieszkania. Nie bez wpływu jest też „osiadłość” rodzin, powiązana często z „zasiedzeniem miejsc”, albo też z posiadaną nieruchomością mieszkalną.

Większe skupiska osiadłych na stałe geodetów wykazują: Warszawa, Wrocław, Łódź, Kraków, Poznań i Stalinogród. W takich natomiast miastach, jak Koszalin, Zielona Góra, nawet Lublin, geodetów na stałe osiadłych jest mniej; dwa pierwsze zostały niedawno centrami wojewódzkimi i brak im tradycji skupiania środowiska technicznego.

Zapotrzebowanie na roboty geodezyjno-urzędzeniowe jest różne na terenie poszczególnych województw, przy czym nasilenie potrzeb jest zmienne, nie tylko w ujęciu kilkuletnich okresów, ale często zmienia się w okresie jednego roku. Jest to uzasadnione zmianami strukturalnymi naszej wsi, wynikającymi z jej socjalizacji jako też z ruchów migracyjnych ludności rolniczej w pierwszych latach po wyzwoleniu kraju i odzyskaniu ziem do Odry i Nysy.

Reforma rolna przeprowadzona na podstawie dekretu PKWN z 9.IX.1944 roku, dosłownie tuż za zwycięskimi wojskami wypierającymi okupanta, obejmowała pracami geodezyjnymi Ziemię Dawne, w miarę ich wyzwalań. Zapotrzebowanie na roboty geodezyjne było tak duże, że wobec rozproszenia się geodetów w wyniku dyskryminacyjnego stylu życia, narzuconego przez okupanta, konieczna była ustawowa mobilizacja geodetów na wzór wojskowy. Mobilizacja ta pozwoliła na skupienie rozproszonych geodetów i skierowanie ich wysiłku na najważniejszy odcinek gospodarczy odradzającego się państwa.

Na ogół biorąc ziemie, na których były większe przemieszczenia ludności rolniczej, miały i jeszcze obecnie wykazują większe zapotrzebowanie na roboty geodezyjno-urzędzeniowe. Grunty i gospodarstwa nadzielone w pierwszych latach po wojnie, głównie na Ziemiach Odzyskanych, wymagały z reguły uregulowania ich dla dostosowania do ustalonej, słusznej i sprawiedliwej struktury rolnej. Była to wielka praca, absorbująca większość aparatu geodezyjno-urzędzeniowego przez kilka pierwszych lat powojennych.

Rozwój spółdzielczości produkcyjnej na wsi, jako następstwo przenikającej coraz bardziej do zacofanego dawniej chłopca, świadomości co do politycznej i gospodarczej wyższości gospo-

darki zespołowej nad gospodarką drobnotowarową, nie występuje równomiernie na terenie całego kraju. Daje się zauważyć większe nasilenie tego zjawiska na terenie województw: poznańskiego, bydgoskiego i województw na Ziemiach Odzyskanych. Jest to wytłumaczone tym, że element chłopski na tych terenach szybciej dorósł gospodarczo, łatwiej zrozumiał znaczenie nowego zespołowego sposobu gospodarowania i wykazuje więcej inicjatywy i rzutkości. W robotach tych jest zaangażowanych wielu geodetów o specjalności urzędzeń rolnych, przy czym mają one charakter prac terminowych, gdyż wyznaczenie projektów inżynierskich na gruncie musi być wykonane przed siewami.

Z przedstawionego stanu widać, że rozmieszczenie geodetów wykonujących roboty geodezyjno-urzędzeniowe na terenie poszczególnych województw nie jest dostosowane do nasilenia prac w tych województwach, nie mogło też w pełni dostosować się z upływem lat, gdyż nasilenie prac również nie występuje równomiernie w poszczególnych okresach czasu.

Od dawna geodeci przywykli do wyjazdów na miejsca pracy. Wyjazdy te mogą być uważane za najbardziej dogodny w obrębie powiatu. Są one przywilejem powiatowej służby geodezyjnej, muszą być jednak ograniczone do robót — często wszechstronnych — ale mniejszych; ażeby dawały się pogodzić z czynnościami wynikającymi ze spełniania funkcji władzy administracji mierniczej. Dla racjonalnej gospodarki kadrami, stała obsada powiatów powinna być dostosowana do najmniejszego nasilenia prac występującego w danym powiecie.

Dla robót o większym zakresie, bardziej pracochłonnych i trwających dłużej, używana była od dawna kadra geodetów skupiona w mieście wojewódzkim, obejmująca zasięgiem swojej pracy teren województwa. Wyjazdy w teren województwa, jakkolwiek już dłuższe i przez to prowadzące do koczowniczego trybu życia, traktowane były jako stan naturalny dla zawodu geodety.

Dynamika rozwoju gospodarki narodowej po wojnie i pośpiech w realizowaniu przez naród zadań gospodarczych naruszyły poprzednią równowagę i rzuciły geodetów na tereny, na których istniała konieczność wykonania pilnych robót, a które były bardzo odległe od miejsc ich zamieszkania. Dla zrealizowania takich pierwszoplanowych zadań — jeszcze w okresie wojennym — sięgnięto jak już wspomniałem do mobilizacji.

Po wojnie — gdy zaczęło się żywiłowo obejmowanie przez rolników ziemi nad Odrą i Nysą, konieczny był duży wysiłek dla wykonania robót geodezyjno-urzędzeniowych, gdyż gospodarstwa ponemieckie i majątki junkrów — trzeba było dostosować, przez ich regulację i ewentualną parcelację, do ustalonej dla naszego rolnictwa struktury. Skoncentrowane nasilenie robót na tych terenach wymagało też i koncentracji geodetów, których na tych terenach nie było w wystarczającej ilości. W normalnych (nie wojennych) warunkach pracy państwo oddziaływało środkami ekonomicznymi w celu przemieszczenia się wykonawców na te tereny. Stosowane były dla robót prowadzonych na tych terenach preferencyjne stawki wynagrodzenia dla mierniczych przysięgłych i geodezyjnych spółdzielni pracy. Również geodeci państwowej służby geodezyjno-urzędzeniowej otrzymywali tam wyższe uposażenia.

W wyniku postępującej stabilizacji stosunków ekonomicznych i krzepnięcia systemu ustrojowego, część geodetów osiadła na stałe na Ziemiach Odzyskanych, przy czym wykonawstwo (przechodząc jeszcze częściowo przez państwowe przedsiębiorstwa miernicze) stopniowo przeszło całkowicie na system wykonywania przez geodetów, będących pracownikami państwowymi, podległymi Ministerstwu Rolnictwa.

Pomimo że szereg geodetów zmienił stałe miejsce zamieszkania i zasilił tereny, dawniej prawie pozbawione tego typu fachowców — rozmieszczenie ich na terenie całego kraju w dalszym ciągu nie jest dostosowane do nasilenia robót na tych terenach, gdyż po pierwsze: samo nasilenie jest zmienne, a po drugie — szereg innych (poza pracą) elementów wpływa na wybór miejsca stałego zamieszkania.

Poczynając od 1949 roku rozpoczął się na wsi ruch w kierunku zakładania gospodarstw zespołowych, łączenia się rolników gospodarujących dotychczas indywidualnie w rolnicze spółdzielnie produkcyjne. Organizacja spółdzielni oparta jest na zasadach dobrowolności zrzeszania się. Ponieważ system ten jest nowy, zmienia styl życia i pracy chłopca gruntownie, od podstaw, decyzje chłopów w tej sprawie były podejmowane w początkach

sporadycznie i nasilenie ich powstawania było bardzo trudne do przewidzenia.

System zespołowego gospodarowania na roli jest przez państwo pieczołowicie ochraniający i popierany — stąd roboty geodezyjno-urzędnicze dla obsługi potrzeb powstających spółdzielni produkcyjnych traktowane są hierarchicznie jako prace pierwszej kolejności. Wynika z tego konieczność zorganizowania wykonawstwa robót geodezyjno-urzędniczych w formie umożliwiającej zaspokojenie najbardziej pilnych potrzeb niezależnie od miejsca, gdzie one powstaną. Zmusza to władze centralne do obciążenia śledzenia, jak narastają potrzeby na terenie całego kraju i elastycznego dysponowania wykonawcami dla zaspokojenia tych potrzeb. I wówczas ujawniła się konieczność nieliczenia się z granicami województw, w sensie delegowania wykonawców z województw o mniejszym nasileniu robót do województw, w których to nasilenie przekraczało możliwość ich wykonania własnymi siłami.

Dlatego od czasu, gdy ustawa z 20 marca 1950 roku o terenowych organach jednolitej władzy państwowej zaczęła działać i powstały rady narodowe odpowiedzialne za całokształt gospodarki na ich terytorium i wykonujące na tym terytorium pełną władzę państwową, powstała konieczność wyodrębnienia podstawowego trzonu wykonawców w zespół podległy bezpośrednio Ministerstwu Rolnictwa.

W dniu 13 grudnia 1950 roku ukazało się zarządzenie Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych Nr UR. P.I. 3/29, o organizacji wykonywania prac przy urzędowaniu gospodarstw rolnych. Zarządzenie to reguluje:

1. sposób zgłaszania potrzeb na roboty geodezyjno-urzędnicze przez prezydium wojewódzkich rad narodowych oraz wydawania opinii przez ministerstwo o ich celowości i hierarchii w zaspokojeniu — w aspekcie potrzeb całego kraju, jako też zabezpieczenia sposobu wykonania tych robót,
2. prawne stanowisko wykonawców, przejętych na budżet centralny i etat ministerstwa, z uznaniem ośrodka wojewódzkiego, na terenie którego zamieszkują, za ich stałe miejsce pracy służbowej, z zastrzeżeniem możliwości delegowania na tereny innych województw,
3. sprawy zaopatrzenia w sprzęt i przyrządy geodezyjne,
4. sprawy finansowania robót przez prezydium wojewódzkich rad narodowych, wykonywanych na ich terenie z budżetu centralnego Ministerstwa Rolnictwa.

Zarządzenie to daje możliwość dokonywania przerzutów wykonawców bez przeszkód na tereny o większym nasileniu robót.

Wydanie takiego zarządzenia było konieczne z następujących względów: jeżeli wykonawcy pozostaliby etatowymi pracownikami prezydiów wojewódzkich rad narodowych, byłoby w całości dyspozycji tych prezydiów. Przyjmując nawet bardzo wysokie uspołecznienie przedstawicieli władz terenowych i świadomość ważności zadań ogólnopństwowych, delegowanie geodetów z jednego województwa do drugiego byłoby formalnie trudne z uwagi na terytorialną autonomiczność władzy i budżetów. Praktycznie zaś prawie niewykonalne, gdyż trudno jest — z czysto gospodarskich względów — wykazywać troskę o potrzeby inne, jak własnego terenu. Teoretyczne zrozumienie potrzeb ogólnopństwowych ze szczebla wojewódzkiego nie musiałoby w praktyce równać się rezygnacji z własnych, mniej pilnych potrzeb na rzecz potrzeb bardziej pilnych, ale obcego terenu tym bardziej, że własne potrzeby są też układane w hierarchii ważności i dlatego, że własne będą dobremu gospodarzowi wydawać się pierwszoplanowe przed innymi.

Przerzuty w oparciu o zarządzenie z 13 grudnia 1950 roku były dokonywane corocznie z niejednakowym nasileniem. Obejmowały one w różnych okresach od 10 do 30% personelu wykonawczego. Toteż można uważać, że zarządzenie spełniło swój cel.

Organizacja pracy opartej o to zarządzenie ma jednak też i cienie, które można rozpatrywać od strony strat w pracy i niewygód człowieka. Wykonawca delegowany na obcy teren musi dostosować się do miejscowych warunków technicznych, terenowych i miejscowej organizacji pracy, które to warunki mogą często różnić się w znaczny sposób. (Np. różne rodzaje katastrów i tereny bez katastrów wymagają nieraz poważnych zmian w dotychczasowym, nabytym przez długoletnie doświadczenie, stylu pracy). Wpływa to często na obniżenie wydajności pracy samego wykonawcy i absorbuje silniej miejscowe władze nadzorczo-instrukcyjne.

Delegowany wykonawca — zwłaszcza na tereny bardziej odległe od stałego miejsca zamieszkania — ma gorsze samopoczucie, psychicznie jest mniej odporny na trudności i przeciwności życia, ma utrudniony kontakt z rodziną, jeżeli nastąpił u niego spadek wydajności pracy, mniejsze zarobki, a zwiększone wydatki wobec opóźnionego poznawania warun-

ków miejscowych. Gorsze samopoczucie pogłębia się wobec braku konkretnych informacji co do długotrwałości przebywania w delegacji na terenie obcego województwa, tym bardziej, że są przypadki — odosobnione co prawda — nawet bardzo długiego okresu przebywania w delegacji na terenie obcego województwa. Delegowania do województw odległych nie były odosobnione, na przykład z Krakowa do Koszalina i z Kielc do Szczecina itd.

Okoliczności te zmuszają do zastanowienia się nad możliwością zmiany tego stanu w kierunku — z jednej strony — ułatwienia wykonawcom życia w oderwaniu od stałego miejsca zamieszkania, a z drugiej strony — przez stworzenie lepszych warunków pracy — do zwiększenia jej wydajności.

Powszechnie wiadomo, że świadomość celu w każdym poczynaniu jest zjawiskiem konstruktywnym, sprzyjającym powstawaniu energii, skierowanej dla szczytowego i skutecznego osiągnięcia celu. Jako dowód może posłużyć częsty przykład z pracy terenowej w robotach geodezyjno-urzędniczych, w których do pomocy używani są nie zawodowi pomiarowi, lecz chłopci, dla których roboty te są wykonywane. Ludzie ci pomagając na przykład w założeniu i pomiarze sieci poligonowej, najczęściej nie rozumieją celu tej pracy. Pracując mechanicznie od rana, zaczynają po południu stawać się ociężały — pracę wykonują mniej intensywnie, wydają się znużeni. Oczekują zakończenia dnia roboczego i jak gdyby chcieli tę chwilę przyspieszyć przez osłabienie tempa, okazując zmęczenie. Wystarczy wtedy wskazać, że na przykład dojdziemy w pracy do rozdroża — czy do innego określonego punktu i kończymy pracę w dniu dzisiejszym, od razu ludzie nabierają energii i pracę wykonują żwawo. Wskazany został cel, świadomość zadania wzbudziła zainteresowanie i wyzwoliła energię, a wraz z tym przyspieszyła pracę.

Opierając się na podobnych przesłankach powstała propozycja, ażeby już w 1953 roku — przy konieczności dokonywania przerzutów geodetów — wprowadzić element świadomości zadania przez określenie ilości pracy, którą ma do wykonania delegowany na obcy teren. Na przykład delegując samodzielnego geodetę z Bydgoszczy do Koszalina można określić, że jego zadanie polega na wykonaniu około 1.500 punktów obliczeniowych. Po przyjeździe, WZUR w Koszalinie przydziela do wykonania odpowiednie obiekty o pracochłonności określonej w przybliżeniu według powyższego ustalenia.

Korzyści z takiego postawienia sprawy wydają się widoczne. Wykonawca nie pozostaje w niepewności co do długotrwałości jego delegowania — delegacja przestaje być „bezterminowa“, gdyż kończy się automatycznie z chwilą wykonania zadania. Wykonawca może sobie odpowiednio zorganizować robotę, tak ażeby uzyskać i wysoką wydajność pracy i w odpowiednim czasie móc odwiedzić rodzinę. Ten system delegowań powinien dać podwójną korzyść, wzmocnić ogólną wydajność pracy geodetów, a im samym stworzyć warunki dobrego samopoczucia i zadowolenia z pracy.

Rozumie się, że nie wszystkie rodzaje robót nadają się w pełni do takiego rozdysponowania — nie zawsze można by zastosować ten system delegowań do wymiany gruntów dla spółdzielni produkcyjnych, jako bardzo żywego rodzaju roboty, wymagającego wnikliwej analizy ze strony wykonawcy i dużej znajomości miejscowych warunków. Toteż głównie wielką ilością tych robót w 1953 roku i ich dynamiką w powstawaniu na niektórych terenach, należy tłumaczyć fakt, że system ten nie mógł być w 1953 roku zastosowany w takich rozmiarach, na jakie zasługiwał.

Uchwały II Zjazdu PZPR wyznaczyły wyraźny kierunek rozwoju robót geodezyjno-urzędniczych w latach 1954—1955. W myśl tego kierunku należałoby wykonać przede wszystkim roboty niezbędne dla uregulowania spraw prawnych chłopskiej własności ziemi oraz niezbędne dla obsługi nowych i umocnienia gospodarczego dawniej zorganizowanych spółdzielni produkcyjnych.

A zatem konieczne jest, aby:

- dokonać aktualizacji w regulacjach gospodarstw chłopskich doprowadzonych w latach ubiegłych do stadium okazania projektu na gruncie,
- wykończyć regulacje, będące w toku wykonania,
- wykonać wszystkie pozostałe regulacje, kończąc na sporządzeniu operatu zdatnego do przeniesienia prawa własności gospodarstw na rzecz nabywców,
- dokonywać bieżąco wymiany gruntów w nowo zorganizowanych spółdzielniach produkcyjnych wszędzie tam, gdzie to jest niezbędne,
- opracowywać plany perspektywicznego rozwoju gospodarstwa zespołowego wraz z plodozmianami w spółdzielniach produkcyjnych, skupiających wszystkie lub prawie wszystkie gospo-

darstwa w danej gromadzie, gdzie potrzeba tego typu urządzeń rolnych już gospodarczo i w świadomości spółdzielców dojrzała.

Z wyjątkiem wymiany gruntów o niewiadomym nasileniu, nawet w ciągu roku wykonawczego — pozostałe rodzaje robót można:

- zlokalizować w terenie w czasie wcześniejszym,
- określić z wystarczającą dokładnością ich pracochłonność,
- przewidzieć środki niezbędne do wykonania,
- wykonywać w okresie czasu zależnym od planującego, a zatem spełniają one warunki umożliwiające prawidłowe planowanie wykonawstwa.

Biorąc wszystkie powyższe przesłanki pod uwagę — można stwierdzić, że:

- każde województwo rozporządza pewną mocą produkcyjną dla robót geodezyjno-urzędniczych, ale w stopniu albo większym albo mniejszym od potrzebnego do wykonania robót uznanych — w przekroju całego kraju — za pierwszoplanowe i w ilości obliczonej na możliwość ich wykonania przez wszystkich geodetów,
- z wyjątkiem wymiany gruntów o niewiadomym nasileniu, wykonawstwo pozostałych rodzajów robót może być dobrze planowane,
- niezbędne jest zdjęcie nadmiaru mocy produkcyjnej z województw o mniejszym nasileniu prac, dla uzupełnienia województw o większym nasileniu prac od posiadanej mocy produkcyjnej.

Rozwiązanie tego zagadnienia w 1954 roku, przy zachowaniu zasady uzyskania wysokiej wydajności pracownika i jakości jego pracy oraz dbałości, ażeby przenoszenie nadmiarów mocy produkcyjnej z jednych województw na drugie odbywało się w warunkach jak największej dbałości o wykonawcę i jego warunki bytowe — wydaje się najwłaściwsze w następujący sposób:

1. ustalić, że w zasadzie wymiany gruntów i inne roboty (a głównie drobne) powinny wykonywać stałe kadry geodetów własnych w każdym województwie,
2. województwa mające niedobór mocy produkcyjnej powinny ustalić obiekty dla rodzajów robót dających się planować, w ilości niedoboru, na peryferiach swojego terytorium, o ile możliwości w powiatach graniczących z województwami o nadmiarze mocy produkcyjnej,
3. województwa o nadmiarze mocy produkcyjnej zorganizują zespoły wykonawców w ilościach wynikających z nadmiaru mocy produkcyjnej, do wykonania robót na terenie sąsiedniego województwa, o ile możliwości w graniczących powiatach i przejmą na nich całość wykonawstwa technicznego łącznie z nadzorem geodezyjnym pod własny zarząd i odpowiedzialność,
4. wysokość nadmiarów i niedoborów mocy produkcyjnej w poszczególnych województwach, dyspozycję (wskazanie) wykonawstwa na terenie obcych województw, powinien koordynować Centralny Zarząd Urządzeń Rolnych po porozumieniu się z odpowiednimi wojewódzkimi zarządami urzędów rolnych — w planach kwartalnych.

W rozwiązaniu tym istnieje trudność natury formalnej, a mianowicie: o ile nie ma przeszkód co do delegowania wykonawców na tereny innych województw, jako pracowników pozostających na etacie budżetu centralnego Ministerstwa Rolnictwa a zatem będących w centralnej dyspozycji, o tyle wykonywanie nadzoru przez inspektorów nadzoru geodezyjnego, pozostających na etacie prezydentów wojewódzkich rad narodowych, może budzić wątpliwości co do prawidłowego realizowania budżetów terenowych.

Wydaje się jednak, że w sprawach gospodarczo słusznych i ze stanowiska państwowego potrzebnych — formalizowanie byłoby przeżytkiem w naszym ustroju i nie powinno stanowić przeszkody.

Korzyści takiej organizacji są następujące:

- wydajność pracy powinna wzrosnąć, gdyż straty czasu na przejazdy z miejsca zamieszkania do miejsca pracy będą ograniczone do minimum,
- wzajemna znajomość wykonawców i personelu nadzorczego daje większą gwarancję dobrej organizacji grup i stanowisk roboczych oraz utrzymania wysokiej jakości pracy,
- praca zwartych zespołów z jednych województw na terenie drugich województw będzie sprzyjać rozwijaniu się współzawodnictwa, co do jakości pracy przez wzorowanie się na przodujących zespołach obcych województw, jak również będzie sprzyjać szlachetnej rywalizacji w ilości (wydajności) pracy,
- wobec sąsiedztwa terenów częściej będą zdarzały się warunki pracy identyczne jak na własnym terenie,
- wzajemne przenikanie postępowych metod pracy i jej organizacji będzie ułatwione, gdyż wytworzą się kontakty międzywojewódzkie „równych z równymi”, to znaczy poważnych zespołów delegowanych wraz z własnym sztabem nadzorczo-instrukcyjnym z podobnym zespołem miejscowym, a nie jak przy pojedynczych delegowaniach, gdy delegowany wykonawca gubił się w dużej grupie miejscowych i był przytłoczony istniejącymi na miejscu warunkami, często odmiennymi od tych, do których przywykł, a pomysły jego były łatwo majoryzowane autorytetem miejscowych władz nadzorczych,
- uniknie się zamieszania i osłabiania dyscypliny pracy, dość naturalnego przy napływie większej ilości wykonawców z różnych województw na teren jednego województwa,
- warunki bytowe delegowanych będą znacznie lepsze, jeżeli wyjazdy na miejsca pracy będą tylko o kilka lub kilkanaście kilometrów dalsze od robót we własnym województwie,
- samopoczucie wykonawcy poprawi się przez świadomość określonego zadania i pracę w otoczeniu współpracowników i przełożonych, do których przywykł.

Gdyby rzucone tu myśli zostały przez Kolegów terenowców uzupełnione konkretnymi propozycjami, wynikającymi z doświadczenia terenowego i przede wszystkim bezpośredniego odczuwania zalet i braków w stosowanym dotychczas systemie delegowań — nawet gdyby z tego powstała nowa forma prerzutów odmienna od proponowanej, ale skuteczna, tak co do wydajności pracy, jak i poprawy bytu wykonawców, uważałbym, że artykuł spełnił swoje zadanie.

Normowanie w pracach urzędniowo-rolnych

Mgr inż. Lucjan Parfiniewicz

Drugi Zjazd PZPR, obradując nad rozwiązaniem zadań polityczno-gospodarczych końcowego okresu planu sześcioletniego, postawił za zadanie przyspieszenie wzrostu dobrobytu mas pracujących przez podniesienie zdolności produkcyjnej w rolnictwie, rozwój hodowli pogłowia zwierzęcego i upowszechnienie wiedzy rolniczej i organizacji terenów rolnych dla spółdzielni produkcyjnych.

Jednym ze środków w dążeniu do wytkniętego celu są prace urzędniowo-rolne, w szczególności zaś prace związane z wymiarami gruntów przy organizowaniu spółdzielni produkcyjnych

„Rozwój gospodarki zespołowej w rolnictwie — to wielkie rewolucyjne zwycięstwo nie tylko przodujących mas chłopstwa pracującego, ale i klasy robotniczej, zwycięstwo sojuszu robotniczo-chłopskiego” — mówił obywatel Bierut, podkreślając wagę organizacji gospodarki zespołowej.

Ogniwem w organizowaniu spółdzielni produkcyjnej jest praca geodety-urzędniowca, rezultatem której jest projekt urzędniowo-rolny. Powinien on być przede wszystkim gospodarczo uzasadniony, a następnie, wykonany technicznie z dostateczną dla tego rodzaju prac dokładnością.

W okresie międzywojennym, kiedy przy pracach urzędniowo-rolnych kładziono większy nacisk na wykonanie techniczne niż na racjonalne opracowanie projektu, geodeta urzędniowiec, obciążony kompleksem precyzji w wykonaniu, koncentrował cały swój wysiłek na otrzymanie odchylek mniejszych przynajmniej o 50% od obowiązujących.

W dążeniu do osiągnięcia jak najlepszych wyników technicznych, niektórzy mierniczowie użytków rolnych mierzyli sytuację metodą rzędnych i odciętych z dokładnością do 0,01 m, pomiarków teodolitem jednonminutowym z dokładnością do 0,25, a po-

wierzchnie działek przy określaniu posiadania przed scaleniem obliczali z miar wziętych częściowo graficznie — z dokładnością do 0,5 m².

Czy ten wysiłek geodetów był słuszny i czy rezultat, wyrażający się przecież w gospodarczych wartościach projektu, a nie w dokładnościach technicznych, był uzasadniony — należy wątpić.

Dążenie do otrzymania jak najlepszych wyników technicznych jest ambicją każdego geodety, ale stawianie sobie za cel otrzymanie dokładności większych od wymaganych instrukcją techniczną i przepisami, zwłaszcza jeżeli to wpływa na osłabienie tempa pracy i wykonania norm, jest niezgodne z racjonalną organizacją pracy. Normy obliczy się przecież w oparciu o ustalony proces technologiczny i instrukcje techniczne opracowane dla poszczególnych rodzajów prac, stąd każde nieuzasadnione odchylenie od przepisów zwiększa lub obniża wykonanie norm, a co za tym idzie zwiększa lub obniża zarobki wykonawcy.

Normy w resorcie rolnictwa są na ogół bardzo napięte, a warunki w jakich przebiega praca nie pomagają do ich osiągnięcia. Jeśli jednak geodeta urządzeniowo-rolny wyrabia przeciętnie 148% normy, uzyskuje to przeważnie kosztem powiększenia ilości godzin pracy do 10 i więcej. Nie wpływa to jednak z chęci wyśrubowania możliwe wysokiego wynagrodzenia, a jest spowodowane raczej potrzebami terenu — potrzebami, których zaspokojenie, z uwagi na brak personelu, można zrealizować jedynie na drodze wydatnego powiększenia wydajności.

Ustalenie sprawiedliwej normy jest problemem trudnym nie tylko w urządzeniach rolnych, ale i w innych działach produkcji geodezyjnej, zwłaszcza, że dotychczas stosowane są na ogół normy statystyczne.

Próby wprowadzenia w geodezji norm technicznych z różnych względów nie zdaly egzaminu w ogóle, a wprowadzenie ich do urzędów rolnych wydaje się wręcz niemożliwe. W urządzeniach rolnych nawet ustalenie norm statystycznych napotyka na znaczne trudności z uwagi na stałe zmiany procesów technologicznych i powstawanie nowych, szczególnie przy wymianie gruntów, rodzącej się niejednokrotnie żywiolowo.

Stąd stosowane obecnie tabele norm były nieraz przedmiotem ostrej krytyki pracowników, miały również zresztą swoich obrońców.

Zarzuty jakie stawiano systemowi normowania opierały się na następujących argumentach o znacznym ciężarze gatunkowym:

1. Normowanie w jednej tylko jednostce — hektarach.
2. Stosowanie stałej normy w miesiącach letnich i zimowych.
3. Zaliczanie do normy przerw i dni choroby, nie przekraczających 3 dni.
4. Zaliczanie normy dziennej za czynności formalno-prawne.

Odwrocenie porządku omawiania stawianych zarzutów nie zaciemni całości, a raczej wpłynie na jej wyjaśnienie.

Referaty urzędów rolnych w prezydiach powiatowych rad narodowych właściwie — dla samych urzędów rolnych — nie istnieją. A jednak są one niezbędną komórką, której zadaniem jest przygotowanie prawnej strony postępowania. Często referaty te zajmują się wszystkim, tylko nie urzędzeniami rolnymi. Bardzo często polityka kierowników wydziałów rolnictwa i leśnictwa, obciążona lokalnym patriotyzmem, oderwana od spraw ogólnych, skierowana na jeden punkt, traktuje referaty urzędów rolnych, jako zło konieczne, które nie daje natychmiast widomych rezultatów w składanych co miesiąc suchych sprawozdaniach.

Rezultaty pracy referatów urzędów rolnych nie można szacować miarą jednego roku. Są to prace długofalowe, stanowiące podstawę dla przyszłej produkcji roślinnej i zwierzęcej, wyniki których daje się nieraz zauważyć dopiero po 2 lub 3 latach.

Pełna obsada etatów, podział pracy, nieodrywanie pracowników tych referatów do spraw akcyjnych, zapewniłoby harmonijną współpracę referatu z geodetą. Ponieważ usunięcie tych braków napotykało nieraz na duże trudności, polecono geodetom urządzeniowcom wykonanie niektórych czynności formalno-prawnych, zaliczając im normę dzienną za każdy dzień zużyty na te czynności. Jest to więc zło konieczne, które choć w części wynagradza geodetę za dodatkową w jego zawodzie pracę, która jeszcze przez czas dłuższy będzie go obciążać.

W tym stanie rzeczy wobec niemożności odciążenia geodety wykonawcy w najbliższym czasie od tych zajęć, zaliczenie mu za każdy zużyty dzień normy dziennej wydaje się słuszne. Ze wykonawcy terenowi niechętnie korzystają z tego przywileju, świadczy o tym fakt, że bardzo często geodeta sam przygotowuje

treść orzeczenia nie licząc na to nakładu czasu, byle tylko szybciej uporać się z czynnościami formalno-prawnymi, które w przeciwnym wypadku mogłyby się przeciągnąć.

Zaliczanie do normy przerw i dni choroby (do trzech dni) wpływa z samej normy, która powstała jako norma statystyczna, wyprowadzona na podstawie sprawozdań nadsyłanych przez dłuższy okres czasu. Toteż w normie statystycznej mieszczą się również krótkie przestoje, nie dłuższe jednak od 3 dni. Gdyby w urządzeniach rolnych możliwa była do zastosowania norma techniczna zrozumiałe byłoby wyłączenie z obliczeń każdego dnia przestoju lub choroby. Jednak póki stosowane będą normy statystyczne, przestoje w ilości nie większej jak 3 dni muszą być nadal wliczane do normy.

Jest to być może zbyt bezwzględne stawianie sprawy, zwłaszcza jeśli się weźmie pod uwagę, że w urządzeniach rolnych panuje system rzadko spotykany przy innych pracach geodezyjnych, a oparty na dostarczaniu przez uczestników wymiany bezpłatnej robocizny. Niedostarczenie jej nie jest uważane przez kontrolę za przestój, chociaż hamuje wykonanie pracy i wyczerpuje energię wykonawcy, doprowadzając do częstych konfliktów i zdrażnień na tle ilości dniówek odrobionych przez uczestników wymiany.

Szarwark to niewątpliwie przeżytek, podważający planowe wykonanie robót pomiarowych, organizację pracy i koszty wykonania. Zniesienie tego systemu nie tylko powiększy wykonanie, ale obniży koszty eliminując marnotrawstwo czasu, a co najważniejsze przywracając niczym nie skrępowany, pozbawiony podejrzeń, szczerzy stosunek uczestników wymiany do wykonawcy.

Stosowanie stałej normy w miesiącach letnich i zimowych spowodowane jest intensywnym wykorzystaniem personelu w miesiącach letnich do prac wyłącznie polowych i przy ograniczeniu do minimum prac kameralnych niezbędnych do wydzielania arealów przed siewami jesiennymi przy wymianie gruntów. A wtedy najczęściej całość poszczególnych operatów geodezyjnych nie jest wykończona.

Geodeci mają na swoim koncie po kilka, a nawet kilkanaście operatów do wykończenia w ciągu jednego sezonu. Sporządzenie ostatecznych dowodów pomiarowych może być wykonane niekoniecznie w miejscu delegowania, lecz w biurze, gdzie warunki pracy są dogodne, wobec czego nie ma powodów do obniżania normy w miesiącach zimowych.

Jeden z najważniejszych argumentów, podważający słuszność systemu normowania w urządzeniach rolnych, to normowanie w jednej jednostce — hektarach. Powstaje pytanie, czy można na przykład normować w hektarach takie czynności, jak pobranie materiałów mapowych, stabilizacja punktów, pomiar kątów i długości, obliczenie powierzchni, ułożenie rejestru pomiarowego itp.

W urządzeniach rolnych istota pracy nie polega przecież na wykonaniu skomplikowanych prac czysto technicznych na określonym stanowisku roboczym. Ostatecznym wynikiem pracy nie jest pomiar kąta, boku czy działki, lecz zrealizowany na gruncie projekt ujęty w mapę i rejestry, oparty o wykonanie licznych czynności pośrednich. Ponieważ zaś mapę można normować w dm² lub w hektarach, stąd w zależności od czasu zużytego w całej operacji na ostateczny wyrób — mapę, obliczono procentowy stosunek poszczególnych czynności — wyrażając go w hektarach.

Gdyby każdą czynność powierzono innemu pracownikowi, drobne różnice w czynnościach miałyby oczywiście wpływ na wynagrodzenie. Byłoby jednak szczytlem lekkomyślności (podkreślam w urządzeniach rolnych) powierzyć na przykład czynność projektowania jednemu geodecie, a ułożenie rejestru — drugiemu. Prace urządzeniowo-rolne mają bowiem tę charakterystyczną właściwość, że powinny być wykonane na jednym obiekcie, przez jeden zespół pracowników, przynajmniej przy zachowaniu ciągłości kierownictwa. Stosowanie więc norm zróżnicowanych na drobne czynności, uwzględniając właściwą jednostkę normowania i trudność dla każdej czynności wprowadziłoby nużącą drobiazgowość, która w ostatecznym rezultacie, mimo wszystko, nie dałaby ścisłego odzwierciedlenia włożonej pracy.

W okresie międzywojennym geodeci urządzeniowcy wykonywali na przykład: klasyfikację gruntów przy scaleniu w oparciu o wyznaczoną w terenie siatkę kwadratów o bokach stumetrowych. Dążąc do możliwie najwyższej dokładności, wyodrębniono wiele klas gruntów ornych o małej różnicy w szacunku pomiędzy poszczególnymi klasami. Rezultaty takiej problematycznej precyzji nie okazały się dodatnie, wręcz przeciwnie — uczestnicy scalenia byli niezadowoleni, a „precyzja“ naraziła wykonawcę na złośliwości ze strony kolegów.

Czy ta analogia jest dobrze zastosowana, można mieć pewne zastrzeżenia, dowodzi ona jednak, że szukanie drobiazgowych metod obliczeniowych dla wyeliminowania z normy błędów stanowiących 1 do 5 procent całej operacji, którą w dodatku przeprowadza jeden zespół, nie jest sprawą pierwszorzędnej wagi.

Należy stwierdzić obiektywnie, że mimo wad, system normowania, przyjęty w pracach urzędniowo-rolnych, ma i zalety, wyrażające się między innymi także w osiągnięciu norm przez 84% zatrudnionych, przy czym 20% osiągnęło powyżej 200% wykonania. Rozpiętość procentowego wykonania w województwie przodującym i pozostającym na szarym końcu wyraża się stosunkiem 221:115, co już wymaga specjalnej analizy organizacji, składu personelu i warunków pracy na terenie tych województw.

Dosyć ciekawie wygląda porównanie pracy geodety urzędniowca w Polsce i Związku Radzieckim. Jeśli urzędnicy rolne w Polsce obejmują dość różnorodne prace, to w Związku Radzieckim składają się one z dwóch rodzajów, urzędzeń międzygospodarczych i wewnątrzgospodarczych w kolchozach, z których ostatnie są rozwinięciem pierwszych. (Termin urzędzenia „międzygospodarcze i wewnątrzgospodarcze” jest dowolnym tłumaczeniem i w polskim przekładzie może nie odzwierciedlać treści wykonywanych prac).

Nie znaczy to, że geodeci radzieccy zatrudnieni są wyłącznie przy tych pracach. Wykonują oni także zdjęcia sytuacyjne i topograficzne dla skal 1:10000, 1:25000 i 1:50000, zdjęcia sytuacyjne i topograficzne dla skal 1:2000 i 1:5000, planowanie osiedli i ośrodków gospodarczych w kolchozach, geodezyjne nawiazanie zdjęć lotniczych w skali 1:10000, 1:15000, 1:20000 i 1:25000, odczytanie fotomap dla celów gospodarczych, wykreślanie fotomap (mapy kreskowe), niwelacja III i IV klasy, wypięlanie sieci triangulacyjnej II, III i IV rzędu.

Wszystkie prace prowadzone są ściśle według ustalonych przepisów technicznych i prawnych wykluczających jakiegokolwiek odchylenia, które całkowicie dyskwalifikują wykonaną pracę. Geodeta radziecki nie błądzi w poszukiwaniu niezbędnych materiałów, a otrzymuje je przygotowane przez urząd macierzysty i urząd rejonowy (powiatowy). Podkreślić należy, że każdy dokument, otrzymany przez geodetę radzieckiego jest wypisany na specjalnym schemacie.

Tak samo jak w Polsce gromady, dla których wykonuje się pracę urzędniową, obowiązane są do świadczeń w naturze w postaci lokalu na kancelarię, materiału na znaki graniczne, podwoły i robotników do prac polowych. Otrzymanie świadczeń nie nastęrcza żadnej trudności wobec zdyscyplinowania społeczeństwa radzieckiego, dla którego każde polecenie władzy jest nie tylko suchym pismem urzędowym, ale także wyrazem troski o dobro człowieka. Geodeta w kolchozie jest mile widziany jako doradca we wszystkich sprawach. Czynione są mu wszelkie ułatwienia dla szybkiego i wzorowego wykonania prac urzędniowo-rolnych.

Czynności formalno-prawne i agrotechniczne zsynchronizowane są ściśle z pracami technicznymi. Każde zagadnienie decydowane jest przez kolektyw specjalistów, w skład których wchodzi przede wszystkim geodeta. W opracowaniu projektu przyjmuje udział szeroki ogół członków kolchozu, którzy na zebraniu ogólnym poddają krytyce prowizoryczny projekt.

Plany prac opracowane w oparciu o potrzeby ludności i moc produkcyjną personelu są ściśle przestrzegane.

Cały teren Związku Radzieckiego podzielono na pięć pasów trudności, wprowadzając dodatkowo obniżenie normy z uwagi na pracę w zimie i wielkość obiektu. Mała ilość stosowanych trudności na tak rozległym obszarze o zmiennych warunkach klimatycznych i terenowych jest wyrazem doświadczeń i przemyśleń czynników zajmujących się normowaniem, które doszły do przekonania, że drobiazgowo, teoretyczne założenia prowadziły do zbędnych obliczeń, dających w rezultacie minimalne różnice w osiągnięciu wykonania norm.

Uwzględniając jednak warunki lokalne republik, okręgów i województw, pozostawiano naczelnikom wydziałów urzędzeń rolnych wolną rękę w ostatecznym ustaleniu stref trudności, według których normy wykazane w tabelach najbardziej będą odpowiadały miejscowym warunkom (nie przekraczając ilości ustalonych 5 stref), w zróżnicowaniu średniej normy strefowej w granicach 12%, w ustaleniu długości okresu polowego i zmianie procentowego stosunku stadiów w granicach 6%.

Normowania dokonano w jednej jednostce — hektarach w okresie jednego miesiąca. W strefie III i IV, odpowiadających najbardziej warunkom terenowym w Polsce normy na wykonanie całej pracy wynoszą:

Obszar obiektu w ha	Strefa III		Strefa IV	
	Norma miesięczna dla technika I kategorii			
Od 151 ha do 250 ha	420 ha		365 ha	
„ 251 „ „ 350 „	495 „		430 „	
„ 351 „ „ 500 „	560 „		490 „	
„ 501 „ „ 700 „	645 „		560 „	
„ 701 „ „ 1000 „	765 „		665 „	
„ 1001 „ „ 1500 „	900 „		785 „	
„ 1501 „ „ 2500 „	1170 „		1020 „	

Zgodnie z podaną tabelą w warunkach zbliżonych do istniejących w Polsce, geodeta powinien wykonać urzędzenia wewnątrzgospodarcze na obiekcie 500 ha w przeciągu jednego miesiąca. Na terenach kraju Stawropolskiego i Kubańskiego, norma na wykonanie 30.000 ha wynosi 4,5 miesiąca. Nie są to normy nieosiągalne, jeśli się weźmie pod uwagę, że prace wykonywane są na gotowym podkładzie w skali 1:10.000 na terenach centralnych i zachodnich, a w skali 1:25.000 na terenach południowych Związku Radzieckiego. W materiałach pobranych z urzędów, geodeta znajduje powierzchnię ogólną i użytków, wykaz współrzędnych, studia gleboznawcze i geobotaniczne, melioracyjne, komunikacyjne itp.

Właściwe czynności wykonawcze rozpoczynają się od reambulacji, która na terenach kraju Stawropolskiego, po połączeniu się kolchozów w olbrzymie zespoły produkcyjne, sprowadza się do prostej formalności. Cały teren to grunty orne, na których w letnich miesiącach faluje morze pszenicy. Masywy płodozmianowe obejmują powierzchnię 3.000 ha, pola brygadowe 300 ha. Jeśli na obiekcie znajdują się inne użytki, jak łąki lub pastwiska, to zamknięte są wyraźną naturalną granicą nie ulegającą większym zmianom.

Po dokonaniu najprostszymi metodami reambulacji, geodeta określa przeznaczenie konturów, które uległy zmianie, sporządza szkic kultur w poprzednich latach i wykreśla na szkic zasadnicze spady terenu, o ile na otrzymanym podkładzie brak wykreślonych warstw.

Wymienione czynności stanowią treść I stadium pracy, których w całej operacji jest siedem, a mianowicie:

- I. Prace przygotowawcze i sporządzenie wstępnego projektu.
- II. Sporządzenie i zatwierdzenie ostatecznego projektu.
- III. Wyznaczenie na gruncie projektu urzędniowo-rolnego.
- IV. Ostateczne wykończenie projektu na pierworysie.
- V. Badanie projektu (operatu urzędniowo-rolnego).
- VI. Sporządzenie dokumentacji urzędniowo-rolnej.
- VII. Sporządzenie dokumentacji mapowej.

Z podanych stadiów można stwierdzić, że praca geodety właściwie rozpoczyna się od zebrania materiałów i czynności raczej kameralnych, zdążających do sporządzenia prowizorycznego projektu.

Trudno tu przeprowadzać jakiegokolwiek analogie z naszym procesem wykonawczym, gdzie należy dokonać pomiaru, sporządzić pierworys no i ustalić stan posiadania, co geodetom naszym spędza sen z oczu. Geodeta urzędniowiec rolny w Związku Radzieckim mający doskonałe warunki pracy, dzięki sprężystej organizacji i koordynacji z pracą specjalistów z innych resortów czy instytucji, wyrabia przeciętnie 120% normy.

Uchwała Nr 734 Prezydium Rządu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w sprawie zasad wynagrodzenia pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach geodezyjnych, mierniczych i kartograficznych zaleca kierownikom resortów, w których istnieją komórki geodezyjne i kartograficzne, wprowadzenie w tych komórkach zasad wynagrodzenia, stosowanych w okręgowych przedsiębiorstwach mierniczych, Państwowym Przedsiębiorstwie Geodezyjnym i innych przedsiębiorstwach. Jest to pierwszy krok do normalizacji stosunków w zawodzie geodezyjnym.

Ujednolicenie systemu wynagradzania geodetów przez adaptację norm, zapobiegnie plynności kadr, usunie rozgorzenie gorzej opłacanych, da wszystkim równy start, a przede wszystkim wpłynie na wybór przez młodzież, kończącą uczelnie techniczne, pracy odpowiadającej ich studiom.

Podniesienie rolnictwa — sprawą całego narodu!

Połączmy wysiłki robotników, chłopów i inteligencji w walce o wzrost produkcji rolniczej!

Z hasła KC PZPR na dzień 1 Maja 54 r.

Zagadnienie kalkulacji robót geodezyjnych

Mgr Jan Zaborowski

I. Podstawa kalkulacji — ewidencja robót i nakładów

Zakres robót geodezyjnych i struktura nakładów ponoszonych przez przedsiębiorstwo przy ich wykonywaniu zależne są nie tylko od treści zlecenia, ale i od szeregu okoliczności związanych czy to z terenem robót, czy też z organizacją i wyposażeniem samego przedsiębiorstwa. I tak różne warunki pracy oraz rodzaj terenu przy pracach triangulacyjnych, poligonizacji, czy przy pomiarach sytuacyjnych, charakter trasy przy niwelacji przekrojów podłużnych, rodzaj gruntu przy stabilizacji punktów, rozstawienie reperów przy niwelacji, natężenie ruchu komunikacyjnego itp. — mają decydujące znaczenie dla wielkości i kosztu nakładu pracy, potrzebnego do wykonania danego zlecenia. Różnice nakładu pracy wynikają ponadto z rodzaju użytego sprzętu, rodzaju znaków geodezyjnych użytych do stabilizacji (betony, paliki itp.) oraz położenia miejsca robót w stosunku do siedziby przedsiębiorstwa.

Z powyższego stanu rzeczy wynika złożony, skomplikowany charakter robót geodezyjnych i konieczność bieżącego rejestrowania wykonywanych elementów robót oraz ponoszonych nakładów bezpośrednich. Prawidłowe bowiem odczytanie z operatu wykonanych robót i poniesionych nakładów nie jest możliwe, stąd konieczność bieżącej ich rejestracji na dokumentach pierwotnych z równoczesnym oznaczeniem właściwego numeru zlecenia.

Do rejestracji wykonanych robót i ich elementów (etapów pracy) oraz nakładów robocizny bezpośredniej służą karty pracy. Niezależnie od systemu (indywidualne lub zespołowe, ilość i rodzaj rubryk itp.) obejmują one zarówno opis wykonanej roboty z oznaczeniem numeru zlecenia oraz nakład pracy (robocizną bezpośrednią), ujęty bądź ilościowo (godziny fizyczne, normogodziny lub normodniówki), bądź w złotych (z uwzględnieniem względnie z pominięciem dodatków specjalnych).

Do nakładów bezpośrednich zaliczane są przy robotach geodezyjnych, z reguły także niektóre materiały (znaki geodezyjne, ewentualnie niektóre droższe materiały kreślarskie), koszty delegacji, transportu oraz koszt wypożyczenia materiałów geodezyjnych (przy robotach w mieście). Nakłady wyższe rejestrowane są przy pomocy odpowiednich dokumentów, jak dowody magazynowe, rozliczenia kosztów podróży, rachunki przewoźników lub książka wozu przy transporcie własnym itp.

Ewidencja robót i nakładów prowadzona na dokumentach pierwotnych, przeniesiona na odpowiednie dokumenty zbiorcze, dotyczące poszczególnych zleceń, stanowi podstawę kalkulacji i rozliczenia ze zleciennodawcą w formie faktur przejściowych i ostatecznych.

II. Systemy kalkulacji

Prawidłowe dokonanie kalkulacji wykonanych robót nie jest przy robotach geodezyjnych zagadnieniem prostym. O jego trudności świadczy chociażby znaczna różnorodność i zmienność przepisów obowiązujących w tym zakresie. W ciągu ubiegłych czterech lat (1950—1953) ukazał się szereg zarządzeń zmieniających nie tylko wysokość cen, co mogłoby znaleźć ewentualne uzasadnienie w zmianach warunków ekonomicznych, ale również i sam system kalkulacji.

Przejęcie od stawek jednostkowych z lat 1950/51 do kolejno zmienionych tabel i wykazów cen z lat 1952/53 świadczy o poszukiwaniu systemu, który spełniłby należycie wszystkie wymagania stawiane kalkulacji przez zasady rozrachunku gospodarczego i specyfikę robót geodezyjnych.

Dokonana ostatnio zasadnicza zmiana systemu wynagradzania pracowników geodezyjnych (uchwała Prezydium Rządu nr 734 z dnia 24.IX.53 r.) powoduje, że problem systemu kalkulacji robót geodezyjnych jest nadal aktualny. Ten właśnie wzgląd oraz doświadczenia i trudności przedsiębiorstw stosujących systemy dotychczasowe, dają asumpt do uwag niniejszych. Stanowią one próbę omówienia zalet i wad poszczególnych systemów kalkulacji na tle specyfiki robót geodezyjnych oraz akordowego systemu plac, wprowadzanego w służbie geodezyjnej w okresie bieżącym.

Jak wspomnieliśmy wyżej, sprawa wyboru właściwego systemu kalkulacji nie jest sprawą prostą. Każda instytucja postawiona wobec zagadnienia wnioskowania lub decyzji w powyższym zakresie ma do wyboru cały szereg możliwych rozwiązań technicznych. Dadzą się one zgrupować w trzy zasadnicze systemy: cennikowy, stawki jednostkowej i kalkulacji wynikowej.

Ponieważ w artykule omawiamy roboty geodezyjne, wyłączamy z rozważań zagadnienie ustalania cen na wszelkie towary (materiały i wyroby). Termin „roboty“ oraz pokrewny mu termin „prace“ obejmujące szeroki wachlarz świadczeń gospodarczych (budowlano-montażowe, geologiczne, geodezyjne, naukowo-badawcze, projektowo-kosztorysowe) ma wyraźnie sprecyzowany charakter odróżniający te świadczenia, zarówno od produkcji towarów (materiałów i wyrobów), jak i od usług (przemysłowych i nieprzemysłowych). W praktyce spotykamy w powyższym zakresie zarówno system cennikowy, jak kalkulacji, czy też stawki jednostkowej. Omawiając pokrótce te systemy, ograniczymy się do tych uwag, jakie znaleźć mogą zastosowanie w zakresie interesującego nas tematu.

System cennikowy polega na sporządzeniu listy robót i ustaleniu dla każdej z tych robót ceny jednostkowej. Ze złożonego charakteru robót geodezyjnych wynika konieczność sporządzenia obszernej listy robót (tabeli cen), obejmującej nie tylko poszczególne elementy (etapy pracy), ale i wszystkie warianty danej roboty, wynikające z omówionych na wstępie warunków pracy. Ceny ustalone dla poszczególnych etapów pracy obejmują bądź tylko koszt robocizny bezpośredniej i narzut kosztów ogólnych, bądź także inne koszty bezpośrednie, jak delegacje, transport czy materiały. Włączenie szeregu kosztów pośrednich w cenę jest w zasadzie możliwe, niemniej jednak powoduje rozszerzenie tabeli cen (na przykład włączenie kosztów delegacji powoduje podwojenie ilości pozycji).

Ponadto tak skonstruowane cenniki muszą z konieczności w osobnych pozycjach uwzględnić niektóre nakłady nie dające się włączyć w cenę roboty (na przykład materiały polowe), a także zawierać dodatkowe współczynniki (na przykład za prace na obiektach zastrzeżonych, na roboty drobne, za większą skalę itp.), których bezpośrednie wprowadzenie do tabeli cen spowodowałyby nadmierne ich rozszerzenie.

Obliczenie poszczególnych tabel wymaga dokonania następujących czynności kalkulacyjnych:

- ustalenie nakładu i kosztu robocizny dla danej roboty,
- ustalenie ilości i wartości innych nakładów pośrednich,
- ustalenie wysokości kosztów ogólnych i akumulacji.

Ustalenie nakładu robocizny bezpośredniej opiera się w zasadzie na obowiązujących katalogach norm. Ponieważ pozycje cennikowe szczególnie przy cennikach scalonych, są znacznie obszerniejsze niż poszczególne pozycje katalogu norm, konieczne jest ustalenie w każdym wypadku przeciętnego nakładu pracy dla danego elementu roboty lub całej roboty (przy cenniku scalonym). Ustalenie kosztu robocizny łatwe przy istnieniu akordowego systemu plac jest nader skomplikowane przy systemie czasowo-premiowym, chociażby z tego względu, że wymaga ustalenia przeciętnego procentu premii.

Ustalenie ilości i wartości innych nakładów pośrednich wymaga ustalenia przeciętnej wielkości poszczególnych nakładów (ilości zużytych materiałów, odległości i czasu dla delegacji, tonokilometrażu dla transportu), a następnie przeliczenia tego nakładu według cenników lub przeciętnych cen kalkulowanych.

Ustalenie wysokości kosztów ogólnych i akumulacji jest proste przy tworzeniu cennika obowiązującego jedno przedsiębiorstwo przez jeden rok. W takim przypadku narzut ten wynika bezpośrednio z planu kosztów własnych i rentowności danego przedsiębiorstwa. Przedłużenie mocy obowiązującej danego cennika na lata następne powoduje bądź zmianę (z reguły podwyższenie) akumulacji, co jest niepożądane ze względu na opłacanie robót geodezyjnych z funduszy inwestycyjnych, bądź wymaga corocznego ustalenia wskaźnika przeliczeniowego, co jest równoznaczne z coroczną zmianą cennika. Przy cenniku obowiązującym szereg przedsiębiorstw, narzut ustala się na podstawie planowanych kosztów ogólnych wszystkich przedsiębiorstw z wyrównaniem różnic w poziomie tych kosztów zindywidualizowanym procentem akumulacji.

Stosowanie cennika polega na każdorazowym powiązaniu wykonanych robót z odpowiednią pozycją lub pozycjami cennika. Im dłuższa, im obszerniejsza jest tabela cen, tym dokładniej można tego powiązania dokonać. Złożoność robót geodezyjnych sprawia, że wszelkie uproszczenie (scalenie) pozycji cennikowych powoduje bądź trudność w powiązaniu wykonanych robót z pozycjami cennika, bądź niedokładność w rozliczeniu ze zleciennodawcą.

dawcą polegającą na stosowaniu tej samej ceny do robót poważnie różniących się zakresem pracy i wielkością nakładów.

System stawki jednostkowej wykazuje pewne analogie do systemu cennikowego. Polega ona na przyjęciu za podstawę rozliczeń ze zleceniodawcami jednostki rozliczeniowej (w geodezji: normodniówki lub normogodziny) zamiast całych robót lub ich elementów. Ze względu na podział robót geodezyjnych na prace kameralne, przy których biorą udział tylko pracownicy umysłowi oraz prace polowe, wykonywane przez zespoły składające się z pracowników umysłowych i fizycznych, należy dla kalkulacji według tego systemu ustalić co najmniej dwie stawki: dla pracownika fizycznego i dla pracownika umysłowego. Odróżnia to roboty geodezyjne od prac projektowo-kosztorysowych, dla których — dzięki zaliczeniu do bezpośredniej produkcji tylko pracowników umysłowych — stosowana jest z powodzeniem jedna stawka obejmująca wszystkich pracowników i wszystkie rodzaje prac.

System powyższy stosowany był w przedsiębiorstwach geodezyjnych do r. 1951, z tym jednak, że stosowano kilkanaście stawek, zależnych od wynagrodzenia wykonawcy (wg taryfikatora) oraz miejsca pracy (roboty kameralne i polowe).

Ustalenie stawki lub stawek jednostkowych daje — w połączeniu z obowiązującym katalogiem norm — pełny i dokładny cennik robót geodezyjnych. Daje on ponadto możliwość prostego kalkulowania wszelkich robót nie objętych katalogami norm w oparciu bądź o jednorazowe normy nakładu pracy, bądź o czas fizyczny, zużyty przy robotach nienormowanych. Sposób ustalenia stawki bądź stawek jednostkowych jest w zasadzie analogiczny do ustalenia poszczególnych cen przy systemie cennikowym. Również i w tym wypadku należy ustalić, czy i które koszty bezpośrednie wlicza się do stawki, bądź fakturuje się odrębnie na zasadzie obliczenia kosztu rzeczywistego, stałej ceny jednostkowej lub ryczałtu. Samo obliczenie stawki polega na ustaleniu przeciętnego-kosztu robocizny bezpośredniej na jednostkę rozliczeniową (normodniówkę lub normogodzinę) w oparciu o plan kosztów własnych i plan wydajności oraz ustaleniu wysokości narzutu przez zsumowanie: a) planowego procentu kosztów ogólnych, b) odpowiedniego procentu na włączone do stawki inne koszty bezpośrednie, c) procentu planowej akumulacji.

Stosowanie systemu stawki (stawek) jednostkowej polega na ustaleniu dla każdej wykonanej roboty ilości jednostek rozliczeniowych w oparciu o katalog norm, przemnożenie ich przez stawkę oraz ewentualne doliczenie tych kosztów bezpośrednich, które nie zostały włączone do stawki. System stawek jednostkowych stosowany w przedsiębiorstwach geodezyjnych w latach 1950/51, był o tyle wadliwie skonstruowany, że polecał stosowanie narzutu do wszystkich kosztów bezpośrednich, a więc i do materiałów oraz transportu. Takie rozliczenie kosztów ogólnych jest nieprawidłowe, zarówno ekonomicznie, jak i finansowo, tak przy systemie stawek, jak przy systemie cennikowym. Powoduje ono przypadkowe wahania w wykonywaniu planów na tle zmiany asortymentu zleceń (mniejsze lub większe użycie materiałów polowych, mniej lub więcej delegacji i transportu). Jest to zjawisko charakterystyczne i niebezpieczne dla przedsiębiorstw wykonujących roboty mniejsze o niestabilizowanym programie rzeczowym. Dla tych przedsiębiorstw, przy zasadzie rozliczania kosztów ogólnych na wszystkie koszty bezpośrednie, zmiana asortymentu powoduje bądź niewykonanie planu wartościowego i straty na kosztach ogólnych, bądź niezasłużone przekraczanie planów i ponadplanowe zyski ze szkoda dla zleceniodawców. Prawidłowo ustawiony system stawek jednostkowych powinien być oparty na zasadzie pełnego rozliczenia kosztów ogólnych na robociznę bezpośrednią i fakturowania nakładów bezpośrednich, nie włączonych do stawki po koszcie własnym (rzeczywistym, zryczałtowanym lub w formie stałej ceny).

Uwagi podane przy omawianiu systemu cennikowego, odnośnie obliczania narzutu jako średniej z planów przedsiębiorstw stosujących ten system oraz odnośnie corocznego przeliczania ceny, mają w pełni zastosowanie również i do systemu stawki jednostkowej.

O ile system cennikowy i system stawki jednostkowej wykazują pewne podobieństwo, o tyle system kalkulacji wynikowej jest systemem zupełnie odmiennym. Polega on na każdorazowym obliczeniu sumy kosztów bezpośrednich, rzeczywiście zużytych na dane zlecenie i doliczenie do nich ustalonego procentu narzutu obejmującego pozostałe koszty i akumulację.

Przy wynagradzaniu pracowników w systemie czasowo-premiowym, system kalkulacji wynikowej jest trudny do zastosowania. Ponieważ płaca poszczególnych pracowników jest obliczana bądź od wyników całomiesięcznych (premia za wydajność), bądź rozliczana ostatecznie po upływie dłuższego czasu (premia za jakość), dlatego też ściśle rozliczenie płacy na poszczególne roboty jest bardzo trudne.

Powoduje to konieczność operowania średnimi (planowymi) stawkami płacy, co stanowi już przejście do systemu stawek. Na takim właśnie tle powstał mieszany system rozliczeń geodezyjnych z lat 1950/51 opisany wyżej (stawki robocizny plus narzut). Natomiast przy systemie wynagradzania czasowym lub akordowym, płace odniesione są w sposób ścisły do konkretnych robót na kartach pracy. Dzięki temu ustalenie kosztu robocizny bezpośredniej na zlecenie polega na prostym przeniesieniu danych z karty pracy na odpowiednie zlecenie produkcyjne (karty zadań, „wkładki do karty pracy”).

Pozostałe koszty bezpośrednie ustala się przy kalkulowaniu przez odczytanie odpowiednich zapisów na dokumentach ewidencyjnych te koszty (dokumenty magazynowe itp.). Sprawą otwartą — jak i przy systemach omówionych poprzednio — jest ewentualne włączenie niektórych kosztów bezpośrednich do narzutu (na przykład materiały kreślarskie). Ustalenie wysokości narzutu odbywa się tą samą metodą, co przy poprzednio omówionych systemach: w oparciu o plany kosztów własnych przedsiębiorstw z ewentualnym włączeniem niektórych drobnych kosztów bezpośrednich i wyrównaniem różnic zindywidualizowaną akumulacją.

Stosowanie metody kalkulacji wynikowej jest niezwykle proste. Kalkulator otrzymuje gotowe sumy kosztów bezpośrednich z dokumentów pierwotnych i po doliczeniu narzutu otrzymuje gotową fakturę.

Podkreślić należy, że przy opracowywaniu systemu kalkulacji wynikowej należy podjąć decyzję odnośnie sposobu rozliczania narzutu na koszty bezpośrednie, to jest ustalić, czy narzut obliczony i doliczony będzie tylko do robocizny bezpośredniej, czy też rozliczany na wszystkie koszty bezpośrednie. Jak uzasadniono wyżej (przy omawianiu systemu stawki jednostkowej) tylko pierwsza alternatywa wydaje się ekonomicznie i finansowo prawidłowa.

III. Wnioski

Porównanie opisanych wyżej systemów kalkulacji wskazuje wyraźnie na ich wady i zalety. Odnoszą się one do kilku zagadnień:

- 1) prawidłowego rozliczenia kosztów własnych przedsiębiorstwa,
- 2) ścisłego obliczenia należności od każdego zleceniodawcy,
- 3) technicznej strony sporządzania kalkulacji.

W świetle powyższych mierników, najmniej zalet w odniesieniu do robót geodezyjnych — wykazuje system cennikowy. Jedyną jego zaletą i to nader problematyczną jest możliwość dokonania wyceny przez samego inwestora. W praktyce jednak, wobec rozbitcia robót na poszczególne elementy i to zależne w wielu wypadkach od wykonawcy, oszacowanie kosztu planowanej roboty przez samego inwestora nie jest możliwe. Cennik scalony, który mógłby ten brak usunąć, nie zdał egzaminu, ponieważ zawierał w maksymalnym nasileniu wszystkie wady systemu cennikowego. Zasadniczą jego wadą jest brak ścisłego powiązania rzeczywiście wykonanych robót, których elementami są poszczególne pozycje katalogów norm, ze zbiorczo ujętymi pozycjami cennika. Nawet bardzo szczegółowe rozbijanie cennika i wprowadzenie dodatkowych współczynników nie może doprowadzić do zgodności cennika z katalogiem norm. Teoretyczny cennik musiałby być wielokrotnie obszerniejszy od katalogu norm, co jest niewykonalne. Podkreślić przy tym należy, że dążenie do dokładniejszego ujęcia cennika zwiększa równocześnie trudności techniczne w jego stosowaniu. Natomiast istnienie rozbieżności między rzeczywiście wykonaną robotą, a pozycjami cennika jest sprzeczne z zasadami prawidłowego rozrachunku gospodarczego, bo powoduje niezgodność realizacji kosztów oraz rozbieżności między obciążeniem inwestora, a robotą dla niego rzeczywiście wykonaną. Ponadto pracochłonność kalkulacji cennikowej jest wyjątkowo duża: podwójne szeregowanie każdej pracy (raz do normy, drugi raz — do pozycji dziennika), przeliczanie przez współczynniki, dodawanie kosztów dodatkowych, wszystko to stanowi bardzo poważne obciążenie komórki kalkulacyjnej, zwiększa ilość omyłek i utrudnia kontrolę.

System stawki jednostkowej pod warunkiem prawidłowego skonstruowania ma znacznie więcej zalet. Zasadniczą zaletą jest usunięcie podwójnego szeregowania. Przy systemie czasowo-premiowym obliczenie ilości wykonanych jednostek rozliczeniowych (normogodzin, normodniówek) konieczne już jest dla obliczenia premii za wydajność.

Kalkulator przygotowujący fakturę otrzymuje z komórki plac gotową ilość jednostek, które rozdziela na poszczególne zlecenia

i po zsumowaniu przelicza przez stawki, doliczając dodatkowo, w oparciu o wycenione dokumenty, inne koszty bezpośrednio.

Z punktu widzenia techniki kalkulacji oraz zgodności wykonanych robót (katalogu norm) z fakturą, system stawki jednostkowej ma bezsporne zalety. Natomiast na odcinku finansowym — w wypadku poważnego przekraczania planowej wydajności — powoduje dzięki dygresyjnej stawce premii dodatkową akumulację, względnie ukryte przekroczenie kosztów planowych. Niemniej jednak przy istnieniu czasowo-premiewego systemu plac, system stawki jednostkowej jest najlepszy, a więc najdokładniejszy w wewnętrznym rozrachunku przedsiębiorstwa i przy rozliczaniu zleceńodawcy oraz stosunkowo prosty technicznie.

Zmiana systemu plac, wprowadzona uchwałą nr 734, otworzyła możliwość wprowadzenia do przedsiębiorstw geodezyjnych systemu kalkulacji wynikowej. System ten, nie-

współmiernie prostszy technicznie, dający wielkie oszczędności w pracy komórek rozliczeniowych, ma ponadto tę zaletę, że najściślej odpowiada zasadzie planowości w gospodarce przedsiębiorstwa, będąc dokładnie powiązany z planem techniczno-ekonomicznym. Jest on elastyczny, pozwalający drogą indywidualizacji narzutu dostosować ceny robót do planowanych kosztów własnych każdego przedsiębiorstwa. Ponadto z punktu widzenia inwestora i wykonawstwa inwestycyjnego jest najsluszniejszy, zapobiegając tworzeniu się ponadplanowej akumulacji, ograniczającą fundusze na wykonawstwo inwestycyjne, a równocześnie ściśle rozlicza każdą robotę, ponieważ jest bezwzględnie ściśle powiązany z uregulowanym przez katalogi norm nakładem pracy i kosztem robocizny.

Sądzić należy, że umożliwione wprowadzeniem akordowego systemu plac stosowanie metody kalkulacji wynikowej znajdzie swoje praktyczne zastosowanie.

Warunki i tryb uzyskiwania stopni i tytułów naukowych z zakresu geodezji

Zagadnienie podnoszenia kwalifikacji zawodowych, interesujące tak żywo ogół geodetów polskich, nie da się oddzielić od postępu nauki i od dopływu młodych sił do kadr naukowych zatrudnionych tak na wyższych uczelniach, jak i w instytutach naukowo-badawczych. Publikując w miesiącu oświaty artykuł dr J. S. Radeckiego pt. „Warunki i tryb uzyskiwania stopni i tytułów naukowych z zakresu geodezji” — redakcja jest przekonana, że zainteresuje on całe środowisko zawodowe, a dla wielu młodych kolegów mających zamiłowanie do pracy naukowej będzie wskazówką i pomocą.

Dr mgr inż. Julian Radecki

I. STOPNIE NAUKOWE

1. Rodzaje stopni naukowych

Są dwa stopnie naukowe. Niższym stopniem naukowym jest stopień kandydata nauk, wyższym — stopień doktora nauk. Z zakresu geodezji nadawane są stopnie kandydata i doktora nauk technicznych.

2. Ogólne warunki uzyskiwania stopni naukowych z zakresu geodezji

Stopień kandydata nauk technicznych może uzyskać inżynier magister geodeta, jeśli zda przepisane egzaminy i przedłoży pracę naukową, stanowiącą samodzielny dorobek w geodezji. O stopień doktora nauk technicznych może ubiegać się kandydat nauk technicznych, który przedłoży pracę naukową, stanowiącą twórczy wkład do rozwoju geodezji.

3. Instytucje uprawnione do nadawania stopni naukowych

Prawo nadawania stopni naukowych mają szkoły wyższe oraz instytuty naukowe, objęte wykazem ustalonym przez Radę Ministrów. Obecnie wykazem szkół wyższych, uprawnionych do nadawania stopni kandydata nauk, objęte są: 1) Wydział Geodezji Górniczej i Wydziały Politechniczne AGH w Krakowie oraz 2) Wydział Geodezyjny Politechniki Warszawskiej.

Prawa nadawania stopnia doktora nauk technicznych żadna placówka geodezyjna na razie nie posiada. Należy tu jeszcze dodać, że wymienione wydziały geodezyjne tylko wtedy mogą korzystać ze swego prawa nadawania stopnia kandydata nauk, o ile temat pracy kandydackiej mieści się w zakresie specjalności którejś z katedr wydziału, kierowanej przez pracownika nauki, posiadającego tytuł profesora zwyczajnego lub profesora nadzwyczajnego.

4. Organa szkoły wyższej i instytutu, nadające stopnie naukowe

W szkole wyższej stopnie naukowe nadaje rada wydziałowa, a w instytutach — rada naukowa, po zatwierdzeniu decyzji o nadaniu przez Centralną Komisję Kwalifikacyjną dla pracowników nauki.

5. Sprawa uprawnienia GINB do nadawania stopni naukowych

Aby GINB miał prawo nadawania stopni naukowych, konieczna jest stosowna uchwała Rady Ministrów, podjęta na wniosek Prezydium Polskiej Akademii Nauk, przedstawiony bądź z inicjatywy własnej PAN, bądź z inicjatywy prezesa CUGiK, po zasięgnięciu opinii Ministra Szkolnictwa Wyższego.

6. Warunki przyznania stopnia kandydata nauk osobom, które nie ukończyły studiów wyższych

Stopień kandydata nauk można przyznać osobom, które nie ukończyły studiów wyższych, o ile posiadają one wybitne osią-

gnięcia w teorii lub praktyce, służące rozwojowi nauki oraz zdadzą egzaminy kandydackie i przedstawiają pracę stanowiącą samodzielny dorobek naukowy.

7. Znaczenie stopnia kandydata nauk

Posiadanie stopnia kandydata nauk jest dowodem przygotowania do samodzielnej pracy naukowej i warunkiem ubiegania się o tytuł naukowy docenta. Uzyskanie stopnia kandydata nauk stanowi warunek, a zarazem realną perspektywę awansu naukowego i jest bodźcem do dalszego rozwoju naukowego.

8. Kryteria stosowane przy przyznawaniu stopnia kandydata nauk

Kryteria przyznawania stopnia kandydata nauk muszą odpowiadać rosnącym wymaganiom stawianym samodzielnym pracownikom nauki, przez potrzeby gospodarki i kultury narodowej w zakresie rozwijania badań naukowych i kształcenia kadr specjalistycznej inteligencji, a w szczególności:

a) osoba ubiegająca się o stopień kandydata nauk technicznych z zakresu geodezji musi wykazać się znajomością najnowszych osiągnięć geodezji polskiej i radzieckiej, a także najważniejszych osiągnięć postępowej nauki w dziedzinie geodezji i nauk z nią związanych oraz umiejętnością wiązania tych zdobyczy w swej pracy naukowej;

b) kandydat musi wykazać się znajomością materiału faktycznego w zakresie teorii i praktyki geodezyjnej;

c) kandydat musi wykazać się opanowaniem i umiejętnością samodzielnego stosowania metody naukowej w swej pracy, samodzielnością myśli i krytycyzmem naukowym, a jego praca kandydacka powinna stanowić samodzielny dorobek w geodezji;

d) kandydat musi wykazać się umiejętnością wiązania teorii z praktyką geodezyjną, a kierunek jego pracy naukowej powinien łączyć się ściśle z zagadnieniami ważnymi dla rozwoju gospodarki i kultury narodowej, dla rozwoju geodezji;

e) kandydat musi wykazać się znajomością zasad materializmu dialektycznego i historycznego oraz umiejętnością ich stosowania w pracy naukowej;

f) kandydata i jego pracę naukową powinien cechować twórczy stosunek do nauki, dążność do poznawania praw rządzących rozwojem przyrody i społeczeństwa w celu zastosowania poznanych praw dla coraz pełniejszego zaspokojenia materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa.

Przy przyznawaniu stopnia kandydata nauk muszą być brane pod uwagę kwalifikacje moralne i obywatelskie ubiegającego się o ten stopień.

9. Tryb wszczęcia przewodu kandydackiego

Osoba ubiegająca się o stopień kandydata nauk składa w uprawnionej placówce naukowej podanie o wszczęcie przewodu

kandydackiego. W chwili obecnej zatem geodeci składają podania na Politechnice Warszawskiej lub w AGH w Krakowie.

Do podania należy dołączyć:

- 1) życiorys,
- 2) dyplom inżyniera magistra,
- 3) projekt tematu i planu pracy kandydackiej, bądź gotową pracę,
- 4) spis prac naukowych.

Osoby, które ukończyły studia wyższe na podstawie programu nie obejmującego nauki dwóch języków obcych, w tym obowiązkowo języka rosyjskiego, obowiązane są ponadto dołączyć do podania dowód złożenia w jednej ze szkół wyższych egzaminów z tych języków w zakresie ustalonym dla studiów drugiego stopnia.

Osoby, ubiegające się o stopień kandydata nauk, a nie mające ukończonych studiów wyższych, dołączają do podania stosowne zezwolenie przewodniczącego Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej.

Decyzję o wszczęciu przewodu kandydackiego podejmuje, po zasięgnięciu opinii rady wydziałowej (rady naukowej), rektor szkoły wyższej (dyrektor instytutu), wyznaczając jednocześnie promotora. Promotor ustala terminy egzaminów, temat pracy oraz plan przewodu kandydackiego.

10. Przewody wchodzące w zakres egzaminów kandydackich

Egzaminy kandydackie obejmują:

- 1) materializm dialektyczny i historyczny,
- 2) dyscyplinę podstawową dla danej gałęzi nauki,
- 3) dyscyplinę specjalną, odpowiadającą tematowi pracy kandydackiej.

11. Kierunki studiów geodezyjnych i odpowiadające im dyscypliny podstawowe

Kierunek studiów geodezyjnych:	Dyscyplina podstawowa:
1. Astronomia geodezyjna	geodezja wyższa
2. Geodezyjne pomiary podstawowe	
3. Grawimetria	wybrane działy geod. wyższej oraz geofizyki
4. Obliczenia geodezyjne	wybrane działy geodezji oraz matematyki
5. Fotogrametria	fotogrametria oraz wybrane działy kartografii
6. Kartografia	kartografia oraz wybrane działy topografii
7. Geodezja inżynierska	wybrane działy geodezji gospodarczej
8. Geodezja przemysłowa	wybrane działy geodezji gospodarczej
9. Geodezja górnicza	wybrane działy geodezji gosp., górnictwa i geologii
10. Geodezyjne urządzenia terenów rolnych	wybrane działy geodezji gosp. oraz gleboznawstwo.

12. Komisje egzaminacyjne

Egzamin z materializmu dialektycznego i historycznego przeprowadza komisja egzaminacyjna w Instytucie Filozoficznym przy Uniwersytecie Warszawskim.

Egzaminy z dyscyplin podstawowej i specjalnej przeprowadzają komisje egzaminacyjne w szkole, w której wszczęty został przewód kandydacki.

13. Ogólny zakres wymagań egzaminacyjnych

Egzamin z materializmu ma na celu ustalenie stopnia opanowania podstawowych zasad teoretycznych materializmu dialektycznego i historycznego. Zakres opiera się na materiale objętym wykazem literatury obowiązującej aspirantów naukowych.

Egzamin z dyscypliny podstawowej ma wykazać znajomość całości materiału w zakresie studiów II stopnia, a ponadto pogłębioną znajomość historii rozwojowej geodezji oraz działów związanych z kierunkiem pracy kandydackiej w oparciu o podstawowe prace i najnowsze osiągnięcia naukowe.

Egzamin z dyscypliny specjalnej ma wykazać opanowanie problematyki tej dyscypliny, znajomość jej najnowszych osiągnięć oraz znajomość monograficznej i periodycznej literatury.

14. Wymagania stawiane pracy kandydackiej

Praca kandydacka powinna stanowić samodzielny dorobek w geodezji oraz ujawniać ogólną wiedzę teoretyczną autora w za-

kresie geodezji, szczególną znajomość zagadnień objętych pracą i uzdolnienia do prowadzenia samodzielnych badań naukowych.

Pracę kandydacką osoba, ubiegająca się o stopień kandydata nauk, doręcza promotorowi w 5 egzemplarzach, po złożeniu z wynikiem pomyślnym egzaminów kandydackich.

Praca kandydacka — po jej przyjęciu — powinna być w zasadzie ogłoszona drukiem.

15. Sprawa przyjęcia pracy kandydackiej

O przyjęciu lub odrzuceniu pracy kandydackiej decyduje rada wydziałowa (rada naukowa), po zapoznaniu się z pisemnymi opiniami co najmniej dwóch referentów.

Od decyzji rady wydziałowej (rady naukowej) można odwoływać się do Prezydium Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej.

Po przyjęciu pracy rada wydziałowa (rada naukowa) wyznacza termin publicznej rozprawy kandydackiej drogą ogłoszenia w prasie miejscowej.

16. Przebieg rozprawy kandydackiej

Treścią publicznej rozprawy kandydackiej jest obrona pracy kandydackiej wobec rady wydziałowej (rady naukowej) i w obecności innych zainteresowanych osób.

Rozprawa ma przebieg następujący:

- 1) przewodniczący zaznajamia zebranych z tematem pracy i podaje w sposób zwięzły przebieg dotychczasowej działalności naukowej i naukowo-dydaktycznej autora;
- 2) autor przedstawia podstawowe tezy i wnioski swej pracy;
- 3) referenci przeprowadzają szczegółową ocenę pracy;
- 4) po przeprowadzeniu oceny osoby obecne na rozprawie mogą zadawać pytania, na które autor udzieli odpowiedzi, po czym
- 5) przeprowadza się dyskusję z tym, że promotor nie może zabierać głosu w dyskusji;
- 6) w końcu dyskusji autor ustosunkowuje się do oceny i głosów dyskusji.

Po zamknięciu dyskusji, rada wydziałowa (rada naukowa) udaje się na naradę, w wyniku której — w drodze tajnego głosowania — decyduje o nadaniu lub odmowie nadania stopnia kandydata nauk. Decyzja ta podlega zatwierdzeniu przez Centralną Komisję Kwalifikacyjną.

17. Wymagania stawiane pracy doktorskiej

Praca doktorska powinna stanowić twórczy wkład do rozwoju geodezji; powinna ona stanowić samodzielną pracę badawczą, w wyniku której osiągnięto rozwiązanie lub teoretyczne uogólnienie problemów naukowych posiadających poważne znaczenie naukowe. Jako praca doktorska może być przyjęta również praca naukowa uprzednio już ogłoszona.

18. Kwestia uznania pracy doktorskiej starego typu za podstawę do przyznania stopnia kandydata nauk

Prace doktorskie starego typu — według oceny Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej — tylko w nielicznych, wyjątkowych przypadkach mogą stanowić podstawę do przyznania stopnia kandydata nauk. W przypadku zakwalifikowania pracy doktorskiej starego typu, jako odpowiadającej wymaganiom pracy kandydackiej, odbywa się na wniosek zainteresowanego przewód kandydacki, obejmujący egzaminy oraz publiczną rozprawę.

II. TYTUŁY NAUKOWE

1. Definicja pracownika nauki

Pracownikiem nauki jest osoba która posiadając odpowiednie kwalifikacje naukowe i moralne, poświęca się zawodowo pracy naukowej w szkole wyższej, instytucji naukowym lub innej placówce naukowej i posiada tytuł samodzielnego lub pomocniczego pracownika nauki.

2. Samodzielni i pomocniczy pracownicy nauki

Pracownicy nauki dzielą się na samodzielnych i pomocniczych. Samodzielnym pracownikiem nauki jest pracownik nauki, który wykazał się poważnym dorobkiem naukowym i uzyskał tytuł naukowy profesora zwyczajnego, nadzwyczajnego lub docenta.

Pomocniczym pracownikiem nauki jest pracownik nauki, który ukończył studia oraz wykazał się zdolnością do samodzielnych badań naukowych i uzyskał tytuł adiunkta, starszego asystenta lub asystenta.

3. Komisje przyznające tytuły naukowe

Tytuły przewidziane dla samodzielnych pracowników nauki przyznaje Centralna Komisja Kwalifikacyjna na wniosek właści-

wego ministra lub prezydium PAN. Tytuły pomocniczych pracowników nauki przyznaje na wniosek kierownika katedry w szkole wyższej oraz zakładu lub działu w instytucie komisja kwalifikacyjna, utworzona przy szkole wyższej inb instytucie, przy czym tytuł pomocniczego pracownika nauki przysługuje jedynie w okresie pełnienia funkcji pomocniczego pracownika.

4. Podstawowe obowiązki pracownika nauki

Do podstawowych obowiązków pracowników nauki należy:

- przejawianie twórczej inicjatywy oraz systematyczne prowadzenie pracy naukowej w służbie rozwoju gospodarki i kultury narodowej,
- współdziałanie w tworzeniu planów badań naukowych i prac dydaktycznych,
- rozwijanie pracy zespołowej w nauce,
- udział w pracy nad kształceniem i wychowaniem kadr inteligencji ludowej zgodnie z programami i planami nauczania,
- udział w pracach organizacyjnych w zakresie nauczania i badań naukowych,
- systematyczna praca nad upowszechnieniem nauki i szerzeniem naukowego poglądu na świat.

5. Warunek wszczęcia postępowania kwalifikacyjnego dla uzyskania tytułu pomocniczego pracownika nauki

Warunkiem wszczęcia postępowania kwalifikacyjnego dla uzyskania tytułu pomocniczego pracownika nauki jest:

- dla asystenta — posiadanie dyplomu ukończenia wyższych studiów pierwszego stopnia;
- dla starszego asystenta — posiadanie co najmniej dyplomu ukończenia studiów wyższych pierwszego stopnia oraz wykazanie się dwuletnią pracą pełnioną w zakresie obowiązków pomocniczego pracownika nauki, w tym najmniej rok w charakterze asystenta;
- dla adiunkta — posiadanie dyplomu ukończenia wyższych studiów drugiego stopnia lub równorzędnych oraz wykonywanie co najmniej przez 3 lata pracy w zakresie obowiązków pomocniczych pracowników nauki, w tym najmniej rok w charakterze starszego asystenta; wyróżniającym się w pracy dydaktycznej lub naukowej kandydatom na adiunktów można przyznać tytuł adiunkta bez zachowania warunku trzyletniej pracy w charakterze pomocniczego pracownika nauki.

6. Warunki przyznania tytułu docenta

Zasadniczym warunkiem przyznania tytułu naukowego docenta jest posiadanie stopnia kandydata nauk. Osoba ubiegająca się o tytuł docenta powinna dawać rękojmię swą dotychczasową pracą naukową i dydaktyczną, że jako pracownik nauki i wychowawca kadr socjalistycznej inteligencji będzie wykonywała swe obowiązki pracownika nauki zgodnie z potrzebami gospodarki i kultury narodowej. W zasadzie Centralna Komisja Kwalifikacyjna będzie przyznawała tytuł naukowego docenta osobom, mogącym się wykazać umiejętnością kierowania pracą naukową oraz co najmniej pięcioletnią pracą na stanowiskach pomocniczego pracownika nauki i posiadającym tytuł adiunkta.

Centralna Komisja Kwalifikacyjna może:

- pomimo krótszego okresu czasu pracy na stanowiskach pomocniczego pracownika nauki przyznać tytuł docenta osobom, które uzyskały stopień kandydata nauk po ukończeniu studiów aspiranckich i wyróżniły się w czasie tych studiów wynikami w pracy naukowej i praktyce pedagogicznej;
- przyznać tytuł docenta osobom, które uzyskały stopień kandydata nauk bez aspirantury, nie mogą wykazać się w wymaganym zakresie pracą w charakterze pomocniczego pracownika nauki, jeśli mają one poważne doświadczenie w pracy zawodowej związanej z dyscypliną, która była przedmiotem pracy kandydackiej oraz posiadają umiejętność prowadzenia pracy dydaktycznej.

7. Zasady przyznawania w przypadkach wyjątkowych tytułu docenta inżynierom-magistrom pełniącym obowiązki samodzielnych pracowników nauki

Do dnia 31 grudnia 1954 roku można występować do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej o nadanie tytułu naukowego docenta inżynierom-magistrom, pełniącym obowiązki samodzielnych pracowników nauki w szkołach wyższych i instytutach, jeżeli osoby te:

- pełnią obowiązki samodzielnego pracownika nauki co najmniej od 5 lat, lub mogą się wykazać co najmniej 10-letnią pracą na stanowiskach pracy, wymagających samodzielnego stosowania metod naukowych, a w tym jednak najmniej 2-letnią pracą w charakterze pełniącego obowiązki, samodzielnego pracownika nauki w szkole wyższej lub instytucie;

- posiadają dorobek naukowy, a w nim pracę naukową odpowiadającą wymaganiom stawianym pracownikom kandydackim, wykonaną w okresie nie dłuższym niż 3 lata przed datą wystąpienia z wnioskiem o nadanie tytułu docenta;

- posiadają umiejętność kierowania pracą naukowo-badawczą i przejawiają twórczą inicjatywę w systematycznym prowadzeniu tej pracy w służbie rozwoju gospodarki i kultury narodowej;

- wypełniają nienagannie inne obowiązki pracownika nauki.

Osoby, które otrzymały Nagrodę Państwową w dziedzinie nauki lub postępu technicznego, mogą otrzymać tytuł docenta pomimo krótszego okresu pracy w charakterze pełniącego obowiązki, samodzielnego pracownika nauki lub na stanowiskach pracy wymagających samodzielnego stosowania metod naukowych.

Przy ocenie dorobku naukowego należy brać pod uwagę — obok dorobku naukowego w formie publikacji — również twórcze osiągnięcia w dziedzinie techniki, w organizowaniu i kierowaniu pracą naukowo-badawczą oraz twórczy wkład do kolektywnej pracy katedry lub zespołu.

8. Zasady przyznawania tytułu docenta osobom posiadającym tytuł doktora (starego typu)

Do dnia 30 czerwca 1954 roku można występować do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej o przyznanie tytułu naukowego docenta osobom posiadającym tytuł doktora (starego typu), o ile osoby te mają w swym dorobku naukowym pracę naukową odpowiadającą wymaganiom stawianym pracownikom kandydackim, wykonaną w okresie nie dłuższym niż trzy lata przed datą wystąpienia z wnioskiem o nadanie tytułu docenta. Przy czym, jeśli idzie o osoby pełniące obowiązki samodzielnego pracownika nauki, to powinny one odpowiadać pozostałym ogólnym warunkom, jakie stawia się docentom. Jeśli natomiast idzie o pomocniczych pracowników nauki, to oprócz spełnienia ogólnych warunków, powinni oni wykazać się umiejętnością kierowania pracą naukową oraz odpowiednim okresem czasu pracy na stanowiskach pomocniczego pracownika nauki.

9. Warunki przyznania tytułu profesora nadzwyczajnego

Zasadniczym warunkiem przyznania tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego jest posiadanie stopnia naukowego kandydata nauk, bądź doktora nauk oraz tytułu naukowego docenta. Osoba ubiegająca się o tytuł profesora nadzwyczajnego powinna w ciągu swego paroletniego pełnienia nienagannie obowiązków pracownika nauki wykazać się:

- stale rozwijającą się działalnością naukowo-badawczą oraz stałym wzrostem poziomu dorobku naukowego, wyrażającego się w pracach naukowych;
- twórczą inicjatywą w organizowaniu i systematycznym prowadzeniu pracy naukowo-badawczej oraz troską o wychowywanie młodej kadry naukowej;
- stałą i skuteczną troską o udoskonalanie metod i podnoszenie wyników nauczania — w przypadkach ubiegania się o tytuł profesora nadzwyczajnego w szkołach wyższych.

10. Możliwość przyznania tytułu profesora nadzwyczajnego osobom posiadającym tytuł doktora (starego typu)

W przypadkach uzasadnionych wybitnym dorobkiem naukowym, na podstawie uchwały senatu poszerzonego o zaproszonych przez rektora samodzielnego pracowników nauki, właściwego wydziału w szkole wyższej (lub rady naukowej w instytucie), można występować do Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej o nadanie tytułu profesora nadzwyczajnego, osobom pełniącym obowiązki samodzielnego pracownika nauki i posiadającym tytuł doktora (starego typu).

11. Warunki przyznania tytułu profesora zwyczajnego

Zasadniczym warunkiem przyznania tytułu naukowego profesora zwyczajnego jest posiadanie stopnia naukowego doktora nauk i tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego. Osoba ubiegająca się o tytuł profesora zwyczajnego powinna w ciągu swej kilkuletniej pracy na stanowisku profesora nadzwyczajnego, wypełniając nienagannie obowiązki pracownika nauki, wykazać się:

- stale rosnącym dorobkiem naukowym, stanowiącym twórczy wkład do rozwoju geodezji;
- ważnymi osiągnięciami w organizowaniu i kierowaniu pracą naukowo-badawczą w służbie gospodarki i kultury narodowej oraz ważnymi rezultatami w wychowywaniu kadry naukowej;
- stałym wzrostem wyników w pracy nad kształceniem i wychowywaniem młodzieży — w przypadkach ubiegania się o tytuł profesora zwyczajnego w szkołach wyższych.

III. ŹRÓDŁA

Artykuł stanowi powiązane zestawienie wyciągów z następujących aktualnie obowiązujących aktów prawnych, dotyczących stopni i tytułów naukowych:

1. Ustawa z dnia 15 grudnia 1951 r. o szkolnictwie wyższym i o pracownikach nauki (Dz. U. z 1952 r. Nr 6, poz. 38).
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 kwietnia 1952 r. w sprawie warunków i trybu nadawania stopni naukowych (Dz. U. Nr 24, poz. 164).
3. Uchwała Nr 339 Rady Ministrów z dnia 26 kwietnia 1952 r. w sprawie regulaminu Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki (Monitor Polski Nr A-42, poz. 601).
4. Zarządzenie Nr 106 Prezesa Rady Ministrów z dnia 26 kwietnia 1952 r. w sprawie organizacji oraz zakresu i trybu działania komisji kwalifikacyjnych dla pomocniczych pracowników nauki (Monitor Polski Nr A-44, poz. 624).
5. Zarządzenie Nr 38 Ministra Szkolnictwa Wyższego z dnia 6 października 1952 r. w sprawie egzaminów z języków obcych dla osób ubiegających się o stopień kandydata nauk.
6. Uchwała Nr 1116 Rady Ministrów z dnia 28 listopada 1952 r. w sprawie ustalenia wykazu szkół wyższych uprawnionych do nadawania stopnia kandydata nauk (Monitor Polski z 1953 r. Nr A-1 poz. 12).
7. Zarządzenie Ministra Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 maja 1953 r. w sprawie wykazu dyscyplin podstawowych dla poszczególnych gałęzi nauki i egzaminów kandydackich składanych w szkołach wyższych, podległych Ministrowi Szkolnictwa Wyższego (Monitor Polski Nr A-55 poz. 698).
8. Obwieszczenia Przewodniczącego Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 27 czerwca 1953 r. (Monitor Polski Nr A-66), dotyczące ogłoszenia:

- a) uchwały Nr 1 Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 29 kwietnia 1953 r. w sprawie zasad postępowania przy nadawaniu stopnia kandydata nauk (poz. 806);
 - b) wytycznych Prezydium Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 2 czerwca 1953 r. w sprawie zasad kolejności przeprowadzania przewodów kandydackich (poz. 807);
 - c) uchwały nr 2 Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 29 kwietnia 1953 r. w sprawie zasad przyznawania tytułu naukowego docenta (poz. 808);
 - d) wytycznych Prezydium Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 2 czerwca 1953 r. w sprawie składania i rozpatrywania wniosków o nadanie tytułu naukowego docenta (poz. 809).
9. Zarządzenie Ministra Szkolnictwa Wyższego z dnia 23 lipca 1952 r. w sprawie komisji egzaminacyjnych z materializmu dialektycznego i historycznego dla osób ubiegających się o stopień kandydata nauk (Monitor Polski Nr A-72, poz. 872).
 10. Obwieszczenia Przewodniczącego Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 6 października 1953 r. (Monitor Polski Nr A-99), dotyczące ogłoszenia:
 - a) uchwały nr 3 Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 3 października 1953 r. w sprawie zasad przyznawania w przypadkach wyjątkowych tytułu naukowego docenta inżynierom-magistrom pełniącym obowiązki samodzielnych pracowników nauki w szkołach wyższych i instytutach naukowo-badawczych (poz. 1368);
 - b) uchwały nr 4 Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 3 października 1953 r. w sprawie zasad przyznawania tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego i zwyczajnego (poz. 1369);
 - c) wytycznych Prezydium Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej dla pracowników nauki z dnia 5 października 1953 r. w sprawie składania i rozpatrywania wniosków o przyznanie tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego i zwyczajnego.

Nowy typ wzorów do bezpośredniego wyznaczania dowolnego wyrazu odwrotności krakowianu kanonicznego postaci trójkątnej i zastosowania tych wzorów do bezpośredniego wyznaczania niewiadomych z dowolnej „trójkątnej” tabeli współczynników równań liniowych

Mgr inż. Witold Senisson

(ciąg dalszy)

Jak można zauważyć z dotychczasowych wywodów, uzyskiwanie tabeli odwrotności ma duże znaczenie przy obliczeniach krakowianowych. Wydaje się, że w obliczeniach bezpośrednich niewiadomych trudno byłoby wskazać racjonalniejszy sposób obliczenia potrzebnej tam odwrotności krakowianu symetrycznego $(a^2)^{-1}$ od podanego ostatnio.

Pierwszy podany przykład wyznaczania najprawdopodobniejszych wartości niewiadomych wskazuje, że mogą być one również uzyskiwane z obliczenia odwrotności krakowianu trójkątnego, w którym za ostatni element przekątnej głównej przyjęto jedność. Uogólniając, można założyć, że podanym sposobem da się wyznaczyć przy pomocy obliczenia odwrotności tabeli niewiadome z każdej rozwiązalnej, trójkątnej tabeli współczynników równań liniowych niezależnie od tego, czy została ona wyznaczona którąś z metod krakowianowych, eliminacją Gaussa, czy redukcją wyznacznikową. Ostatnie twierdzenie wynika z wzoru $\tau = G_w G^{-1}$. Krakowian G (uzyskany z jakiegokolwiek z podanych powyżej przekształceń tabeli symetrycznej) ma wszystkie elementy poniżej przekątnej głównej zerowe, a końcowy od dołu element tej przekątnej przyjmuje się 1. Krakowian G^{-1} ma ostatni wiersz złożony z niewiadomych $x_1 x_2 x_3 \dots x_k$ i jedynki, gdyż wiersz ten mnożony przez każdy z wierszy G poza wierszem ostatnim ma dawać 0 (co odpowiada podstawieniu niewiadomych do równań) a mnożony przez wiersz ostatni daje jedność.

Wyznaczanie niewiadomych z danej tabeli trójkątnej wykonuje się zwykle w praktyce obliczając kolejno niewiadome od ostatniej począwszy, przy czym do obliczenia następnych niewiadomych wchodzi niewiadome poprzednie. Obliczenie to jak już podawano może być wykonywane, na przykład przy pomocy zerowania tabel, przy czym również i tu obliczając „następne niewiadome” wprowadza się do obliczeń dotychczas obliczone niewiadome.

Wyznaczenie dowolnej niewiadomej, niezależnie od innych z danej tabeli trójkątnej, można uzyskać wprowadzając innego typu działania maszynowe, jak stosowane dotychczas sumomnożenia czy też zerowania 2 kolumn. Niezależne obliczenie dowolnego elementu odwrotności tego typu tabeli (a więc i obliczenie którejkolwiek z niewiadomych układu) wymaga sumowania wyrazów typu $M = \frac{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot a_5 \cdot a_6 \dots \cdot a_n}{b_1 \cdot b_2 \cdot b_3 \cdot b_4 \cdot b_5 \cdot b_6 \dots \cdot b_n}$ uzyskiwanych podobnie jak na przykład wynik sumomnożenia z jednego działania maszynowego.

Celem obliczenia $M = \frac{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \dots a_n}{b_1 \cdot b_2 \cdot b_3 \dots b_n}$ należy najpierw znanym sposobem wykonać dzielenie $\frac{a_1}{b_1}$, przy czym, jak wiadomo, wynik ten zostaje wprowadzony ujemnym obrotem korby na licznik obrotów. Wprowadzenie na nastawnik maszyny a_2 oraz obrót taki, by na liczniku obrotów ukazało się zero, pozwala uzyskać na sumowniku $\frac{a_1}{b_1} \cdot a_2$. Normalne dzielenie przez b_2 wprowadza teraz wynik $\frac{a_1 \cdot a_2}{b_1 \cdot b_2}$ ujemnym obrotem korby na licznik obrotów i znów nastawienie na nastawniku a_3 oraz sprowadzenie licznika do zera daje na sumowniku rezultat $\frac{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3}{b_1 \cdot b_2}$ itd.

aż do uzyskania $M = \frac{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \dots a_n}{b_1 \cdot b_2 \cdot b_3 \dots b_n}$. Ten sposób obliczeń maszynowych w zastosowaniu do uzyskiwania wyrazów typu $M = \frac{\sin \alpha_1 \sin \alpha_2 \sin \alpha_3 \dots \sin \alpha_n}{\sin \beta_1 \sin \beta_2 \sin \beta_3 \dots \sin \beta_n}$ w zagadnieniach triangula-

gólnie wkroczyliśmy w rok 1952 i od 11 stycznia rozpoczęliśmy urlop wypoczynkowy za r. 1951, który trwał do 7 lutego 1952.

Zestawienie za styczeń

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	9	86,5	10—6,5 h	80,64		
2	0,6	9	72,5	9—0,5 h	52,96		
					133,60	9,24	6,6

Po zakończeniu urlopu, grupa w dotychczasowym składzie otrzymała zadanie sprawdzenia operatów wykonanych przez nią w latach ubiegłych, jak również skompletowanie operatów nie oddanych w 1951 r. Miesiąc luty, jeżeli chodzi o wykonanie normy, był miesiącem zerowym, gdyż mimo przepracowania dość dużej ilości godzin, nie wykonano żadnych prac, które mogłyby być ujęte w punkty obliczeniowe.

Zestawienie za luty

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	19	186,0	23—2,0 h	170,24		
2	0,6	13	126,0	15—6 h	69,94		

Norma urzędowa za luty wyniosła 240,18 punktów obliczeniowych bez pokrycia.

Miesiąc marzec, w dotychczasowym składzie, rozpoczęła grupa nieco aktywniej, gdyż otrzymała polecenie przeprowadzenia szkicowych planów zabudowania i lokalizacji budynków w ośrodku gospodarczym na istniejącej spółdzielni produkcyjnej w W. powiatu jarosławskiego, jak również wykończenia i uzupełnienia, oddanego przed urlopem, operatu spółdzielni produkcyjnej w P., powiatu lubaczowskiego. Inne operaty, jak na przykład regulacji pozaczynanych w Lubaczowskiem oraz nie wykończone prace w PGR, złożono w urzędzie do depozytu. Pobrano operat w W., celem zapoznania się z obiektem. Po porozumieniu się z PRN w Jarosławiu nastąpił wyjazd do W., by zapoznać się z obiektem na miejscu oraz z życzeniami spółdzielców odnośnie planu zabudowy i samej lokalizacji, a także odtworzenia w terenie zatartych granic ośrodka i ustalenia terminu zjazdu na grunt komisji. Do czasu opracowania szkicowego planu zabudowy i lokalizacji wykończono operat gromady P., wykonano przepisową ilość planów w skali 1:10 000 z naniesionymi elementami wymiary. Po opracowaniu przez komisję założeń do szkicowego planu zabudowania i dokonaniu przez nią lokalizacji budynków, wykonano potrzebne szkice i plany oraz skompletowano operat. Następnie pobrano w urzędzie operaty gromad B. i M. w powiecie Ustrzyki Dolne, gdzie ma być kontynuowana praca nad regulacją tych gromad, zapoczątkowana w grudniu 1951 r.

Zestawienie za marzec

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowano godziny	Przepracowano dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	25	312,0	39	224,0		
2	0,6	25	238,0	29—6 h	134,4		
					358,4	426,86	119,12

Zestawienie za I kwartał

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowano godziny	Przepracowano dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	53	584,5	75—05, h	474,88		
2	0,6	47	436,5	54—4,5 h	237,30		
					732,18	433,46	59,0

I tak przeszedł I kwartał roku. Zima trwała groźna, a tym gorsza, że wielkie opady śnieżne, zwłaszcza w górach, nie rokowały możliwości szybszego ruszenia w teren. Z początkiem kwietnia oddaliśmy nareszcie wykończony operat wymiany gruntów z gromady P., pow. lubaczowskiego oraz szkicowy plan i lokalizację budynków w W., z pow. jarosławskiego. Władze nasze zorganizowały masowy zjazd do Ustrzyk Dolnych, niedostępnej „terra incognita“, gdzie ma urzędować komisja do masowego udzielania wytycznych dla wszystkich regulacji w tym nowym powiecie. Nie wyobrażam sobie udzielenia wytycznych dla moich gromad, ponieważ brak mi jakichkolwiek danych. Dwutygodniowy pobyt w grudniu ub. roku pozwolił zaledwie na skłenie planu z projektem, ale trudno uchwycić coś więcej. Moje interwencje nic nie pomagają i jadę do Ustrzyk. Jazda tam bardzo ciężka, dojeżdża się do Zagorza, a po tym normalnie szuka się mniej lub więcej dobrej okazji do samych Ustrzyk i w najlepszym razie po 12-godzinnej jeździe można zobaczyć to wspańnię miasto, któremu się nigdy nie śniło zostać powiatem.

Wytycznych oczywiście nie uzyskałem otrzymując dla zachęty kategorię polecenie udania się w ciągu najbliższych dni do B. i M. w celu wytypowania budynków pod przyszłe osiedla. Zrezygnowany, nie wierząc w słuszność pośpiechu, ustaliłem podróż na Wielką Srodę wracając tymczasem do Rzeszowa. Z powodu przeciągającej się zimy pobrałem do roboty dla grupy ostateczne dowody z regulacji wsi C. i PGR w tejże wsi.

Przynajmniej nadzieja jakiejś normy. W tym czasie zameldował się u mnie przydzielony mi pracownik którego oczywiście zaraz zmobilizowałem do wielkośrodkowej podróży. Wyjechalśmy, stanowiący planowo po 12 godzinach jazdy, w mieście powiatowym. Powiat z trudem dostarczył furmankę, która miała nas zawieźć do celu, bo PKS-y nie chodziły. Droga do Cz. — 17 km zasypana grubo śniegiem. Są tylko dwie bardzo głębokie koleiny, z których niemożliwe gdzieś na bok wyjechać. Mijać można się tylko na górkach, gdzie śnieg jest zwiany. Po dłuższej jeździe dotarliśmy do Cz., gdzie poradono furmanowi zmienić wóz na sanie, co i uczynił. Okazało się jednak, że jechać w ogóle nie można i z wielkim trudem poszliśmy dalej pieszo. Po paru godzinach przeszliśmy te 7 km i pod wieczór, po małym odpoczynku ruszyliśmy do B., aby szukać domów dla osadników. Zaspaliśmy nie do opisania, zwłaszcza koło tych typowanych domów. Noc nas zaszła, ale mniej więcej załatwiliśmy gromadę B., bo tych domów nie było zbyt dużo. Po fatalnej nocy ruszyliśmy o świcie na M., który ma większe możliwości osiedleńcze, bo teren równiejszy, większy i stosunkowo mniej zaludniony. Praca jakoś poszła; po południu zaczęliśmy odwrót i w możliwie szybkim tempie podróż powrotną. Udało się o tyle, że w Cz. nie czekając spotkaliśmy ciężarówkę, która zawiozła nas do Ustrzyk, skąd w nocy wyjechalśmy do Rzeszowa.

W Rzeszowie grupa pilnie pracowała nad dowodami ostatecznymi C., aby podratować honor grupy i kieszenie jej pracowników.

Pod koniec miesiąca, dla przyspieszenia prac na terenie Ustrzyk, przydzielono nam jeszcze jednego pracownika. Jeden wyjechał dwa dni wcześniej, aby przygotować kwatery, a reszta w dniu 19 kwietnia podążyła za nim z całym bagażem, mając zapewnioną furmankę w Ustrzykach i kwaterę w B. W tymże dniu wieczorem znaleźliśmy się na nowych kwaterach. Śnieg w międzyczasie znikł zupełnie, komunikacja się nieco usprawniła. Następnego dnia — niedziela — zeszedł grupie na przygotowaniu opracowanych już w grudniu szkiców do naniesienia projektów na grunt. Ponieważ przy regulacji granic przypadła nam część gromady M., której to znów z kolei część miała przypaść gromadzie B., wybraliśmy się po południu w górę, aby to obejrzeć na miejscu. Nawiasem mówiąc celu nie osiągnęliśmy. W następnym dniu pogodnie całą parą nanosiliśmy na grunt projekt w M. i B., aby ludziom ułatwić uprawy wiosenne. Każdą poza tym wolną chwilę przeznaczaliśmy na dowody ostateczne gr. C., a kolega, przydzielony nam do pomocy, wykańczał dowody gr. K. i D. Obiekty duże, więc roboty co niemiara. Uzupełniono w terenie klasyfikację w gr. B. i naniesiono na pierworys. W szybkim tempie sporządziliśmy matryce z niebardzo pewnego, zrobionego w zimie, pierworysu gromady M., aby mieć jakiś podkład roboczy. Jak już wspomniałem M. — dość duża gromada, około 1500 ha — nie miała żadnego podkładu. Na szczęście, przed końcem miesiąca, nanieśliśmy na grunt projekt w obydwu gromadach i wykończyliśmy matryce M. i C., tak, że po powrocie do Rzeszowa zamówiliśmy z nich odbitki. Bilans tego miesiąca przedstawiał się nieco lepiej.

Zestawienie za kwiecień

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	25	313,5	39-1,5 h	224,00		
2	0,6	25	262,5	32+6,5 h	134,40		
3	0,3	19	205,0	25-5,0 h	51,07		
4	1,0	10	136,0	18-	89,60		
					499,07	853,38	170,0

Miesiąc maj rozpoczęła grupa w Rzeszowie uroczystościami pierwszomajowymi, po czym, po comiesięcznej odprawie roboczej i pobraniu odbitek gromady M., C. i D., sporządzonych z wykonanych przez nas uprzednio matryc, wyjechaliśmy do Ustrzyk i do B. Na miejscu. część grupy zajęła się wykończeniem planów C. i D., część zaś w miarę pogody przystąpiła do szczegółowych zdjęć, zwłaszcza w gromadzie M., która nie miała podkładów, jak również części gruntów z gromady Ms., przyłączonej do B. Dotychczas bowiem chodziło o możliwe dokładne zaprojektowanie i wytyczenie na gruncie działek pod uprawy wiosenne, tak, jak w zimie — pod jesienne względnie zalegalizowanie tego, co zostało wcześniej zrealizowane.

Ponieważ przy sposobności nowego porządkowania byliśmy w możności zmienić granice między gromadami, przydzieliliśmy do M. część gruntów B., przy drodze z M. do L. i Cz..., które to grunty ze względu na położenie lepiej tu pasowały. Jako granice, przyjęto potok bez nazwy, który właśnie najpierw zdjęliśmy tachymetrycznie, to znaczy założyliśmy okolicznościowo punkty poligonowe i z nich zdejmowaliśmy wszelkie załamania potoku mniej więcej przy maksymalnej odległości laty od instrumentu — 150 m. Poligon taki oczywiście zamykaliśmy zawsze na jakiś punkt już uprzednio założony.

W ten sam sposób zaczęliśmy zdejmowanie kultur na terenie gromady M. Odbywało się to w ten sposób, że najpierw idzie jeden technik lub pomiarowy, który zakłada punkt poligonowy, możliwe dogodny do zdjęcia potrzebnych nam szczegółów. Na poprzednim stanowisku, po nawiązaniu go wstecz i zrobieniu odczytu wprzód, zdejmujemy się wszelkie punkty załamania kultur, możliwe na dwie laty, następnie w trakcie przenoszenia instrumentu na następne stanowisko mierzy się taśmą bok nowo założonego względnie zakładanego ciągu. Metoda ta dość dokładna dla tych celów jest bezwzględnie szybsza i nie powoduje powrotu na to samo miejsce dwa lub trzy razy. Dążeniem przy tej robocie jest, aby zdjęć wszystko co trzeba i oczywiście związać i nawiązać ciągi. W ten sposób zdjęliśmy całą gromadę M. za parę dni, codziennie po pracy uzupełniając nanoszeniem graficznym nasz plan roboczy, co ułatwiał orientację, które partie są już całkowicie zakończone, a które należy uzupełnić.

W wolnych chwilach, przeważnie deszczowych, a raczej śnieżnych, gdyż silne opady śnieżne z pięknej wiosny zrobiły piękną zimę trwającą około tygodnia, wyliczaliśmy ciągi poligonowe i rozwiązywaliśmy wcinania wprzód oraz uzupełniali pierworysy. Pod koniec miesiąca zwiększyliśmy tempo w podkolorowaniu odbitek gromady C. i D., aby je oddać w Rzeszowie, co wkrótce uczyniliśmy. Nasze wyniki majowe przedstawia poniższa tabelka.

Zestawienie za maj

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	25	311	38-7,0 h	224,0		
2	0,6	25	264,5	33-0,5 h	134,4		
3	0,3	25	288	36-	67,2		
4	1,0	20	331	41-3,0 h	179,2		
					604,8	1.010,39	167,0

Po oddaniu w Rzeszowie dowodów ostatecznych gromady C. i D. oraz po odprawie roboczej, powróciliśmy na miejsce pracy kontynuując wykończenie regulacji na obiektach M. i B. Prze-

prowadzono klasyfikację gruntów w M., uzupełniono klasyfikację w B., a zwłaszcza na części Ms. dołączonej do M. W wolnych chwilach uzupełniano pierworysy obydwu gromad nanosząc szczegóły i klasyfikacje, zdejmowane równolegle w terenie. Wyodrębniono grunty PGR i ustalono komisyjnie granicę polno-leśną, granica ta na terenie M. pokrywa się ze stabilizowaną poligonami granicą kultur, natomiast w B. należało ją wyznaczyć. Teren przeznaczony pod zalesienie, względnie już zalesiony, był mocno górzysty, granica gromady idzie tam grzbietami gór, które dzieli potok i przepłatająca się z nim droga. Otóż granica polno-leśna przecina te dwie góry w poprzek od granicy państwa do granicy z gromadą C. Ponieważ na jednej górze był założony przez nas poligon, to po okopcowaniu granicy polno-leśnej, aby uniknąć przykrego jej pomiaru z góry i pod górę, założyliśmy bazę na grzbiecie tej góry i z bazy tej znów wcinaliśmy wprzód. Tak zdjęliśmy całą granicę od strony lasu. Stojąc na jednym stanowisku zdjęliśmy wszystkie kopce, na których stawał tyczkę pomiarowy idący pod górę, następnie przenieśliśmy instrument na stanowisko drugie i ponownie zdjęliśmy te same punkty, gdy pomiarowy z tą tyczką wracał. W ten sposób zyskaliśmy na czasie i dokładności, kameralne bowiem rozwiązanie kilkunastu wcinania wprzód nie absorbuje dużo czasu i można to zrobić o każdej porze i pogodzie.

Następnie przeprowadziliśmy pewne, niewielkie zmiany w projekcie grudniowym i nanieśliśmy to wszystko na grunt. Granice PGR zostały okopcowane przepisowymi kopcami z jednometrowym palem w środku. Dłuższe linie granic wytyczono instrumentem, wbijając gęsto kolki. Część grupy obliczała po naniesieniu powierzchni zaprojektowanych działek wg klas, jak też kontury klasyfikacyjne. Pod koniec miesiąca, Powiatowa Komisja Ziemska w Ustrzykach ustaliła wytyczne dla gromad objętych regulacją i załatwiła sporne kwestie. Miesiąc ten w efekcie wypadł, jak następuje:

Zestawienie za czerwiec

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	25	381,0	47-5,0 h	224,0		
2	0,6	25	242,5	30-2,5 h	134,4		
3	0,3	25	276,5	34-4,5 h	67,2		
4	1,0	21	313,0	39-5,0 h	188,16		
					613,76	1.237,61	201,64

Zestawienie za II kwartał

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	75	1005,5	125-5,5 h	672,00		
2	0,6	75	769,5	96-1,5 h	403,20		
3	0,3	69	769,5	96-1,5 h	185,47		
4	1,0	51	780,0	97-4,0 h	456,96		
					1.717,63	3.101,38	180,00

Zestawienie za I półrocze

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	128	1590,0	198-6,0 h	1.146,88		
2	0,6	98	1216,5	152-0,5 h	660,50		
3	0,3	69	769,5	96-1,5 h	185,47		
4	1,0	51	780,0	97-4,0 h	456,96		
					2.418,81	3.835,56	156,48

Tak minął czerwiec i pierwsze półrocze z wynikiem w każdym bądź razie ponad normę, mimo bardzo słabego startu. Start do drugiego półrocza odbywa się od prac kameralnych.

Po odprawie roboczej grupa powróciła na miejsce pracy pod znakiem wykończenia operatów gromady B. i M. Wytyczano w terenie działki projektowane dla osadników, zakończono odgraniczenie gruntów PGR, sporządzano rejestry po przebudowie dla obydwu gromad, ustalano na ogólnych zebraniach uczestników warunki objęcia w posiadanie działek i okazano projekt.

W połowie miesiąca grupa otrzymała polecenie wykonania pomiaru zasiewów na terenie gromady M., co zajęło trochę czasu, gdyż trzeba było obejść wszystkie pola, pomierzyć zasiewy w granicach wytyczonych działek, a następnie obliczyć i dokonać zestawienia według otrzymanych instrukcji i wzorów.

Grupa opuściła w dniu 18 lipca teren pracy i przystąpiła do prac kameralnych: wykańczania operatów, kompletowania dokumentów itp. Przystąpiono również, za zezwoleniem władz, do wykonywania dowodów ostatecznych, tak regulacyjnych, jak i dla PGR. Pod koniec miesiąca grupa otrzymała delegację na wymianę gruntów dla spółdzielni produkcyjnej w gromadzie K., powiatu jasielskiego, gdzie trzeba było jechać, aby wziąć udział w opracowaniu wytycznych, które zdolano przed 1 sierpnia opracować. Widać z tego, że miesiąc lipiec przepracowano prawie że kameralnie, co dało poniższe wyniki cyfrowe.

Zestawienie za lipiec

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	21	298,5 37-2,5 h	188,16		
2	0,6	21	263,0 32-7,5 h	112,90		
3	0,3	21	246,0 30-6,0 h	56,45		
				357,51	936,11	267,40

Po formalnym zdaniu operatów gromady B. i M. powiatu ustrzyckiego, po odprawie roboczej — grupa w zmienionym nieco, bo trzyosobowym składzie wyjechała na wymianę gruntów dla spółdzielni produkcyjnej w gromadzie K., pow. jasielskiego, mając w zanadru na wolne chwile i przestoje — ostateczne dowody peregulacyjne z gromad poprzednio uregulowanych i PGR w tychże gromadach.

Wieś K. położona przy szosie Tarnów — Pilzno — Jasła, dała od stacji kolejowej. Dobnąć tam można autobusem z Jasła lub Pilzna względnie z Dębicy przez Pilzno. Wieś w jednej połowie równa, przecięta rzeką Wisłoką, w drugiej połowie górzysta, przecięta drogą do Frysztaku, łączącą się z wyżej wymienioną szosą, która dzieli wieś. Kwaterę otrzymaliśmy w pobliżu szosy, przy przystanku autobusowym, w domu ludowym. Miesiąc zapowiadał się pogodny. W pobliżu znajdował się osrodek podworski z budynkami w bardzo dobrym stanie, na którym miała bazować spółdzielnia.

Gromada posiadała nieaktualne podkłady katastralne z nie uwzględnionymi zmianami granic zewnętrznych oraz plany parcelacyjne z 1945 r. Brak arkuszy posiadłości gruntowej. Po przyjeździe i zakwaterowaniu obeszlśmy granice gromady, poznając się z obiektem. Niewielki, bo około 500 ha, ze względu na położenie łatwy był do podziału. Przystąpiliśmy do reambulacji metodą opisaną powyżej przy pracach regulacyjnych w gromadzie M. powiatu ustrzyckiego, to znaczy równocześnie z zakładaniem poligonów — zdjęcie tychże, zdjęcie szczegółów i tachymetryczne zdjęcie kultur. Robota poszła dość szybko i całą wieś objęliśmy poligonami nawiązując je wbrew przepisom do szosy, aby uniknąć odchyłek przy ewentualnym stwierdzeniu złego wrysowania szosy i nie przerabiać parcelacji z 1945 r., która również była bazowana na szosie, z której to parcelacji uczestnicy najwięcej mieli gruntów.

Zresztą próby nawiązania do zewnętrznych granic gromady nie daly rezultatu; zdjęto również najaktualniejszy stan Wisłoki. W wolnych chwilach wyliczyliśmy poligony i wkreśliśmy je na plany wraz ze szczegółami, zaopatrzywszy je przed tym w siatkę hektarową z uwzględnieniem skurczu. Po dokonaniu reambulacji zwołaliśmy komisję klasyfikacyjną, której o tyle łatwiej było przeprowadzić klasyfikację, że wszystkie aktualne szczegóły i kultury uwidocznione były na mapie. Po wykonaniu klasyfikacji naniesiono ją na plany, spisując protokół. Następnie ogłoszono i przeprowadzono dochodzenia starego stanu posiadania. Działki członków zostały przeważnie zdjęte w terenie przy reambulacji, gdyż zorientowany byłem w położeniu tych działek na mapie w toku opracowywania wytycznych, żądałem również okazania ich na gruncie w czasie pomiaru. Po przeprowadzeniu dochodzeń starego stanu posiadania sporządzono zestawienie i okazano je zainteresowanym.

Równocześnie pracownicy grupy nieterenowej wykonywali matryce w gromadzie B. i M. powiatu ustrzyckiego, pomniejszenie gruntów PGR w tychże gromadach na skalę 1:5000 metodą siatkową, układanie rejestru ogólnego gromady opracowywanej obecnie, przy czym wartości obliczaliśmy przy pomocy

tablic, bez użycia arytmometru. Grupa w swych pracach nie używała maszyny do liczenia, nie posiadając takowej, i obliczała wartości działek przy pomocy tablic, przy więcej skomplikowanych rachunkach posługując się liczydłami.

Na tych pracach zeszedł cały miesiąc przy ślicznej pogodzie i dużym upale. Efekt pracy poniżej:

Zestawienie za sierpień

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	25	309,5 38-5,5 h	224,00		
2	0,6	25	258,0 32-2,0 h	134,40		
4	0,3	16	141,5 17-5,5 h	43,01		
				401,41	1.060,84	264,27

We wrześniu pogorszyła się pogoda, nastąpiło oziębienie i deszcze. Po powrocie z odprawy roboczej ułożono rejestr po przebudowie, wykończono pierworsy i 5 września okazano projekt. Po okazaniu i inspekcji grupa otrzymała analogiczną pracę w przyległym miasteczku Br., gdzie się przeniosła — otrzymując kwaterę w opuszczonym, małym domu na rynku, w dawnym szwanku, później magazynie zbożowym. Mieszkałem w tym domu sam i tam było nasze biuro. Koledzy mieszkali po różnych gospodarstwach. Obiady jadaliśmy w domowej prywatnej stołówce, śniadania i kolacje przyrządzaliśmy sami.

Praca zapowiadała się o tyle łatwiej, że na miejscu była śmierna, łatwiej więc wygęzkwować należne nam świadczenia, poza tym parę sklepów, łatwiej coś nabyć. Sama praca zaś trudniejsza, gdyż miasteczko, a więc zwarte zabudowania, które należało zdjąć. Powierzchnia obiektu nieco większa od poprzedniego, bo około 650 ha. Komunikacja jak poprzednio — przystanek PKS-u na rynku. Teren może więcej górzysty, z jednej strony granicę stanowi rzeka Wisłoka. Spółdzielnia ma bazować na gruntach gminnych, wydzierżawianych długoletnim dzierżawcom, którym wypowiedziano umowy oraz na niewielkiej opuszczonej posiadłości w gromadzie przyległej i to na samej granicy. Poza tym spółdzielcy nie grzeszą nadmiarem używanego przez nich gruntu.

Po zakwaterowaniu się rozpoczęliśmy pracę od obejścia granic gromady, zapoznając się z terenem. Z powodu niepewnej pogody zmieniliśmy przyjęty dotąd przez grupę porządek prac — rozpoczynając od klasyfikacji. Jest to bowiem praca zespołowa, więc w niepewnym okresie trudno jest trafić z terminem na dzień pogodny. Żeby więc nie zostać później bez klasyfikacji, lepiej było zrobić ją na wstępie mimo braku reambulacji. W tym wypadku jednak pogoda nam dopisała i klasyfikacja została przeprowadzona bez przeszkód. Po czym naszą starą metodą zaczęliśmy przeprowadzać reambulację i zdjęcia szczegółów oraz działek członków spółdzielni. Z ciągami nawiązaliśmy się do poligonów z poprzedniej roboty. W ciągu miesiąca przydzielono nam do grupy jeszcze jednego pracownika, wobec czego przy ciągach nie zdejmowałem zwartych budynków, aby nie tracić czasu; robili to koledzy młodszy. Szczegóły mniejsze, domy pojedyncze oraz kultury zdejmowałem od razu.

Nie mogąc otrzymać robocizny od uczestników przebudowy, spowodowałem uchwałę GRN o pokryciu kosztów świadczeń, wynajęciem stałych robotników, tak, że praca szła. W czasie złej pogody, dość zresztą częściej, wykończono ostatecznie opracowanie poprzedniego obiektu i ciągle ostateczne dowody pomiarowe peregulacyjne i PGR-owskich obiektów ustrzyckich. Nie dokończywszy prac w terenie, wykończywszy natomiast wyżej wymienione operaty kameralne, zakończyliśmy prace we wrześniu, zjechawszy do Rzeszowa.

Zestawienie za wrzesień

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane godziny dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	25	295 36-7,0 h	224,00		
2	0,6	25	257 32-1,0 h	134,40		
5	0,3	18	161 20-1,0 h	48,40		
6	0,3	13	145 18-1,0 h	34,94		
				441,74	946,40	214,24

Zestawienie za III kwartał

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazano dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	71	903	112-7,0 h	636,16		
2	0,6	71	778	97-2,0 h	381,70		
3	0,3	21	246	30-6,0 h	56,45		
5	0,3	34	302,5	37-6,5 h	91,41		
6	0,3	13	145	18-1,0 h	34,94		
						1.200,66	2.963,35 246,81

Październik rozpoczęliśmy oddawaniem operatu poprzednio wykonanej wymiany gruntów w gromadzie K. powiatu jasielskiego oraz dowodów ostatecznych obiektów poregulacyjnych i PGR — ustrzyckich. Po odprawie roboczej wyjechaliśmy na miejsce pracy. Pogoda dalej niepewna, zawodna. Przemierzaliśmy ponownie pewną partię boków poligonowych, gdyż przy liczeniu wyszły grubsze odchyłki przy zgodnych kątach. W efekcie wyliczono ciągi i ponoszono na karty po wrysowaniu siatki kwadratów z uwzględnieniem skurczu. Pozdejmowano resztę szczegółów i przystąpiono zasadniczo do prac kameralnych, to znaczy nanoszenia na pierworys ciągów, szczegółów, klasyfikacji itp. Przeprowadzono dochodzenia starego stanu posiadania, które przeszły szybko, ponieważ grupa już miała wszystkie prawie działki członków zdjęte w terenie. Obliczono powierzchnie i wartości konturów klasyfikacyjnych i wyrównano w poprzednio zestawionych kompleksach oraz ułożono rejestr ogólny.

W połowie miesiąca skoczyłem do Ustrzyk na polecenie, aby zaktualizować operaty wykonanych regulacji, skąd wróciłem na miejsce pracy. Po powrocie wyłożyłem stary stan posiadania i bezpośrednio po nim następnego dnia pokazaliśmy projekt i przeprowadziliśmy zarządzane zmiany. Dwu niedawno przydzielonych do naszej grupy pracowników zostało powołanych do służby wojskowej, a i my, zakończywszy zasadnicze prace w terenie, wyjechaliśmy do Rzeszowa, gdzie złożyliśmy wcześniej rachunki, by jak najprędzej wyjechać na urlop.

Zestawienie za październik

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazano dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	21	282,5	35-2,5 h	188,16		
2	0,6	20	216,5	27-0,5 h	107,40		
5	0,3	16	151,5	18-7,5 h	42,88		
6	0,3	11	93,0	11-5,0 h	29,48		
						367,92	641,58 174,38

Najgorszym miesiącem tego roku był chyba listopad, dla mnie zaś w szczególności był przykry. Proponowano mi dość dawno sprawdzanie starych opatów ze stawką dzienną względnie średnią z poprzednich trzech miesięcy i już człowiek nastawiony był na siedzenie w Rzeszowie, gdy tymczasem wypadła pilna praca wymiany gruntów. Grupę naszą skierowano do Ustrzyk Dolnych do gromady L., na obszarze której powstawała spółdzielnia produkcyjna. Tu śnieg i mróz, a tu pilna, terminowa i dokładna praca na dużej gromadzie i to, w terenie górskim. By nie uprzedzać wypadków cofnę się do początku miesiąca, kiedy to po odprawie roboczej skompletowaliśmy operat ostatecznej wymiany gruntów, oddając go i biorąc go ponownie ze zleceniem na sporządzenie dowodów ostatecznych. Równocześnie otrzymaliśmy delegację, jak już wyżej wspomniałem, i wyjechaliśmy z całym bagażem do Ustrzyk Dolnych, gdzie po zasięgnięciu

informacji i wzięciu materiałów, wsiedliśmy na ciężarówkę i ruszyliśmy na miejsce przeznaczenia. Ponieważ trudno było przy dużym zimnie zaczynać prace w terenie, kończyliśmy prace kameralne z tym, że około połowy miesiąca zjechaliśmy do Rzeszowa jako członkowie Komisji Usprawnień i Racjonalizacji celem wzięcia udziału w jej obradach. Po zakończeniu prac komisji wyjechaliśmy znów do miejsca pracy, gdzie przystąpiliśmy do obliczeń skurczu kart katastralnych, nanieśliśmy siatkę kwadratów i obliczyli powierzchnię. Na tym skończyliśmy prace w miesiącu listopadzie.

Zestawienie za listopad

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazano dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	25	245,0	30-5,0 h	224,0		
2	0,6	10	134,5	16-6,5 h	53,8		
7	0,3	18	160,0	20-0,0 h	48,4		
						326,2	373,53 101,14

Grudzień — to miesiąc pracy kameralnej. Dostałem wprawdzie delegację na aktualizację jednego obiektu w pow. lubaczowskim, ale ponieważ operat był u wykonawcy i nie było widoków na szybkie odebranie go, wykończyliśmy dowody ostateczne z ostatniej wymiany gruntów i oddaliśmy je. Pobraliśmy z kolei zlecenie na dowody ostateczne z operatu poscaleniowego z wykonanego przez grupę scalenia w poprzednich latach w pow. tarnobrzeskim. Robota była duża, niedochodowa, ale o tyle przyjemna, że własna. Toteż od ręki zabraliśmy się do roboty najpierw dowodów przysiółka, który został osobną gromadą. Małe to, bo niespełna 100 ha, więc jest nadzieja wykończenia tej pracy w grudniu. Parę dni w biurze sprawdzałem operaty różnych gromad za średnią z poprzednich miesięcy, wykontując południami i wieczorami dowody ostateczne. I tak zeszedł ostatni miesiąc opisywanego roku.

Zestawienie za grudzień

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazano dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1	1,0	18	199	24-7,0 h	161,28		
2	0,6	25	204	25-4,0 h	134,40		
						295,68	564,26 190,80

Zestawienie za IV kwartał

L. p.	Pracownik o współczynniku	Wykazane dni pracy	Przepracowane		Norma urzędowa	Wykonano	%
			godziny	dnie			
1.	1,0	64	726,5	90-6,5 h	573,44		
2.	0,6	55	555,0	69-3,0 h	295,60		
5.	0,3	16	151,5	18-7,5 h	42,88		
6.	0,3	11	93,0	11-5,0 h	29,48		
7.	0,3	18	160,0	20-0,0 h	48,40		
						989,80	1579,37 159,56

Zestawienie za II półrocze

Lp.	Pracownik o współczynniku	Wykazano dni pracy	Przepracowane godziny	Przepracowane dni	Norma urzędowa	Wykonano	%
1.	1,0	135	1629,5	203-5,5 h	1209,60		
2.	0,6	126	1333,0	166-5,0 h	677,30		
3.	0,3	21	246,0	30-6,0 h	56,45		
5.	0,3	50	454,0	56-6,0 h	134,29		
6.	0,3	24	238,0	29-6,0 h	64,42		
7.	0,3	18	160,0	20-0,0 h	48,40		
						2190,46	4542,72 207,38

Zestawienie roczne

L. p.	Wsp.	Wykazane dni pracy	Przepracowane		Norma		Wykonano	%
			godziny	dnie	urzędowa	wykonana		
1.	1,0	263	3219,5	402—3,5 h	2358,48	3605,84		
2.	0,6	224	2549,5	318—5,5 h	1337,80	1714,54		
3.	0,3	90	1015,5	126—7,5 h	241,92	341,45		
4.	1,0	51	780,0	97—4,0 h	456,96	873,60		
5.	0,3	45	395,5	49—3,5 h	120,89	132,99		
6.	0,3	29	296,5	37—0,5 h	77,82	99,70		
7.	0,3	18	160,0	20—0,0 h	48,40	53,80		
		730		1052—0,5 h	4642,27	6821,93	8376,28	185,60

Z powyższego widać, że grupa straciła na wykonanie powyższego procentu normy 44% więcej dniówek niż wykazała, co dałoby normę wykazaną w rubryce 7, czyli faktycznie w przepracowanych godzinach wykonano 122,78% normy.

Tak wygląda bilans grupy pomiarowej za rok pracy, pod względem przydziału robót na ogół nienajgorszy przy średnim wysiłku pracowników grupy, przy dobrej organizacji pracy i wykorzystaniu 100% pracowników w godzinach pracy.

Zaćmienie Słońca 30 czerwca 1954 r.

Mgr inż. Ludostaw Cichowicz

W dniu 30 czerwca br., kilka minut po godz. 11 czasu średniego Greenwich, cień Księżyca padnie na kulę ziemską w Stanie Nebraska w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, a następnie przesunie się pasem o stukilkudziesięć - kilometrowej szerokości poprzez wschodnią część Kanady oraz południowe krańce Grenlandii i Islandii, po czym przejdzie nad wyspami Fär Oer na Północnym Atlantyku, nad terytorium południowej Norwegii i Szwecji, przez wyspy Gotland i Öland, ażeby na kilka minut przed godziną 13 czasu uniwersalnego osiągnąć wybrzeża radzieckiej Litwy i Łotwy.

Dalej, pas całkowitego zaćmienia przesunie się z wciąż wzrastającą szybkością przez obszary Wileńszczyzny, Białorusi i Ukrainy, „zawadzając” o północno-wschodnie rubieże Polski: opuści teren Związku Radzieckiego w rejonie Morza Kaspijskiego, przejdzie nad Persją, Afganistanem i Pakistanem, aż o godzinie 14 czasu uniwersalnego zniknie w północnych Indiach w górach Radż-putany.

Jednocześnie półcień Księżyca przykryje szeroką płać kuli ziemskiej obejmującą część Ameryki Północnej, całą Europę, skrawek Afryki oraz południowo-zachodnią Azję. Na obszarach tych zaćmienie Słońca będzie widoczne jako częściowe.

Czas trwania całkowitego zaćmienia na kuli ziemskiej wyniesie dwie godziny 50 minut, częściowego zaćmienia — 5 godzin.

W Polsce, w pasie całkowitego zaćmienia znajdzie się niewielki skrawek pogranicznego terytorium (około 3,5 tys. km²) w rejonie miejscowości: Goldap, Suwałki, Trakiszki, Sejny, Augustów, Rygol i Nowy Dwór. Od chwili przekroczenia granicy państwa (około godziny 13 minut 58 czasu środkowo-europejskiego) całkowite zaćmienie trwać będzie zaledwie 6 minut, przy czym dla poszczególnych miejscowości położonych w tym pasie, czas trwania wyniesie od 0 do 2 minut i kilku sekund, zależnie od bliskości położenia danego punktu względem centralnej osi zaćmienia (biegnącej poza granicami państwa, mniej więcej w okolicy miejscowości Mariampol).

Częściowe zaćmienie rozpocznie się w Polsce nad północno-zachodnim wybrzeżem Bałtyku około godziny 12 minut 38 czasu środkowo-europejskiego, po czym pokryje cały kraj: zakoń-



czy się o godzinie 15 minut 17 czasu środkowo-europejskiego w rejonie Przemyśla. Dla każdej miejscowości zaćmienie częściowe trwać będzie blisko dwie i pół godziny.

Z załączonej mapki można odczytać w przybliżeniu momenty początkowe i końcowe częściowego zaćmienia dla różnych miejscowości w Polsce oraz wielkość największej jego fazy. Jak widzimy, wielkość ta maleje od jednego (na granicy pasa całkowitego zaćmienia) do 0,86 (na pograniczu polsko-czechosłowackim), a zatem przeważająca część Słońca będzie dla wszystkich miejscowości w kraju zasłonięta.

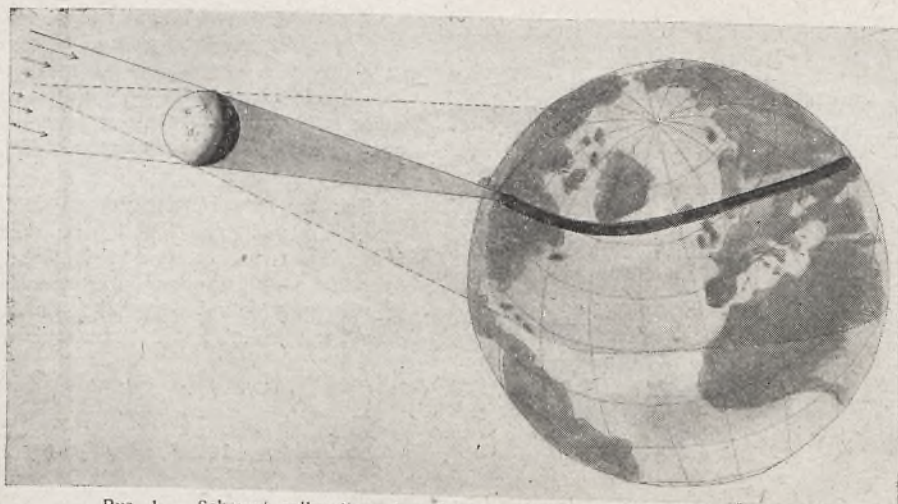
W Warszawie, gdzie częściowe zaćmienie rozpocznie się o godzinie 12,45 czasu środkowo-europejskiego i zakończy się o godzinie 15,11, największa faza osiągnie wielkość 0,95.

W rezultacie, każdy mieszkaniec Polski będzie miał możliwość oglądania i przeżywania tego niezwykle rzadkiego zjawiska natury... o ile tylko niesprzyjające warunki atmosferyczne nie utrudnią lub wręcz uniemożliwią obserwację.

Niewielki glob Księżyca i olbrzymie w porównaniu z nim Słońce, ze względu na znaczną różnicę ich odległości od Ziemi, widoczne są przez obserwatora ziemskiego prawie pod tym samym kątem widzenia, wynoszącym około pół stopnia. Zdarza się więc, że w swojej pozornej wędrówce po sklepieniu niebieskim Księżyc znajdzie się na jednej prostej łączącej Słońce z Ziemią. Tarcza Księżyca zasłoni wówczas tarczę słoneczną i następuje zaćmienie Słońca.

Oczywiście może ono nastąpić jedynie podczas nowiu naszego satelity, tak jak zaćmienie Księżyca może mieć miejsce tylko podczas jego pełni.

Jeżeli stożek zupełnego cienia Księżyca napotka na swej drodze kulę ziemską, to przecięcie się tego stożka z powierzchnią Ziemi tworzy ślad kolisty zakreślający granice całkowitego zaćmienia (rys. 1). Ponieważ Księżyc przesuwa się przez tarczę słoneczną z zachodu na wschód z szybkością znacznie większą od liniowej prędkości ruchu obrotowego Ziemi, obracającej się w tym samym kierunku, przeto i cień Księżyca przesuwa się z zachodu na wschód. Jego względna szybkość w stosunku do powierzchni Ziemi wynosi od około 500 metrów do 2 kilometrów na sekundę i jest zależna od szerokości geograficznej oraz kąta padania osi stożka na powierzchnię ziemską. (Im dana miejsco-



Rys. 1 — Schemat całkowitego i częściowego zaćmienia Słońca 30. VI. 1954 r.

wość jest położona bliżej bieguna i im kąt padania jest mniejszy, tym szybkość cienia jest większa).

Maksymalna szerokość pasa całkowitego zaćmienia może osiągnąć najwyżej 270 km, przy czym zaćmienie całkowite trwa najdłużej w pobliżu centralnej linii pasa (do 7 minut 40 sekund).

Z obu stron tego pasa rozciągają się rozległe obszary, w których występuje zaćmienie częściowe, to znaczy leżące w strefie półcienia. Im dane terytorium jest położone dalej od pasa centralnego, tym mniejsza część tarczy słonecznej zostaje zakryta przez Księżyc.

Może się jednak niekiedy zdarzyć, że wierzchołek stożka zupełnego cienia Księżyca nie dochodzi do powierzchni Ziemi, ani jej nie przenika, ale unosi się ponad nią w odległości, która może sięgać do 3.900 km. Nie trudno się domyśleć, że odstęp taki wynika z wzajemnego układu zmiennej odległości Księżyca od Ziemi i Ziemi od Słońca; wiemy wszak, że i Księżyc dookoła Ziemi i Ziemia dookoła Słońca krążą po torach eliptycznych.

Zaćmienie, odbywające się w takich okolicznościach, ma nieco inny przebieg: oto Słońce nie znika zupełnie za tarczą Księżyca, lecz w momencie największej fazy świeci w postaci wąskiej, świetlistej obręczy. Ten typ zaćmienia nazywamy zaćmieniem obrączkowym. Zaćmienie Słońca w dniu 20 czerwca br. będzie zaćmieniem całkowitym, a więc opisanym poprzednio.

W przebiegu całkowitego zaćmienia rozróżniamy cztery zasadnicze momenty, zwane kontaktami:

KONTAKTEM I nazywamy moment pierwszego, zewnętrznego zetknięcia się tarczy Księżyca z tarczą Słońca — początek częściowego zaćmienia.

KONTAKT II jest to moment zniknięcia Słońca za tarczą Księżyca — początek całkowitego zaćmienia.

KONTAKT III: ukazuje rąbek Słońca zza tarczy Księżyca — końcowy moment całkowitego zaćmienia.

KONTAKT IV: ostatni moment styku tarczy słonecznej i księżycowej — koniec częściowego zaćmienia i zaćmienia w ogóle. Oczywiście, że w miejscowościach położonych poza pasem całkowitego zaćmienia kontakty: II i III nie mają miejsca.

Od dawien dawna całkowite zaćmienia Słońca, zaliczające się do najefektowniejszych zjawisk przyrody, wywierały i wywierają na wszelkich żywych stworzeniach bardzo silne i niesamowite wrażenie. ...Oto przedstawmy sobie: Jasny, pogodny dzień. Słońce oświetla krajobraz potokami promieni... Nagle blask słoneczny słabnie; w przeciągu kilku chwil wszystko zmienia się nie do poznania. Błękit nieba szarzeje. Światło staje się przyćmione. Ziemia pogrąża się w brunatnym mroku. Wszystkie przedmioty, które przed chwilą posiadały żywe i radosne barwy, wyglądają teraz szaro i martwo. Zwierzęta i ludzi opanowuje niepokój; ptactwo odlatuje do lasu; wyją psy; bydło kładzie się do snu; człowiek, którego oblicze przybiera w tych chwilach miedzianą barwę, „traci głowę”...

W tym samym czasie jasny, oślepiający dysk Słońca zostaje pochłaniany stopniowo, jakby w smoczej paszczy, przez czarną, złowieszczą tarczę Księżyca. Słońce przybiera kształt coraz bardziej zwężającego się sierpa. Wkrótce jasny sierp rozpada się na szereg świetlnych odprysków, zwanych (od lat kilkudziesięciu) „perłami Baily'ego”. Są to resztki promieni słonecznych, które prześwitują przez przełęcz górną księżycowych na skrajach tarczy. W tej samej chwili nastają zupełne ciemności, tylko dookoła czarnej tarczy, która pochłonęła Słońce, widać wspaniałą złocistą poświatę — to aureola korony słonecznej.

Na niebie ukazują się gwiazdy i planety, o istnieniu których na niebie dziennym jeszcze przed minutą nie zdawaliśmy sobie sprawy. I tak na przykład w dniu 30 czerwca korona słoneczna ukaże się na tle gwiazdozbioru Bliźniąt, „pomiędzy gwiazdami trzeciej wielkości i tego gwiazdozbioru. Z lewej strony powyżej Słońca widoczne będą najjaśniejsze gwiazdy tego gwiazdozbioru. Kastor (II wielkość) i Polluks (I wielkość). Poniżej z lewej strony Słońca — Procyon, z prawej również poniżej — gwiazdy Oriona, na wprost poniżej Syriusz, z prawej Aldebaran, a nad Słońcem Capella.

Z planet widoczne będą Wenus 37° na wschód od Słońca w gwiazdozbiornie Raka oraz Merkury 10° na południowy wschód od Słońca.

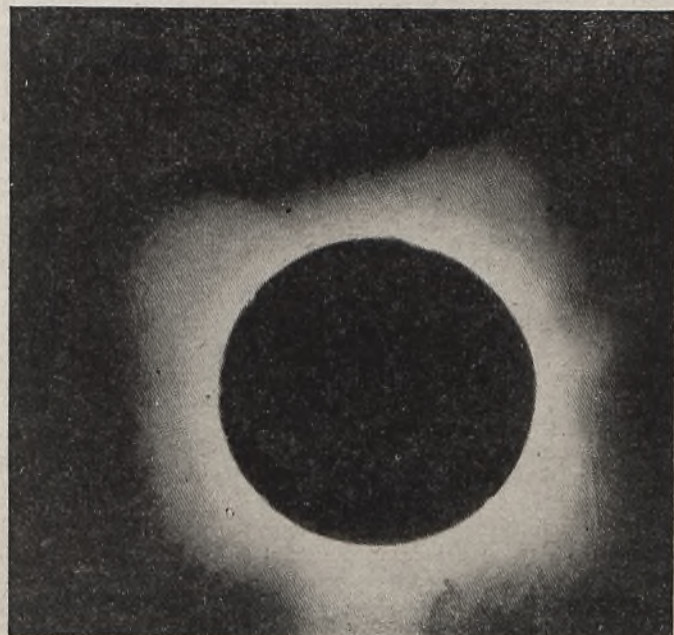
Po paru minutach, z za ciemnej tarczy strzelają pierwsze oślepiające snopy światła. Wylania się Słońce. Wszystko wraca do pierwotnego wyglądu. Cała przyroda budzi się jakby z letargu, nabiera kolorów...

Nic dziwnego, że podobny nastrój przerażenia i zaskoczenia przeżywały nie tylko zwierzęta, ale także i ludzie. Dawne kroniki przynoszą nam wiele ciekawych wzmianek o zaćmieniach, które wpłynęły na losy człowieka, a nawet historii. Zapewne wielu czytelników przypomni sobie w tym miejscu piękną opowieść Prusa o tym, jak arcykapłan egipski Herhor, grając na nieświadomości mas, wykorzystał okoliczność zaćmienia Słońca w celu uzyskania przewagi politycznej nad faraonem Ramzesem XIII.

Najdawniejsza wzmianka o zaćmieniu Słońca pochodzi z kronik starochińskich. Oto w 2136 roku przed naszą erą cesarz Czung-Kang kazał ściąć dwóch nadwornych astronomów za to, że nie przepowiedzieli w porę zjawiska. Innym razem, kronika z VI wieku przed naszą erą opowiada, że podczas jednej z bitew na terenie Azji Mniejszej, zaćmienie Słońca wytrąciło broń przerażonym wojownikom, którzy rozpięchli się na wszystkie strony, ażeby później zawrzeć długotrwały pokój.

Nagle zapadnięcie nocy pośród białego dnia wywoływało zabobonny strach u ludzi nieświadomych także i w wiekach średnich. Kronikarze niejednokrotnie opisują wypadki masowej paniki i hysterii, mdleń i nagłych śmierci w obliczu tego również niesamowitego, jak nieoczekiwanego zjawiska. (W r. 840 zmarł z przerażenia król Ludwik Bawarski).

Zaćmienia Słońca i Księżyca są zjawiskami powtarzalnymi. Na mocy niezbyt skomplikowanych rozważań, dotyczących pozornego ruchu Słońca i Księżyca po sklepieniu nieba, można obliczyć okres czasu dzielący dwa zaćmienia, występujące w tych samych warunkach geometrycznych, lecz bez podania dokładnego



Rys. 2 — Fotografia korony słonecznej podczas całkowitego zaćmienia



Rys. 3

momentu i miejsca widoczności. Okres ten, zwany jeszcze z czasów egipskich SAROS, wynosi 18 lat, 11,2 dnia.

Umiejętność przewidywania zaćmień i znajomość cyklu Saros posiadali uczeni i kapłani już przed dwudziestu pięciu wiekami. Tę samą umiejętność posiada również nauka współczesna; oto jeden z austriackich astronomów ubiegłego stulecia obliczył wszystkie zaćmienia Słońca i Księżyca począwszy od roku 1207 przed naszą erą do 2161 roku naszej ery o łącznej liczbie 13.200 zaćmień.

Jednakże całkowite zaćmienie Słońca występuje w jednej i tej samej miejscowości na kuli ziemskiej niezwykle rzadko i zdarza się przeciętnie raz na około 400 lat. Warszawa po raz ostatni widziała całkowite zaćmienie Słońca 12 sierpnia 1654 roku, a więc równo 300 lat temu i nieprędko doczeka się następnego (zaćmienie Słońca w dniu 30 czerwca br. będzie widoczne w Warszawie jako częściowe).

Obserwacje zaćmień posiadają doniosłe znaczenie naukowe. Z tego powodu astronomowie różnych krajów organizują nieraz bardzo dalekie i kosztowne ekspedycje do terenów, gdzie zaćmienie jest widoczne jako całkowite. Jeżeli przytomnymy sobie w tym miejscu, że czas trwania całkowitego zaćmienia wynosi zaledwie parę minut, to wprost staje się niewiarygodna opłacalność tylu trudów i wydatków.

Ale w tym niezwykle krótkim odstępie czasu, który nigdy nie przekracza 8 minut, jest bardzo wiele do zrobienia. Utarło się nawet powiedzenie, że najwięcej wiadomości o Słońcu zdobywa się właśnie wtedy, gdy jest ono zasłonięte przez Księżyc. I chociaż same obserwacje są z konieczności krótkotrwałe, za

to przygotowanie się do nich oraz ich późniejsza analiza i opracowanie trwają tygodnie i miesiące.

Zazwyczaj ekipy zaćmieniowe bywają nie tylko rozczłonkowane wzdłuż centralnego pasa, ale także każda z nich ma poruczone inne zadanie do wykonania.

Zadań tych jest cała obfitość.

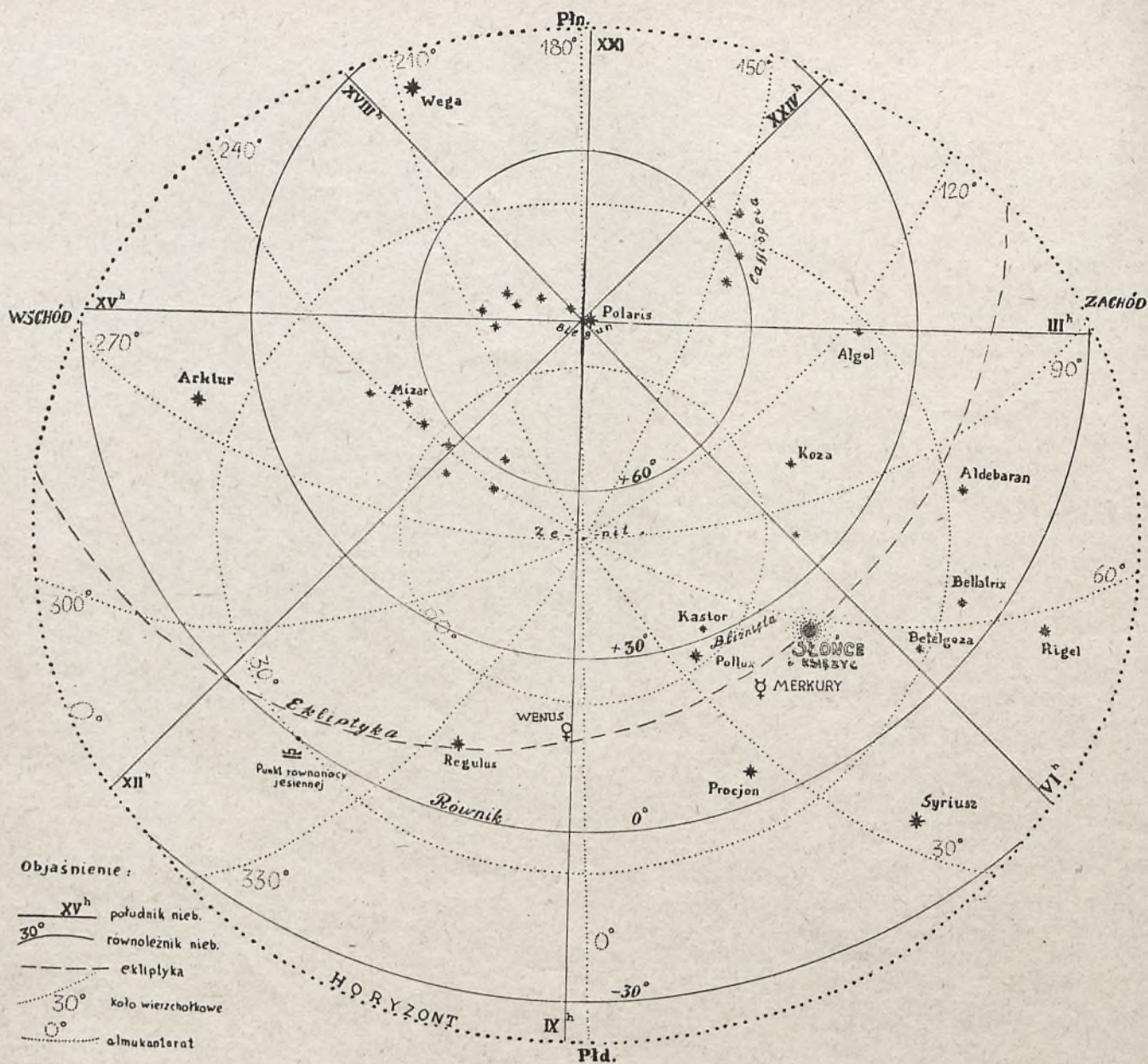
W celu zbadania struktury fizycznej i chemicznej Słońca wykonuje się fotografie korony słonecznej (rys. 2), prowadzi się obserwacje fotometryczne i spektroskopowe, dokonuje pomiaru stopnia polaryzacji jej światła. Fotografuje się jasne emisyjne widmo warstwy atmosfery, leżącej nad fotosferą, co prowadzi do stawiania wniosków o wysokości występowania poszczególnych pierwiastków chemicznych w atmosferze Słońca.

Od niedawna prowadzi się badania uginania promieni świetlnych w polu grawitacyjnym Słońca. Uginanie to, zgodnie z teorią względności Einsteina, osiąga w pobliżu tarczy słonecznej wartość 1".75, co zostało potwierdzone drogą obserwacji.

Wykonuje się także fotografie efektownego zjawiska, tak zwanej protuberancji, to jest olbrzymich i fantastycznych wybuchów świecącej materii (wapnia i wodoru) na odległość do kilkuset tysięcy kilometrów ponad powierzchnię Słońca.

Prowadzi się pomiary natężenia radiopromieniowania Słońca przy pomocy teleskopów radiowych.

Dalej, jeżeli chodzi o inne dziedziny wiedzy o niebie, astronomicy zajmują się jednocześnie pomiarami wzajemnych położień Słońca, Księżyca i gwiazd, na mocy których można wyciągać wnioski, dotyczące orbit Ziemi i Księżyca i inne. Duże usługi przy tych pracach oddaje stosowana od 1927 roku metoda



Rys. 4 — Widok nieba w Warszawie (szer. geogr. 52°13'; dług. 21^h 24^m) dn. 30.VI.1954 r. o godz. 14 cz. śr. europ.

chronokinematograficzna polskiego uczonego prof. Banachiewicza. Metoda ta pozwala zautomatyzować rejestrację momentów zdjęć filmowych Słońca podczas zaćmienia. Istnieje także, do podobnych celów służąca, metoda zwana spektrograficzną (Lindblad).

Ale nie tylko astronomowie tak bardzo się interesują i zajmują zaćmieniami. W ekspedycjach zaćmieniowych biorą także żywy udział uczeni, reprezentujący szereg gałęzi wiedzy o Ziemi. Obserwacje podczas zaćmień przynoszą bowiem wiele cennego materiału badawczego i w zakresie magnetyzmu ziemskiego, i w dziedzinie meteorologii, i nauki o atmosferze Ziemi itd. Zaćmienia interesują nawet biologów badających zachowanie się fauny i flory.

Wreszcie uczeni zapowiadają, że obserwacje zaćmień Słońca (jak również obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc) służą będą do wyciągania wniosków natury geodezyjnej. Oto na przykład na mocy obserwacji momentów kontaktów zaćmień, bądź zakryć, można będzie wyznaczyć długość linii geodezyjnej z dokładnością do 30 metrów, o ile tylko technika rejestracji czasu będzie rzędu 2—3 setnych sekundy. Znaczenie tych prac dla zagadnienia wyznaczenia figury Ziemi jest niewątpliwe.

Polscy astronomowie „całą parą” przygotowują się do wyprawy na zaćmienie, które 30 czerwca nawiedzi nasze północno-wschodnie pogranicze. Nie będzie to zresztą pierwsza polska

ekspedycja zaćmieniowa. W ostatnich dziesiątkach lat było ich kilka, w roku 1927 w Laponii szwedzkiej, w roku 1932 w Stanach Zjednoczonych, w roku 1936 na Syberii, w Grecji i Japonii. Poza tym wielu Polaków uczestniczyło w wyprawach zagranicznych.

Do prac zaćmieniowych angażuje się kilka ośrodków astronomicznych w Polsce, zapowiada się przybycie licznej wycieczki, planuje szereg prac... Ale nie uprzedzajmy faktów. Od chwili oddania niniejszego artykułu do druku plany mogły ulec zmianie, a po drugie... pogoda! Żeby nie wypowiedzieć w złą godzinę. Jeden złośliwy obłok może bowiem zniweczyć wszystkie plany i przygotowania... Zapobiegliwi organizatorzy ekspedycji już w ubiegłym roku przeprowadzili przy pomocy miejscowej ludności systematyczne obserwacje meteorologiczne na terenach, na których ma nastąpić zaćmienie. Obserwacje te (wykonywane w miesiącach czerwcu i lipcu) pozwoliły na wykrycie kilku najpogodniejszych „wysp” pośród puszczy i Pojezierza Augustowsko-Suwalskiego, do których skierują się poszczególne ekipy ekspedycji.

Nie pozostaje nam więc nic innego, jak życzyć astronomom SZCZĘŚLIWEGO WIATRU! Sami zaś uzbrojmy się w cierpliwość oczekiwania... a także w lunetki, lornetki, bal — w teodolity, niwelatory — w jakie kto posiada środki optyczne (tylko koniecznie z ciemnymi przysłonami, żeby nie uszkodzić wzroku).

RAYMON
DANGER

* W lutowym zeszycie „Revue des Géometres — Experts et Topographes Français” z 1954 roku ukazał się niezmiernie interesujący artykuł pióra Raymon Danger „O Metonie słynnym astronomie i geometrze greckim”. Czytelnicy nasi, którzy z takim zainteresowaniem przyjęli artykuły o geometrach polskich: Stanisławie Grzepskim, Janie Brożku, Stanisławie Solskim i Marcinie Królu zaznajomią się niewątpliwie z prawdziwą przyjemnością z doskonałym szkicem o jednym z naszych słynnych kolegów po fachu z tak odległej epoki.

Wiele lat temu, gdyż w połowie V wieku przed narodzeniem Chrystusa, żył w Atenach geometra, a również astronom i urbanista — Meton. Nazwisko jego przeszło do historii z dwójakiego niejako tytułu: — w pierwszym rzędzie dzięki odkryciom w dziedzinie astronomii, po wtóre zaś dzięki Arystofanowi, który wprowadził jego osobę do jednej ze swych najsłynniejszych komedii „Ptaki”.

Wiadomości biograficzne o tym naszym ateńskim koleźce po fachu są nader szczupłe i mówią o nim bądź jako o geometrze, bądź jako o astronomie. Jednakże lektura sceny, w której występuje on w „Ptakach”, a którą poniżej w tłumaczeniu przytoczę — inne nasuwa mi myśli.

Otóż Meton, niewątpliwie jeden z wybitniejszych umysłów swych czasów, musiał być nie tylko astronomem zajmującym się geometrią wyłącznie jako nauką, lecz również mierniczym i urbanistą wykonującym praktycznie swój zawód.

Brak jest wiadomości o dacie urodzenia Metona, jak również o dacie jego śmierci. Wiadomo jedynie, że w 433 roku przed narodzeniem Chrystusa odkrył on cykl słoneczno-księżycowy, który do dziś dnia nosi nazwę „cyklu Metona”.

Cykl Metona, zwany również „Enneadekaterida”, jest to okres 19 lat słonecznych obejmujący z drobną jedynie różnicą 225 pełnych miesięcy księżycowych, co praktycznie oznacza, że w każdym 19 latach słonecznych poszczególne odmiany księżyca powtarzają się zawsze w tych samych datach roku słonecznego. Dwanaście lat słonecznych tego cyklu składa się z dwunastu miesięcy księżycowych, siedem zaś (3, 6, 8, 11, 14, 17 i 19 rok słoneczny cyklu) liczą miesiące księżycowych po trzynaście.

Meton zyskał wielką sławę dzięki przemówieniu jakie o swym odkryciu wygłosił do Greków zgromadzonych na igrzyskach olimpijskich. Tablice wyjaśniające odkrytą przez niego prawidłowość zostały natychmiast złotymi literami wryte na płycie z marmuru, którą umieszczono w świątyni Pallas-Ateny. Stąd nazwa „liczba złota”, odpowiadająca kolejnym numerom roku (od 1 do 19) w tym 19-letnim okresie.

Początek cyklu Metona został ustalony w chwili nowiu, który nastąpił po przesileniu letnim w roku 433.

Może to nas dziś dziwić, jak odkrycie tak specjalne mogło wywołać prawdziwy zapal, nie tylko wśród uczonych, lecz również i wśród najszerszych mas. Niewątpliwie przyczyną tego był fakt, że uroczystości, a szczególnie obrzędy religijne, były w Grecji regulowane tak w zależności od ruchu Słońca, jak i Księżyca. Stąd wszelka niepewność odnośnie danych astronomicznych mogła być przyczyną poważnych zaburzeń. Bogowie mieli przecież dobre prawo formalizować co mogło narazić wiernych na to, że składane przez nich ofiary nie spełnią swego przeznaczenia.

Arystofanes w innej ze swych komedii pt. „Chmury” pokazuje nam bogów zagniewanych „za każdym razem, kiedy pozbawieni są posiłku, względnie, gdy wracają do swych siedzib nie napot-

kawszy na ucztę odpowiadającą ściśle rachubie dni”. Odkrycie Metona miało więc dla ludu charakter wysoce użyteczny.

Meton zbudował również na ateńskim Pnyksie „Heliotropion” — rodzaj gnomonu służący do obserwacji punktów przesilenia letniego i zimowego, a wreszcie opracował kalendarz. Scena z komedii „Chmury”, z której cytuję przytoczyłem powyżej, ma być aluzją do proponowanej przez Metona reformy kalendarza.

Aby zrozumieć tak wielką popularność astronoma w V wieku przed narodzeniem Chrystusa, popularność na jaką w naszych czasach liczyć może jedynie mistrz boksu, względnie gangster wysokiej klasy, trzeba się cofnąć myślą do wspaniałej epoki Aten Peryklesa, gdzie nie tylko nieliczna elita lecz cały naród osiągnął stopień cywilizacji, bezprzykładowy — jak dotychczas — w dziejach świata.

„Istniał — jak mówi Renan w swojej „Modlitwie na Akropolu” — naród arystokratów, całe społeczeństwo złożone z samych znawców, cały lud, który rozróżniał odcienie sztuki tak subtelne, że nasi najbardziej wyrafinowani współcześni mu Sofokles i Eurypides, Herodot i Tucydides, Arystofanes, Hippokrates i Sokrates byli zdumiewającymi nas i dziś przedstawicielami nauki, poezji lirycznej, dramatu, historii, komedii, medycyny i filozofii.”

Partenon — po wsze czasy jedno z najwspanialszych arcydzieł architektury, wykonane z pentelikońskiego marmuru, wznosił pod kierunkiem Fidiasza architekt Iktinos i Kallikrates. W tym samym okresie Meton i współcześni mu Sofokles i Eurypides, Herodot i Tucydides, Arystofanes, Hippokrates i Sokrates byli zdumiewającymi nas i dziś przedstawicielami nauki, poezji lirycznej, dramatu, historii, komedii, medycyny i filozofii.

Niestety, prawda — o ile można użyć tego słowa mówiąc o ułamkach faktów, które miały miejsce w tak odległych czasach — każe nam przyznać, że Meton nie odznaczał się odwagą cywilną miary równej jego zaletom umysłowym. Mówiąc szczerze nasz słynny kolega po fachu był człowiekiem mocno wygodnym, zbaczającym nieraz na krętą ścieżkę.

Jeśli wierzyć na przykład Aelianowi, pisarzowi greckiemu żyjącemu w II wieku naszej ery, Meton symulował szaleństwo pragnąc uchylić się od wzięcia udziału w wyprawie na Sycylię, jaką przygotowywali ateńczycy w 415 roku. Być może właśnie z tej przyczyny w roku następnym Arystofanes wprowadził jego osobę do jednej ze scen w „Ptakach” w roli osobistości mocno nieciekawej.

Aby ułatwić zrozumienie tej sceny „Ptaków” przypominam, że sztuka opisuje wyprawę w chmury dwóch niezadowolonych z pobytu na ziemi obywateli ateńskich. Usiłują oni przekonać ptaki, które ongiś panowały nad światem, że mogą odzyskać tę pozycję budując w chmurach miasto „Kukulkowo”, co umożliwi przejmowanie ofiar składanych przez ludzi olimpijskim bogom. Kiedy ptaki zbudowały takie miasto zaczęły się w nim gromadzić uchodzący z ziemi awanturnicy wszelakiego kalibru, a między nimi i znany nam już kolega po fachu — Meton.

A teraz oddaję pióro Arystofanowi:

„PTAKI“ — Akt. II. Scena VI.

(Wchodzi Meton, sławny astronom i mierniczy. Niesie narzędzia miernicze).



Meton — I oto zjawilem się wśród was...

Peistethairos — (po cichu) — Jeszcze jeden nudziarz!.. (głośno) — Z czym przybywasz? Jakież są twe zamiary? I poco te koturny?

Meton — Chcę pomierzyć powietrze i podzielić je na działki.

Peistethairos — O bogowie! Kim jesteś?

Meton — Kim jestem? Jam słynny Meton, znany w całej Helladzie, a nawet w Kolonie.

Peistethairos — A powiedz mi cóż to za przedmioty przynosisz z sobą?

Meton — To są narzędzia do pomiaru powietrza. Trzeba ci bowiem wiedzieć, że powietrze z natury swej podobne jest do sklepionej kopuły, lub czegoś w tym rodzaju..... i dlatego stosując do pomiarów górnej części sklepienia ten zakrzywiony liniał i odmierzając cyrklem... Wszak mnie rozumiesz?

Peistethairos — Nic nie rozumiem...

Meton — ...Hm. Mierzyć będę tym prostym liniałem przy takim założeniu, że koło stanie się kwadratem. Pośrodku wytyczę forum, do którego zbiegać się będą proste ulice, podobnie do błyszczących promieni Słońca, które jest okrągłe, ono również.....

Dalsza część sztuki nie ma już dla geodety większego znaczenia, gdyż Meton nie zjawia się więcej na scenie. Można go chyba zrozumieć.

Z przytoczonej sceny, w której nasz sławny kolega nie odegrał zresztą zbyt pochlebnej roli, możemy wyciągnąć kilka interesujących wniosków nie tylko o samym Metonie, lecz również o roli mierniczego w Grecji w V wieku przed początkiem naszej ery.

A więc przede wszystkim — tak jak już o tym wspomniałem na początku niniejszego szkicu — widoczne jest, że Meton nie był jedynie astronomem. W przeciwnym razie Arystofanes, który w „Chmurach“ czynił jedynie aluzje do opracowanego przez niego kalendarza, nie wprowadziłby go w „Ptakach“ na scenę jako mierniczego zbrojnego w swe narzędzia pracy. Warto podkreślić, że z gotowości Metona do pomiaru i parcelacji powietrza można wyciągnąć wniosek, że w jego epoce sporządzanie planów nieruchomości i ich podziału należało do kompetencji geometry.

Przypomnijmy wreszcie, że Meton wkroczył na scenę z zamiarem wytyczania placów i ulic, a więc był również i urbanistą. W tej zaś dziedzinie widzimy, że już poczynając od epoki, w której żył Meton, geometrzy mieli inklinacje do nadmiernego szafowania placami gwiaździstymi. Zarciki Arystofanesa nie położyły,

Peistethairos — Ależ ten człowiek to drugi Tales... Metonie...

Meton — Slucham cię.

Peistethairos — Wiedz, żeś mi drogi! I dlatego wierzaj mi, oddal się stąd czym prędzej!

Meton — Czegóż mam obawiać się?

Peistethairos — Widzisz, u nas podobnie jak w Sparcie — wypędza się cudzoziemców, a w tej właśnie chwili moc osób jest w stanie ogromnego wzburzenia i w całym mieście gęsto padają razy!

Meton — Czyżbym trafił na zamieszki?

Peistethairos — Nie, na Zeusa, na pewno nie!

Meton — A więc?...

Peistethairos — Widzisz, trafiłeś raczej na całkiem jednomyślne postanowienie, aby wygnąć z miasta wszystkich obudników!

Meton — Widzę, że uczynię dobrze oddalając się z godnością.

Peistethairos — Na Zeusa, nie wiem czy zdołasz ująć przed razami, które już wiszą w powietrzu! (bije go).

Meton — O — ja nieszczęśliwy!

Peistethairos — A czyż nie mówiłem ci tego od dawna? Idźesz sobie teraz mierzyć gdzie indziej!



niestety, kresu tym godnym pożałowania tendencjom, spotykamy i dziś wśród spadkobierców zawodu Metona.

Można by również z tekstów Arystofanesa wysnuć wniosek, że Meton nie należał do najskromniejszych ludzi swej epoki, po części ze względu na fakt, że Arystofanes ubrał go w koturny, po części zaś ze zdumiewająco naiwnej próżności z jaką prawil o swej sławie w małej attyckiej mieścinie, jaką w gruncie rzeczy była Kolona.

I tak oto, poddając skrupulatnej analizie — oczywiście z punktu widzenia zawodowego — te okruczki wiadomości, jakie przekazała nam historia w jednej ze scen „Ptaków“, możemy sobie wyrobić zdanie, może niezbyt ściśle, lecz całkiem prawdopodobne, nie tylko o naszym odległym i zadziwiająco koledze, lecz również i o roli mierniczego w Atenach w dobie Peryklesa.

I jeśli Meton, przebywający — miejmy nadzieję — w wiecznej szczęśliwości wśród kwiatnych Elizejskich Pól, interesuje się jeszcze tym co się dzieje na naszej starej Ziemi, niech mi wybaczy błędy jakie mogłem popełnić w ocenie jego osoby i wymierzzone w niego złośliwości, które mogą być przecież oparte na zwykłych płołkach; niechaj raczej ucieszy się myślą o tym, że w tyle lat po jego śmierci wspomniany jest z uznaniem i sympatią przez swych kolegów z kraju, który swe najszlachetniejsze i najsubtelniejsze tradycje zawdzięcza wspaniałej cywilizacji jego Ojczyzny.

„Słownik geodezyjny podstawową książką w bibliotece fachowej każdego geodety“

Z haseł VIII Zjazdu Delegatów SGP

Słownik Geodezyjny
Геодезический Словарь
Geodätisches Wörterbuch
Geodetical Dictionary
Dictionnaire Géodésique

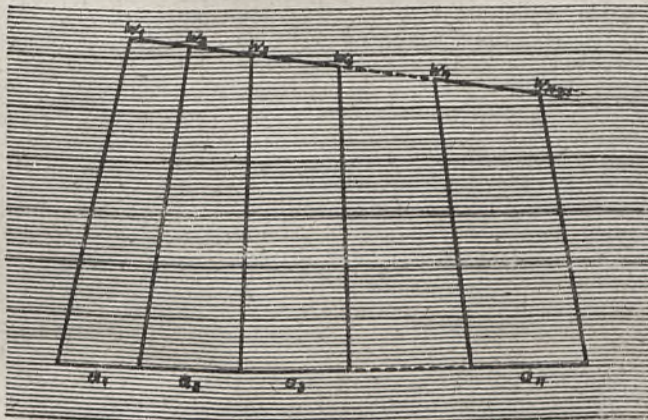
Ukaże się w 1954 roku

Uproszczony sposób zespołowego obliczania powierzchni działek czworokątnych

Inż. Stanisław Swierzewski

Przy obliczaniu powierzchni działek z pomiaru wykonanego dla celów regulacyjnych, wvłaszeniowych itp. dominującym zazwyczaj kształtem parceli, względnie jej części jest czworokąt, którego miary krótsze (szczytowe) uzyskujemy z gruntu w wyniku ich bezpośredniego pomiaru, natomiast pozostałe dane niezbędne dla obliczenia powierzchni — drogą graficznego uzupełnienia z pierworysu. Są to najczęściej wysokości trójkątów, na które dzielimy czworokąt (ew. wielokąt), przyjmując jako podstawy miary uzyskane z gruntu.

W roku 1928 nasunęła mi się myśl odpowiedniego prowadzenia schematu obliczeniowego dla całej grupy działek, przez co oszczędziłem blisko połowę czasu, potrzebnego na pobranie z pierworysu odpowiednich elementów graficznych. Wynika to z następującego rozumowania (rys. 1):



Rys. 1

w kompleksie działek 1, 2, 3, ... n pomierzono na gruncie elementy

$$a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n \text{ oraz} \\ b_1, b_2, b_3, b_4, \dots, b_n$$

dla obliczenia powierzchni działek należy pobrać graficznie dla 2 obliczeń odpowiednio następujące niezbędne elementy:

$$hw_1, hw_2, hw_3, \dots, hwn, hwn+1 \\ hk_1, hk_2, hk_3, \dots, hk_n, hk_{n+1}$$

Z uzyskanych danych obliczam powierzchnie poszczególnych działek:

	I obliczenie	II obliczenie
dz. nr. 1	$a_1 \frac{hw_1}{2} + b_1 \frac{hk_2}{2}$	$a_1 \frac{hw_2}{2} + b_1 \frac{hk_1}{2}$
„ „ 2	$a_2 \frac{hw_2}{2} + b_2 \frac{hk_3}{2}$	$a_2 \frac{hw_3}{2} + b_2 \frac{hk_2}{2}$
„ „ 3	$a_3 \frac{hw_3}{2} + b_3 \frac{hk_4}{2}$	$a_3 \frac{hw_4}{2} + b_3 \frac{hk_3}{2}$
„ „ n	$a_n \frac{hw_n}{2} + b_n \frac{hk_{n+1}}{2}$	$a_n \frac{hw_{n+1}}{2} + b_n \frac{hk_n}{2}$

W II obliczeniu łatwo zauważyć, że elementy hw_2, hw_3, \dots, hwn oraz hk_2, hk_3, \dots, hk_n powtarzają się z obliczenia poprzedniej parceli, co po odpowiednim ułożeniu sposobu obliczeń zmniejszy nakład pracy (w stosunku do analogicznych obliczeń każdej działki oddzielnie), gdyż wystarczy w odpowiednich miejscach powtórnie wpisać już raz odczytane wielkości. Praktycznie robię to w ten sposób, że po wypisaniu w kolejności, wykazanej

w umieszczonym obok schemacie podstaw $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ odczytuję przy wierzchołkach: $w_1, w_2, w_3, \dots, w_n, w_{n+1}$ odpowiadające tym podstawom wysokości $hw_1, hw_2, hw_3, \dots, hwn, hwn+1$, wypisując je kolejno z góry na dół w sposób uwidoczniiony w schemacie linią kropkowaną. Następnie, pod uzyskanymi już danymi wpisuję do schematu podstawy $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ i odczytuję przy wierzchołkach: $k_{n+1}, k_n, k_{n-1}, k_{n-2}, k_{n-3}, k_{n-4}, k_{n-5}, k_{n-6}, k_{n-7}, k_{n-8}, k_{n-9}, k_{n-10}, k_{n-11}, k_{n-12}, k_{n-13}, k_{n-14}, k_{n-15}, k_{n-16}, k_{n-17}, k_{n-18}, k_{n-19}, k_{n-20}, k_{n-21}, k_{n-22}, k_{n-23}, k_{n-24}, k_{n-25}, k_{n-26}, k_{n-27}, k_{n-28}, k_{n-29}, k_{n-30}, k_{n-31}, k_{n-32}, k_{n-33}, k_{n-34}, k_{n-35}, k_{n-36}, k_{n-37}, k_{n-38}, k_{n-39}, k_{n-40}, k_{n-41}, k_{n-42}, k_{n-43}, k_{n-44}, k_{n-45}, k_{n-46}, k_{n-47}, k_{n-48}, k_{n-49}, k_{n-50}, k_{n-51}, k_{n-52}, k_{n-53}, k_{n-54}, k_{n-55}, k_{n-56}, k_{n-57}, k_{n-58}, k_{n-59}, k_{n-60}, k_{n-61}, k_{n-62}, k_{n-63}, k_{n-64}, k_{n-65}, k_{n-66}, k_{n-67}, k_{n-68}, k_{n-69}, k_{n-70}, k_{n-71}, k_{n-72}, k_{n-73}, k_{n-74}, k_{n-75}, k_{n-76}, k_{n-77}, k_{n-78}, k_{n-79}, k_{n-80}, k_{n-81}, k_{n-82}, k_{n-83}, k_{n-84}, k_{n-85}, k_{n-86}, k_{n-87}, k_{n-88}, k_{n-89}, k_{n-90}, k_{n-91}, k_{n-92}, k_{n-93}, k_{n-94}, k_{n-95}, k_{n-96}, k_{n-97}, k_{n-98}, k_{n-99}, k_{n-100}, k_{n-101}, k_{n-102}, k_{n-103}, k_{n-104}, k_{n-105}, k_{n-106}, k_{n-107}, k_{n-108}, k_{n-109}, k_{n-110}, k_{n-111}, k_{n-112}, k_{n-113}, k_{n-114}, k_{n-115}, k_{n-116}, k_{n-117}, k_{n-118}, k_{n-119}, k_{n-120}, k_{n-121}, k_{n-122}, k_{n-123}, k_{n-124}, k_{n-125}, k_{n-126}, k_{n-127}, k_{n-128}, k_{n-129}, k_{n-130}, k_{n-131}, k_{n-132}, k_{n-133}, k_{n-134}, k_{n-135}, k_{n-136}, k_{n-137}, k_{n-138}, k_{n-139}, k_{n-140}, k_{n-141}, k_{n-142}, k_{n-143}, k_{n-144}, k_{n-145}, k_{n-146}, k_{n-147}, k_{n-148}, k_{n-149}, k_{n-150}, k_{n-151}, k_{n-152}, k_{n-153}, k_{n-154}, k_{n-155}, k_{n-156}, k_{n-157}, k_{n-158}, k_{n-159}, k_{n-160}, k_{n-161}, k_{n-162}, k_{n-163}, k_{n-164}, k_{n-165}, k_{n-166}, k_{n-167}, k_{n-168}, k_{n-169}, k_{n-170}, k_{n-171}, k_{n-172}, k_{n-173}, k_{n-174}, k_{n-175}, k_{n-176}, k_{n-177}, k_{n-178}, k_{n-179}, k_{n-180}, k_{n-181}, k_{n-182}, k_{n-183}, k_{n-184}, k_{n-185}, k_{n-186}, k_{n-187}, k_{n-188}, k_{n-189}, k_{n-190}, k_{n-191}, k_{n-192}, k_{n-193}, k_{n-194}, k_{n-195}, k_{n-196}, k_{n-197}, k_{n-198}, k_{n-199}, k_{n-200}, k_{n-201}, k_{n-202}, k_{n-203}, k_{n-204}, k_{n-205}, k_{n-206}, k_{n-207}, k_{n-208}, k_{n-209}, k_{n-210}, k_{n-211}, k_{n-212}, k_{n-213}, k_{n-214}, k_{n-215}, k_{n-216}, k_{n-217}, k_{n-218}, k_{n-219}, k_{n-220}, k_{n-221}, k_{n-222}, k_{n-223}, k_{n-224}, k_{n-225}, k_{n-226}, k_{n-227}, k_{n-228}, k_{n-229}, k_{n-230}, k_{n-231}, k_{n-232}, k_{n-233}, k_{n-234}, k_{n-235}, k_{n-236}, k_{n-237}, k_{n-238}, k_{n-239}, k_{n-240}, k_{n-241}, k_{n-242}, k_{n-243}, k_{n-244}, k_{n-245}, k_{n-246}, k_{n-247}, k_{n-248}, k_{n-249}, k_{n-250}, k_{n-251}, k_{n-252}, k_{n-253}, k_{n-254}, k_{n-255}, k_{n-256}, k_{n-257}, k_{n-258}, k_{n-259}, k_{n-260}, k_{n-261}, k_{n-262}, k_{n-263}, k_{n-264}, k_{n-265}, k_{n-266}, k_{n-267}, k_{n-268}, k_{n-269}, k_{n-270}, k_{n-271}, k_{n-272}, k_{n-273}, k_{n-274}, k_{n-275}, k_{n-276}, k_{n-277}, k_{n-278}, k_{n-279}, k_{n-280}, k_{n-281}, k_{n-282}, k_{n-283}, k_{n-284}, k_{n-285}, k_{n-286}, k_{n-287}, k_{n-288}, k_{n-289}, k_{n-290}, k_{n-291}, k_{n-292}, k_{n-293}, k_{n-294}, k_{n-295}, k_{n-296}, k_{n-297}, k_{n-298}, k_{n-299}, k_{n-300}, k_{n-301}, k_{n-302}, k_{n-303}, k_{n-304}, k_{n-305}, k_{n-306}, k_{n-307}, k_{n-308}, k_{n-309}, k_{n-310}, k_{n-311}, k_{n-312}, k_{n-313}, k_{n-314}, k_{n-315}, k_{n-316}, k_{n-317}, k_{n-318}, k_{n-319}, k_{n-320}, k_{n-321}, k_{n-322}, k_{n-323}, k_{n-324}, k_{n-325}, k_{n-326}, k_{n-327}, k_{n-328}, k_{n-329}, k_{n-330}, k_{n-331}, k_{n-332}, k_{n-333}, k_{n-334}, k_{n-335}, k_{n-336}, k_{n-337}, k_{n-338}, k_{n-339}, k_{n-340}, k_{n-341}, k_{n-342}, k_{n-343}, k_{n-344}, k_{n-345}, k_{n-346}, k_{n-347}, k_{n-348}, k_{n-349}, k_{n-350}, k_{n-351}, k_{n-352}, k_{n-353}, k_{n-354}, k_{n-355}, k_{n-356}, k_{n-357}, k_{n-358}, k_{n-359}, k_{n-360}, k_{n-361}, k_{n-362}, k_{n-363}, k_{n-364}, k_{n-365}, k_{n-366}, k_{n-367}, k_{n-368}, k_{n-369}, k_{n-370}, k_{n-371}, k_{n-372}, k_{n-373}, k_{n-374}, k_{n-375}, k_{n-376}, k_{n-377}, k_{n-378}, k_{n-379}, k_{n-380}, k_{n-381}, k_{n-382}, k_{n-383}, k_{n-384}, k_{n-385}, k_{n-386}, k_{n-387}, k_{n-388}, k_{n-389}, k_{n-390}, k_{n-391}, k_{n-392}, k_{n-393}, k_{n-394}, k_{n-395}, k_{n-396}, k_{n-397}, k_{n-398}, k_{n-399}, k_{n-400}, k_{n-401}, k_{n-402}, k_{n-403}, k_{n-404}, k_{n-405}, k_{n-406}, k_{n-407}, k_{n-408}, k_{n-409}, k_{n-410}, k_{n-411}, k_{n-412}, k_{n-413}, k_{n-414}, k_{n-415}, k_{n-416}, k_{n-417}, k_{n-418}, k_{n-419}, k_{n-420}, k_{n-421}, k_{n-422}, k_{n-423}, k_{n-424}, k_{n-425}, k_{n-426}, k_{n-427}, k_{n-428}, k_{n-429}, k_{n-430}, k_{n-431}, k_{n-432}, k_{n-433}, k_{n-434}, k_{n-435}, k_{n-436}, k_{n-437}, k_{n-438}, k_{n-439}, k_{n-440}, k_{n-441}, k_{n-442}, k_{n-443}, k_{n-444}, k_{n-445}, k_{n-446}, k_{n-447}, k_{n-448}, k_{n-449}, k_{n-450}, k_{n-451}, k_{n-452}, k_{n-453}, k_{n-454}, k_{n-455}, k_{n-456}, k_{n-457}, k_{n-458}, k_{n-459}, k_{n-460}, k_{n-461}, k_{n-462}, k_{n-463}, k_{n-464}, k_{n-465}, k_{n-466}, k_{n-467}, k_{n-468}, k_{n-469}, k_{n-470}, k_{n-471}, k_{n-472}, k_{n-473}, k_{n-474}, k_{n-475}, k_{n-476}, k_{n-477}, k_{n-478}, k_{n-479}, k_{n-480}, k_{n-481}, k_{n-482}, k_{n-483}, k_{n-484}, k_{n-485}, k_{n-486}, k_{n-487}, k_{n-488}, k_{n-489}, k_{n-490}, k_{n-491}, k_{n-492}, k_{n-493}, k_{n-494}, k_{n-495}, k_{n-496}, k_{n-497}, k_{n-498}, k_{n-499}, k_{n-500}, k_{n-501}, k_{n-502}, k_{n-503}, k_{n-504}, k_{n-505}, k_{n-506}, k_{n-507}, k_{n-508}, k_{n-509}, k_{n-510}, k_{n-511}, k_{n-512}, k_{n-513}, k_{n-514}, k_{n-515}, k_{n-516}, k_{n-517}, k_{n-518}, k_{n-519}, k_{n-520}, k_{n-521}, k_{n-522}, k_{n-523}, k_{n-524}, k_{n-525}, k_{n-526}, k_{n-527}, k_{n-528}, k_{n-529}, k_{n-530}, k_{n-531}, k_{n-532}, k_{n-533}, k_{n-534}, k_{n-535}, k_{n-536}, k_{n-537}, k_{n-538}, k_{n-539}, k_{n-540}, k_{n-541}, k_{n-542}, k_{n-543}, k_{n-544}, k_{n-545}, k_{n-546}, k_{n-547}, k_{n-548}, k_{n-549}, k_{n-550}, k_{n-551}, k_{n-552}, k_{n-553}, k_{n-554}, k_{n-555}, k_{n-556}, k_{n-557}, k_{n-558}, k_{n-559}, k_{n-560}, k_{n-561}, k_{n-562}, k_{n-563}, k_{n-564}, k_{n-565}, k_{n-566}, k_{n-567}, k_{n-568}, k_{n-569}, k_{n-570}, k_{n-571}, k_{n-572}, k_{n-573}, k_{n-574}, k_{n-575}, k_{n-576}, k_{n-577}, k_{n-578}, k_{n-579}, k_{n-580}, k_{n-581}, k_{n-582}, k_{n-583}, k_{n-584}, k_{n-585}, k_{n-586}, k_{n-587}, k_{n-588}, k_{n-589}, k_{n-590}, k_{n-591}, k_{n-592}, k_{n-593}, k_{n-594}, k_{n-595}, k_{n-596}, k_{n-597}, k_{n-598}, k_{n-599}, k_{n-600}, k_{n-601}, k_{n-602}, k_{n-603}, k_{n-604}, k_{n-605}, k_{n-606}, k_{n-607}, k_{n-608}, k_{n-609}, k_{n-610}, k_{n-611}, k_{n-612}, k_{n-613}, k_{n-614}, k_{n-615}, k_{n-616}, k_{n-617}, k_{n-618}, k_{n-619}, k_{n-620}, k_{n-621}, k_{n-622}, k_{n-623}, k_{n-624}, k_{n-625}, k_{n-626}, k_{n-627}, k_{n-628}, k_{n-629}, k_{n-630}, k_{n-631}, k_{n-632}, k_{n-633}, k_{n-634}, k_{n-635}, k_{n-636}, k_{n-637}, k_{n-638}, k_{n-639}, k_{n-640}, k_{n-641}, k_{n-642}, k_{n-643}, k_{n-644}, k_{n-645}, k_{n-646}, k_{n-647}, k_{n-648}, k_{n-649}, k_{n-650}, k_{n-651}, k_{n-652}, k_{n-653}, k_{n-654}, k_{n-655}, k_{n-656}, k_{n-657}, k_{n-658}, k_{n-659}, k_{n-660}, k_{n-661}, k_{n-662}, k_{n-663}, k_{n-664}, k_{n-665}, k_{n-666}, k_{n-667}, k_{n-668}, k_{n-669}, k_{n-670}, k_{n-671}, k_{n-672}, k_{n-673}, k_{n-674}, k_{n-675}, k_{n-676}, k_{n-677}, k_{n-678}, k_{n-679}, k_{n-680}, k_{n-681}, k_{n-682}, k_{n-683}, k_{n-684}, k_{n-685}, k_{n-686}, k_{n-687}, k_{n-688}, k_{n-689}, k_{n-690}, k_{n-691}, k_{n-692}, k_{n-693}, k_{n-694}, k_{n-695}, k_{n-696}, k_{n-697}, k_{n-698}, k_{n-699}, k_{n-700}, k_{n-701}, k_{n-702}, k_{n-703}, k_{n-704}, k_{n-705}, k_{n-706}, k_{n-707}, k_{n-708}, k_{n-709}, k_{n-710}, k_{n-711}, k_{n-712}, k_{n-713}, k_{n-714}, k_{n-715}, k_{n-716}, k_{n-717}, k_{n-718}, k_{n-719}, k_{n-720}, k_{n-721}, k_{n-722}, k_{n-723}, k_{n-724}, k_{n-725}, k_{n-726}, k_{n-727}, k_{n-728}, k_{n-729}, k_{n-730}, k_{n-731}, k_{n-732}, k_{n-733}, k_{n-734}, k_{n-735}, k_{n-736}, k_{n-737}, k_{n-738}, k_{n-739}, k_{n-740}, k_{n-741}, k_{n-742}, k_{n-743}, k_{n-744}, k_{n-745}, k_{n-746}, k_{n-747}, k_{n-748}, k_{n-749}, k_{n-750}, k_{n-751}, k_{n-752}, k_{n-753}, k_{n-754}, k_{n-755}, k_{n-756}, k_{n-757}, k_{n-758}, k_{n-759}, k_{n-760}, k_{n-761}, k_{n-762}, k_{n-763}, k_{n-764}, k_{n-765}, k_{n-766}, k_{n-767}, k_{n-768}, k_{n-769}, k_{n-770}, k_{n-771}, k_{n-772}, k_{n-773}, k_{n-774}, k_{n-775}, k_{n-776}, k_{n-777}, k_{n-778}, k_{n-779}, k_{n-780}, k_{n-781}, k_{n-782}, k_{n-783}, k_{n-784}, k_{n-785}, k_{n-786}, k_{n-787}, k_{n-788}, k_{n-789}, k_{n-790}, k_{n-791}, k_{n-792}, k_{n-793}, k_{n-794}, k_{n-795}, k_{n-796}, k_{n-797}, k_{n-798}, k_{n-799}, k_{n-800}, k_{n-801}, k_{n-802}, k_{n-803}, k_{n-804}, k_{n-805}, k_{n-806}, k_{n-807}, k_{n-808}, k_{n-809}, k_{n-810}, k_{n-811}, k_{n-812}, k_{n-813}, k_{n-814}, k_{n-815}, k_{n-816}, k_{n-817}, k_{n-818}, k_{n-819}, k_{n-820}, k_{n-821}, k_{n-822}, k_{n-823}, k_{n-824}, k_{n-825}, k_{n-826}, k_{n-827}, k_{n-828}, k_{n-829}, k_{n-830}, k_{n-831}, k_{n-832}, k_{n-833}, k_{n-834}, k_{n-835}, k_{n-836}, k_{n-837}, k_{n-838}, k_{n-839}, k_{n-840}, k_{n-841}, k_{n-842}, k_{n-843}, k_{n-844}, k_{n-845}, k_{n-846}, k_{n-847}, k_{n-848}, k_{n-849}, k_{n-850}, k_{n-851}, k_{n-852}, k_{n-853}, k_{n-854}, k_{n-855}, k_{n-856}, k_{n-857}, k_{n-858}, k_{n-859}, k_{n-860}, k_{n-861}, k_{n-862}, k_{n-863}, k_{n-864}, k_{n-865}, k_{n-866}, k_{n-867}, k_{n-868}, k_{n-869}, k_{n-870}, k_{n-871}, k_{n-872}, k_{n-873}, k_{n-874}, k_{n-875}, k_{n-876}, k_{n-877}, k_{n-878}, k_{n-879}, k_{n-880}, k_{n-881}, k_{n-882}, k_{n-883}, k_{n-884}, k_{n-885}, k_{n-886}, k_{n-887}, k_{n-888}, k_{n-889}, k_{n-890}, k_{n-891}, k_{n-892}, k_{n-893}, k_{n-894}, k_{n-895}, k_{n-896}, k_{n-897}, k_{n-898}, k_{n-899}, k_{n-900}, k_{n-901}, k_{n-902}, k_{n-903}, k_{n-904}, k_{n-905}, k_{n-906}, k_{n-907}, k_{n-908}, k_{n-909}, k_{n-910}, k_{n-911}, k_{n-912}, k_{n-913}, k_{n-914}, k_{n-915}, k_{n-916}, k_{n-917}, k_{n-918}, k_{n-919}, k_{n-920}, k_{n-921}, k_{n-922}, k_{n-923}, k_{n-924}, k_{n-925}, k_{n-926}, k_{n-927}, k_{n-928}, k_{n-929}, k_{n-930}, k_{n-931}, k_{n-932}, k_{n-933}, k_{n-934}, k_{n-935}, k_{n-936}, k_{n-937}, k_{n-938}, k_{n-939}, k_{n-940}, k_{n-941}, k_{n-942}, k_{n-943}, k_{n-944}, k_{n-945}, k_{n-946}, k_{n-947}, k_{n-948}, k_{n-949}, k_{n-950}, k_{n-951}, k_{n-952}, k_{n-953}, k_{n-954}, k_{n-955}, k_{n-956}, k_{n-957}, k_{n-958}, k_{n-959}, k_{n-960}, k_{n-961}, k_{n-962}, k_{n-963}, k_{n-964}, k_{n-965}, k_{n-966}, k_{n-967}, k_{n-968}, k_{n-969}, k_{n-970}, k_{n-971}, k_{n-972}, k_{n-973}, k_{n-974}, k_{n-975}, k_{n-976}, k_{n-977}, k_{n-978}, k_{n-979}, k_{n-980}, k_{n-981}, k_{n-982}, k_{n-983}, k_{n-984}, k_{n-985}, k_{n-986}, k_{n-987}, k_{n-988}, k_{n-989}, k_{n-990}, k_{n-991}, k_{n-992}, k_{n-993}, k_{n-994}, k_{n-995}, k_{n-996}, k_{n-997}, k_{n-998}, k_{n-999}, k_{n-1000}, k_{n-1001}, k_{n-1002}, k_{n-1003}, k_{n-1004}, k_{n-1005}, k_{n-1006}, k_{n-1007}, k_{n-1008}, k_{n-1009}, k_{n-1010}, k_{n-1011}, k_{n-1012}, k_{n-1013}, k_{n-1014}, k_{n-1015}, k_{n-1016}, k_{n-1017}, k_{n-1018}, k_{n-1019}, k_{n-1020}, k_{n-1021}, k_{n-1022}, k_{n-1023}, k_{n-1024}, k_{n-1025}, k_{n-1026}, k_{n-1027}, k_{n-1028}, k_{n-1029}, k_{n-1030}, k_{n-1031}, k_{n-1032}, k_{n-1033}, k_{n-1034}, k_{n-1035}, k_{n-1036}, k_{n-1037}, k_{n-1038}, k_{n-1039}, k_{n-1040}, k_{n-1041}, k_{n-1042}, k_{n-1043}, k_{n-1044}, k_{n-1045}, k_{n-1046}, k_{n-1047}, k_{n-1048}, k_{n-1049}, k_{n-1050}, k_{n-1051}, k_{n-1052}, k_{n-1053}, k_{n-1054}, k_{n-1055}, k_{n-1056}, k_{n-1057}, k_{n-1058}, k_{n-1059}, k_{n-1060}, k_{n-1061}, k_{n-1062}, k_{n-1063}, k_{n-1064}, k_{n-1065}, k_{n-1066}, k_{n-1067}, k_{n-1068}, k_{n-1069}, k_{n-1070}, k_{n-1071}, k_{n-1072}, k_{n-1073}, k_{n-1074}, k_{n-1075}, k_{n-1076}, k_{n-1077}, k_{n-1078}, k_{n-1079}, k_{n-1080}, k_{n-1081}, k_{n-1082}, k_{n-1083}, k_{n-1084}, k_{n-1085}, k_{n-1086}, k_{n-1087}, k_{n-1088}, k_{n-1089}, k_{n-1090}, k_{n-1091}, k_{n-1092}, k_{n-1093}, k_{n-1094}, k_{n-1095}, k_{n-1096}, k_{n-1097}, k_{n-1098}, k_{n-1099}, k_{n-1100}, k_{n-1101}, k_{n-1102}, k_{n-1103}, k_{n-1104}, k_{n-1105}, k_{n-1106}, k_{n-1107}, k_{n-1108}, k_{n-1109}, k_{n-1110}, k_{n-1111}, k_{n-1112}, k_{n-1113}, k_{n-1114}, k_{n-1115}, k_{n-1116}, k_{n-1117}, k_{n-1118}, k_{n-1119}, k_{n-1120}, k_{n-1121}, k_{n-1122}, k_{n-1123}, k_{n-1124}, k_{n-1125}, k_{n-1126}, k_{n-1127}, k_{n-1128}, k_{n-1129}, k_{n-1130}, k_{n-1131}, k_{n-1132}, k_{n-1133}, k_{n-1134}, k_{n-1135}, k_{n-1136}, k_{n-1137}, k_{n-1138}, k_{n-1139}, k_{n-1140}, k_{n-1141}, k_{n-1142}, k_{n-1143}, k_{n-1144}, k_{n-1145}, k_{n-1146}, k_{n-1147}, k_{n-1148}, k_{n-1149}, k_{n-1150}, k_{n-1151}, k_{n-1152}, k_{n-1153}, k_{n-1154}, k_{n-1155}, k_{n-1156}, k_{n-1157}, k_{n-1158}, k_{n-1159}, k_{n-1160}, k_{n-1161}, k_{n-1162}, k_{n-1163}, k_{n-1164}, k_{n-1165}, k_{n-1166}, k_{n-1167}, k_{n-1168}, k_{n-1169}, k_{n-1170}, k_{n-1171}, k_{n-1172}, k_{n-1173}, k_{n-1174}, k_{n-1175}, k_{n-1176}, k_{n-1177}, k_{n-1178}, k_{n-1179}, k_{n-1180}, k_{n-1181}, k_{n-1182}, k_{n-1183}, k_{n-1184}, k_{n-1185}, k_{n-1186}, k_{n-1187}, k_{n-1188}, k_{n-1189}, k_{n-1190}, k_{n-1191}, k_{n-1192}, k_{n-1193}, k_{n-1194}, k_{n-1195}, k_{n-1196}, k_{n-1197}, k_{n-1198}, k_{n-1199}, k_{n-1200}, k_{n-1201}, k_{n-1202}, k_{n-1203}, k_{n-1204}, k_{n-1205}, k_{n-1206}, k_{n-1207}, k_{n-1208}, k_{n-1209}, k_{n-1210}, k_{n-1211}, k_{n-1212}, k_{n-1213}, k_{n-1214}, k_{n-1215}, k_{n-1216}, k_{n-1217}, k_{n-1218}, k_{n-1219}, k_{n-1220}, k_{n-1221}, k_{n-1222}, k_{n-1223}, k_{n-1224}, k_{n-1225}, k_{n-1226}, k_{n-1227}, k_{n-1228}, k_{n-1229}, k_{n-1230}, k_{n-1231}, k_{n-1232}, k_{n-1233}, k_{n-1234}, k_{n-1235}, k_{n-1236}, k_{n-1237}, k_{n-1238}, k_{n-1239}, k_{n-1240}, k_{n-1241}, k_{n-1242}, k_{n-1243}, k_{n-1244}, k_{n-1245}, k_{n-1246}, k_{n-1247}, k_{n-1248}, k_{n-1249}, k_{n-1250}, k_{n-1251}, k_{n-1252}, k_{n-1253}, k_{n-1254}, k_{n-1255}, k_{n-1256}, k_{n-1257}, k_{n-1258}, k_{n-1259}, k_{n-1260}, k_{n-1261}, k_{n-1262}, k_{n-1263}, k_{n-1264}, k_{n-1265}, k_{n-1266}, k_{n-1267}, k_{n-1268}, k_{n-1269}, k_{n-1270}, k_{n-1271}, k_{n-1272}, k_{n-1273}, k_{n-1274}, k_{n-1275}, k_{n-1276}, k_{n-1277}, k_{n-1278}, k_{n-1279}, k_{n-1280}, k_{n-1281}, k_{n-1282}, k_{n-1283}, k_{n-1284}, k_{n-1285}, k_{n-1286}, k_{n-1287}, k_{n-1288}, k_{n-1289}, k_{n-1290}, k_{n-1291}, k_{n-1292}, k_{n-1293}, k_{n-1294}, k_{n-1295}, k_{n-1296}, k_{n-1297}, k_{n-1298}, k_{n-1299}, k_{n-1300}, k_{n-1301}, k_{n-1302}, k$

ODDZIAŁ SGP W ŁODZI



Dnia 6 lutego 1954 r. odbyło się roczne sprawozdawczo-wyborcze zebranie Oddziału SGP w Łodzi. Przy licznej obecności stowarzyszonych, po wysłuchaniu referatu o zadaniach geodezji wynikających z tez IX Plenum i Zjazdu Partii oraz po wysłuchaniu sprawozdań władz oddziału z działalności za ubiegły rok, niu sprawozdań władz oddziału z działalności za ubiegły rok, wywiązała się żywa dyskusja. Tematem dyskusji było w pierwszym względzie ustalenie zadań wynikających z tez IX Plenum Partii oraz dalsze pogłębienie aktywności kół stowarzyszenia i poprawy stylu pracy całego oddziału.

W podsumowaniu dyskusji na temat IX Plenum i II Zjazdu Partii, uchwalono przesłać do Zarządu Głównego SGP zapewnienie w formie rezolucji o całkowitej solidarności oddziału na rzecz wykonania wytycznych i wniosków wypływających dla stowarzyszenia z tez IX Plenum i II Zjazdu Partii. W szczególności zebrani zobowiązali się do stałej i systematycznej pracy w kierunku podnoszenia kwalifikacji fachowych, dalszej aktywizacji ruchu racjonalizatorskiego, likwidacji występujących jeszcze wad i usterek w produkcji i potaniaenia kosztów własnych w oparciu o postęp techniczny w szczególności.

Omawiając szczegóły akcji likwidacji występujących jeszcze wad i usterek w wykonawstwie prac geodezyjnych, podkreślono w dyskusji, że jest to zagadnienie wymagające zwrócenia szczególnej uwagi na wiele czynników zasadniczych. Jednym z tych czynników jest typizacja sprzętu geodezyjnego, konserwacja i naczynność wykonywania pomiaru i rektyfikacji w jednym zamiejscowości kładzie robót geodezyjnych, jest czynnikiem obniżającym jakość robót i nie sprzyjającym obniżce kosztów własnych. Typizacja sprzętu i polityka zaopatrzenia zakładów robót geodezyjnych w jednolity sprzęt, w oparciu o typizację tego sprzętu, są dziś w pilnym zagadnieniem, które powinno być omówione na zjeździe delegatów stowarzyszenia.

Uchwalono również na obrady zjazdu delegatów stowarzyszenia wnieść sprawy trudności w konserwacji, naprawach i sprawdzaniu narzędzi po sezonie prac polowych, jako podsta-

wowego elementu w akcji likwidacji wad i usterek, polepszeniu jakości produkcji i obniżce kosztów własnych. Zakłady robót geodezyjnych nie są w możności i nie uważają za właściwe organizowanie we własnym zakresie specjalnych pracowni z urządzeniami laboratoryjnymi i wybitnymi specjalistami dla konserwacji, napraw i sprawdzania sprzętu. Zdaniem mówców do prac tych powinno istnieć specjalne przedsiębiorstwo usługowe, zaspokajające bieżące potrzeby zakładów produkcji geodezyjnej i zapewniające ciągłość konserwacji i sprawdzania sprzętu i instrumentów dla wszystkich zakładów robót geodezyjnych na terenie kraju.

Analizując plan pracy oddziału na 1954 r., w szczególności zwrócono uwagę na metody pracy stowarzyszenia. Zgrupowanie kadr w dużych zakładach robót geodezyjnych i wprowadzenie potokowości i specjalizacji dla poszczególnych etapów robót spowodowało, że przeważający procent członków kół zakładowych stowarzyszenia przebywa w delegacjach na pracach polowych. Stan ten powoduje, że w sezonie robót polowych koła stowarzyszenia praktycznie nie mają możliwości odbywania zebrań, nasuwa się więc wniosek, że forma zebrań jako podstawowa metoda pracy stowarzyszenia nie jest właściwa dla tych kół stowarzyszenia, których członkowie w sezonie robót polowych przebywają w delegacjach. Dlatego też analiza dotychczasowej pracy kół z wykonania planu zebrań nie może być podstawowym kryterium oceny działalności tego zasadniczego ogniw terenowego stowarzyszenia, jakim jest koło. Mając na uwadze tego rodzaju stwierdzenie, wypływające ze specyfiki zawodu geodezyjnego, zalecono nowym władzom oddziału, aby w łączności z zainteresowanymi kołami opracowały nowe metody pracy kół uwzględniając rozproszenie członków koła w sezonie robót polowych na delegacjach, poza siedzibą koła. W opracowaniu nowych metod zalecono: wziąć pod uwagę możliwości kolportażu w teren — przez zakład pracy — literatury fachowej, w szczególności najnowszych wydań czasopism branżowych, biuletynów zakładowych, referatów, prasy i odpowiednich publikacji oraz uwzględnić akcję czytelnictwa w formie odpowiedniej kontroli.

W dyskusji podkreślono następnie znaczenie jakie dla rozwoju pracy stowarzyszenia ma uchwała Prezydium Rządu o pogłębieniu współpracy resortów ze stowarzyszeniami NOT, o fachowych bibliotekach zakładowych, o współpracy naukowo-technicznej z zagranicą. Brak jednak zarządzeń do tych uchwał powoduje, że praktycznie uchwały te na szczeblu kół i oddziału nie są jeszcze realizowane.

Na odcinku dalszego zacieśnienia współpracy kół i zarządu oddziału z czasopismem branżowym, postanowiono organizować częstsze spotkania czytelników z redakcją Przeglądu Geodezyjnego oraz uaktywnić akcję indywidualnych abonamentów.

Ciekawą informacją dla wszystkich geodetów była również analiza działalności łódzkiego oddziału SGP, przeprowadzona przez sekretariat oddziału NOT w Łodzi, który podał, że choć koło NOT nie dokonało jeszcze formalnej oceny wszystkich oddziałów branżowych, działających na terenie łódzkiego oddziału NOT, to w każdym bądź razie wiadomo już, że oddział łódzki SGP jest jednym z lepszych w klasyfikacji oddziałów i zajmuje czołowe miejsce. Informacja ta jest tym ważniejsza, że oddział łódzki NOT kroczy w czołówce w klasyfikacji oddziałów NOT w skali organizacji krajowej.

K. R.

KORESPONDENCJA Z KRAKOWA

Od pierwszego stycznia br. na terenie Krakowa rozpoczął swą działalność Wydział Produkcyjny Przedsiębiorstwa Geodezyjnego Gospodarki Komunalnej. Już w pierwszych miesiącach skupił on około dwudziestu inżynierów i techników geodetów. Zadaniem tej nowej jednostki organizacyjnej wykonawstwa geodezyjnego będzie zgodnie z zarządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 7 lipca 1953 r. — pomiar miast stanowiących powiaty lub innych, w zakresie triangulacji lokalnej, poligonizacji, niwelacji, sporządzania i aktualizacji map, pomiarów realizacyjnych itp.

Wydział Produkcyjny Przedsiębiorstwa Geodezyjnego Gospodarki Komunalnej współpracuje ściśle z Biurem Projektów Brdownictwa Komunalnego oraz Wojewódzkim Biurem Projektów. Zapewnia to w gospodarce komunalnej udział geodezji we wszelkiego rodzaju poczynaniach inwestycyjnych miejskich od najdrobniejszych, często o charakterze remontowym, aż do najpoważ-

niejszych, jak budowy i urządzenia, dzielnic mieszkaniowych, arterii komunikacyjnych, linii tramwajowych, parków kultury itp.

Z drugiej strony Wydział Produkcyjny współdziała przy pracach: projektowych, melioracyjnych, zagospodarowania stawów rybnych, inwentaryzacyjnych itp.

Równocześnie na terenie miasta Krakowa powstała ciekawa inicjatywa utworzenia spółdzielni geodezyjnej skupiającej wyłącznie fachowców o pełnych kwalifikacjach zawodowych, zobowiązujących się do bezpośrednio osobiście wykonywanej pracy terenowej i kamentalnej. Warunkiem należenia do spółdzielni byłoby przekroczenie wieku 65 lat, do... Asortyment robót składałby się z drobnych zleceń od osób prywatnych, a nawet instytucji uspołecznionych, w wypadku odmowy ze strony geodezyjnych przedsiębiorstw państwowych.

Na terenie miasta Krakowa i województwa krakowskiego znajduje się większa ilość geodetów w starszym wieku; stan zdrowia nie pozwala im na stałą pracę w trudnych warunkach terenowych, na wysokie przekraczanie norm lub pracę w systemie akordowym. Lecz zdolni są oni do wykonywania poważnych i na dobrym poziomie zadań technicznych, ekspertyz, badań formalno-technicznych, prac związanych z wywłaszczeniem lub przejęciem gruntów na rzecz realizacji narodowych planów gospodarczych oraz innych prac odbiegających od specyfiki prac przedsiębiorstw.

Dnia 20 lutego br. odbyło się Walne Zebranie Oddziału SGP w Krakowie. Ustępujący zarząd mógł pochłubić się poważniejszymi osiągnięciami w ciągu ubiegłej kadencji. Przedstawiciel oddziału krakowskiego NOT, kolega mgr inż. Treutler, dziękował ustępującemu zarządowi za wyróżniającą się działalność i zajęcie pierwszego miejsca w oddziale NOT.

Dyskusja wykazała również wysoki poziom i troskę o najistotniejsze sprawy zawodowe, czego dowodem jest jedno z zobowiązań, podjęte przez Koło Zakładowe SGP przy Akademii Górniczo-Hutniczej.

Koło to, przystąpiło do opracowania pierwszego w Polsce projektu instrukcji o pomiarach realizacyjnych. Bogate doświadczenie kolegów z Nowej Huty, Jaworzna, Goczałkowic i innych wielkich budowli gwarantuje jakość projektu.

Dyskusja ujawniła również poważny mankament w obecnym systemie rozliczeń z wykonawcami. Okres długotrwałych i ciężkich mrozów podkreślił dobitniej, do jak błędnych wniosków można dojść, posługując się mechanicznymi cyframi wyprowadzonymi ze statystyki.

Niskie temperatury i pokrywa śnieżna spowodowały na przykład w styczniu i lutym br. przestoje niezawinione przez pracowników, którzy nieraz nie byli w pełni zaopatrzeni w odzież zimową i buty filcowe. Brak było w przedsiębiorstwach oliwy kostnej, w którą należało wcześniej zaopatrzyć magazyny sprzętu. Używana oliwa zamarzała, unieruchamiając teodolity, niwelatory itd., narażając instrumenty na uszkodzenie w wypadku mocniejszego, energiczniejszego ruchu.

Jedynie zaradność indywidualna i kierowników grup uchroniła pracowników przed widmem dwumiesięcznego braku wypłat.

Dyskutanicy wypowiadali się stanowczo przeciw pracy w okresie niskich temperatur ze względów wyżej wymienionych, zdrowotnych i ekonomicznych.

Ustępujący zarząd z kolegą mgr inż. Hollendrem na czele otrzymał przez aklamację absolutorium z podziękowaniem. Na nową kadencję przewodniczącym Oddziału SGP w Krakowie został wybrany jednomyślnie kolega mgr inż. Antoni Hollender.

Fr. Balcz

NORMALIZACJA

Centralny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił jako obowiązujące dalsze normy resortowe (RN) i zakładowe (ZN) ustanowione zgodnie z dekretem o normach i z Polskim Komitetem Normalizacyjnym.

Normy resortowe i zakładowe obowiązujące od 1 stycznia 1954 r.:

- RN — 53/CUGiK — 0606 — Formularze geodezyjne. Dziennik obserwacji dla wyznaczania azymutu z kąta godzinowego gwiazdy Polaris.
 RN — 53/CUGiK — 0700 — Formularze geodezyjne. Dziennik tachymetryczny.
 RN — 53/CUGiK — 0650 — Formularze geodezyjne. Opis topograficzny znaku poligonowego lub wysokościowego.

Normy zakładowe obowiązujące w państwowym przedsiębiorstwie „Wytwórnia Sprzętu Geodezyjnego“:

- ZN — 53/CUGiK/G2 — 0903 — Sprzęt geodezyjny. Komplet narzędzi do taśm stalowych.

ZN — 53/CUGiK/G2 — 0904 — Sprzęt geodezyjny. Przyrząd do naprawy taśm stalowych.

ZN — 53/CUGiK/G2 — 0905 — Sprzęt geodezyjny. Obcinak do taśm stalowych.

ZN — 53/CUGiK/G2 — 0906 — Sprzęt geodezyjny. Przebijak do taśm stalowych.

Normy resortowe obowiązujące od dnia 1 marca 1954 r.

- RN — 54/CUGiK — 0701 — Formularze geodezyjne. Szkic tachymetryczny.
 RN — 54/CUGiK — 0602 — Formularze geodezyjne. Transformacja afiniczna współrzędnych. Obliczenie współczynników.
 RNf — 54/CUGiK — 0720 — Formularze geodezyjne. Obliczenie powierzchni planimetrem biegunowym.
 RN — 54/CUGiK — 0880 — Znaki geodezyjne. Słupy graniczne betonowe.

REORGANIZACJA WYDZIAŁU GEODEZYJNEGO W PRADZE

1 września 1953 roku w Pradze z dotychczasowego Oddziału Inżynierii Geodezyjnej przy Wydziale Budownictwa Inżynierskiego został zorganizowany samodzielny Wydział Geodezyjny.

Dziekanem nowego wydziału został mianowany prof. inż. dr Josef Böhm, prodziekanem zaś — prof. inż. dr Paweł Potużak.

Tym samym została wprowadzona w życie jedna z uchwał ogólnopanstwowego aktywu geodezyjnego, który obradował w lutym 1953 roku.

Równocześnie z powstaniem samodzielnego Wydziału Geodezyjnego wszedł w życie nowy plan nauczania inżynierów geodetów, nad którym pracowano w czasie całego ubiegłego roku akademickiego. Nowy plan nauczania wypłynął z potrzeb, jakie stawia państwo socjalistyczne swoim inżynierom geodezji.

W związku z nowymi potrzebami należało także zorganizować trzy specjalności: geodezyjną, kartograficzną i geodezji gospodarczej.

Astronomia, w związku z małym obszarem państwa oraz z wykonanymi już pracami w tej dziedzinie, nie będzie stanowiła samodzielnej specjalności. Astronomów można kształcić w ramach specjalności geodezyjnej na aspiranturze. Wszystkie trzy specjalności będą zorganizowane na samodzielnym Wydziale Geodezyjnym w Pradze.

W Bratysławie istnieje dotychczas Wydział Geodezyjny przy Instytucie Budownictwa, który szkoli zarówno inżynierów geodetów w zakresie podstawowym, jak i gospodarczym.

Nauka w uczelniach geodezyjnych trwać będzie 5 lat. W pierwszych dwóch latach przewiduje się jednakowy program na wszystkich specjalnościach: rozdzielenie specjalności nastąpi na trzecim roku. Zajęcia praktyczne i teoretyczne zostały rozłożone na 9 semestrów, w dziesiątym semestrze — praca dyplomowa.

Po ukończeniu i oddaniu pracy dyplomowej absolwent otrzymuje tytuł inżyniera swojej specjalności.

Do programów nauczania włączono, oprócz praktycznych i teoretycznych zajęć, także tak zwaną „praktykę naukową” przez 14 dni w roku oraz dwie praktyki produkcyjne po zakończeniu 1 i 3 roku, po 4 tygodnie każda. Praktyka przeddyplomowa ma trwać od 4 do 6 tygodni i ma stanowić temat do dyplomu.

Nowe plany nauczania weszły w życie w roku akademickim 1953/54. Przy opracowywaniu planów nauczania wykorzystano nie tylko długoletnie doświadczenie w nauczaniu w wyższych szkołach Czechosłowacji, ale także wzięto pod uwagę nauczanie w ZSRR w MIIGAiK oraz MIIZ (Moskowskiej Instytut Inżynierów Geodezji, Aerosjomki i Kartografii oraz Moskowskiej Instytut Inżynierów Ziemi i Inżynierów Ziemleustrojstwa). W związku z ogólną potrzebą uzyskania wyższego wykształcenia w zakresie geodezji przez niżej wykwalifikowane siły techniczne zatrudnione w geodezji, postanowiono utworzyć zaoczne nauczanie w politechnice w Pradze i Bratysławie.

*Inż. Milan Bursza
Czechosłowacja*

KAZDY CZYTELNIK P.G. PRZESYŁA DO REDAKCJI SWE DUBLETY

(Notatka dla bibliofilów)

Każdego zbieracza-bibliofila, a jest ich wśród czytelników Przeglądu Geodezyjnego niemało, rani boleśnie zdekompletowany rocznik czasopisma. Nic więc dziwnego, że w sprawach uzupełnienia rocznika Przeglądu Geodezyjnego z lat ubiegłych wpływa sporo listów zarówno do redakcji, jak i do Administracji Czasopism Technicznych NOT.

Niestety, prośby czytelników nie zawsze mogą być spełnione, gdyż nakład Przeglądu Geodezyjnego rozchodzi się prawie w całości. Nawet niewielki zapas, zostawiony przez ACT NOT na „czarną godzinę” rozchodzi się bardzo szybko. A wówczas... wówczas na każdego zbieracza nadchodzi „czarna godzina” wyrzutów czynionych samemu sobie za własne niedbalstwo, niedopilnowanie terminów prenumeraty, brak energii w dopominaniu się o nadesłanie zaprenumerowanych a nieotrzymanych zeszytów itp.

Ale wyrzuty — wyrzutami, poprawa — poprawą, a niekompletny rocznik z każdym rokiem rani coraz boleśniej. Z każdym rokiem przybywa przecież nowy tom, wydłuża się w bibliotece rząd oprawionych roczników, a tylko tego jednego, czasem dwóch wciąż nie można oddać do introligatora. Liczy się jednak na trochę szczęścia i czeka się z upragnieniem na chwilę, w której trafi się wreszcie na brakujący zeszyt.

Jeden ma szczęścia więcej, inny mniej. I właśnie tym co to nie mają tzw. „szczęśliwej ręki” pragnie dopomóc redakcja, po części z redakcyjnego obowiązku, po części przez zrozumienie duszy bibliofila (cały zespół redakcyjny też kompletuje Przegląd Geodezyjny), a po części w dowód wdzięczności wobec tych czytelników, którzy uzupełniają biblioteczkę redakcji zeszytami brakujących nam czasopism przedwojennych — Przeglądu Fotogrametrycznego, Biuletynu Koła Inżynierów Mierniczych i Wiadomości Służby Geograficznej.

Okazją do takiej pomocy stał się dar, jaki złożył w redakcji sekretarz generalny SGP kol. W. Poniński. Dar ten składa się z zeszytów Przeglądu Geodezyjnego nr 1, 2—3, 4, 6, 7, 8 i 9—10 z 1946 roku, które to zeszyty w bibliotece kolegi Ponińskiego były dla odmiany, dubletami. Każdy z kolegów, któremu brak

jednego z tych zeszytów może go otrzymać bez żadnych kosztów. Radzimy spieszyć się ze zgłaszaniem zapotrzebowania, gdyż w takim przypadku — kto pierwszy ten lepszy.

Dar kolegi Ponińskiego nie może oczywiście zaspokoić wszystkich potrzeb zbieraczy. Jednakże gdyby każdy z nas przejrzał uważnie swą biblioteczkę, znalazłby w niej sporo dubletów. Pomyślmy tylko jaka to ogromna rezerwa, martwa dotychczas i niewykorzystana.

Rzucamy więc apel — „Każdy czytelnik Przeglądu Geodezyjnego przesyła do redakcji swe dublety”.

Wykazy zgromadzonych w ten sposób zeszytów będziemy podawać do wiadomości na łamach naszego czasopisma, ułatwiając zbieraczom uzupełnienie swych roczników.

Wreszcie na zakończenie tej notatki, podajemy wiadomość, że ACT NOT posiada jeszcze pewną niewielką liczbę następujących zeszytów:

Rok	Zeszyty	Cena pojedynczego zeszytu
1945	2	0,10 zł.
1946	4, 5, 6, 9—10, 11—12	0,10 zł.
1947	6—7, 8, 11—12	0,40 zł.
1948	1, 2—3, 5—6, 7—8, 9—10, 11—12	0,75 zł.
1949	1, 2, 3, 4	0,75 zł.
1950	3—4, 6—7, 8, 9—10, 11, 12	0,75 zł.
1951	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	1,20 zł.
1952	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	6,00 zł.
1953	1, 8, 9	6,00 zł.

W sprawie zakupu tych zeszytów należy zwracać się do Administracji Czasopism Technicznych NOT — Warszawa, Czackiego 3/5.

Sprawozdanie Komisji Funduszu Pośmiertnego członków SGP za m-c luty 1954 r.

W m-cu lutym 1954 r. oddziały wojew. SGP wpłaciły tytułem składek na F.P. 13.939,50 zł.

W tymże okresie Fundusz Pośmiertny wypłacił: 3 resztówki zapomóg pośmiertnych po zmarłych kolegach: Z. Cybulskim z Warszawy, E. Madeju z Łodzi i B. Mech ze Stalinogrodu na łączną sumę . . . 6.977,50 zł. oraz 6 zaliczek zapomóg pośmiertnych po zmarłych kolegach: Wł. Plesiewicz z Białegostoku, J. Łatwińskim z Lublina, H. Perdziaku z Bydgoszczy, Wł. Szamborskim z Warszawy, A. Łuczaku z Poznania i Wł. Kłodnickim z Bydgoszczy na łączną sumę . . . 22.100,00 zł.

Razem wypłacono 27.097,50 zł.

W okresie sprawozdawczym otrzymano zawiadomienie o śmierci następujących kolegów:

- kolejny Nr. 98 — Łatwiński Jan z Lublina — zmarł 24.I.1954 r.
- „ Nr. 99 — Plesiewicz Władysław z Białegostoku — zmarł 25.I.1954 r.
- „ Nr. 100 — Durys Władysław z Bydgoszczy — zmarł 30.I.1954 r.
- „ Nr. 101 — Szamborski Władysław z Warszawy — zmarł 11.II.1954 r.
- „ Nr. 102 — Łuczak Aleksander z Poznania — zmarł 15.II.1954 r.
- „ Nr. 102 — Kłodnicki Władysław z Bydgoszczy — zmarł 18.II.1954 r.

Komisja Funduszu Pośmiertnego

W ś r ó d k s i ą ż e k i w y d a w n i c t w

UWAGI O KSIĄZCE „JAK POWSTAJE MAPA”

Mgr inż. Mieczysław Lipiński — „Jak powstaje mapa — Geodezja dla wszystkich”. — Warszawa 1952, format A5, s. 197, rys. 163, nakład 2.000, cena 28 zł.

Recenzowana książka składa się z 14 rozdziałów, w których omówione zostały, w formie popularnego wykładu, prace geodezyjne dotyczące pomiarów powierzchni ziemi i sporządzania map.

Rozdział pierwszy zatytułowany: „Rozwój systemu miar” — opisuje różne stosowane systemy miar starych i ustanowienie metra jako jednostki długości powstałej przy badaniu kształtu ziemi. Rozdział ten zaciekawia czytelnika nagromadzoną ilością wiadomości historycznych dotyczących tak żywej sprawy, jak jed-

nostka długości, interesującej każdego w życiu codziennym. Rozdział ten jako wprowadzenie w zagadnienie geodezji pomyślany jest bardzo dobrze. Nie ma w nim jeszcze zasadniczego tematu geodezji, ale kontakt czytelnika z zagadnieniem głównym już jest nawiązany. Czuje się tutaj realizm tematu pomiarowego i jego związek z ziemią.

W rozdziale drugim omawia autor instrumenty i przyrządy używane w geodezji. Opisane zostały w tym rozdziale taśmy, luty niwelacyjne, niwelatory, teodolity w różnych odmianach dokładności i ulepszeń technicznych.

Można by dyskutować z autorem czy wyodrębnianie takiego rozdziału jest celowe, czy nie należałoby raczej opisać używane w geodezji przyrządy i instrumenty przy omawianiu odpowiednich czynności pomiarowych. Jeślibyśmy jednak zgodzili się

z autorem co do takiego ujęcia tematu, to w każdym razie w ogólnym układzie książki rozdział ten jest za obszerny. W szczególności zbyt drobiazgowo zostały opisane mikrometry optyczne w teodolitach, na str. 38 i na następnych.

Rozdział III jest celowy i może stanowić przykład bardzo dobrego, popularnego ujęcia sprawy rodzajów błędów pomiarowych i ich narastania w pracach geodezyjnych.

Następne trzy rozdziały zatytułowane: „Triangulacja“, „Wyrownanie i obliczenie sieci triangulacyjnej“ i „Małe zagadnienia triangulacyjne“ — poruszają sprawy pomiarów podstawowych w nawiązaniu do kulistości ziemi. W rozdziałach tych trudny temat triangulacji, niewątpliwie mało wdzięczny do popularyzowania, został naświetlony właściwie w sposób bardzo przystępny. Drobne usterki zauważone w tekście tych rozdziałów podaje w uwagach szczegółowych.

Również dobrze napisane jest następnych pięć rozdziałów, zatytułowanych: „Poligonizacja i pomiar szczegółów“, „Układ współrzędnych prostokątnych“, „Rysowanie planu“, „Pomiary wysokościowe“ i „Fotogrametria“.

Przy czytaniu tych rozdziałów nasuwa się jednak uwaga, że brak między tymi rozdziałami wyraźnego powiązania rzeczowego i z tematem rozdziałów poprzednich. Sprawia to wrażenie nieuzasadnionej odrębności poszczególnych tematów, a czasem wywołuje pytanie, dlaczego pod takim tytułem książki te sprawy są omawiane. Oczywiście, że każdorazowe wyczytanie się w dalsze części rozdziałów usuwa te wątpliwości, tym niemniej wydaje się celowe wzmocnienie powiązania treści rozdziałów.

Następny z kolei rozdział — dwunasty, zatytułowany: „Pomiary kształtu i wielkości ziemi“ — rozpoczyna jak gdyby drugą część książki dotyczącej charakterystyki ziemi jako powierzchni do odwzorowania oraz sposobów odwzorowania kartograficznego i sporządzania map. I w tym przypadku naprasza się wykonać uzupełnienie, polegające na podsumowaniu dotychczasowej treści książki mającej na celu opisanie zasad i sposobów zbierania danych pomiarowych dotyczących obrazu ziemi po to, aby w dalszej części książki pokazać, jak ten zebrany obraz przedstawić i odwzorować w formie mapy.

Rozdział dwunasty porusza zagadnienia: ziemi jako kuli, ziemi jako elipsoidy, ziemi jako geoidy i elipsoidy odniesienia. Spotrzymane tu drobne usterki wykazane zostały w uwagach szczegółowych.

Rozdział trzynasty: „Siatki kartograficzne“ — jest najobszerniejszym rozdziałem, szczegółowo omawiającym odwzorowanie kuli i elipsoidy na płaszczyznę mapy. Należałoby się zastanowić czy jest celowe przeciążanie uwagi czytelnika w tego rodzaju książce znaczną ilością tak bogato zebranych, różnych typów odwzorowań, z których większa ilość nie ma większego praktycznego zastosowania lub bywa bardzo rzadko używana. Można jednak tę sprawę pozostawić indywidualnej ocenie czytelnika.

Rozdział ostatni — czternasty, zatytułowany: „Redagowanie i druk map“ jest w przeciwieństwie do innych — słaby. Treść tak obszernego materiału jak redagowanie i druk map zamknął autor na 7 ostatnich stronach książki. Stąd powstały w tym rozdziale daleko idące skróty myślowe, prowadzące w kilku miejscach do nieścisłości. I tak na przykład: na str. 193 czytamy: „Dla sporządzenia mapy w skali 1 : 100.000 łączy się dziewięć map 1 : 25.000 i zmniejsza fotograficznie do żądanej skali“. — Otóż sprawa nie przedstawia się tak prosto o czym autor wie niewątpliwie. Autor opuszczając tutaj cały skomplikowany i długotrwały etap redagowania, polegający na właściwym wyborze treści dla mapy w skali 1 : 100.000 oraz na generalizowaniu rysunku mapy 1 : 25.000 — wykonał uproszczenie na rzecz czytelnika. Nie pozostawił go jednak w błędzie umieszczając nieco dalej w tekście wyjaśnienia.

Identycznie rozwiął autor sprawę następnie omawianej mapy 1 : 300.000. Technika takiego wywodu jaką autor zastosował w tym przypadku z punktu widzenia wykładu popularyzującego jest często stosowana. Jednakże w tym przykładzie uproszczenie jest zbyt ostre.

To co powiedzieliśmy powyżej odnosi się także do opisanego na str. 197 drukowania map. Występujące tu skróty są również za daleko idącymi uproszczeniami i nie dają dobrego obrazu tego etapu prac nad mapą. Odnośnie tych kilku ostatnich stron, nasuwa się pytanie, czy w następnym wydaniu tej bardzo pożytecznej książki nie należałoby rozdziału tego poprawić i nieco rozszerzyć.

Rozwinięcie tego rozdziału, a może nawet powiększenie go do dwóch oddzielnych rozdziałów: „Redagowanie map“ i „Druk map“ byłoby bardzo wskazane.

Tym sposobem w pełni znalazłby usprawiedliwienie tytuł książki: „Jak powstaje mapa“, bo w dotychczasowym układzie

tytuł ten nie zupełnie wiąże się z materiałem w książce zawartym i raczej chciałoby się ją zatytułować: „Jak pracuje geodeta dla powstania mapy“.

Reasumując powyższe wypowiedziane uwagi stwierdzić należy ogólnie, że książka ta jest pożyteczną pozycją w naszej literaturze popularnej na tematy geodezyjne, że spełni ona rolę informatora dla tych wszystkich, którzy sens i znaczenie pracy geodezyjnej w gospodarce społecznej mylnie pojmowali, popełniając szereg błędów w klasyfikowaniu pojęć i uszeregowaniu pracy geodezyjnej. Dla innych będzie interesującym wprowadzeniem w zadania technika i inżyniera geodety.

Opinie jakie książka ta wywołała zaraz po ukazaniu się na półkach księgarskich były bardzo różne, na ogół zbyt krytyczne ze strony samych geodetów, natomiast bardzo pozytywne ze strony czytelników, dla których była przeznaczona. Dla scharakteryzowania tych ostatnich przytoczę uwagę wypowiedzianą o tej książce przez czytelników z departamentu „administracyjnego“, którzy stwierdzili, że „dopiero po przeczytaniu książki Lipińskiego, wiem co to jest geodezja“. Sądzę, że lepszej opinii nie potrzeba szukać.

A oto najważniejsze uwagi szczegółowe:

1. str. 39, rys. 43 i 44 — należy odwrócić podziałkami mikrometru na dół.
2. str. 48, wiersz 3 i 4 od góry — zdanie: „Triangulacja dostarcza punktów oparcia dla pomiarów mniej dokładnych“ — nie jest ściśle, należałoby zmienić określenie: „mniej dokładnych“.
3. str. 71, rys. 70 — brak liter A i B przy odcinku bazowym.
4. str. 113, rys. 100 — zamiast: „b = 65 m“ — powinno być b = 65 mm.
5. str. 138, wiersz 14 od dołu — zamiast „prosta „AB“ — powinno być — prosta AB_n.
6. str. 142, wiersz 11 od góry — zamiast „...Laplandii...“ powinno być: Laponii.
7. str. 152, wiersz 5, 8 i 11 od dołu — zamiast: „...długiej osi — a“, „krótkiej osi — b“, powinno być: dużej półosi — a, małej półosi — b.
8. str. 153, wiersz 13 od góry — zamiast „...obrazu kuli...“ powinno być: ...powierzchni kuli... .
9. str. 157, wiersz 7 od góry — zamiast „równoległe...“ powinno być: równoległościowe. Podobnie na str. 162 wiersz 7 od dołu i na str. 183 wiersz 20 od góry.
10. str. 165, wiersz 5 od góry — zamiast: „lepszy układ zniekształceń“ — powinno być: lepszy rozkład zniekształceń.
11. str. 179, wiersz 7 od góry — zamiast: „...odwzorowanie...“ powinno być: odwzorowania; na tej samej stronie: wiersz 9 od góry — zamiast: „obrazu“ — powinno być: obszaru.
12. str. 193, wiersz 13 od dołu, zamiast: „Cztery...“ — powinno być: szesnaście. Na tej samej stronie wiersz 16 od góry — zamiast: „...zmniejsza fotograficznie...“ — powinno być zmniejsza się i generalizuje. Str. 193, wiersz 14, 15, 16, — w zdaniu zaczynającym się od: „Warstwice... — znajduje się nieścisłość: mapy 1 : 100.000 są drukowane: w czarnym cała sytuacja, w brązowym poziomice; niektóre arkusze mapy 1 : 100.000 mają dodatkowo dodrukowany kolor zielony na lasy i niebieski na wody.
13. str. 193 wiersz 12 od dołu zamiast: „...i zmniejszony fotograficznie...“ — powinno być: zmniejszony i uogólniony.
14. str. 197 poczynając od wiersza 9 z góry do końca strony oraz dalej na str. 198 do końca fragment ten zawierający łącznie 39 wierszy powinien być przeredagowany ze względu na zastosowane tu bardzo duże skróty myślowe i uproszczenia, nie dające jasnego obrazu o przedmiocie druku map.

Na marginesie niniejszej recenzji należy wspomnieć o fakcie ukazania się notatki bibliograficznej w dziale „Wśród książek“ w miesięczniku „Poligrafika“.

Recenzja zamieszczona w tym czasopiśmie może bowiem wprowadzić czytelnika w błąd, co do wartości książki. Jest to bowiem notatka, w której 7 stron tej książki omówiono wszechstronnie, o pozostałych natomiast 190 stronach nie ma ani słowa.

Autor recenzji wspominał wprawdzie, iż omówi jeden jedynie rozdział. Tym niemniej czytelnik po przeczytaniu tej notatki nie może sobie wyrobić poglądu o całości publikacji, krytyczne zaś uwagi o jednym tylko i to najkrótszym rozdziale mogą go raczej odstręczyć od przeczytania książki, zwłaszcza że recenzja napisana jest z dużą werwą i temperamentem.

Felicjan Piątkowski

BIULETYN GEODEZYJNEGO INSTYTUTU NAUKOWO-BADAWCZEGO

DODATEK DO MIESIĘCZNIKA „PRZEGLĄD GEODEZYJNY”

ROK 4

WARSZAWA — MAJ 1954

Nr 3

Zebranie dyskusyjne w Geodezyjnym Instytucie Naukowo-Badawczym

Mgr inż. Wojciech Krzemiński

Pod koniec ubiegłego roku, na jednej z narad produkcyjnych w Instytucie, powstał projekt zorganizowania stałych zebrań dyskusyjnych, na których byłyby omawiane najważniejsze zagadnienia rozwiązywane w poszczególnych zakładach czy pracowniach. W wyniku powziętej uchwały na zebrania te zarezerwowano odpowiedni czas w planie pracy.

Jak to dziś możemy stwierdzić, pomysł ten zdał w życiu całkowicie egzamin i obecnie możemy się już pochwalić pewnymi osiągnięciami na tym polu. Nasze sobotnie zebrania mają już na terenie Instytutu swoją dobrą tradycję. Ich znaczenie jest w pełni doceniane przez kolegów.

Na treść zebrania składa się referat omawiający dane zagadnienie oraz dyskusja. Referaty dotyczą zarówno planowych, długofalowych prac Instytutu, jak i tematów krótszych, doraźnych zadań stawianych Instytutowi przez CUGiK, czy przez produkcję.

W referacie przedstawione jest zadanie postawione danemu pracownikowi, czy zespołowi do rozwiązania — plan i metody pracy, charakterystyka i wnioski końcowe. Tematy prac długofalowych omawiane są bądź w całości, bądź wg poszczególnych etapów ich realizacji. Omawiane są zarówno uzyskane dotychczas wyniki, jak i plan dalszego opracowania tematu. Niektóre tematy mają wyznaczonego koreferenta, którego zadaniem jest nie tylko wygłoszenie drugiego referatu, ale nadanie początkowego kierunku dyskusji. Jest to bardzo pożyteczne, zwłaszcza w odniesieniu do tematów trudniejszych, czy bardziej specjalnych i dobrze byłoby, aby wyznaczenie koreferenta, który zapozna się z referatem przed zebraniem i przygotowuje się do dyskusji, stało się regułą.

Dotychczasowe dyskusje nad poszczególnymi referatami możemy ocenić pozytywnie. Cechuje je z reguły duże ożywienie, rzeczowość i właściwe podchodzenie do tematu. Mamy prawo przypuszczać, że w przyszłości będą one jeszcze lepiej spełniać swoje zadanie.

Dla zilustrowania akcji zebrań dyskusyjnych przytoczę parę cyfr. Ogółem wygłoszono dotychczas 11 referatów, przy obecności 241 osób (w tym goście spoza Instytutu). Głos w dyskusji zabierało 90 osób.

Między innymi zreferowane były następujące tematy: „Analiza przeniesienia współrzędnych” — inż. Kasperek (Zakład Geodezji).

„Normy czynnościowe” — inż. Wójtowicz (Zakład Geodezji).

„Prace nad doborem właściwej skali barw dla map fizycznych” — inż. Piątkowski (Zakład Kartografii).

„Badanie 5-metrowej łaty do pomiarów paralaktycznych — produkcji WSG” inż. Zukowski. (Zakład Geodezji).

„O niektórych problemach opracowania mapy izogon” — inż. Krzemiński (Pracownia Magnetyzmu Ziemskiego).

„O niwelacji technicznej przy pomocy czterech żabek” — inż. Wyrzykowski (Zakład Geodezji).

„Nadesłane pomysły racjonalizatorskie w zakresie geodezji” — inż. Zykubek (Zakład Pomiarów Odształceń).

„Niwelator budowlany produkcji PZO” — inż. Kuśmierczyk (Pracownia Mechaniczno-Konstrucyjna).

Jak widzimy, są to zarówno tematy stanowiące fragmenty większych planowych prac Instytutu, jak i wynikające z opracowywania opinii, czy mniejszych zagadnień postawionych do-raznie przed Instytutem.

Większość omawianych prac będzie publikowana. Większe z nich będą zamieszczane po ich ostatecznym opracowaniu w zeszytach Prac Geodezyjnych Instytutu Naukowo-Badawczego, bądź w kwartalniku „Geodezja i Kartografia”. W dzisiejszym numerze Biuletynu rozpoczynamy publikowanie obszernych streszczeń z ważniejszych drobnych tematów. Mamy zamiar w przyszłości stale informować tą drogą ogół geodetów o pracach odbywających się w GINB.

Oceniając dorobek zebrań dyskusyjnych, możemy z dotychczasowego ich przebiegu i wyników wyciągnąć pewne wnioski. Jak już poprzednio wspominałem, zebrania te mają dwojaki cel. Z jednej strony przyczyniają się do rozszerzenia wiadomości poszczególnych pracowników Instytutu, zaznajamiają ich z tematyką prac innych zakładów czy pracowni, zapoznają z metodami badawczymi stosowanymi przez inne zespoły specjalistyczne, słowem mają za zadanie podniesienie poziomu naukowo-technicznego naszej młodej kadry.

Jednocześnie celem naszych zebrań jest udzielenie przez cały zespół pracowników pomocy koledze opracowującemu dany temat. W toku wszechstronnej dyskusji referent rozszerza swój punkt widzenia i niejednokrotnie otrzymuje cenne wskazówki dla dalszego opracowywania tematu.

Wreszcie, zespół nasz postawił sobie ambitne zadanie wypracowania najwłaściwszych metod prowadzenia prac naukowo-badawczych. I w tym względzie zebrania dyskusyjne mogą i powinny odegrać poważną rolę. Na zebraniach dyskusyjnych powinny być referowane, w miarę możliwości, wszystkie prace planowe Instytutu. Powinny być one omówione z położeniem specjalnego nacisku na stosowane metody pracy. Ilość takich referatów była dotychczas zbyt mała.

Wydaje się, że niedostatecznie wyszliśmy z naszymi zebraniem na zewnątrz. Liczniejszy udział przedstawicieli CUGiK, a zwłaszcza przedsiębiorstw, byłby bardzo pożądany. Pozwoliłby on nam na zaciśnięcie ściślejszej więzi z produkcją, pozwoliłby na lepsze wyczucie jej rzeczywistych bolączek, a produkcji z kolei dałby możliwość poznania metod pracy Instytutu, jego możliwości i zakresu działania. Wreszcie pozwoliłby na szybszą i szerszą niż dotąd wymianę poglądów pomiędzy Instytutem i produkcją.

W niektórych referatach udział zaproszonych gości wydawał się szczególnie celowy. I tak w dyskusji nad latą 5-metrową czy niwelatorem PZO nie powinno brakować przedstawicieli zakładów produkujących ten sprzęt. Udział ich niewątpliwie pozwoliłby na wyjaśnienie szeregu niejasności, jakie wyłoniły się podczas dyskusji. Podobnie przy omawianiu opinii wniosków racjonalizatorskich czy nowych pomysłów usprawnień, w miarę możliwości powinni być obecni ich autorzy.

Niwelacja techniczna reperów na cztery żabki

Tadeusz Wyrzykowski

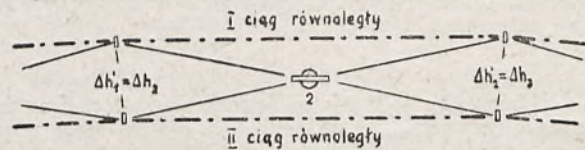
Dotychczas w niwelacji technicznej I rzędu obu klas stosowany jest pomiar w dwu kierunkach, to znaczy „tam” i „z powrotem”. Takie postępowanie jest analogią do pomiaru niwelacji precyzyjnej, gdzie niwelacja w dwu kierunkach ma na celu zróżnicowanie warunków, w jakich pomiar jest dokonywany. Chodzi tu przede wszystkim o możliwie pełne wyeliminowanie wpływu

refrakcji, który w niwelacji precyzyjnej jest zupełnie wyraźny. Czy jednak wpływ ten jest rzędu dokładności wymaganej w niwelacji technicznej? Gdyby tak nie było, moglibyśmy zrezygnować z pomiaru w dwu kierunkach, zwiększając jedynie — w ten czy inny sposób — ilość obserwacji na poszczególnym stanowisku, w celu utrzymania dokładności.

Na ekonomiczne korzyści wynikłe z odrzucenia warunku pomiaru w dwu kierunkach zwrócili uwagę inżynierowie: Kłopotniński i Grodzki, przedstawiając własny projekt systemu niwelacji przy użyciu 4 żabek.

Istota pomysłu tkwi w zastosowaniu dwu ciągów niwelacyjnych, które można by nazwać równoległymi.

Autorzy projektu zaproponowali użycie do niwelacji 4 żabek (dwie żabki z tyłu i dwie z przodu), przy czym każda z dwu lat stawałaby na dwu sąsiednich żabkach ciągów równoległych (patrz rysunek). W tak pomyślanym systemie niwelacji stanowiska instrumentów są wspólne dla obu ciągów.



Postaramy się przeanalizować — na razie ogólnie — dodatnie i ujemne strony niwelacji ciągami równoległymi.

Zacznijmy od strony dodatniej nowego systemu.

a) zaletą jest dwukrotnie mniejsza ilość stanowisk instrumentu, a w związku z tym oszczędność w czasie, potrzebnym na jego ustawienie. Jednocześnie istnieje oszczędność czasu, zużywanego na powtórne przebycie ciągu, które ma miejsce przy niwelacji w dwu kierunkach;

b) wartościową cechą pomiaru na 4 żabkach jest pewne powiązanie między pomiarami na dwu sąsiednich stanowiskach instrumentu, czego nie daje niwelacja „tam” i „z powrotem” na 2 żabkach.

Kontrolą niepopelnienia błędu w odczycie łaty i jednocześnie stałości położenia żabek w czasie między odczytywaniem na nich łaty — raz w położeniu „w przód”, drugi raz „wstecz” — jest dwukrotne wyznaczenie różnicy odczytu na tej samej łacie, stojącej na dwu sąsiednich żabkach ciągów równoległych, z dwu stanowisk instrumentu. Na rysunku przedstawiono to symbolicznie jako: $\Delta h'_1 = \Delta h_2$.

Taki sprawdzian na każdym stanowisku, w wypadku grubego błędu odczytu, jest zupełnie pewny i cenny. Gdy mamy jednak niewielką różnicę pomiędzy wartością $\Delta h'_n$ oraz Δh^{n+1} , i istnieje prawdopodobieństwo poruszenia żabki, wtedy sprawdzian częściowo zawodzi. Sygnalizuje bowiem o nienawiązaniu się pomiaru między stanowiskami, lecz nie zwalnia nas od powtórzenia pomiaru na danym odcinku ciągu, czego w pierwszym przypadku można było uniknąć.

Przejdźmy teraz do ujemnych stron niwelacji na 4 żabkach.

a) dwa pomiary ciągu „tam” i „z powrotem” są bardziej od siebie niezależne (biorąc pod uwagę refrakcję, wibrację i inne czynniki związane z lokalnymi warunkami atmosferycznymi), niż jednoczesny pomiar dwu ciągów równoległych. Wyżej wspomniane wpływy można traktować częściowo jako błędy systematyczne, obciążające zamknięcie ciągu. Nie należy jednak przeceniać wpływu warunków atmosferycznych na pomiar, mając na uwadze dokładności wymagane w niwelacji technicznej;

b) w związku z większą ilością obserwacji na jednym stanowisku, przewidywać należy większe osiadanie instrumentu;

c) ustawienie żabek parami w jednakowej odległości od instrumentu, a jednocześnie w pewnej odległości od siebie (10—20 metrów), przysporzy więcej kłopotu, a nawet niekiedy może być nie do wykonania;

d) zapis pomiaru, przy użyciu 4 żabek, wymaga większej uwagi ze strony protokolanta, gdyż istnieje możliwość pomieszania odczytów należących do dwu ciągów;

e) ponieważ Katalog Norm, wydany przez CUGiK, przewidywał dotychczas dla niwelacji technicznej obu klas I rzędów skład zespołu, w który wchodził: 1 inżynier, 1 starszy pomiarowy i 2 pomiarowych — można przypuszczać, że użycie 4 żabek pociągnęłoby za sobą konieczność zwiększenia zespołu, a w konsekwencji zmniejszenie jego operatywności, a być może i wydajności.

Jak widzimy proponowany system niwelacji technicznej ma swoje wady i zalety. Zakwalifikowanie go jako obowiązujący, bądź jego odrzucenie, mogłoby nastąpić po dokonaniu eksperymentalnych pomiarów. Pomiary takie były już częściowo przeprowadzone przez WOPM.

Pierwsze z nich obejmowały 6 ciągów o łącznej długości 38 km. Pomiaru dokonano raz idąc dwoma ciągami równoległymi w jednym kierunku, drugi raz — niwelując w kierunku

odwrotnym starą metodą na 2 żabkach. Dla możliwości pełnego przeanalizowania osiągniętych wyników, brak było powtórnej niwelacji na 2 żabkach.

Zestawienie błędów średnich dwukrotnego pomiaru wspomnianych ciągów, mierzonych przy użyciu 4 żabek, daje nam błędy średnie w granicach od $\pm 0,5$ do $\pm 2,4$ mm/km (instrukcja BVI dopuszcza błąd $\pm 7,5$ mm/km), czyli około trzykrotnie mniejsze od dopuszczalnych.

Błędy zamknięcia poszczególnych ciągów mieszczą się w granicach $1/3$ dopuszczalnego błędu zamknięcia, obliczonego ze wzoru: $f h = 10 \sqrt{L}$ mm.

Takie samo zestawienie, zrobione dla ciągów mierzonych metodą zwykłą w jednym kierunku, w połączeniu ze średnią z pomiarów na 4 żabkach, daje inny obraz.

Błąd średni ciągu jest nieco większy (od 0,0 do $\pm 3,3$ mm/km), ale za to błąd zamknięcia ciągów jest dwukrotnie mniejszy niż przy pomiarach na 4 żabkach.

Powiększenie się błędu średniego pomiaru 1 kilometra ciągu wynika z zestawienia pomiarów robionych w różnych warunkach i w różnym czasie.

Zmniejszenie się błędów zamknięć ciągów dowodzi dodatniego wpływu takiego właśnie zestawienia na dokładność wyników pomiaru.

Można stąd wyciągnąć wniosek, że zwiększenie się błędu średniego nie dowodzi mniejszej dokładności wyniku. Tak jest w istocie. W pierwszym bowiem przypadku mały błąd średni był obciążony większym błędem systematycznym, który nie uwzględniony w rachunku obniżył dokładność ostatecznego wyniku.

Drugi pomiar, obejmujący odcinek niwelacji o łącznej długości 57 km, składał się z 5 ciągów. Zaniwelowano je raz ciągami równoległymi i powtórnie przy pomocy 2 żabek w obu kierunkach. Pomiar taki teoretycznie dawał lepsze możliwości porównania. W praktyce jednak z uwagi na to, że pomiar na 2 żabkach przeprowadzony był znacznie później i w gorszych warunkach atmosferycznych, porównanie straciło na swej wartości.

Zamknięcia ciągów między reperami niwelacji precyzyjnej przemawiają w tym wypadku wyraźnie na korzyść pomiarów na 4 żabkach. Błędy zamknięcia są prawie dwukrotnie mniejsze, niż w niwelacji „tam” i „z powrotem”.

Błędy średnie niwelacji na 1 km ciągu mierzonych dwukrotnie przy obu metodach utrzymywały się na jednakowym poziomie (od $\pm 0,5$ do $\pm 2,3$ mm/km).

Podkreślić należy zmianę stosunku błędów zamknięć, który w pierwszych pomiarach przemawiał za metodą na 2 żabkach jak 1:1,5, a w ostatnim za metodą na 4 żabkach jak 1:2.

Błędy średnie w pierwszych pomiarach przemawiały na odwrót za pomiarem na 4 żabkach w stosunku 1:1,5, zaś w ostatnim były prawie równe.

Z tego wniosku, że materiały zebrane nie dają mocnego oparcia dla analizy dokładności.

W celu uzyskania danych co do wydajności pracy, jaką umożliwia nowy system niwelacji, sporządzono fotografię dnia roboczego. Fotografia 5 dni roboczych jednego zespołu pomiarowego wykazała oszczędność w czasie około 18%. Wielkość tę należy traktować jako przybliżoną. Sądzić można, że oszczędność byłaby większa przy masowości tego rodzaju pomiaru i po oswojeniu się z nim zespołów. Procent oszczędności może być jednak niższy od procentowego pogorszenia się średnich wyników pomiaru.

Narazie przedwczesna byłaby decyzja wprowadzająca pomiar na 4 żabkach do niwelacji technicznej I rzędu. Decyzję taką można by powziąć po nagromadzeniu większej ilości materiału obserwacyjnego, co może nastąpić poprzez pomiary eksperymentalne, dokonane wielokrotnie w różnych warunkach i przez różne zespoły.

Ciągi mogłyby być dwu rodzajów:

a) Ciągi niwelacyjne na 4 żabkach w zestawieniu z pomiarem „tam” i „z powrotem” na 2 żabkach, przy czym niwelacja winna być dokonana mniej więcej w tym samym czasie, co dawałoby podobne warunki pomiaru. Wyniki umożliwiłyby porównanie dokładności obu metod. Przy porównaniu należałoby raczej brać pod uwagę błędy zamknięć ciągów.

b) Ciągi niwelowane dwukrotnie systemem 4 żabek, tzn. „tam” i „z powrotem”.

Takie zestawienie dawałoby lepsze pojęcie o błędzie średnim pojedynczego pomiaru na 4 żabkach, niż zestawienie dotychczas stosowane w pomiarach próbnych. Jedynie porównanie pomiarów w dwu kierunkach daje możliwość ujawnienia błędów systematycznych, których należy się spodziewać przy zastosowaniu ciągów równoległych, mimo rozsunęcia ich na odległość kilkunastu metrów od siebie.

NAKŁADEM PAŃSTWOWEGO PRZEDSIĘBIORSTWA WYDAWNICTW KARTOGRAFICZNYCH

ukazały się następujące wydawnictwa:

Mgr inż. Jan Ponikowski
GEODEZJA KOLEJOWA
(III tom „Geodezji Gospodarczej“)
Format B-5. Stron 453, rys. 294. Nakład 2000
Cena zł 42,20

Praca zawiera wyczerpujący opis prac geodezyjnych związanych z budową i eksploatacją kolei. W załączeniu tablice pomocnicze ułatwiające tyczenie wszystkich najczęściej używanych typów rozjazdów kolejowych. W książce omówiono następujące tematy: Osnowa geodezyjna pomiarów kolejowych, Tyczenie budowli kolejowych (osi, torów, rozjazdów, mostów, tuneli). Regulacja torów kolejowych (podstawy teoretyczne i zastosowanie praktyczne). Zdjęcia sytuacyjne i wysokościowe linii kolejowych.

POMIARY SZCZEGÓŁOWE

praca zbiorowa pod naczelną redakcją mgra inż. E. Łukasiewicza
Format B-5. Str. 186, rys. 62. Nakład 1500.
Cena zł 18

Książka ta została opracowana na podstawie wykładów wygłoszonych na kursie specjalizującym, prowadzonym przez Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Geodetów Polskich. Opisuje ona sposoby przeprowadzenia pomiarów szczegółowych (niwelacja techniczna, pomiary sytuacyjne, tachymetria, zdjęcia stolikowe i dokumentacja geodezyjna) oraz sposoby zakładania potrzebnych do tego celu osnów geodezyjnych.

Rogowski J. i Napierkowski Z.

CZYNNOŚCI POMIAROWYCH PRZY NIWELACJI

Format A-5. Str. 64, rys. 62. Nakład 2000
Cena zł 5

Broszura opisuje w sposób przystępny zasady niwelacji i te czynności, które przy tego rodzaju pracach wykonują pomiarowi. Przeznaczeniem pracy jest pomoc przy doszkalaniu robotników zatrudnionych przy niwelacji, zwiększenie przez to wydajności ich pracy i podniesienie dokładności pomiaru.

S P I S

- książek wydanych przez Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, b. Biuro Kartograficzne Głównego Urzędu Pomiarów Kraju i b. Państwowe Przedsiębiorstwo Fotogrametrii i Kartografii do roku 1953, dla których obniżone zostały ceny.
- BIERNACKI Fr. — Teoria odwzorowań dla geodetów i kartografów. Warszawa 1949 r. GUPK. Praca GINB Nr 4. Format B-5, s. XII + 375, rys. 11. Cena dawna zł. 47. Cena zniżona zł 32.
- BORYSOWSKI J. 8-cyfrowe tablice wartości naturalnych funkcji trygonometrycznych Sin i Cos 0°—90°. Warszawa 1952 r. Format B-5, s. 97. Cena dawna zł 47. Cena zniżona zł 26.
- BORYSOWSKI JOZEF — Tablice geodezyjne do obliczeń spólrzędnych geograficznych (metoda maszynowa). Warszawa 1951 r. Format B-5. Cena dawna zł 15. Cena zniżona zł 4.
- CHWAŁEK J. Wyznaczenie błędów instrumentalnych i rektyfikacja triangulatora radialnego P.W.O. Warszawa 1952. Format B-5, s. 25, rys. 22. Praca GINB Br 14. Cena dawna zł 17. Cena zniżona zł 4.
- CZERSKI Z. Zagadnienie dalmierzy geodezyjnych z łąką pionową. Warszawa 1951 r. Format B-5, s. 119, rys. 30. Praca GINB Nr 10. Cena dawna zł 35. Cena zniżona zł 15.
- HAUSBRANDT S. Scięte wyrównanie układów obserwacji geodezyjnych w których obserwowano elementy katowe i elementy liniowe. 1952. PPWK B5, s. 15. (Prace Geodezyjnego Inst. Nauk. Bad. 13). Cena dawna zł 17,00. Cena zniżona zł 5,00.
- Kamela Cz. Zarys geodezji dla techników. 1952 PPWK. A-5, s. 331. Cena dawna zł 45,00. Cena zniżona zł 25,00.
- Kryński A. (red.)
Nowe metody i zagadnienia w geodezyjnych pomiarach podstawowych. 1952 PPWK. B-5, s. 163. Cena dawna zł 37,00. Cena zniżona zł 14,00.
- Lazzarini T. Geodezyjne pomiary odkształceń ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb kontroli zapór wodnych. 1952 PPFiK. B-5, s. 116. GUPK Praca Geodezyjnego Inst. Nauk. Bad. Nr 12. Cena dawna zł 35,00. Cena zniżona zł 15.
- Leśniok H. Wyznaczenie azymutu z obserwacji par gwiazd na tej samej wysokości i w tym samym kole godzinnym. 1951 PPFiK. B-5, s. 28. Cena dawna zł 12,00. Cena zniżona zł 5,00.
- ROGOWSKI J. Tablice tachymetryczne (400^g — 360^g) 1952. PPWK A-4 s. 31. Cena dawna zł 25,00. Cena zniżona zł 9,00
- ROZYCKI J. Odwzorowanie Gaussa-Kruggera i jego zastosowanie w Polsce. 1950 r. Główny Urząd Pomiarów Kraju B-5. Prace Geodezyjnego Instytutu Naukowo-Badawczego Nr 6. Cena dawna zł 24,65. Cena zniżona zł 12,60
- SZCZERBA A. Geodezja dla pomiarowych. 1952 PPWK A-5 s. 163. Cena dawna zł 26,00. Cena zniżona zł 12,00
- WYSOCKI K. Wzory rozwiązań zadań z dziedziny pomiarów stosowanych. 1949 GUPK B-5 s. 150. Cena dawna zł 25,00. Cena zniżona zł 13,00
- WARCHAŁOWSKA-KIETLIŃSKA Z. Optyczny pomiar odległości — analiza błędów pomiarowych. 1951. B-5 s. 45 rys. 18. Cena dawna zł 16,50. Cena zniżona zł 8,00

Warunki prenumeraty czasopism technicznych na rok 1954

Cena z 9.-

Administracja Czasopism Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Wydawnictwa Komunikacyjne i Filmowa Agencja Wydawnicza wprowadzają następujące warunki prenumeraty czasopism technicznych na rok 1954.

L. p.	Nazwa czasopisma	A B C D E F					
		Opis ogólny			Działalność		
		roczna	po- roczna	war- sztatowa	roczna	po- roczna	war- sztatowa

CZASOPISMA NAUKOWO-TECHNICZNE

1	Architektura	180.-	90.-	45.-	90.-	45.-	22.50
2	Budownictwo Przemysłowe	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
3	Gazeta Cukrownicza (kwartalnik)	18.-	9.-	4.50	12.-	6.-	3.-
4	Gaz. Woda i Techn. Sanit.	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
5	Gospodarka Wodna	96.-	48.-	24.-	54.-	27.-	13.50
6	Gospodarka Ciepła (dwumies.)	48.-	24.-	-	-	-	-
7	Inżynieria i Budownictwo	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
8	Materiały Budowlane	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
9	Odzież	54.-	27.-	13.50	-	-	-
10	Ochrona Pracy	72.-	36.-	18.-	-	-	-
11	Poligrafika (dwumies.)	36.-	18.-	-	18.-	9.-	-
12	Przegląd Budowlany	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
13	Przegląd Elektrotechn.	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
14	Przegląd Geodezyjny	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
15	Przegląd Mechaniczny	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
16	Przegląd Papierniczy	60.-	30.-	15.-	36.-	18.-	9.-
17	Przegląd Skórzany	60.-	30.-	15.-	36.-	18.-	9.-
18	Przegląd Spawalnictwa	54.-	27.-	13.50	36.-	18.-	9.-
19	Przemysł Chemiczny	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
20	Przegląd Techniczny	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
21	Przegląd Telekomunik.	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
22	Przemysł Drzewny	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
23	Przemysł Rolny i Spoż.	90.-	45.-	22.50	54.-	27.-	13.50
24	Przemysł Włókienniczy (dwumies.)	54.-	27.-	-	27.-	13.50	-
25	Szkło i Ceramika	54.-	27.-	13.50	36.-	18.-	9.-
26	Technika Lotnicza (dwumies.)	54.-	27.-	-	36.-	18.-	-
27	Technika Motoryzacyjna	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
28	Cement, Wapno, Gips	54.-	27.-	13.50	36.-	18.-	9.-
29	Drogownictwo	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
30	Energetyka (dwumies.)	72.-	36.-	-	36.-	18.-	-
31	Hutnik	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
32	Nafta	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-
33	Przegląd Górniczy	108.-	54.-	27.-	54.-	27.-	13.50
34	Przegląd Odlewnictwa	72.-	36.-	18.-	36.-	18.-	9.-

CZASOPISMA POPULARNO-TECHNICZNE

35	Chemicz	54.-	27.-	13.50	18.-	9.-	4.50
36	Horyzonty Techniki	36.-	18.-	9.-	-	-	-
37	Mechanik	108.-	54.-	27.-	36.-	18.-	9.-
38	Motoryzacja	60.-	30.-	15.-	18.-	9.-	4.50
39	Technik Przem. Spożywczy	36.-	18.-	9.-	-	-	-
40	Gospodarka Węglem	36.-	18.-	9.-	-	-	-
41	Wiadomości Elektrotechn.	36.-	18.-	9.-	18.-	9.-	4.50
42	Wiadomości Telekomunik.	36.-	18.-	9.-	18.-	9.-	4.50
43	Wiadomości Górnicze	54.-	27.-	13.50	18.-	9.-	4.50
44	Wiadomości Hutnicze	54.-	27.-	13.50	18.-	9.-	4.50
45	Włókiennictwo	36.-	18.-	9.-	-	-	-
46	Kinotechnik	36.-	18.-	9.-	-	-	-

Przy czasopismach: „Technik Przemysłu Spożywczego”, „Horyzonty Techniki”, „Włókiennictwo”, „Odzież”, „Ochrona Pracy”, „Gospodarka Ciepła”, „Gospodarka Węglem” i „Kinotechnik” — ze względu na niskie ceny obowiązują tylko prenumerata normalna.

PRENUMERATA NORMALNA

Zgłoszenia na prenumeratę normalną na rok 1954 przyjmują wyłącznie urzędy pocztowe oraz listonosze miejscy i wiejscy

Termin zgłaszania prenumeraty normalnej na okres kwartalny, półroczny lub roczny upływa z dniem 10 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

PRENUMERATA ULGOWA

A CZASOPISMA NAUKOWO-TECHNICZNE

Z prenumeraty ulgowej czasopism naukowo-technicznych na rok 1954 korzystać mogą jedynie:

- 1) członkowie stowarzyszeń naukowo-technicznych, zrzeszonych w NOT
- 2) członkowie Klubów Techniki i Racjonalizacji
- 3) studenci szkół wyższych

B CZASOPISMA POPULARNO-TECHNICZNE

Z prenumeraty ulgowej czasopism popularno-technicznych na rok 1954 korzystać mogą:

- 1) członkowie stowarzyszeń naukowo-technicznych
- 2) członkowie Klubów Techniki i Racjonalizacji
- 3) studenci szkół wyższych
- 4) uczniowie szkół zawodowych

Sposób zamawiania prenumeraty ulgowej

Zamówienia na prenumeratę ulgową powinny być sporządzane zbiorowo — nie imiennie lecz ilościowo — na każdy tytuł czasopisma oddzielnie, nie mniej niż 5 egzemplarzy każdego tytułu

Zamówienia te łącznie z należnością przyjmować będą kasy zakładowe, a od członków nie zrzeszonych w kołach — oddziały stowarzyszeń naukowo-technicznych przekazując je w odpowiednich terminach bezpośrednio do PPK „Ruch” w Warszawie, Stalinogrodzie lub w Łodzi, w zależności od miejsca wychodzenia czasopisma

Analogiczny tryb postępowania obowiązują studentów i uczniów szkół zawodowych z tym, iż na uczelniach prenumeratę przyjmować będą kasy naukowe uczelni, a w szkołach zawodowych — dyrekcja szkoły.

Terminy składania zgłoszeń na prenumeratę ulgową

Zamówienia kwartalne na 1954 r. należy zgłaszać w terminach:

II kwartał do 1 marca 1954 r.

III „ „ 1 czerwca 1954 r.

IV „ „ 1 września 1954 r.

Należność za prenumeratę zbiorową, ulgową lub normalną dla czasopism nie mających ceny ulgowej należy wpłacać na następujące konta:

dla czasopism poz. od 1 do 8

„ 10 „ 15

„ 18 „ 23

„ 25 „ 27, 29, 36, 37,

38, 39, 41, 42

1 46

PPK „Ruch”, Warszawa, Centralna Ekspedycja, ul. Srebrna 12 konto PKO Nr I-14000/110.

dla czasopism poz. 9, 16, 17, 24 i 45. Oddział PPK „Ruch” w Łodzi, konto PKO Nr VII-8907/110.

dla czasopism poz. 28 i od 30 do 35 oraz poz. 40, 43 i 44. Oddział PPK „Ruch” Stalinogrod, konto PKO Nr III-17763/110.