PRZEGLĄD GEODEZYJNY



Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej

Nr 9 Warszawa, Wrzesień 1953 Rok IX

TREŚĆ ZESZYTU:

Str.

245 — **Premiowy system płac — hamulcem produkcji**

247 — **O większą dyscyplinę operatywnego planowania w geodezji**
Mgr inż. Jerzy Szymoński.

250 — **Służba geodezyjna w resorcie gospodarki komunalnej**
Mgr inż. Krystyna Głowińska.

252 — **Zasady wyznaczania filarów ochronnych**
Prof. Witold Budryk

257 — **Obliczenie średnich błędów współrzędnych wyrównanych metodą spostrzeżeń zawarunkowanych** (c. d.)
Mgr inż. Ryszard Koronowski.

260 — **Urządzenie terenów rolnych spółdzielni produkcyjnej Turostowo** (c. d.)
Inż. Stanisław Burghard.

266 — **O humaniście Stanisławie Grzepskim**
Jadwiga i Kazimierz Sawiccy.

Postęp techniczny i organizacyjny

267 — **Wykaz pomysłów racjonalizatorskich w geodezji**
Mgr inż. Wacław Kłopociński.

Z życia organizacji i terenu

Biuletyn Geodezyjnego Instytutu Naukowo-Badawczego

СОДЕРЖАНИЕ:

245 — **Заработная плата связанная с премированием — тормоз производства.**

247 — инж. Шимонский Георгий — **За большую дисциплину оперативного планирования в геодезии.**

250 — инж. Гловинская Кристина — **Геодезическая служба в ведомстве коммунального хозяйства.**

252 — проф. Будрык Витольд — **Принципы определения предохранительных колонн**

257 — инж. Короновский Ришард — **Исчисление ошибок средних координат выравниванных методом обусловленных наблюдений.**

260 — инж. Бургард Станислав — **Оборудование земледельческих районов производственного кооператива Туростово.**

266 — Я. К. Савицкие. — **Станислав Гржепский — гуманист.**

Технический и организационный прогресс.

267 — инж. Клопотинский Вацлав — **Список рационализаторских идей в геодезии.**

Из жизни организации и районов. Сводка Научно - Исследовательного Геодезического Института.

CONTENTS:

245 — Premium Payment System as a Production Restraint — Szymkiewicz M. Eng.

247 — We Need More Strict Operative Planning in Geodesy — J. Szymoński, M. Eng.

250 — Surveying Service in Local Government — Krystyna Głowińska, M. Eng.

252 — Principles of Setting-out Protective Pillars — Prof. W. Budryk

257 — The Calculation of Mean Square Errors of Coordinates Adjusted by Means of Conditional Observations — R. Koronowski, M. Eng.

260 — Agricultural Management of Collective Farm „Turostowo" (cont.) — Stanisław Burghard, Eng.

266 — About a Humanist: Stanisław Grzepski — J. and K. Sawiccy

Technical and Organizing Progress.

267 — Review of Improvement Conceptions in Geodesy — Wacław Kłopociński, M. Eng.

— General Notes.

— Bulletin of the Geodetic Scientific Research Institute

SOMMAIRE:

245 — Le système à prime de salaire enfreine la production

247 — Il faut augmenter la discipline des plans operatifs en géodesie
mgr ing. J. Szymoński.

250 — Service topometrique dans le département de l'économie communale
mgr ing. K. Głowińska.

252 — Les principes de détermination des piliers protecteurs
prof. W. Budryk.

257 — Calculs des fautes moyennes des coordonnès compensées par la méthode des observations conditionnelles
mgr ing. R. Koronowski.

260 — L'amenagement des terrains agricoles de la coopérative „Turostowo"
ing. St. Burghard.

266 — Stanisław Grzepski — humaniste polonais

Progrès de technique et organisation

267 — Index des idées de rationalisation en géodesie — mgr ing. W. Kłopociński.
De l'organisation et du terrain
Bulletin de l'Institut des Récherches Scientifique en Géodesie.

„Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę czasopism technicznych NOT, począwszy od 1 maja 1953 r., przyjmowane będą w nowych terminach: **od dnia 11 każdego miesiąca do dnia 10 następnego miesiąca** — na najbliższy okres kalendarzowy.
Na okresy miesięczne — co miesiąc.
Na okresy kwartalne — odpowiednio do dnia 10 grudnia, marca, czerwca i września.
Na okresy półroczne — do dnia 10 grudnia i czerwca. Na okres roczny — do dnia 10 grudnia.
Analogiczne dotyczy przyjmowania prenumeraty przez urzędy pocztowe i listonoszy."

Wydawca: **Naczelna Organizacja Techniczna w Polsce.** Adres Redakcji i Administracji Warszawa, Czackiego 3/5.
Komitet redakcyjny: Redaktor naczelny: inż. Janusz Tymowski.
Redaktorzy działów: inż. inż. Marian Frelek, Bronisław Lipiński, Kazimierz Rżewski.
Sekretarz redakcji: Natalia Wilczyńska. **Redaktor techniczny NOT:** dr Jadwiga Włodek-Sanojca.

Nakład 1.660. Ark. wyd. 7.7. Ark. druk. 4. Papier druk. sat. V kl. 60 g. 86 × 122/16.
Podpisano do druku 14. IX. 53 r. Druk ukończono 17.8.53.
Drukarnia im. Rewolucji Październikowej, Warszawa, Zam. 725c/53. 4-B-16963.

PRZEGLĄD GEODEZYJNY

Czasopismo poświęcone miernictwu i zagadnieniom z nim związanym
Organ Główny Stowarzyszenia Naukowo – Technicznego Geodetów Polskich
Nr 9 WARSZAWA, WRZESIEŃ 1953 ROK IX

Premiowy system płac – hamulcem produkcji

Wielkie nasze osiągnięcia w okresie czterech lat realizacji planu 6-letniego przede wszystkim zaś rozbudowa przemysłu ciężkiego — podstawy rozwoju przemysłu w ogóle — budowa nowoczesnych zakładów przemysłowych, uruchamianie nowych gałęzi produkcji, rozszerzanie bazy podstawowych surowców przemysłowych, wielkie inwestycje w zakresie komunikacji i transportu, nieustanny wzrost budownictwa mieszkaniowego, uspołecznianie produkcji rolnej — przyczyniają się do umocnienia i rozbudowy naszej gospodarki narodowej. W tym narodowym wysiłku geodeci dają swój niemały wkład. Stale rośnie nasz dochód narodowy, rosną zasoby naszego państwa i środki, jakie możemy przeznaczyć na dalszy rozwój gospodarki narodowej oraz zaspokojenie potrzeb ludzi pracy. Oto dlaczego walka o wykonanie planów produkcyjnych, o nieustanny wzrost produkcji, o zwiększenie dochodu narodowego, o zwiększenie zasobów naszego państwa ma bezpośrednie znaczenie dla każdego człowieka pracy. Naszym zadaniem jest dalsza uporczywa i ofiarna walka o wykonanie zadań planu 6-letniego i dlatego musimy nieustannie usuwać wszystko to, co mogłoby wpływać hamująco na rozwój naszej gospodarki narodowej. Zasadniczym elementem zwiększenia produkcji, przekroczenia planowych zadań jest zwiększenie wydajności pracy przez lepszą organizację robót i przekraczanie norm. Zwiększenie wydajności łączy się bezpośrednio ze wzrostem zarobków.

Jednym z poważnych hamulców wzrostu wydajności jest niewłaściwy system płacy.

Tow. Bolesław Bierut na VII Plenum Komitetu Centralnego P.Z.P.R. powiedział: „Musimy postawić przed sobą zadanie stopniowego metodycznego rewidowania systemu płac w kierunku wyższego wynagrodzenia wysokich kwalifikacji i wysokiej wydajności wszędzie tam, gdzie jest on jeszcze nacechowany urawniłówką, wszędzie tam, gdzie powoduje on płynność siły roboczej, prawdziwą plagę produkcji".

System płac stosowany od czterech lat w geodezji i kartografii nie realizuje w pełni kardynalnej zasady socjalizmu — ustalenia płacy roboczej według ilości i jakości pracy, toteż zachodzi konieczność zrewidowania tego systemu i wprowadzenia nowego. Trzeba bowiem pamiętać, że nieodpowiedni system oparty o wsteczną teorię „równania płac" wpływa hamująco na wzrost produkcji, działa demobilizująco na pracownika, który wtedy nie dąży do zwiększenia wysiłków w zdobywaniu lepszych kwalifikacji zawodowych, nie wykazuje inicjatywy do zwiększenia efektów produkcyjnych. Natomiast, gdy płaca jest uzależniona od jakości i ilości wytworzonego produktu, zachodzi wprost przeciwne zjawisko. Jeśli pracownik, który ma większe kwalifikacje i umie wykonywać prace trudniejsze ma wyższe wynagrodzenie, zachęci go to do dalszego pogłębiania wiadomości zawodowych, do zwiększenia wydajności pracy. Zróżnicowanie wynagrodzeń zależnie od rodzaju prac wpłynie na podniesienie wydajności i jakości i tym samym umożliwi wyzwolenie ukrytych rezerw, umożliwi walkę z przestojami i brakami, umożliwi pełniejsze wykorzystanie czasu na bezpośrednią produkcję przez coraz to lepszą organizację pracy, a tym samym przyczyni się do pełniejszej realizacji budownictwa socjalistycznego.

Integralną częścią systemu płac, stosowanego w produkcji bezpośredniej, są normy wyrobu, bądź też normy czasu. Jesteśmy świadkami nieustannego wzrostu wydajności w naszych przedsiębiorstwach. Wynika on przede wszystkim z polepszania organizacji pracy, z pełniejszego wykorzystania czasu roboczego, z osiągania coraz to wyższych kwalifikacji zawodowych, ze stosowania coraz to w większym stopniu transportu mechanicznego. Nie możemy jednak dopuścić, aby przestarzałe normy stały się hamulcem rozwoju współzawodnictwa, postępu technicznego i dalszego wzrostu wydajności pracy, zgodnie z wypowiedzią Józefa Stalina w przemówieniu na I. Wszechzwiązkowej naradzie stachanowców: „W rzeczywistości socjalizm może zwyciężyć jedynie na podstawie wysokiej wydajności pracy, wyższej niż w ustroju kapitalistycznym, na podstawie obfitości produktów i wszelkiego rodzaju przedmiotów spożycia, na podstawie dostatniego i kulturalnego życia wszystkich członków społeczeństwa. Aby jednak socjalizm mógł osiągnąć ten cel i uczynić nasze społeczeństwo radzieckie społeczeństwem najzamożniejszym, trzeba mieć w kraju taką wydajność pracy, która przekracza wydajność pracy przodujących krajów kapitalistycznych".

Trzeba podkreślić, że w wielu wypadkach wzrost wydajności w naszych przedsiębiorstwach uzyskiwany był kosztem jakości produkcji, przy czym obecny system płac krzywdzi sumiennych pracowników, którzy poświęcając więcej czasu na wykonanie zadania produkcyjnego przez wykonanie go na poziomie wysokiej jakości, otrzymują wynagrodzenie niewspółmiernie niższe od pracowników mniej sumiennych.

Obecne nasze normy posiadają niejednakowe napięcie w poszczególnych pracach, co jest ich największą wadą, poza tym zdarza się często, że czynności proste, nie wymagające większych kwalifikacji, lub wykonywane w warunkach dogodniejszych, oparte są o łagodniejsze normy, dając w ten sposób niesłusznie większy zarobek pracownikom, którzy dali z siebie mniejszy wysiłek. Odwrotnie — prace wymagające wysokich kwalifikacji zawodowych i wykonywane w ciężkich warunkach polowych, jak na przykład pomiary podstawowe, pomiary kolejowe, posiadają duże napięcie norm. Toteż nie należy się dziwić, że pracownicy wykonywujący tego rodzaju prace, czują się słusznie pokrzywdzonymi. Stwarza to poważne trudności w produkcji, bowiem powoduje ucieczkę pracowników od prac trudniejszych, wymagających większych kwalifikacji i większego

wysiłku, a dających mniejsze zarobki. Ten stan utrudnia planowanie, wpływa na opóźnienie wykonania robót nieraz bardzo ważnych dla realizacji zadań gospodarki narodowej i nie stanowi bodźca do podnoszenia kwalifikacji zawodowych.

Drugą wadą obowiązujących norm jest to, że są one opracowane na bardzo rozdrobnione czynności i bardzo różne jednostki wyrobu. Poza tym w opisach norm istnieje szereg niedomówień pozwalających na dwuznaczną interpretację ustalonych czynności objętych daną normą. Prowokuje to do pomijania przy wykonaniu prac niektórych czynności w chęci spowodowania ustalenia na te czynności nowych norm, zmniejszając tym samym napięcie ustalonych norm, względnie przyczynia się do tworzenia niekompletnych operatów, co w konsekwencji powoduje opóźnienie odbioru zakończonych prac i dodatkowe koszty ich uporządkowania.

Ustawienie słusznych, sprawiedliwych norm nie wyczerpuje zagadnienia opracowania odpowiedniego systemu płac w produkcji bezpośredniej. Weźmy przykład: Młodemu absolwentowi, ze względu na brak praktyki, przydziela się początkowo do wykonania proste czynności, przy których po krótkim czasie nabiera wprawy i tym samym przy tych czynnościach ustabilizuje swoje zarobki na pewnym poziomie. Prawidłowe zatrudnienie wymaga jednak przesuwania go do coraz trudniejszych prac, poza tym do innych rodzajów robót. Jest oczywiste, że przejście na inne roboty, w których absolwent nie ma jeszcze praktyki spowoduje mniejsze wyrabianie norm i tym samym pewne obniżenie poprzednich zarobków. Wówczas pracownik wysuwa najrozmaitsze argumenty, broniąc się przed przejściem na trudniejsze roboty, co stwarza bardzo poważne zakłócenia organizacyjne. Właściwe rozwiązanie zagadnienia wymaga wmontowania w system płac czynnika, który by pozwolił prawidłowo ocenić kwalifikacje pracownika i odpowiednio go zaszeregować, w celu stworzenia materialnej zachęty do podnoszenia kwalifikacji.

Takim czynnikiem jest taryfikator kwalifikacyjny robót, uzależniający wysokość wynagrodzenia od rodzaju wykonywanej pracy, a tym samym zachęcający do podnoszenia kwalifikacji i przechodzenia na roboty bardziej skomplikowane. Przystępując do opracowywania taryfikatorów kwalifikacyjnych, realizujemy prawo obywatela, zagwarantowane Konstytucją Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej, tj. prawo do właściwego wynagrodzenia za daną pracę. Jest to możliwe w kraju budującym socjalizm, gdzie znikło widmo bezrobocia i głodu, gdzie każdy obywatel ma możność nieograniczonego rozwoju i wykorzystania swoich zdolności, gdzie praca stała się sprawą honoru i najcenniejszym wkładem do wzrastającego dobrobytu. „Socjalizm — mówił Stalin — nie może negować osobistych interesów". Co więcej „tylko socjalistyczne społeczeństwo może dać pełne zaspokojenie tych osobistych interesów", gdyż tylko w warunkach socjalizmu — jak wiemy — może następować i następuje nieustanny wzrost sił wytwórczych oraz produkcji, dzięki czemu stale rosnące materialne i kulturalne potrzeby wszystkich pracujących mogą być i są w coraz wyższym stopniu zaspokajane w myśl podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu.

Taryfikator kwalifikacyjny pozwala zerwać z systemem, w którym pracownik bezpośrednio produkcyjny otrzymuje osobiste zaszeregowanie według nie zawsze słusznych kryteriów i to zaszeregowanie działa niezależnie od rodzaju wykonywanych robót, tzn. niezależnie od tego czy zlecona praca jest bardziej skomplikowana i wymaga wyższych kwalifikacji, czy też jest bardziej prosta i nie wymaga takich kwalifikacji.

Taryfikator daje możność wprowadzenia zasady, że płaca jest uzależniona od stopnia skomplikowania wykonywanych robót i od ilości wykonanych jednostek katalogowych. Zerwanie z premiowym systemem płac, a wprowadzenie akordowego systemu płacy, opartego o dobrze opracowany taryfikator, pozwoli na skuteczniejszą walkę z przestojami pracowników bezpośredniej produkcji, wyzwoli ukryte rezerwy produkcyjne, stworzy realną podstawę do walki o obniżkę kosztów własnych.

Stosowany obecnie system płac pomija zupełnie tak ważny problem w produkcji geodezyjnej i kartograficznej, jak jakość wykonywanych prac. System premiowy nie uwzględnia tego momentu przy ustalaniu wysokości wynagrodzenia, które jest jednakowe przy pracy dostatecznej, dobrej i bardzo dobrej. W ten sposób pracownicy w pogoni za ilością produkcji często obniżają wymagane standarty prac.

Problem jakości występuje jeszcze jaskrawiej przy robotach wymagających szczególnie wysokiej precyzji, przy których nieosiągnięcie wymaganych dokładności stwarza nieraz konieczność powtórzenia bardzo kosztownych prac i opóźnia wykonanie ważnych inwestycji. W pracach tych należy zatem w większym stopniu położyć nacisk na jakość produkcji, nie zapominając przy tym o terminowym wykonywaniu robót, co powinno znaleźć swój wyraz w specjalnym systemie wynagradzania pracowników zatrudnionych przy precyzyjnych czynnościach, gwarantującym zachowanie tych dwu ważnych warunków, jakimi są jakość i terminowość robót.

Nie bez znaczenia dla produkcji jest również sposób, w jaki wynagradzamy robotników pomiarowych pracujących w zespołach bezpośredniej produkcji. Niewłaściwością obecnego systemu wynagrodzeń jest podział płac pracowników fizycznych na płace sezonowe i stałe. Robotnicy stali otrzymują premię w zależności od osiągnięcia procentu normy przez zespół, w którym pracują, np. w O. P. M.-ach obecnie średnio 100% premii, sezonowi natomiast mają ustalony górny limit na 40% premii i tym samym nie są zainteresowani w podwyższaniu wydajności. Doprowadza to również do rozgoryczenia robotników sezonowych i utrudnia stworzenie z zespołu polowego zgranego, harmonijnie pracującego kolektywu. Dla przykładu można przytoczyć częste fakty porzucania pracy przez pracowników sezonowych, co obniża moc produkcyjną zespołu, dezorganizuje pracę i jednocześnie powiększa koszty produkcji z powodu stosowania w tych wypadkach współczynników łagodzących normy.

System płac nie przewiduje ponadto zróżnicowania robót na wykonywane w trudniejszych warunkach terenowych, w oderwaniu od życia rodzinnego i dogodniejsze dla pracownika roboty kameralne.

Zagadnieniem wymagającym także uregulowania jest sprawa wynagradzania w wypadkach, gdy pracownicy zmobilizowani krótkimi terminami robót, pracują ponad ustawowe godziny pracy. W obecnym systemie płacy nie otrzymują oni pełnego zarobku, bowiem uzyskują jedynie wyższą premię za większe przekroczenia norm, ale płaca podstawowa pozostaje bez zmian.

W realizacji zadań produkcyjnych postawionych przed zakładem pracy, w wykonywaniu planów produkcyjnych w zakładzie, decydujący wpływ ma praca kierownictwa i nadzoru przedsiębiorstwa.

W obecnie stosowanym systemie płac istnieje poważna dysproporcja płac pracowników bezpośredniej produkcji w stosunku do płac pracowników kierownictwa i nadzoru, na niekorzyść tych ostatnich. Często spotykanym zjawiskiem jest fakt, że pracownik inżynieryjno-techniczny, bezpośrednio produkcyjny, o przeciętnych uzdolnieniach, wykonujący pracę wymagającą stosunkowo małych kwalifikacji zawodowych, zarabia więcej od kierownika wydziału, który z racji zajmowanego stanowiska musi być pracownikiem o większym doświadczeniu zawodowym i większych kwalifikacjach. Stan istniejący stwarza poważne trudności w prawidłowym doborze kadr i ustawieniu kierownictwa, gdyż awans pracownika bezpośrednio produkcyjnego na kierownicze stanowisko pociąga za sobą obniżenie jego zarobków. Powodem jest stosowanie tej samej tabeli zaszeregowania dla kierownictwa i nadzoru oraz dla pracowników produkcji bezpośredniej, ale przy innych założeniach w premiowaniu, mianowicie: górna granica wysokości premii przysługującej za wykonanie planu produkcyjnego nie może przekraczać 52% uposażenia zasadniczego, natomiast pracownicy bezpośrednio produkcyjni otrzymują premię od wykonania norm, co obecnie kształtuje się na poziomie 130% pensji zasadniczej. Stąd powstaje krzywdząca dysproporcja płacy kierownictwa i nadzoru w stosunku do pracowników bezpośredniej produkcji.

Wszyscy pracownicy kierownictwa i nadzoru, z wyjątkiem kontroli technicznej, premiowani są w uzależnieniu od wykonania planu produkcyjnego całego zakładu pracy. A czy może być bodźcem premiowanie bez zróżnicowania osobistego wkładu poszczególnych pracowników w wykonanie planu? Czy taka premia nie przerodzi się w zwykły dodatek do pensji? Wydaje się że taki system nie spełnia podstawowego warunku, „każdemu według ilości i jakości jego pracy".

Bardziej słuszne jest wyodrębnienie grup pracowników związanych z sobą więzią produkcyjną i premiowanie ich za osiągnięte rezultaty na ich własnym odcinku (np. grupa, pracownia, wydział, całe przedsiębiorstwo). Uzależnienie premii od wyników pracy danego pracownika lub danej grupy pracowników zwiąże ich bardziej z zadaniami, które postawiono im do wykonania, da możność lepszej oceny ich pracy i przyczyni się do pogłębienia planowania wewnątrzzakładowego.

Nie jest rzeczą obojętną, jaki wskaźnik ilości produkcji stosujemy przy ustalaniu planów przedsiębiorstw. Wskaźnik ten winien być decydującym w ocenie efektów ekonomicznych uzyskanych przez zakład pracy w danym okresie czasu, a więc tym samym powinien mieć wpływ na wysokość premii. Stosowany dotych-

K. M. 374

czas wskaźnik wielkości produkcji wyrażony w pracochłonności wykonywanych robót wg katalogu norm, nie spełnia w dostatecznym stopniu powyższego warunku. Oparty na normach, które podlegają wahaniom, przez stosowanie współczynników zmieniających wielkość norm, nie daje pełnego obrazu postępu wykonywanych robót. Poza tym jest sprzeczny z ogólnie przyjętą zasadą określania wielkości produkcji w wartości. Wydaje się słuszniejsze wprowadzenie zasady mierzenia wielkości produkcji w wartości i na tym wskaźniku należy oprzeć premiowanie za wykonanie planów produkcyjnych. Da to lepszą ocenę wykonania programu rzeczowego, doprowadzi do podniesienia jakości sporządzanej dokumentacji technicznej, przyśpieszy fakturowanie, da więc lepszą ocenę gospodarczej działalności przedsiębiorstwa.

Jak z przytoczonych uwag wynika premiowy system płac na obecnym etapie, jest czynnikiem hamującym rozwój produkcji, nie mobilizuje w dostatecznym stopniu pracowników do podnoszenia kwalifikacji zawodowych, a tym samym nie przyczynia się do zwiększenia wydajności pracy — jest więc przeszkodą w naszym marszu do socjalizmu.

Stąd wniosek, że zrewidowanie obecnego systemu płacy i katalogów norm w geodezji i kartografii jest sprawą palącą. Nowy system powinien odpowiadć słusznej zasadzie socjalizmu: „każdemu według ilości i jakości jego pracy", tzn.: powinien realizować:

1) zróżnicowanie wynagrodzenia wg ilości wykonanej pracy w oparciu o słusznie ustalone normy,
2) zróżnicowanie wynagrodzenia w zależności od rodzaju wykonanej pracy, a więc czy praca jest prosta, czy wymagająca wysokich kwalifikacji,
3) zróżnicowanie wynagrodzenia w zależności od jakości wykonanej pracy.

Spełnienie powyższych postulatów wymaga przejścia na system akordowy oparty na taryfikacji robót, który zagwarantuje sprawiedliwy zarobek, a tym samym podniesie stopę życiową.

Należyta dyscyplina płac i dyscyplina normowania — to niezbędne warunki porządku i dobrej organizacji pracy w przedsiębiorstwach — to realizacja słusznej polityki płac i wynagrodzeń.

O większą dyscyplinę operatywnego planowania w geodezji

Mgr inż. Jerzy Szymoński

Powstałe na gruncie uspołecznienia środków produkcji i oparte na podstawowym prawie ekonomicznym socjalizmu — prawo planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej ustala, że gospodarka socjalistyczna posiada obiektywne możliwości rozwijania się i unikania dysproporcji. Nie oznacza to jednak, że prawo to zapobiega w sposób automatyczny powstawaniu dysproporcji w gospodarce narodowej. Sprawę regulują wyrażające to prawo plany gospodarcze, oparte na metodzie bilansowej i zwracające uwagę na kluczowe ogniwa gospodarki narodowej.

Taki jest istotny sens i cel planowania dyrektywnego rocznych narodowych planów gospodarczych.

Dalszym rozwinięciem tych planów są operatywne plany produkcji obejmujące krótsze okresy czasu — opracowywane przez przedsiębiorstwa w założeniu dalszego wykrycia rezerw mocy produkcyjnej, poprawy poszczególnych wskaźników techniczno-ekonomicznych narodowego planu gospodarczego danej gałęzi produkcji. Plany te powinny mobilizować przedsiębiorstwa do realizacji ustalonych w planie zadań z głębokim przekonaniem całej załogi przedsiębiorstwa, że u podstaw planu leży interes ogólnonarodowy, a nie tylko własnego przedsiębiorstwa. Plany operatywne zatwierdzane są przez władzę nadrzędną przedsiębiorstwa. Wiążą się one ściśle z planowaniem wewnątrzzakładowym — planowaniem wykonawczym — w trybie którego planowe zadania doprowadzane są do każdej grupy, każdego zespołu produkcyjnego — do każdego stanowiska roboczego.

Plany operatywne, poprzez swój wysoki poziom koordynacji wszystkich środków produkcji potrzebnych dla uzyskania najekonomiczniejszego efektu produkcji, powinny ugruntowywać w dalszym ciągu prawo planowego, proporcjonalnego rozwoju gospodarki narodowej na odcinku działalności danego przedsiębiorstwa.

Z powyższego wynika, że ustalone i zatwierdzone plany należy ściśle wykonywać i to wykonywać we wszystkich wskaźnikach. Tylko przez prawidłową realizację wszystkich planowanych wskaźników techniczno-ekonomicznych osiągnąć można w skali krajowej proporcje, ustalone narodowym planem gospodarczym. Przez ścisłe przestrzeganie dyscypliny planu, przez zwrócenie jednakowo gospodarskiej uwagi na wykonanie wszystkich wskaźników można przyśpieszyć osiągnięcie takiego uprzemysłowienia, które stanowi o zbudowaniu socjalizmu w naszym kraju.

Tak rozumiane, pełne wykonywanie planów również na odcinku geodezji jest walką o terminowe gromadzenie przez państwo środków, umożliwiających przebudowę gospodarki narodowej i rozwój przemysłu ciężkiego, jako podstawy socjalistycznej przebudowy.

Stalin niejednokrotnie wskazywał, że jedyna droga uzyskania tych środków, to reżim wykonywania wszystkich wskaźników techniczno-ekonomicznych planu i ich systematyczne polepszanie, tak na etapie planowania, jak również w samej realizacji.

Punktem wyjścia jest więc prawidłowo zbudowany plan. Z realizacji takiego planu można wnioskować zarówno o procentowym wykonaniu zadań narodowego planu gospodarczego, jak i walczyć o dalszy wzrost wewnątrzzakładowej akumulacji, o podniesienie ekonomiki wykonawstwa geodezyjnego. Śledzić proporcjonalny rozwój gospodarki narodowej na odcinku geodezji.

Jak przedstawia się w obecnej chwili poziom planowania operatywnego w przedsiębiorstwach geodezyjnych. Na podstawie sprawozdań z wykonania zadań produkcyjnych, analizy tych sprawozdań stwierdzić należy, że operatywne planowanie jest jeszcze w dalszym ciągu nierówne — nawet w jednym i tym samym przedsiębiorstwie — i nie daje poglądu na rytmiczność produkcji przy uwzględnieniu momentu sezonowości prac polowych. Planowanie nie jest w rękach kierownictwa przedsiębiorstwa narzędziem, przy pomocy którego wykonanie zadania rzeczowego posiadanymi środkami produkcji planuje się w sposób najekonomiczniejszy.

Dla zilustrowania powyższego stwierdzenia można podać, bynajmniej nie odosobniony przykład, jaki w roku 1952 i pierwszym kwartale roku bieżącego miał miejsce w jednym z przedsiębiorstw geodezyjnych, a który odnosił się do wykonania planów produkcji w pracochłonności wyrażonej w katalogowych jednostkach pracy, tak zwanych normogodzinach oraz w wartości.

K. M. 379

Wskaźnik wykonania planu	w normogodz.	wartości
1952 rok — styczeń	99,1 %	106,8%
— luty	95,4 „	109,9 „
— marzec	100,5 „	113,9 „
— kwiecień	92,5 „	90,2 „
— maj	95,5 „	87,2 „
— czerwiec	115,7 „	111,0 „
— lipiec	110,6 „	110,0 „
— sierpień	105,0 „	99,8 „
— wrzesień	108,1 „	102,6 „
— październik	117,4 „	110,5 „
— listopad	104,7 „	92,3 „
— grudzień	119,0 „	102,0 „
1953 rok — styczeń	130,7 „	103,8 „
— luty	130,5 „	104,8 „
— marzec	121,9 „	110,8 „

Jednocześnie w tymże przedsiębiorstwie, w tym samym okresie czasu, wskaźnik wykonania zadania rzeczowego według poszczególnych asortymentów wahał się w następujących granicach:

1952 rok — styczeń	38% — 170%
— luty	13 „ — 118 „
— marzec	36 „ — 209 „
— kwiecień	26 „ — 177 „
— maj	71 „ — 153 „
— czerwiec	53 „ — 320 „
— lipiec	89 „ — 196 „
— sierpień	62 „ — 268 „
— wrzesień	95 „ — 173 „
— październik	59 „ — 286 „
— listopad	70 „ — 252 „
— grudzień	69 „ — 386 „
1953 rok — styczeń	59 „ — 182 „
— luty	55 „ — 150 „
— marzec	60 „ — 294 „

Wymowa przytoczonych cyfr jest olbrzymia. Są one zrozumiałe nie tylko dla ekonomisty, lecz również dla technika, który musi się czuć i być faktycznie współgospodarzem swego przedsiębiorstwa. Jest to tym ważniejsze, że pojęcia planowania nie można zawężać i sprowadzać do formalności, w wyniku której stworzone zostaną w przyszłości warunki ustalenia premii dla zarządu przedsiębiorstwa i pracowników pośredniej produkcji.

Cyfry powyższe świadczą zarówno o nierytmicznym wykonywaniu planu, jak również zmuszają do podjęcia kroków zmierzających do podniesienia poziomu operatywnego planowania w geodezji.

Stalin, omawiając na XV Zjeździe WKP(b) zagadnienia prawidłowego kierownictwa i istotę planowania gospodarczego stwierdził, że opracowanie planu stanowi dopiero początek planowania, a jednym z głównych elementów jest kontrola wykonania planu. Powiedział on: „Tylko biurokraci mogą myśleć, że planowe kierownictwo kończy się z chwilą zestawienia planu. Sporządzenie planu jest zaledwie początkiem planowania, prawdziwe planowe kierownictwo rozwija się dopiero po sporządzeniu planu, po przeprowadzeniu kontroli w toku realizacji, poprawiania i precyzowania planu".[1])

Pamiętać należy, że realizacja planu kształtowana jest wynikiem planowego wysiłku całej załogi przedsiębiorstwa, a przede wszystkim pracowników bezpośrednio produkcyjnych.

Celem niniejszego artykułu jest rozważenie ujawnionych dotychczas trudności i popełnianych błędów w planowaniu operatywnym, zastanowienie się nad ich przyczynami i skutkami.

W planowaniu geodezyjnym, jednym z istotnych czynników kształtujących moc produkcyjną danego przedsiębiorstwa jest właściwa i ekonomiczna gospodarka czasem pracowników bezpośrednio produkcyjnych.

Na tym zaś odcinku zdarzały się i zdarzają się jeszcze ciągle błędy i niedociągnięcia.

Tak na przykład zdarzały się fakty planowania urlopów pracowników, gdy z drugiej strony przewidywało się dla tych samych pracowników zadania produkcyjne. Powodowało to zaniżanie planów produkcji, a późniejsze ich wysokie przekraczanie nie oddawało w pełni faktycznego wysiłku przedsiębiorstwa, włożonego w wykonanie i przekroczenie planowanego zadania.

Z drugiej strony obserwować można często przekraczanie planowego wskaźnika urlopów, tłumaczone na ogół koniecznością „ucieczki" przed postojami. Przyczyna istotna tkwi w wstawieniu do planu nierealnego zadania, które kreślone w ostatniej chwili przez zamawiającego zmusza do operatywnego zwiększenia urlopów.

Przy ustalaniu planu urlopów należy przyjąć stałą zasadę, że plan ten powinien wynikać z harmonogramu robót, ze stopnia zaawansowania poszczególnych robót, ich pracochłonności i umownych terminów zakończenia tych robót. Nawet przy występujących często trudnościach na odcinku zabezpieczenia w terminie planowych zadań rzeczowych, ten element gospodarki czasem może być dokładniej planowany. Środkiem prowadzącym do zwiększenia dyscypliny wykonania planów urlopów może być limitowanie wysokości planowanych urlopów wskaźnikami, wynikającymi ze szczegółowego planu techniczno-ekonomicznego oraz operatywnych planów kwartalnych. Niewykorzystanie bowiem planowanej puli urlopów, zasadnicze zmienienie tym samym warunków przy realizacji planu w stosunku do założeń planu i uzyskanie „ponadplanowego" efektu produkcyjnego spowoduje w następnym okresie planowanym utrzymanie konsekwentnie niższego wskaźnika planu urlopów przy wyższej realizacji. Odchylenia w planie urlopów są dopuszczalne, ale muszą wynikać ze zmiany zadań rzeczowych.

Analogicznie i jeszcze dokładniej można wyeliminować niewłaściwe planowanie kursów (szkolenie z oderwaniem od pracy). Planowane szkolenie kursowe pracowników inżynieryjno-technicznych wynikać musi z długofalowych zadań produkcyjnych, co najmniej rocznych i musi być przejawem rzeczywistej troski kierownictwa przedsiębiorstwa o celowe doszkolenie załogi. Pamiętać należy, że każdy szkolony pracownik zmniejsza czasowo zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa. Toteż ilość szkolonych kandydatów i ich dobór powinny być takie, aby przedsiębiorstwo po przeszkoleniu pracowników mogło w pełni wykorzystać nabyte przez nich kwalifikacje. Śledzić zatem należy i analizować efekt ekonomiczny przeprowadzonych kursów: wzrost wydajności pracy, podniesienie jakości produkcji, wzrost ruchu wynalazczości i racjonalizatorstwa. Szkolenie, jego tematyka i zakres powinny również w miarę potrzeby w rozsądnych granicach likwidować stan wąskiej specjalizacji, utrudniającej często racjonalne wykorzystanie załogi przy zmiennych zadaniach rzeczowych.

Następnym, zdawałoby się najłatwiejszym do ustalenia elementem, który dotychczas jeszcze poważnie obniża poziom planowania operatywnego i daje błędną

[1]) J. Stalin — Zagadnienia leninizmu. Str. 413. Wyd. ros.

ocenę pracy przedsiębiorstwa jest stan zatrudnienia pracowników inżynieryjno-technicznych bezpośredniej produkcji i robotników bezpośrednio-produkcyjnych. Zakładany w planowaniu, na tak krótki jak miesięczny okres, średni stan zatrudnienia pracowników inżynieryjno-technicznych często nie pokrywa się z faktycznym stanem zatrudnienia. Przyczyny tego stanu rzeczy są następujące:

— Z jednej strony wydawane są często zarządzenia władz nadrzędnych, polecające podległym przedsiębiorstwom dokonywanie przesunięć pracowników bezpośrednio-produkcyjnych do pośredniej produkcji, a nawet do innej jednostki organizacyjnej.

— Z drugiej strony ma miejsce nieterminowe bądź niewłaściwe wykonywanie tych poleceń.

W efekcie nie zawsze przesunięcia te mogą być uchwycone w planie. Zdarzają się fakty „gubienia" przesuwanych pracowników na etapie planowania i ich „odkrywanie" dopiero w sprawozdaniach z wykonania planu produkcji. Jest bezwzględnie możliwe wyeliminowanie tej niewłaściwości.

Pamiętać należy, że każde przesunięcie pracownika bezpośrednio-produkcyjnego z jednego stanowiska pracy na drugie prowadzi do większej lub mniejszej straty cennych godzin efektywnej pracy, obniża zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa, podraża koszty własne produkcji. Tego rodzaju przesunięcia tak ze strony kierownictwa przedsiębiorstw, jak i władz nadrzędnych muszą być przejawem dalekowzrocznej polityki. Odejść należy od wszelkiej improwizacji, realizowanej czasami pod szyldem operatywności.

Jest to tym łatwiejsze, że wszelkie dysproporcje w przedbiorstwie, groźby postojów lub nieterminowego wykonania ważnych dla gospodarki narodowej robót można i należy ujawnić w okresach poprzedzających dany okres planowany, najpóźniej na etapie sporządzania operatywnego, kwartalnego planu produkcji.

Nie jest realizowany również wskaźnik zatrudnienia robotników bezpośrednio-produkcyjnych w porównaniu z zatrudnieniem pracowników inżynieryjno-technicznych tej kategorii. Jakie są skutki gospodarcze takiego stanu rzeczy?

W zespole zdekompletowanym pracownik(-cy) inżynieryjno-techniczni, limitujący w zasadzie moc produkcyjną przedsiębiorstwa (z uwagi na stały niedobór sił technicznych) nie są w pełni, a więc w sposób ekonomiczny wykorzystani.

Przez automatyczne zastosowanie współczynnika łagodzącego normy katalogowe dla zespołu zdekompletowanego, zespół taki obniża zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo na stanowisku roboczym takiego zespołu nie wykonuje zadania rzeczowego, płacąc jednocześnie tym pracownikom pełne wynagrodzenie, dzięki działaniu współczynnika łagodzącego normy. W efekcie, taki stan rzeczy prowadzić może nie tylko do obniżenia mocy produkcyjnej, lecz również podrażać koszty własne produkcji, nawet pomimo „zaoszczędzenia" funduszu płac przez zatrudnienie mniejszej liczby robotników bezpośrednio-produkcyjnych.

Obowiązujący system płac nie mobilizuje kierowników zespołów i kierowników grup do walki o najekonomiczniejszy skład zespołu. Stosowanie współczynników łagodzących normy przy zdekompletowanych zespołach działa nawet w kierunku pozornego podwyższenia wydajności pracy w elemencie wykonania norm pracy. Dlatego należy systematycznie analizować wykonywanie tego wskaźnika techniczno-ekonomicznego, omawiać na naradach produkcyjnych efekt gospodarczy, kontynuowanie produkcji w niepełnych zespołach i ujawniać tym samym w następnym okresie planowanym — pełną zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa.

W obowiązujących sprawozdaniach z wykonania planów produkcji przyjęto z kolei błędną zasadę wykazywania pracochłonności w normogodzinach z uwzględnieniem również współczynników M (zdekompletowany zespół) oraz N (brak środków transportu) i w stosunku do takiego pozornego wykonania planu w n-godzinach ustalano procent wykonania planu produkcji w pracochłonności. Istota popełnionego błędu polega na tym, że w efekcie takiego sprawozdania traktowano moc produkcyjną przedsiębiorstwa wyrażoną w normogodzinach jako zmienną. Błąd jest tym bardziej rażący, że moc produkcyjna „wzrastała" w ten sposób przy niewykonaniu planu zatrudnienia i „malała" przy jego przekroczeniu.

Omawiane współczynniki wiążą się wyłącznie z systemem płac i mają na celu utrzymanie pozornie tej samej wydajności pracy przy różnych warunkach trudności. System ten ma na celu zabezpieczenie pracownikowi bezpośrednio-produkcyjnemu równej płacy za równą pracę.

W ten sposób zatracony został moment walki o uzyskanie najekonomiczniejszego wskaźnika zatrudnienia robotników i pracowników inżynieryjno-technicznych bezpośredniej produkcji, jak również o podniesienie wskaźnika eksploatacji środków transportowych.

Poważne rozbieżności wykazuje również planowana i wykonywana wydajność pracy w procencie przekraczania katalogowych norm pracy.

W momencie budowania planu nie jest jeszcze dostatecznie analizowana faktyczna wydajność poszczególnych pracowników bezpośredniej produkcji, osiągana na kontynuowanych z miesiąca na miesiąc robotach. Ponadto operatywne miesięczne plany produkcji są często budowane na szczeblu wydziałów produkcji nawet bez udziału kierowników grup. W planie nie jest więc uwzględniany istotny stopień zaawansowania roboty. Zważywszy dodatkowo, że na większości obiektów pracuje na ogół inna ilość zespołów, niż „planowano" w harmonogramie oraz sumując ten pozorny ruch kadry bezpośrednich wykonawców ze źle ustawianym wskaźnikiem wydajności, znajdujemy częściowe wytłumaczenie nierytmicznego wykonywania zadań produkcyjnych.

Często, szukając tak zwanych obiektywnych trudności tłumaczących niedostateczny poziom planowania, nadużywa się argumentu „płynności zleceń". Ponieważ przeciętnie około 80% planowanych robót stanowią roboty rozpoczęte w poprzednich okresach planowanych, należy bezwzględnie prawidłowiej i wnikliwiej planować realizację tych robót i skończyć w ten sposób z powołanym wyżej, samouspokajającym argumentem. Analizując planowaną i wykonaną pracochłonność na poszczególnych robotach, ujętych w harmonogramie robót stanowiących jeden z arkuszy miesięcznego planu produkcji, stwierdzić można, że „płynność zleceń" sprowadza się w zasadzie do powierzchownego bilansowania mocy produkcyjnej z pracochłonnością planowanych zadań rzeczowych.

Na stronę prawidłowego planowania rzeczowego należy położyć większy nacisk.

Z poruszoną sprawą wiąże się ściśle sprawa terminowego i prawidłowego kosztorysowania robót. Punktem wyjścia planowania jest ustalenie zadań rzeczo-

wych i możliwość określenia środków potrzebnych dla wykonania tych zadań. W warunkach geodezyjnych ustalenie planowego zadania rzeczowego sprowadza się do określenia przez zamawiającego rodzaju potrzebnej dokumentacji geodezyjnej, lokalizacji i dokładnego obszaru robót, warunków technicznych i terminu wykonania roboty. Tak określone zadanie ze strony zamawiającego daje z kolei możność skosztorysowania roboty, a więc ustalenia jej wartości i środków potrzebnych do jej wykonania.

Prawidłowo skosztorysowane roboty, na podstawie wnikliwego i fachowego wywiadu wyeliminują w znacznym stopniu tak zwane „puchnięcie robót", a terminowo finalizowane umowy podniosą realność planu rzeczowego i zlikwidują ostatecznie wspomnianą wyżej płynność zleceń.

Aby to w pełni osiągnąć, konieczne jest także usprawnienie trudności i podniesienie wartości ustalonych przez resorty zapotrzebowań na roboty geodezyjne, nie wyłączając władz nadrzędnych w stosunku do przedsiębiorstw geodezyjnych, występujących często jako poważny zleceniodawca w ogólnej puli robót.

Mówiąc o poziomie planowania operatywnego trudno jest pominąć pełną zależność tych planów od stanu planowania wewnątrzzakładowego — planowania wykonawczego. Nie może być dobrego planowania bez kontroli wykonania planu, kontroli która by nie ograniczała się do całości przedsiębiorstwa, lecz objęła poszczególne wydziały produkcji, grupy, zespoły. Nie do pomyślenia jest zorganizowanie kontroli (o której z takim naciskiem mówił na XVII Zjeździe WKP(b) J. Stalin) bez wprowadzenia planowania wewnątrzzakładowego. Skontrolować bowiem wykonanie planu można wtedy, kiedy zadania planowe ustalane są dla każdego odcinka produkcyjnego w określonym okresie czasu. Nie można mówić o planowym kierownictwie produkcją, o organizacji produkcji bez postawienia na właściwym poziomie planowania wewnątrzzakładowego.

Doświadczenia Związku Radzieckiego wskazują, że brak ujednolicenia planowania wewnątrzzakładowego na pewnym etapie uniemożliwia lub utrudnia dalszy wzrost produkcji, względnie powoduje podnoszenie się kosztów własnych. Rozwój zdolności produkcyjnej przedsiębiorstw w znacznym stopniu zależy od właściwego planowania wewnątrzzakładowego. Racjonalny i najekonomiczniejszy rozdział zadań rzeczowych na poszczególne ogniwa produkcji, zabezpiecza harmonijną i rytmiczną pracę i pozwala na bieżącą kontrolę wykonania planu. Ujawnia najskuteczniej wąskie przekroje produkcji i źródła istniejących rezerw.

Z powyższego stwierdzenia wynika, że plan jest i musi być sprawą całej załogi, a nie odizolowanej grupy ekonomistów i techników. Poprzez właściwą analizę techniczno-ekonomiczną wykonania planów za okresy ubiegłe, należy budować plany operatywne, których poszczególne wskaźniki muszą być przez przedsiębiorstwa właściwie dokumentowane.

Na szczeblu władz nadrzędnych, zatwierdzających operatywne plany produkcji, wypracować należy możliwie szybko właściwą metodę analizowania zatwierdzanych planów. Skończyć należy z praktyką przekonywania władz nadrzędnych, zatwierdzających plany, o napięciu planu bez konkretnego udokumentowania poszczególnych wskaźników techniczno-ekonomicznych, założonych w planie, gdyż w przeciwnych wypadkach zdarza się często, że plany jako nie opracowane dostatecznie wnikliwie są wysoko przekraczane.

Droga zaś starannego dokumentowania wskaźników techniczno-ekonomicznych prowadzi do pełnej mobilizacji wysiłków, zmierzających do faktycznego wykonania i przekraczania zadań narodowych planów gospodarczych. Wtedy dopiero będzie można mówić o osiągnięciu zasadniczego planowania — planowym kierowaniu produkcją — efektem którego będzie terminowe wykonanie jakościowo dobrej dokumentacji geodezyjnej w sposób najekonomiczniejszy.

Służba geodezyjna w resorcie gospodarki komunalnej

Mgr inż. Krystyna Głowińska

Realizacja 6-letniego planu wzmaga uprzemysłowienie kraju i postępującą przebudowę miast, osiedli i wsi powodując szybkie tempo wzrostu naszych potrzeb inwestycyjnych. Poważny udział w wykonaniu tego planu przypadł również służbie geodezyjnej. Ażeby podołać obowiązkom, jakie stoją przed geodezją, należało dokonać reformy w dziedzinie organizacji służby geodezyjnej, a przede wszystkim związać ją silniej z zadaniami resortów. Spełnił to dekret z dnia 24.IV.1952 r. o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej, mocą którego do wykonania zadań państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej w miejsce dotychczasowego GUPK powołany został Centralny Urząd Geodezji i Kartografii oraz minister rolnictwa i minister gospodarki komunalnej.

Szybka urbanizacja terenów miejskich wymaga przeprowadzenia wielkich inwestycji. Inwestycje miejskie można podzielić na dwie wyraźne grupy: inwestycje indywidualne oraz inwestycje wiązane, grupowe lub kompleksowe .

Grupa inwestycji indywidualnych obejmuje takie obiekty budowlane, które stanowią niezależną całość samowystarczalną, dającą się zamknąć na niewielkim terenie w granicach poszczególnych nieruchomości lub bloku. Grupa ta zawiera w granicach działki budowlanej budynki mieszkalne, administracyjne, użyteczności publicznej, szkoły, budynki przemysłowe itp. wraz z ich wyposażeniem wewnętrznym.

Inwestycje wiązane lub kompleksowe obejmują cały zakres obiektów i budowli inżynierskich, obsługujących grupę pierwszą i umożliwiających prawidłowy bieg życia miejskiego, a mianowicie:

1. melioracja,
2. kanalizacja
3. wodociągi
4. gazociągi
5. przewody ciepła
6. poczta pneumatyczna
7. kable:
   a) światła i siły
   b) telegraficzne: lokalne i międzymiastowe
   c) telefoniczne lokalne i międzymiastowe
   d) sygnalizacja
8. koleje szerokotorowe
9. koleje dojazdowe
10. metro
11. tramwaje
12. autobusy i trolleybusy
13. drogi kołowe — mosty — wiadukty — tunele
14. ogólnomiejskie przedsiębiorstwo usługowe: zakłady oczyszczania — targowiska — składy, domy handlowe itp.

Projektowanie i realizacja powyższych inwestycji wymagają szczegółowych planów pomiarowych, opartych na osnowie geodezyjnej. Zadania służby geodezyj-

nej MGK polegać będą na: dostarczaniu niezbędnej dokumentacji geodezyjnej na tereny inwestowane, obsłudze geodezyjnej w trakcie budowy i inwestycji, realizacji planów zagospodarowania przestrzennego miast.

Służba geodezyjna więc układa swe plany prac tak, aby posiadać w maksymalnych rozmiarach aktualny stan sieci geodezyjnej miasta, map miasta oraz przewidywać swą gotowość produkcyjną w zakresie potrzeb planowanych inwestycji.

W myśl art. 7. pkt. 1 do zakresu działania ministra gospodarki komunalnej w odniesieniu do obszaru m. st. Warszawy i m. Łodzi oraz miast stanowiących powiaty miejskie należą sprawy:

1. katastru gruntowego i budynkowego,
2. aktualizacji mapy gospodarczej państwa,
3. pomiarów dla celów regulacji osiedli,
4. sporządzanie dokumentacji technicznej oraz odpisów i odrysów dokumentów pomiarowych, będących w ewidencji właściwych prezydiów rad narodowych,
5. nadzoru technicznego i administracyjnego nad robotami geodezyjnymi i osobami wykonującymi techniczne czynności geodezyjne,
6. nie wymienione w art. 6 niniejszego dekretu, a które na mocy przepisów szczególnych należą do zakresu działania władzy mierniczej.

Ponadto minister gospodarki komunalnej w porozumieniu z ministrem rolnictwa może przejąć sprawy wymienione w ust. 1 na obszarze poszczególnych miast i osiedli nie stanowiących powiatów miejskich.

Na tle wyżej wymienionego dekretu, organizacja służby geodezyjnej przedstawia się następująco: Na szczeblu ministerialnym w Departamencie Gospodarki Mieszkaniowej i Terenowej (uchwałą Rady Ministrów nr 910 z dn. 10.X.1952 r. w sprawie zmiany statutu organizacyjnego M.G.K. Monitor A-92) powołany został wydział geodezyjny. Zarządzeniem ministra gospodarki komunalnej z 19.XI.52 r. ustalony został zakres działania tego wydziału.

Wydział geodezyjny obejmuje nadzór nad funkcjonowaniem służby geodezyjnej na terenie m.st. Warszawy, m. Łodzi i miast stanowiących powiaty miejskie. W szczególności do tego wydziału należy: wydawanie wytycznych i instrukcji dotyczących opracowania planów działalności terenowej służby geodezyjnej, analiza i koordynacja tych planów, opracowanie planów zbiorczych, nadzór techniczny i administracyjny nad robotami geodezyjnymi i osobami wykonującymi techniczne czynności geodezyjne, taryfikacja opłat za czynności urzędowe w zakresie geodezji, sprawy ewidencji robót geodezyjnych, inwentaryzacji, ewidencji i zabezpieczenia map i dokumentów geodezyjnych, ewidencji granic i powierzchni miast stanowiących powiaty miejskie, ewidencji i chrony stałych znaków pomiarowych oraz znaków granicy Państwa, sprawy związane z prowadzeniem katastru gruntowego i budynkowego.

Wydział obejmuje 5 referatów: organizacyjny, planowania i budżetowania, nadzoru, katastru i ewidencji.

Terenowe komórki geodezyjne w powiatowych radach narodowych zostały powołane uchwałą nr 72 Rady Ministrów z dn. 17.I.1953 r. w sprawie organizacji służby urządzeń rolnych i geodezyjnych w resorcie rolnictwa oraz gospodarki komunalnej (Monitor A-11 poz. 157). Zgodnie z powyższą uchwałą istnieją następujące komórki geodezyjne:

1. wydziały geodezyjne z podziałem na oddziały, w Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Stalinogrodzie, w prezydiach rad narodowych m. st. Warszawy i m. Łodzi i w prezydiach rad narodowych w Gdańsku, Stalinogrodzie, Krakowie, Poznaniu Szczecinie i Wrocławiu.
2. oddziały geodezyjne w wydziałach gospodarki komunalnej i mieszkaniowej w prezydiach wojewódzkich rad narodowych z wyjątkiem prezydium wojewódzkich rad narodowych w Stalinogrodzie oraz prezydiach miejskich rad narodowych miast liczących ponad 100 tysięcy mieszkańców, z wyjątkiem miast wymienionych w punkcie pierwszym.
3. referaty geodezyjne w wydziałach gospodarki komunalnej i mieszkaniowej w miastach stanowiących powiaty, a liczących poniżej 100 tys. mieszkańców.

Zakres działalności komórek terenowych dzieli się na 3 zasadnicze grupy: administracji mierniczej, nadzoru robót geodezyjnych, katastru.

Do grupy pierwszej zaliczone są następujące zagadnienia:

a) nadzoru administracyjnego: opinie administracyjno-prawne związane z pomiarami, orzeczenia i odwołania, spółdziałanie przy ustaleniu granic terytorialnych jednostek administracyjnych, taryfy opłat za czynności geodezyjne, nazwy ulic i numeracje porządkowe nieruchomości.

b) nadzoru fachowego nad robotami geodezyjnymi i osobami wykonującymi czynności geodezyjne: nadzór nad przestrzeganiem instrukcji technicznej, nadzór nad osobami wykonującymi techniczne czynności geodezyjne,

c) planowania i sprawozdawczości: planowanie prac z podziałem na prace, które będą wykonywane we własnym zakresie i takie, które zleci się odpowiednim przedsiębiorstwom geodezyjnym, współdziałanie z innymi służbami technicznymi, sprawozdawczość i statystyka z zakresu służby geodezyjnej,

d) budżetowo-gospodarcze: kredyty na planowe roboty geodezyjne, kredyty rzeczowe inwestycyjne służb geodezyjnych, składnice sprzętu geodezyjnego oraz składnice druków.

e) sprawy personalne i szkolenie zawodowe (dla wydziałów geodezyjnych).

Do drugiej grupy zaliczamy następujące zagadnienia:

a) nadzoru technicznego robót geodezyjnych: nadzór nad pracami geodezyjnymi własnego personelu, jak i robotami zleconymi do wykonania przedsiębiorstwom geodezyjnym, nadzór nad geodezyjną lokalizacją elementów planów zagospodarowania przestrzennego, odbiór robót;

b) sieci geodezyjnej: ewidencji, ochrony, utrzymania znaków pomiarowych sieci geodezyjnej i znaków granicy Państwa, zakładanie i aktualizacja katalogów współrzędnych, wysokości znaków, udzielanie danych geodezyjnych na zapotrzebowanie stron;

c) zleceń i koordynacji wykonawstwa robót geodezyjnych: ewidencji robót geodezyjnych, opracowywanie planów robót geodezyjnych, zlecenia (umowy), kosztorysy i kalkulacja, wstępna dokumentacja techniczna dla prac zleconych WPG czy MPG, opiniowanie wniosków dokumentacji technicznej i kosztorysów (dla innych resortów), opracowywanie dokumentacji technicznej dla wniosków o wyznaczenie w terenie linii rozgraniczenia i zabudowy w związku z realizacją inwestycji; przygotowanie danych geodezyjnych i urbanistycznych na zawiadomienie o przystąpieniu do pomiarów.

Do grupy trzeciej należą zagadnienia:

a) założenie i prowadzenie oraz aktualizacja katastru gruntowego i budynkowego, zestawienia powierzchni użytków i innych gruntów,

b) inwentaryzacja gruntów państwowych,

c) ewidencja granic i powierzchni terytorialnych jednostek administracyjnych,

d) aktualizacja mapy gospodarczej (miasta) na podstawie materiałów złożonych do ewidencji przez komórki geodezyjne innych resortów, przedsiębiorstwa geodezyjne i własny personel,

e) archiwum — składnice dokumentów geodezyjnych: prowadzenie składnicy dokumentów geodezyjnych i map, ewidencja, reprodukcja map i planów, prowadzenie książki zamówień,

f) sporządzenie własnym personelem dokumentacji technicznej: wykonywanie drobnych pomiarów na zamówienie stron dla założenia rejestrów nieruchomości nierolniczych, rozgraniczenia, podziały nieruchomości, czynności geodezyjne przy realizacji planów zabudowania przestrzennego oraz szkicowych planów zabudowania, obsługa inwestycji drobnych: czynności geodezyjne związane z budownictwem nadziemnym i podziemnym, inwestycjami miejskimi oraz gospodarką terenów,

g) sporządzenie i wydawanie na zamówienie stron odpisów z ksiąg, dokumentów pomiarowych i katastralnych.

Jak wynika z podanego schematu działania służba ma do spełnienia poważne zadania o szerokim zasięgu zainteresowań, powiązanych z działalnością terenową większych działów gospodarki narodowej.

Jednocześnie Ministerstwo Gospodarki Komunalnej będąc odpowiedzialne za wykonanie planu prac geodezyjnych, związanych z regulacją i rozbudową miast i osiedli oraz inwestycjami na terenie miast przystąpiło do organizacji służby geodezyjnej wykonawczej w resorcie gospodarki komunalnej w myśl art. 8 pkt 2 dekretu.

Do organizowania przedsiębiorstw geodezyjnych minister gospodarki komunalnej upoważnił Centralne Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Komunalnego reorganizujące się w Centralny Zarząd Komunalnych Biur Projektów i przeniósł nadzór nad Warszawskim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym w Warszawie i Miejskim Przedsiębiorstwem Geodezyjnym w Łodzi z Centralnego Zarządu Przedsiębiorstw Remontowo-Budowlanych do CBS i PBK. Do czasu zaś utworzenia specjalnych przedsiębiorstw geodezyjnych gospodarki komunalnej, prace geodezyjne na terenie miast i osiedli w zakresie niezbędnych dla opracowania dokumentacji technicznej dla inwestycji wykonują komórki geodezyjne utworzone w oddziałach CBS i PBK w Warszawie, Łodzi, Poznaniu, Wrocławiu, Stalinogrodzie i Gdańsku oraz komórki geodezyjne w wojewódzkich biurach projektów.

Do spraw geodezyjnych w CBS i PBK został utworzony dział geodezji. W dalszej fazie organizacji komórek wykonawczych celem ujednolicenia i należytego ustawienia produkcji w resorcie gospodarki komunalnej przewiduje się dla wykonania prac geodezyjnych na terenie miast stanowiących powiaty, z wyjątkiem prac zastrzeżonych dla CUGiK — dwa przedsiębiorstwa geodezyjne gospodarki komunalnej „Wschód" z siedzibą w Warszawie i „Zachód" z siedzibą w Łodzi. Przedsiębiorstwo Geodezyjne Gospodarki Komunalnej „Wschód" obejmie m.st. Warszawę oraz miasta stanowiące powiaty w woj. warszawskim, białostockim, lubelskim, gdańskim, olsztyńskim, rzeszowskim, krakowskim i kieleckim.

Przedsiębiorstwo Geodezyjne Gospodarki Komunalnej „Zachód" obejmie m. Łódź i miasta stanowiące powiaty w woj. łódzkim, poznańskim, zielonogórskim, wrocławskim, stalinogrodzkim, opolskim, bydgoskim, szczecińskim i koszalińskim.

Do zakresu działania tych przedsiębiorstw należeć będzie:

1. zakładanie lokalnych miejskich sieci geodezyjnych,
2. pomiary miast i osiedli dla celów aktualizacji mapy gospodarczej Państwa,
3. wykonywanie pomiarów i sporządzanie map, jako podkładów do projektowania budownictwa i regulacji osiedli,
4. wykonywanie inwentaryzacji obiektów urządzeń nadziemnych i podziemnych terenu objętego projektowaniem, inwentaryzacja zieleni,
5. przygotowanie warunków technicznych i sporządzanie kosztorysów dla prac zleconych innym przedsiębiorstwom geodezyjnym na własne zlecenie lub na zamówienie inwestora,
6. opracowanie geodezyjne szczegółowych projektów technicznych,
7. wykonywanie pomiarów sytuacyjno-wysokościowych i sporządzenie map powykonawczych,
8. pomiary geodezyjne specjalne na budowlach w czasie trwania robót i po ich zakończeniu,
9. sporządzenie na zlecenie: map, odrysów i wyrysów, reprodukcja map i operatów,
10. projektowanie szczegółowego rozmieszczenia tras urządzeń komunalnych na mapach ulic i ich wyznaczenia w terenie.

W przypadku zaistnienia potrzeby dokonania robót geodezyjnych na terenie miast nie stanowiących powiatów — minister gospodarki komunalnej może zlecić wykonanie tych robót przedsiębiorstwom geodezyjnym resortu gospodarki komunalnej.

Zasady wyznaczania filarów ochronnych

Prof. Witold Budryk
członek rzeczywisty PAN

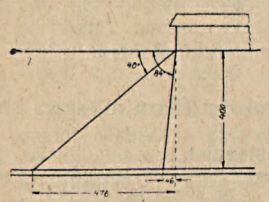
1. Stan obecny

Dotychczasowe metody wyznaczania filarów ochronnych opierają się na przyjęciu pewnych wartości kątów zasięgu wpływów eksploatacji, pod którymi to kątami wykreśla się filar ochronny. Wielkość kąta zasięgu przyjmuje się w zależności od formacji geologicznej, do jakiej należą skały zalegające nad eksploatowanym złożem oraz od kątów nachylenia tego złoża. Ponieważ w rzeczywistości kąt zasięgu wpływów w jednej i tej samej formacji waha się nieraz w dużych granicach, przeto dla uwzględnienia tych wahań przewiduje się, że dookoła chronionego obiektu należy wyznaczyć pas ochronny na powierzchni o pewnej szerokości.

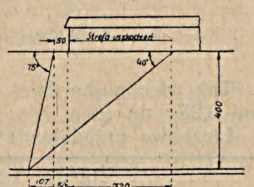
Wadą dotychczasowej instrukcji jest przede wszystkim to, że zarówno wielkości kątów, jak i szerokości pasów ochronnych nie są ściśle sprecyzowane, a wskutek tego, projektującemu filar ochronny pozostawia się dużą swobodę. Tak np. w warstwach karbońskich przy poziomym zaleganiu pokładu przyjmuje się u nas kąt zasięgu od 75° do 85°, szerokość zaś pasa ochronnego od 0 do 50 m. Powoduje to, że jeżeli kilka osób zaprojektuje filar

ochronny dla jakiegoś obiektu, to wyniki ich mogą znacznie różnić się od siebie, pomimo że wszyscy oni zastosują się ściśle do przepisów.

Jeżeli porównamy podane w instrukcji granice zasięgu wpływów z rzeczywistością, łatwo przekonamy się, że w rzeczywistości wahania kątów zasięgu są znacznie większe, aniżeli przewidują to instrukcje i np. w warunkach naszych zagłębi kąt dopuszczalnego zasięgu wpływów waha się od 40° do 84°, co przy głębokości eksploatacji 400 m daje różnicę wielkości filaru ochronnego wzdłuż jego granic (rys. 1):



Rys. 1. Wpływ kąta zasięgu na wielkość filaru ochronnego



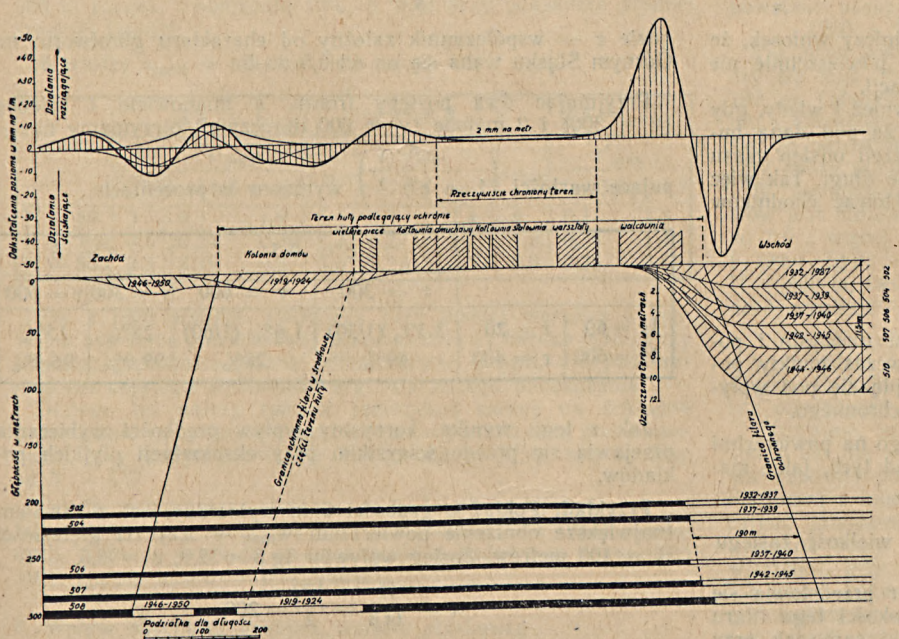
Rys. 2. Wyznaczenie za małej wielkości filaru ochronnego

$$476 - 46 = 430 \text{ m}$$

Jeżeli na terenie, dla którego kąt zasięgu wynosi 40°, wyznaczymy filar ochronny nawet pod najmniejszym kątem, jaki przewiduje tymczasowa nasza instrukcja z r. 1949, to znaczy pod kątem 75° i przyjmiemy największe wymiary pasa ochronnego, czyli 50 m, to — jak to można łatwo podrachować — strefa uszkodzeń sięgać będzie 320 metrów wewnątrz obszaru chronionego (rys. 2). Jeżeli szerokość obszaru chronionego będzie mniejsza od 640 m, to wszystkie obiekty położone na tym obszarze zostaną bądź to zniszczone, bądź też poważnie uszkodzone, pomimo że pod danym obszarem pozostawi się nie wybrany węgiel w pasie o szerokości około 1 km.

Może nas spotkać zarzut, że wybrany przykład ma charakter tylko teoretyczny i że w rzeczywistości sprawa nie przedstawia się tak źle. Dla ilustracji przytoczymy na tym miejscu dwa przykłady.

Na rysunku 3 pokazano wpływ eksploatacji pokładów węgla do granic filaru ochronnego pod hutą. Pomimo pozostawienia pod tym obiektem około 16 milionów ton węgla prawie cały teren huty znalazł się w strefie zagrożonej, a w niektórych miejscach teren pod budynkami obniżył się nawet o 4 metry. Uszkodzenia w niektórych miejscach były bardzo poważne, a pozostawiony filar chroni właściwie znikomą tylko środkową część



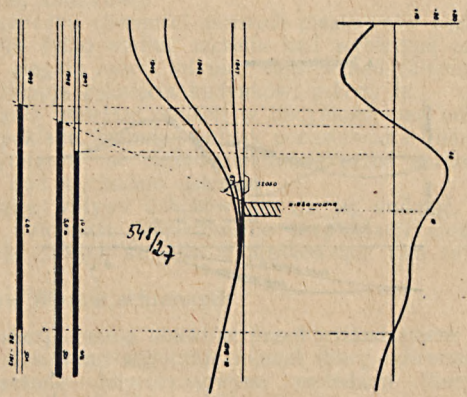
Rys. 3. Filar ochronny niewystarczających wymiarów pod hutą

terenu huty o powierzchni stanowiącej zaledwie 1/5 część powierzchni, która miała być chroniona.

Przykład drugi (rys. 4): pod wieżą wodną wyznaczono filar ochronny pod kątem 67°, a więc nawet mniejszym, aniżeli przewiduje to nasza tymczasowa instrukcja. Pomimo to wieża wodna została zniszczona i musiała być rozebrana.

Przykładów takich można przytoczyć bardzo dużo, mało natomiast znajdziemy przypadków, gdy pozostawiony filar ochronny spełnił należycie swoje zadanie.

Wyznaczenie filarów ochronnych takich wymiarów, przy których nie ma gwarancji zabezpieczenia obiektu, jest marnotrawstwem w wysokim stopniu, gdyż z jednej strony traci się — przeważnie bezpowrotnie — ogromne zasoby substancji kopalnej, z drugiej zaś nie zabezpiecza się należycie chronionego obiektu, a często nawet potęguje się uszkodzenia. Jak bowiem wykazuje bliższa analiza filarów ochronnych, filar ochronny o za małych



Rys. 4. Filar ochronny o niewystarczających wymiarach pod wieżą wodną

wymiarach przyczynia się wybitnie do zwiększenia uszkodzeń w porównaniu z tymi, jakie by nastąpiły przy odpowiednim wybraniu pokładów pod chronionym obiektem.

Fakt, że w całym świecie górniczym nie potrafiono dotychczas podać racjonalnych przepisów dla wyznaczenia filarów ochronnych, tłumaczy się tym, że zjawiska zachodzące w górotworze w czasie eksploatacji złóż są bardzo skomplikowane. W celu poznania praw rządzących przemieszczeniem skał pod wpływem podziemnej eksploatacji górniczej, dotychczasowe badania szły głównie w kierunku prowadzenia odpowiednich pomiarów geodezyjnych i na ogół nie pokładano większych nadziei na pomyślne rozwiązanie tego zagadnienia na drodze teoretycznej.

Materiał pomiarowy, nagromadzony na całym świecie jest olbrzymi, ogromnym materiałem dysponujemy również i na terenie naszych zagłębi. Niestety jednak materiał ten nie poddaje się tak łatwo analizie, toteż pomimo ogromnych kosztów włożonych w pomiary, rezultat końcowy jest znikomy. Nie potrafimy go należycie wykorzystać i wyciągnąć koniecznych dla praktyki wniosków bez gruntownego teoretycznego rozwiązania całości zagadnienia.

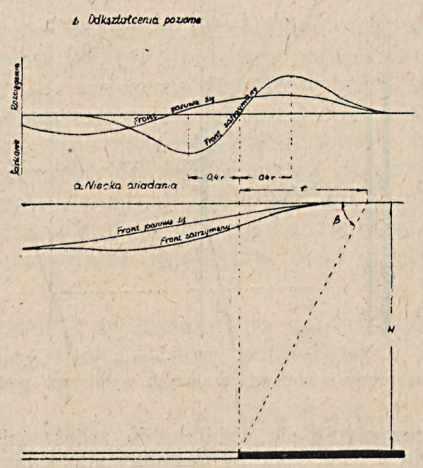
Prowadzona od 4 lat zespołowa praca teoretyczna na terenie Krakowskiej Akademii Górniczej została w ostatnich miesiącach ukończona w odniesieniu do pokładów poziomych. Praca ta wyczerpuje całość zagadnienia obliczania elementów niecki osiadania i jest dość rzadkim przykładem dużej zgodności wyników teoretycznych z rzeczywistością. Wyprowadzone wzory, jak to potwierdzają pomiary, mogą być stosowane nie tylko do przypadków eksploatacji pokładów poziomych, lecz również i do przypadków eksploatacji pokładów o nachyleniu nawet do 30 — 35°. Na wynikach tej pracy teoretycznej w zestawieniu z materiałem pomiarowym winna być oparta nowa instrukcja.

Przed przystąpieniem jednak do opracowania nowej instrukcji dotyczącej wyznaczania filarów ochronnych należy dokładnie uświadomić sobie, jakie skutki wywołuje na powierzchni pozostawienie w ogóle nie wybranych części pokładu. Rozważania nasze rozpoczniemy od rozpatrzenia przypadków, gdy skały zalegające pod pokładem łatwo załamują się, a więc gdy granice niecki osiadania mają przebieg zgodny z granicami wybranej części pokładu.

2. Profil brzegu niecki osiadania

W ślad za posuwającym się frontem eksploatacji powierzchnia ziemi obniża się i powstaje niecka osiadania (rys. 5). Im prędszy jest postęp przodka, tym łagodniejsze, to znaczy pod mniejszym kątem jest nachylenie brzegu niecki. Po zatrzymaniu eksploatacji osiadanie powierzchni trwa jeszcze przez długi okres czasu, w ciągu którego formuje się ostateczny kształt niecki, nachylenie zaś brzegu stopniowo zwiększa się, aż do pewnej granicznej wartości (rys. 5a).

Na brzegu niecki występują odkształcenia poziome, zarówno rozciągające jak i ściskające. Zanim niecka całkowicie się sfor-



Rys. 5. Tworzenie się niecki osiadania i występowania odkształceń poziomych po zatrzymaniu frontu

muje odkształcenia mogą być nawet bardzo nieduże i mogą nie wywierać ujemnego wpływu na obiekty znajdujące się na powierzchni. Po zatrzymaniu natomiast frontu eksploatacji odkształcenia te wzrastają (rys. 5b) i mogą znacznie przekroczyć wartości dopuszczalne dla budynków i innych obiektów na powierzchni, a wskutek tego obiekty te mogą być poważnie uszkodzone lub nawet zniszczone. Odkształcenia są tym większe, im mniejszy jest zasięg wpływów, a więc im większy jest kąt zasięgu β.

Stąd możemy już wyciągnąć pierwszy zasadniczy wniosek, że przy wybieraniu pokładów pod obiektami na powierzchnie nie należy pod nimi zatrzymywać frontu eksploatacji.

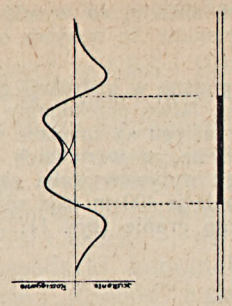
Podobne skutki wystąpią na powierzchni również i wtedy, gdy roboty górnicze zostaną tak zaprojektowane, że pod daną budowlą wypadnie granica między piętrami i jeżeli odstęp czasu eksploatacji obu tych pięter będzie dostatecznie długi. Tak więc pod chronionymi obiektami nie należy projektować chodników piętrowych.

3. Nieczyste wybieranie pokładu

Jeżeli eksploatacja pokładu prowadzona jest nieczysto i pozostawia się w nim nie wybrane filary, wówczas punkty położone na powierzchni nad tymi filarami znajdą się pod wpływem wybierania pokładu z obu stron filaru ochronnego.

Wpływy te sumują się ze sobą, a wskutek tego na powierzchni mogą wystąpić odkształcenia nawet większe od tych, jakie mają miejsce przy zatrzymaniu pokładu (rys. 6).

Tak np. jeżeli przez $r = \frac{H}{\operatorname{tg} \beta}$ nazwiemy wielkość zasięgu wpływów głównych i jeżeli pozostawiony filar przedstawia się w postaci długiego pasa, wówczas przy szerokości tego filaru wynoszącej 0,25 r sumaryczny wpływ jest taki sam, jak przy zatrzymaniu eksploatacji. Wpływ ten wzrasta ze zwiększeniem szerokości pasa i osiąga swoje maksimum, gdy szerokość ta wynosi 0,8 r. W przypadku tym odkształcenia są 2 razy większe, aniżeli przy zatrzymaniu frontu eksploatacji. Przy dalszym rozszerzeniu filaru wpływ maleje i przy szerokości równej 1,5 r mamy znowu w punktach położonych nad środkiem filaru odkształcenia takie, jak przy zatrzymaniu frontu, a w pewnej od nich odległości nawet większe.



Rys. 6. Wpływ pozostawiania nie wybranego filaru

Tak więc najbardziej szkodliwe szerokości filaru mieszczą się od 0,25 r do 1,5 r.

Liczbowo przedstawia się to, jak następuje:

	tg β = 1,5		tg β = 3	
dla H = 60 m	r = 40 szer. fil.	10—60	r = 20 szer. fil.	5—30
dla H = 600 „	r = 400 „	„ 100—600	r = 200 „	„ 50—300

Jak z tego wynika, przy eksploatacji płytkich pokładów najbardziej szkodliwe są małe filary, przy dużej natomiast głębokości eksploatacji — duże.

Dla zmniejszenia ujemnego wpływu na powierzchnię należy pokład wybierać możliwie czysto.

Poza tym należy mieć na uwadze, ażeby przy dwuskrzydłowej odbudowie fronty nie zbliżały się ku sobie, gdyż wówczas nieunikniony jest okres czasu, gdy ujemne wpływy obu frontów będą się szkodliwie sumowały. Eksploatację pod chronionymi obiektami należy prowadzić albo jednoskrzydłowo, albo też dwuskrzydłowo zaczynając od środka chronionego obiektu. Odbudowa dwuskrzydłowa ku środkowi powinna być tolerowana.

4. Wpływ prędkości wybierania

Odkształcenia terenu będą tym mniejsze, im większa jest prędkość wybierania. Jeżeli przez ε nazwiemy poziome odkształcenia rozciągające lub ściskające przy zatrzymanym froncie, a przez ε′ — odkształcenia przy wybieraniu z postępem v metrów rocznie, wówczas otrzymamy z wzorów Knothego:

$$\frac{\varepsilon'}{\varepsilon} = 1 - e^{-c\frac{r}{v}}$$

gdzie c — współczynnik zależny od charakteru górotworu: na Górnym Śląsku waha się on od 0,5 do 5.

Przyjmując dwa postępy frontu, a mianowicie 1 m/dobę (v = 300) i 2 m/dobę (v = 600 m/rocznie), otrzymamy następujące wartości $\left(1 - e^{-c\frac{r}{v}}\right)$ wyrażone w procentach:

		c = 0,5		c = 5	
		v = 300	v = 600	v = 300	v = 600
H = 60	r = 20	3,3% (1/30)	1,6% (1/60)	28%	15%
H = 600	r = 400	49%	28%	99,9%	96,4%

Jak z tego wynika, korzystny wpływ prędkości wybierania przejawia się przede wszystkim przy eksploatacji płytkich pokładów.

Przykład: Pokład o grubości 5 m wybierany jest z zawałem (największe obniżenie powierzchni $w_{max} = 3{,}5$) na głębokości H = 400 metrów. Zasięg wpływów tg β = 2,0; c = 0,5.

$$r = \frac{H}{\operatorname{tg} \beta} = \frac{400}{2} = 200$$

Największe nachylenie brzegu niecki:

$$T = \frac{w_{max}}{r} = \frac{3{,}5}{200} = 0{,}0175 = 17{,}5 \text{ mm na metr.}$$

Po zatrzymaniu eksploatacji $\varepsilon_{max} = 0{,}6 \cdot T = 0{,}6 \cdot 17{,}5 =$ = 10,5 mm/m — zniszczenie budynków nastąpi, na powierzchni ziemi powstaną szczeliny.

Przy takim zorganizowaniu odbudowy, by front posuwał się z prędkością 1 m na dobę (v = 300 m rocznie):

$$\frac{\varepsilon'}{\varepsilon} = 1 - e^{-c\frac{r}{v}} = 1 - e^{-0{,}5\frac{200}{300}} = 0{,}283$$

a wobec tego

$$\varepsilon_{max} = 0{,}283 \cdot 10{,}5 = 3 \text{ mm na metr}$$

w budynkach mogą powstać tylko nieduże uszkodzenia.

A więc przy szybkim i czystym wybieraniu można pokład o grubości 5 m wybrać na głębokości 400 m nawet z zawałem bez obawy wywołania poważniejszych uszkodzeń na powierzchni, pomimo że osiądzie ona 3,5 m. Pod dużym miastem można z powodzeniem pozwolić na odkształcenia rozciągające nawet 4 mm na metr.

Zdawałoby się wobec tego, że pokład ten tym bardziej można byłoby wybrać z zastosowaniem podsadzki płynnej bez stawiania jakichkolwiek zastrzeżeń kopalni. Spróbujmy podrachować, przyjmując, że osiadanie powierzchni wyniesie 16% czyli $w_{max} = 0{,}80$ m.

$$T = \frac{0{,}8}{200} = 0{,}004$$

Gdyby kopalnia wybrała pokład czysto, to po zatrzymaniu eksploatacji mielibyśmy

$$\varepsilon_{max} = 0{,}6 \cdot T = 0{,}0024 = 2{,}4 \text{ mm/m}$$

— uszkodzenia byłyby b. małe.

Ale kopalnia zwykle nie dba o planowe wybieranie i nie przejmie się tym, że tu i ówdzie pozostawiane są przynajmniej chwilowo różne wyspy i półwyspy, a wobec tego z łatwością odkształcenia mogą się podwoić i wynosić 4,8 mm na metr. Takie odkształcenia wywołują już poważne uszkodzenia. Dlatego też w warunkach takich zalecamy raczej wybieranie pokładu pasami, przy których straty węgla wynoszą około 50%, ale obniżenie powierzchni nie przekracza 2 — 3% grubości pokładu.

Na tym miejscu celowo wybrano ten przykład, by udowodnić, że nawet eksploatacja z zawałem grubych pokładów jest możliwa pod wrażliwymi obiektami, ale pod warunkiem, że kopalnie nasze będą czysto i planowo prowadzić roboty.

Czyste wybieranie grubych pokładów warstwami 3-metrowej grubości z podsadzką płynną przy możliwie dużym postępie frontu eksploatacyjnego wywołuje tak małe odkształcenia powierzchni, że niemal we wszystkich przypadkach pozwoliłoby na całkowite wybranie węgla pod bardzo nawet wrażliwymi obiektami bez konieczności pozostawiania filarów ochronnych. Ilustruje to następująca tabela sporządzona dla prędkości posuwu przodka 300 m rocznie i obniżeniu 10%, a więc przy podsadzce płynnej średniej jakości:

Wartości ε_{max} w mm na metr

	tg β = 1			tg β = 2			tg β = 3		
	ε_{max}	ε'_{max}		ε_{max}	ε'_{max}		ε_{max}	ε'_{max}	
		c = 0,5	c = 5		c = 0,5	c = 5		c = 0,5	c = 5
H = 60	3	0,3	1,9	6	0,3	2,4	9	0,1	2,5
H = 300	0,6	0,24	0,59	1,2	0,27	1,1	1,8	0,28	1,46
H = 600	0,3	0,19	0,3	0,6	0,24	0,59	0,9	0,25	0,87

Jak z tego wynika, zwłaszcza przy niskiej wartości c (powolne osiadanie powierzchni) odkształcenia są bardzo małe. Przy większej głębokości można odbudowywać powoli, ale pod warunkiem czystego wybierania oraz starannego podsadzania.

Dlatego też należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne podsadzanie i powszechne wprowadzenie podsadzania pod ciśnieniem, przy którym obniżenie terenu nie powinno być większe od 5 — 6%.

Czyste wybieranie i staranne podsadzanie należy zalecać nie tylko na terenach zabudowanych, lecz również i na zupełnie wolnych, a to ze względu na możliwość zabudowy w przyszłości setek tysięcy hektarów powierzchni.

5. Wpływ obecności grubych warstw piaskowca

Jeżeli pośród skał stropowych znajdują się grube warstwy mocnego piaskowca, nie biorą one udziału w tworzeniu zawału, natomiast obsuwają się wzdłuż szczelin uskokowych lub wzdłuż nowopowstałych szczelin załamania. Załamanie tych skał przebiega z reguły wzdłuż płaszczyzn kliważu, a więc równolegle do uskoków.

Tak więc mocne i grube piaskowce załamują się ogromnymi płytami o wymiarach rzędu 80 — 120 m lub nawet i więcej. Płyty takie mogą przechylać się bez widocznych odkształceń. Poważne odkształcenia występują jedynie na granicy tych płyt, a więc wzdłuż uskoków lub płaszczyzn załamania. Są one na ogół znacznie większe od odkształceń występujących na powierzchni przy skałach kruchych i w szczególnych, najbardziej niekorzystnych przypadkach mogą nawet tworzyć się na powierzchni progi. Powoduje to, że budynki, które znajdują się nad wychodami uskoków lub nowopowstałych szczelin załamania zostają uszkodzone, budynki natomiast położone nad płytą nie ulegają w ogóle jakimkolwiek odkształceniom. Zabezpieczenie budynków nad wychodami wspomnianych szczelin możliwe jest tylko przez odpowiednie ich wzmocnienie lub nadanie odpowiedniej konstrukcji.

W przypadku obecności mocnych piaskowców uszkodzenia powstają nie tylko wzdłuż szczelin nad wybieraną częścią pokładu, lecz sięgają nawet kilkuset metrów nad caliznę, gdzie również następują pęknięcia budynków; szkody te — naturalnie — są znacznie mniejsze, aniżeli w budynkach nad odbudowywaną częścią pokładu, niemniej jednak pozostawianie filaru nawet dużych wymiarów nie chroni całkowicie przed uszkodzeniem budynków nad wychodem uskoków.

Tak więc wpływu uskoków nie da się uniknąć, przez odpowiednie natomiast projektowanie eksploatacji można zapobiec powstaniu nowych szczelin w piaskowcach (ich załamaniu).

6. Wpływ filarów ochronnych

Dla zabezpieczenia obiektów przed uszkodzeniem do ostatnich czasów stosowano wyłącznie niemal filary ochronne.

Wyznaczone dotychczasowymi metodami filary ochronne w wielu przypadkach nie tylko nie chronią należycie obiektów na powierzchni — lecz jak widzieliśmy — przyczynić się nawet mogą do zwiększenia uszkodzeń w porównaniu z tymi, jakie by nastąpiły przy odpowiednim wybraniu pokładów pod chronionymi obiektami.

Pozostawienie filaru ochronnego dostatecznych wymiarów przyczynia się wprawdzie do zabezpieczenia chronionego obiektu, to jednak równocześnie stwarza bardzo niekorzystne warunki dla całego otoczenia dookoła chronionego obszaru i to w pasie szerokości 2 r.

Tak np. na Dolnym Śląsku przy tg β = 1,5 i głębokości eksploatacji H = 450 m otrzymamy $r = \frac{450}{1{,}5} = 300$ m, a wobec tego budynki położone w pasie o szerokości 600 m dookoła chronionego obiektu będą narażone na znacznie poważniejsze uszkodzenia aniżeli w tym przypadku, gdyby filaru ochronnego nie było. Jeżeli np. chroniony ma być teren 200 × 200 m = 40 000 m² (4 ha), to przez pozostawienie filaru ochronnego niszczymy lub poważnie uszkadzamy obiekty położone na obszarze:

$$(200 + 2.600)^2 - 200^2 = 1\,920\,000 \text{ m}^2 = 192 \text{ ha}$$

Tak więc kosztem jednego obiektu o powierzchni 4 ha niszczy się inne obiekty na wielokrotnie większym obszarze, gdyż 192 ha. Gdybyśmy obliczyli wartość tych obiektów w porównaniu z chronionym, to w niektórych przypadkach przekonalibyśmy się, że pozostawiając filar ochronny działamy raczej na niekorzyć dobra publicznego.

W warunkach Zagłębia Górnośląskiego, gdzie zasięg wpływów jest mniejszy i tg β wynosi średnio 2,0 — 2,5, a dochodzi do 3,0 i więcej, mamy warunki korzystniejsze, niemniej jednak i przy tg β — 3 otrzymamy dla głębokości eksploatacji H = 450 m, zasięg wpływów r = 150. Obszar poważnych uszkodzeń wyniesie

$$(200 + 2.300)^2 - 200^2 = 600\,000 \text{ m}^2 = 60 \text{ ha}$$

a więc będzie 3 razy mniejszy od takiegoż obszaru na Dolnym Śląsku, to jednak i w tym przypadku będzie on 15 razy większy od obszaru chronionego.

Naturalnie, że przy dużej wielkości obszaru chronionego stosunek ten nie jest tak przerażający, dlatego też należy po prostu zabronić pozostawiania filarów ochronnych pod małymi obiektami i tolerować tylko pod b. dużymi obszarami, np. pod całymi miastami lub dużymi kombinatami przemysłowymi.

Można sobie wyobrazić, jakie zniszczenia powstają na powierzchni, gdy wybiera się do granic filaru ochronnego kilka lub nawet kilkanaście pokładów i gdy w sąsiedztwie chronionego obiektu teren obniża się 10 lub kilkanaście metrów. Teren taki, jeżeli on nie jest zabudowany, nie będzie nadawał się nie tylko teraz, lecz i później do zabudowy chociażby dlatego, że z czasem kopalnia może przystąpić do wybierania chwilowo pozostawionego pokładu, a wówczas na tymże terenie wystąpią ponownie takie same skutki.

W takich przypadkach, jeżeli się nie da wyeksploatować wszystkich pokładów pod chronionym obiektem, należy wybrać przynajmniej niektóre z nich, a tym samym zmniejszyć szkodliwe skutki filaru ochronnego.

Należy więc unikać, gdzie się tylko da, filarów ochronnych i raczej tolerować pewne skutki odbudowy na terenie chronionym, aniżeli potęgować do olbrzymich rozmiarów skutki w otoczeniu i tracić setki milionów ton substancji węglowej. Filary ochronne — jak widzieliśmy — nie zabezpieczają poza tym przed rozciąganiem się wpływów wzdłuż wychodów uskoku w przypadku obecności mocnych piaskowców.

W jakich wobec tego wypadkach należy pozostawiać filary ochronne.

Przede wszystkim przy wybieraniu pokładów płytko zalegających, kiedy nie da się uniknąć dużych odkształceń na powierzchni. Następnie pod całymi miastami o dużej wartości lub dużymi zakładami przemysłowymi oraz w takich lub innych przypadkach szczególnych. Na przykład, jeżeli poważnej wartości obiekt zbudowany jest na terenie podrobionym przez eksploatację z zawałem płytko zalegających grubo pokładów i jeżeli wybranie niższego pokładu może przyczynić się do aktywizacji pozornie tylko zakończonego ruchu górotworu, wówczas należy poważnie zastanowić się nad tym, czy dopuszczalne jest wybranie pokładów głębszych.

Naturalnie, że w tym przypadku nie należy iść zbyt daleko. Jeżeli zasoby węgla w filarze ochronnym są bardzo duże, będzie się opłacało pewne ryzyko (zresztą nieduże) możliwości aktywizacji wpływów starej eksploatacji. Ale jeżeli np. budynek został postawiony w miejscu, gdzie wyeksploatowano grube pokłady z zawałem o łącznej grubości kilkunastu metrów i jeżeli pod tymi pokładami zalega jeden pokład cienki o małych zasobach, którego nie opłaca się nawet wybierać z podsadzką płynną, to wskazane będzie raczej pozostawienie filaru, zwłaszcza, że nie wywrze on poważniejszego wpływu w pasie otaczającym chroniony obiekt.

Unikajmy więc filarów ochronnych, ale za to w tych przypadkach, gdy je pozostawiamy, muszą one być takiej wielkości, by rzeczywiście zabezpieczały chroniony obiekt. Poza tym dla zmniejszenia ujemnego wpływu na otoczenie pewien pas pokładu dookoła chronionego obiektu powinien być wybrany z podsadzką nawet wtedy, gdy w innych miejscach wybierany on jest z zawałem.

7. Dopuszczalny zasięg wpływów

Przy opracowywaniu norm wyznaczenia filarów ochronnych wychodzi się z założenia, by odkształcenia powierzchni w obrębie chronionego terenu nie przekraczały pewnych wartości, przy czym bierze się zwykle pod uwagę jeden lub kilka wskaźników, do rzędu których zalicza się:

a) wielkość obniżenia terenu,
b) nachylenie powierzchni,
c) nierównomierność nachylenia, a więc krzywizna,
d) odkształcenia poziomu o działaniu rozciągającym.

Obniżenie i nachylenie terenu są wskaźnikami najłatwiej uchwytnymi przy pomiarach i dlatego są chętnie stosowane. Operowanie jednak tymi wskaźnikami nie można uważać za należycie uzasadnione, gdyż zarówno samo obniżenie, jak i nachylenie terenu, i to nieraz bardzo duże, nie jest szkodliwe dla obiektów. Szkodliwymi są tylko nierównomierności przemieszczeń, do których należy zaliczyć krzywizny i odkształcenia poziome.

Posługiwanie się wielkościami krzywizny jest w praktyce utrudnione, gdyż wielkości tej nie da się bezpośrednio zmierzyć, obliczanie natomiast krzywizny na podstawie różnicy nachylenia terenu w dwóch punktach odległych od siebie o 20 — 40 m, jak to czasami robi się w miernictwie, może doprowadzić do bardzo dużych błędów, rzędu np. 1000%. Krzywiznę można wprawdzie obliczyć na podstawie wzorów teoretycznych, to jednak wzory te mają tylko względną wartość, jeżeli chodzi o wielkość krzywizny.

Względne odkształcenie poziome można stosunkowo łatwo i dokładnie pomierzyć w praktyce. Toteż przy ustalaniu kątów, pod jakimi należy wyznaczyć filary ochronne, miernictwo górnicze w ostatnich czasach opiera się głównie na dopuszczalnej wielkości odkształceń poziomych, którą prawie wszędzie przyjmuje się w wysokości 2 mm na metr. Przy takim odkształceniu uszkodzenie nawet b. wrażliwych obiektów jest mało prawdopodobne.

Stopień krzywizny terenu wywierać może poważny wpływ na zwiększenie poziomych odkształceń w górnych częściach dużych i wysokich budynków. Ponieważ jednak na granicy filaru ochronnego budynków nie mamy, przeto wielkość krzywizny nie wywiera tu wpływu.

Opierając się na powyższym, proponuję przy opracowaniu nowej normy wyznaczania filarów ochronnych oprzeć się na dopuszczalnej wielkości odkształceń poziomych, operować zaś krzywizną tylko w przypadku wybierania pokładów pod chronionymi obiektami.

Niezależnie od tego proponuję wprowadzić trzy kategorie ochrony obiektów zależnie od ich wrażliwości oraz znaczenia, a mianowicie:

Ochronę kategorii I zastosować w odniesieniu do najważniejszych obiektów przemysłowych oraz do szczególnie wartościowych budynków monumentalnych, przyjmując dla tej kategorii dopuszczalne odkształcenia poziome na granicy filaru $\varepsilon = 2$ mm na metr.

Ochronę kategorii II zastosować przy ochronie miast oraz mniej ważnych obiektów przemysłowych, przyjmując $\varepsilon = 4$ mm na metr. Przy takim stopniu ochrony nieznaczne uszkodzenia mogą powstać na terenie chronionym tylko w pobliżu granicy chronionego obszaru.

Ochronę kategorii III zastosować dla głównych kolei oraz innych ważnych dróg komunikacyjnych, jak również rzek i zbiorników wodnych, przyjmując $\varepsilon = 8$ mm na metr. Przy takiej wartości odkształceń poziomych nie tworzą się jeszcze szczeliny na powierzchni ziemi. A wobec tego jeżeli szczeliny powstaną na powierzchni, to jedynie poza chronionym obszarem.

8. Charakter skał

W dotychczasowych instrukcjach przyjmuje się różne kąty zasięgu wpływów w skałach należących do różnych formacji geologicznych. Komplikuje to do pewnego stopnia wyznaczanie filarów ochronnych, nie dając w zamian żadnych korzyści, gdyż nawet w skałach jednej i tej samej formacji widzimy taką szeroką rozpiętość wielkości kątów wpływów, że wzięcie pod uwagę lub pominięcie wpływu nakładu nie ma tu prawie żadnego znaczenia.

Zdaniem moim znacznie prościej i korzystniej byłoby rozpatrywać całość górotworu zalegającego nad eksploatowanymi pokładami i przyjmować wartość kąta zasięgu na podstawie bezpośrednich obserwacji w danej kopalni, względnie w kopalniach sąsiednich.

Opierając się na ostatnich naszych osiągnięciach naukowych posługiwać się będziemy tak zwanym kątem zasięgu „wpływów głównych" β, który znajduje się w ścisłym związku z kątem zasięgu wpływów maksymalnych φ, pod którym to kątem występują największe odkształcenia rozciągające i krzywizny, a więc i najprawdopodobniejsze załamanie skał. Związek ten przedstawia się jak następuje:

$$\operatorname{tg}\beta = 0{,}4 \operatorname{tg}\varphi$$

Wartość $\operatorname{tg}\beta$, jak to zostało stwierdzone na podstawie materiałów będących do dyspozycji Zakładu Górnictwa I AGH, waha się w naszych kopalniach w bardzo szerokich granicach, a mianowicie przynajmniej od $\operatorname{tg}\beta = 1{,}2$ do $\operatorname{tg}\beta = 3{,}2$. Nie jest wykluczone, że w rzeczywistości granice te mogą być jeszcze szersze.

W związku z tym proponuję wyróżnienie 5 klas terenów, a mianowicie:

Na Dolnym Śląsku większość terenów będzie musiała być zaliczona do klas A, B i C, natomiast na Górnym Śląsku do klas C, D i E.

Na podstawie tych przyjętych kątów zasięgu można dokładnie obliczyć kąty ψ dopuszczalnego zasięgu wpływów. Im większy jest kąt zasięgu wpływów, tym mniejszy wypada filar ochronny, a więc tym korzystniejsze są warunki ze względu na zmniejszenie strat węgla. Mamy więc tu zjawisko odwrotne, aniżeli przy eksploatacji pod obiektami, kiedy ze względu na wielkość odkształceń korzystniejsze są tereny o małych wartościach kąta zasięgu.

Tak więc na Dolnym Śląsku (małe kąty zasięgu) mamy korzystniejsze warunki eksploatacji pod obiektami, natomiast na

Klasy terenów	klasa A przy $1 < \operatorname{tg}\beta < 1{,}5$	co odpowiada kątowi zasięgu wpływów maksymalnych	$68^0 < \varphi < 75^0$
	„ B „ $1{,}5 < \operatorname{tg}\beta < 2$	„ „ „ „ „	$75^0 < \varphi < 79^0$
	„ C „ $2 < \operatorname{tg}\beta < 2{,}5$	„ „ „ „ „	$79^0 < \varphi < 81^0$
	„ D „ $2{,}5 < \operatorname{tg}\beta < 3$	„ „ „ „ „	$81^0 < \varphi < 82^0 30'$
	„ E „ $3 < \operatorname{tg}\beta$	„ „ „ „ „	$82^0 30' < \varphi$

Górnym Śląsku (duże kąty zasięgu) — korzystniejsze warunki przy wyznaczaniu filarów ochronnych.

Przy zestawieniu przyjętych założeń odpada potrzeba dodatkowego wyznaczania pasa ochronnego dookoła chronionego obiektu. Filar ochronny wykreśla się pod kątem ψ dopuszczalnego zasięgu wpływów bezpośrednio od granic chronionego obszaru.

9. Wpływ grubości eksploatowanych pokładów i sposobu ich wybierania

Wielkość odkształceń na powierzchni zależy nie tylko od kąta β, lecz również i od wielkości obniżenia terenu (w_{max}). Im większe jest obniżenie, tym większe następują odkształcenia, a więc tym większy musi być filar ochronny.

Inny musi być filar ochronny, gdy otaczający go teren obniża się 10 metrów, a inny, gdy obniża się 0,5 m.

Tak więc wielkość filaru ochronnego zależy od grubości eksploatowanych pokładów i sposobu ich wybierania. Dla zmniejszenia wymiarów filaru ochronnego wskazane jest podsadzanie pasa pewnej szerokości dookoła filaru ochronnego i to nawet w tym przypadku, gdy w dalszych odległościach pokłady wybiera się z zawałem.

Ponieważ wpływ obniżenia otaczającego terenu jest bardzo duży, przeto musi to znaleźć swój wyraz w nowej instrukcji.

Wnioski

Opierając się na powyższym, przyjść należy do następujących wniosków:

1. Należy w miarę możności unikać filarów ochronnych.
2. W tych przypadkach, gdy filaru ochronnego nie da się uniknąć, należy wyznaczyć go tylko dla tych pokładów, które nie da się wybrać bez poważniejszego uszkodzenia chronionych obiektów.
3. Zależnie od wartości lub wrażliwości chronionych obiektów należy wprowadzić trzy kategorie ochrony.
4. Filar ochronny powinien być tak wyznaczony, by rozciągające odkształcenia poziome na granicy chronionego obiektu nie przekraczały 2, 4 względnie 8 mm na 1 metr, zależnie od kategorii ochrony obiektów.
5. Przy wyznaczaniu kąta ψ dopuszczalnego zasięgu wpływów należy opierać się na charakterze całości górotworu oraz na spodziewanych obniżeniach terenu.
6. Ze względu na charakter górotworu tereny górnicze dzieli się na kilka (np. 5) klas.
7. Zaliczenie terenu do tej lub innej klasy przeprowadza się na podstawie bezpośrednich obserwacji wpływu eksploatacji na powierzchnię na terenach sąsiadujących z obiektem chronionym.

Obliczenie średnich błędów współrzędnych wyrównanych metodą spostrzeżeń zawarunkowanych

(c. d.)

Mgr inż. Ryszard Koronowski

Kolejność pracy jest tu zachowana taka, jaka była podana w pierwszej części tego artykułu, a odpowiednie działania zostały ujęte w te same punkty.

A) Obliczenia dla współrzędnej x_1

I. a) $F = x_1 = b\,\frac{\sin 3}{\sin 2}\cos 1$

b) $f_1 = \frac{\partial F}{\partial l_1} = -\frac{b \sin 3}{\sin 2}\sin 1$, a po uwzględnieniu równoboczności trójkątów $f_1 = \frac{-b\sqrt{3}}{2}$

$$f_2 = \frac{\partial F}{\partial l_2} = \frac{-b\cos 2 \sin 3 \cos 1}{\sin^2 2} = \frac{-b\sqrt{3}}{6}$$

$$f_3 = \frac{\partial F}{\partial l^3} = \frac{b\cos 3 \cos 1}{\sin 2} = \frac{b\sqrt{3}}{6}$$

$f_4 = f_5 = f_6 = 0$

II. a) $v_1 + v_2 + v_3 = \omega_1$

$v_4 + v_5 + v_6 = \omega_2$

$[aa] = 3; \quad [ab] = 0; \quad [af] = -\frac{b\sqrt{3}}{2}$

$[bb] = 3; \quad [bf] = 0$

b) $3r_1 + 0r_2 = \frac{b\sqrt{3}}{2} \qquad r_1 = \frac{b\sqrt{3}}{6}$

$0r_1 + 3r_2 = 0 \qquad r_2 = 0$

III. a)
$$\begin{Bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ F_3 \\ F_4 \\ F_5 \\ F_6 \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} \frac{b\sqrt{3}}{6} \\ 0 \\ 1 \end{Bmatrix} \begin{matrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ -\frac{b\sqrt{3}}{2} & -\frac{b\sqrt{3}}{6} & \frac{b\sqrt{3}}{6} & 0 & 0 & 0 \end{matrix} = \begin{Bmatrix} b\frac{\sqrt{3}}{3} \\ 0 \\ b\frac{\sqrt{3}}{3} \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix}$$

b) $[FF] = \frac{2b^2}{3}; \quad m_x^2 = m_0^2 \cdot \frac{2}{3}b^2$

uwzględniając $b = r \quad m_F^2 = m_{x_1}^2 = m_0^2\,\frac{2r^2}{3}$

B) Obliczenia dla współrzędnej y_1

I. a) $F = y_1 = \frac{-b \sin 3}{\sin 2}\sin 1$

b) $f_1 = \frac{\partial F}{\partial l_1} = \frac{-b \sin 3}{\sin 2}\cos 1 = -\frac{b}{2}$

$f_2 = \frac{\partial F}{\partial l_2} = \frac{b \cos 2 \sin 3 \sin 1}{\sin^2 2} = \frac{b}{2}$

$f_3 = \frac{\partial F}{\partial l_3} = \frac{-b \sin 1}{\sin 2}\cos 3 = -\frac{b}{2}$

$f_4 = f_5 = f_6 = 0$

II. a) równania warunkowe pozostają bez zmiany

$[aa] = 3; \quad [ab] = 0; \quad [af] = -\frac{b}{2}$

$[bb] = 3; \quad [bf] = 0$

b) $3r_1 + 0r_2 = \frac{b}{2} \qquad r_1 = \frac{b}{6}$

$0r_1 + 3r_2 = 0 \qquad r_2 = 0$

III. a)
$$\begin{Bmatrix} F_1 \\ F_2 \\ F_3 \\ F_4 \\ F_5 \\ F_6 \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} \frac{b}{6} \\ 0 \\ 1 \end{Bmatrix} \begin{matrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ -\frac{b}{6} & \frac{b}{2} & -\frac{b}{2} & 0 & 0 & 0 \end{matrix} = \begin{Bmatrix} -\frac{b}{3} \\ \frac{2b}{3} \\ -\frac{6}{3} \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix}$$

b) $[FF] = \frac{2b^2}{3}; \quad m_{y_1}^2 = m_0^2\,\frac{2}{3}b^2 = m_0^2\,\frac{2r^2}{3}$

Błędy średnie spólrzędnych punktu 3 są te same ze względu na symetrię.

Wyniki te są identyczne z uzyskanymi z obliczeń metodą spostrzeżeń pośrednich.

Zestawienie rezultatów obliczeń dla czworoboku geodezyjnego wygląda następująco:

czworobok geodezyjny I

x_1	y_1	S	x_3	y_4	S
$\frac{7r^2}{15}$	r^2	$\frac{22r^2}{15}$	$\frac{7r^2}{15}$	r^2	$\frac{22r^2}{15}$

$m_s = m_0 \cdot 0{,}00587$

czworobok geodezyjny II

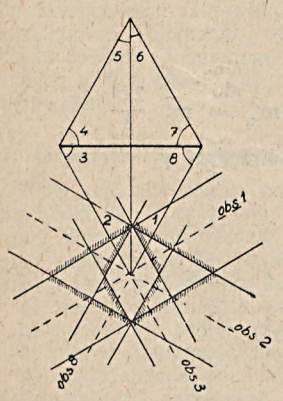
x_1	y_1	S	x_3	y_3	S
$\frac{2r^2}{3}$	$\frac{2r^2}{3}$	$\frac{4r^2}{3}$	$\frac{2r^2}{3}$	$\frac{2r^2}{3}$	$\frac{4r^2}{3}$

$m_s = m_0 \cdot 0{,}00560$

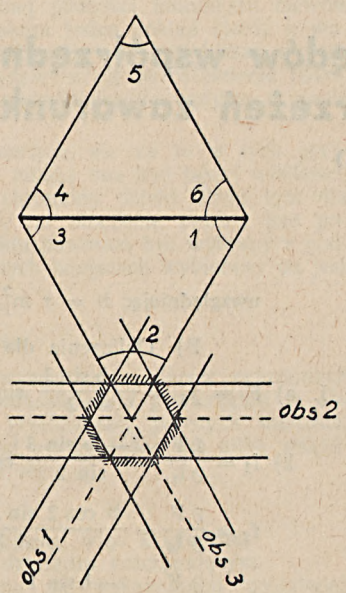
czworobok geodezyjny III

x_1	y_1	S	x_3	y_3	S
$\frac{4r^2}{9}$	$\frac{8r^2}{15}$	$\frac{44r^2}{15}$	$\frac{4r^2}{9}$	$\frac{8r^2}{15}$	$\frac{44r^2}{15}$

$m_s = m_0 \cdot 0{,}00479$



Rys. 9



Rys. 10

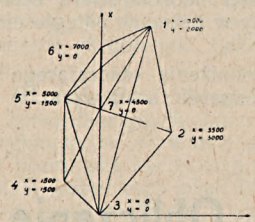
Tabelki zawierają w rubrykach oznaczonych odpowiednimi spólrzędnymi kwadraty spółczynników, przez które należy pomnożyć błąd średni pojedynczej obserwacji dla otrzymania błędów średnich spólrzędnych. W rubryce S podany jest kwadrat spółczynnika potrzebnego do obliczenia błędu średniego przesunięcia liniowego punktu. Pod każdą tabelką podana jest jego wartość liczbowa. Poniżej przedstawione są wykresy wstęg wahań dla I i II siatki czworoboku geodezyjnego.

Zestawienie wyników obliczeń siatek centralnych

Wykonane zostały obliczenia następujących siatek:

A) symetrycznej sieci centralnej w wypadkach:
1) pomierzone zostały wszystkie kąty w sieci bez obserwacji wzdłuż przekątnych;
2) pomierzone wszystkie kąty w sieci zawierającej trzy dwustronne celowe przekątne, przy czym na punktach z których wychodziły celowe przekątne pomierzono po 4 kąty;
3) pomierzone wszystkie kąty w sieci zawierającej trzy dwustronne celowe przekątne, przy czym obserwacje przekątne dały tylko trzy kąty trójkąta zamkniętego tymi celowymi. Poza tym obserwacje jak w punkcie 1.

B) Sieci centralnej o bardzo nieregularnym kształcie:
1) obserwacje dokonane zostały jak w punkcie 1 sieci symetrycznej,
2) obserwacje dokonane zostały jak w punkcie 3 sieci symetrycznej.



Rys. 14

Wyniki obliczeń zestawiono w poniżej zamieszczonych tabelkach. Dla każdej spólrzędnej poszczególnych punktów podane są kwadraty spółczynników geometrycznych pomnożone przez 10^{-6}, a pod nimi spółczynniki geometryczne potrzebne do obliczenia błędów średnich przesunięć liniowych poszczególnych punktów.

Dla części B pod tymi spółczynnikami podane są spółczynniki, które są porównywalne ze spółczynikami sieci symetrycznych i odróżnione są podkreśleniem.

A) Zestawienie dla sieci symetrycznych.

1

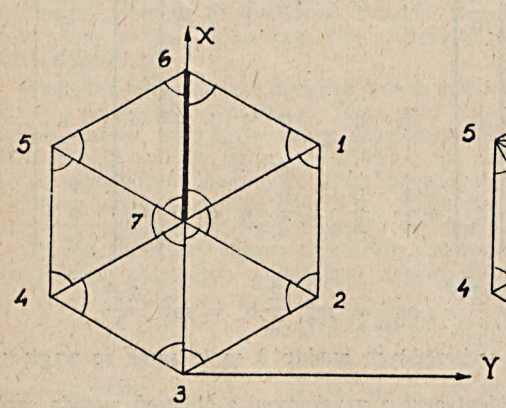
x_1	y_1	x_2	y_2	x_3	y_3	x_4	y_4	x_5	y_5
12,997	13,100	20,807	20,944	23,408	23,574	20,801	20,946	10,003	13,090
0,00511		0,00646		0,00685		0,00646		0,00511	

2

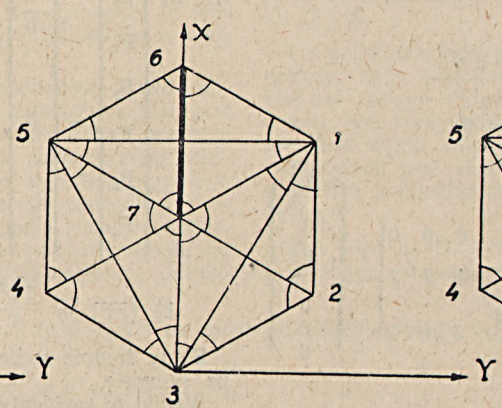
x_1	y_1	x_2	y_2	x_3	y_3	x_4	y_4	x_5	y_5
9,897	18,324	21,832	25,13(	30,124	19,913	21,845	25,139	9,897	18,327
0,00531		0,00685		0,00707		0,00685		0,00531	

3

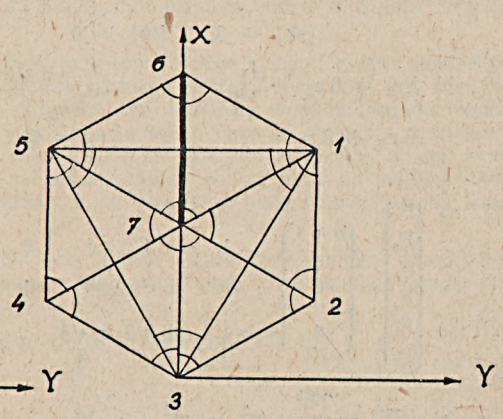
x_1	y_2	x_2	y_2	x_3	y_3	x_4	y_4	x_5	y_5
11,962	12,043	19,751	19,876	20,234	20,390	19,750	19,869	11,965	12,041
0,00490		0,00630		0,00637		0,00630		0,00490	



Rys. 11



Rys. 12



Rys. 13

B) Zestawienie dla sieci niesymetrycznych.

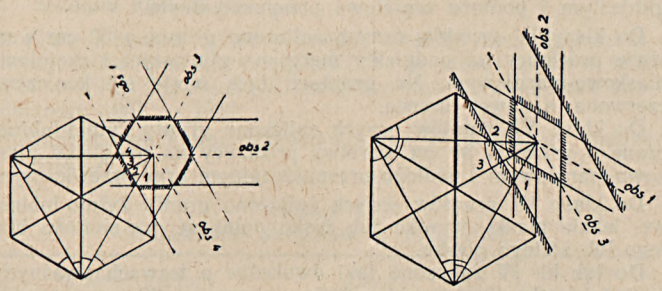
1

x_1	y_2	x_2	y_2	x_3	y_3	x_4	y_4	x_5	y_5
164,033	405,205	258,621	389,372	1033,176	445,104	531,469	307,543	44,343	62,205
0,02386		0,02545		0,03845		0,02897		0,01032	
0,00746		0,00795		0,01201		0,00905		0,00323	

Dla ilustracji tych wyników wykreślono wstęgi wahań dla drugiego i trzeciego przykładu sieci symetrycznych.

2

x_1	y_1	x_2	y_2	x_3	y_3	x_4	y_4	x_5	y_5
157,974	390,222	249,805	376,554	903,240	362,029	491,480	275,025	43,094	55,190
0,02342		0,02503		0,03557		0,02769		0,00990	
0,00732		0,00782		0,01171		0,00865		0,00310	



Rys. 15

Zakończenie

Z podanych wyżej wyników można zauważyć, że dodanie nowych obserwacji w szczególności przekątnych nie zawsze wpływa dodatnio na geometryczną wartość sieci.

Widzimy to wyraźnie w sieci centralnej z obserwacjami przekątnymi, w przykładzie A — 2, gdzie spółczynniki geometryczne zamiast zmaleć, jakby się wydawało, wzrosły w stosunku do spółczynników w sieci centralnej bez obserwacji przekątnych A — 1. Natomiast w sieci centralnej z obserwacjami przekątnymi A — 3 spółczynniki geometryczne zmalały w stosunku do spółczynników w sieci A — 1.

To samo obserwujemy w czworoboku geodezyjnym, gdzie przy ośmiu obserwacjach (jedna dwustronna celowa przekątna) spółczynniki geometryczne są większe w stosunku do spółczynników w wypadku czworoboku bez obserwacji przekątnych.

Sporządzone wykresy wstęg wahań dają w pewnej mierze wyjaśniający obraz powyższych zależności. Otóż w wypadku zwiększenia się spółczynnika geometrycznego obserwujemy na wykresie wstęg wahań zwiększenie się pola ograniczonego tymi wstęgami, co spowodowane jest zmniejszoną geometryczną wartością użytych obserwacji.

Wynika stąd, że geometryczna jakość obserwacji powinna w dużej mierze stanowić o włączeniu ich do wyrównania. Nie można też powiedzieć generalizująco, że obserwacje przekątne umacniają nam lub osłabiają sieci triangulacyjne, czego spodziewano by się może po przeczytaniu tytułu niniejszej pracy. Natomiast dokładne wyznaczenie punktów sieci uzależnione jest od zwiększonej ilości geometrycznie korzystnych obserwacji.

Z krakowianów transpozycyjnych *t* wynika, zgodnie z przypuszczeniami, że we wszystkich wypadkach kąty bliższe bazy — mają większy wpływ w wyrównywanej sieci i z tego względu wymagają większej dokładności pomiaru.

Nieco więcej uwagi należałoby poświęcić czworobokowi geodezyjnemu. Z powyższych obliczeń wynika, że ze względu na niekorzystny układ geometryczny nie należałoby obserwować kątów po obu stronach dłuższej przekątnej jako geometrycznie niekorzystnych. Warto tu zwrócić uwagę, że do identycznego wniosku doszedł Helmert w „Studium über rationelle Vermessung" t. III. str. 45 Zeitschrift für Math. u. Phisik 1868, gdzie według jego wskazówek zamieszczonych w Rachunku Wyrównawczym K. Weigla str. 309 (lub w geodezji dr inż. Cz. Kameli cz. IV, str. 1187) należy: „nie mierzyć wcale kątów po obu stronach dłuższych przekątni obu rombów" (mowa tu o podwójnym przeniesieniu bazy).

Przypuszczalnie przy wysuwaniu tego wniosku założona była niezmienność błędu średniego pojedynczej obserwacji.

W trzecim przypadku zamieszczonych tu czworoboków geodezyjnych uzyskano najmniejsze spółczynniki geometryczne, co wskazuje na najkorzystniejszy pod względem geometrycznym układ obserwacji. Taki właśnie układ zaleca Helmert. Przypomnieć tu jednak należy, że błędy średnie wyznaczenia poszczególnych punktów zależne są od dwóch wielkości błędu średniego pojedynczej obserwacji kątowej i spółczynika geometrycznego. Z tego względu nie należałoby zbyt szybko decydować się na układ bez obserwacji przekątnych, gdyż mogą one mieć poważny wpływ na zmniejszenie błędu średniego pojedynczej obserwacji, a w każdym razie gwarantują bardziej obserwacje w różnych warunkach, co powoduje większą przypadkowość błędów. Jak wiadomo prawa Gaussa odnoszą się tylko do błędów przypadkowych. Trzeba też podkreślić, że różnice spółczynników geometrycznych dla wszystkich trzech przypadków czworoboku geodezyjnego są niewielkie.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w powyższych przykładach obserwacje kątów ostrych ujemnie oddziaływały na wartość geometryczną sieci.

Na specjalne podkreślenie zasługuje to, że w sieci centralnej o niesymetrycznej budowie błędy średnie bardzo wzrosły w porównaniu z pozostałymi sieciami, a błąd liniowy punktu 3 został powiększony prawie dwukrotnie.

Reasumując wnioski z powyższej pracy należy powiedzieć, że stosowanie celowych przekątnych jest ogólnie korzystne, po pierwsze ponieważ prawo błędów Gaussa odnosi się tylko do błędów przypadkowych, a prawdopodobieństwo występowania takich błędów jest większe przy większej ilości obserwacji poczynionych w różnych warunkach i po drugie ponieważ przy odpowiednim układzie tych celowych wpływają one korzystnie na wartość geometryczną sieci.

W czworoboku geodezyjnym ze względu na niewielką ilość obserwacji należałoby szczególnie podkreślić konieczność pomiaru kątów po obu stronach dłuższej przekątnej, tym bardziej, że różnica pomiędzy spółczynnikami geometrycznymi rozpatrywanych sieci jest niewielka.

Przy projektowaniu sieci należy zwracać dużą uwagę na jej kształt, gdyż wpływa on zdecydowanie na dokładność osiąganych wyników.

SPROSTOWANIE

W artykule mgr inż. Andrzeja Kryńskiego pt. „Walka o rytmiczność i terminowość w produkcji" „Przegląd Geodezyjny" 7/53 str. 186, wiersz 19 i 18 od dołu winien brzmieć: — **„Ustawianie planu przedsiębiorstwa musi odbywać się na napiętych, lecz na realnych terminach".**

Urządzenie terenów rolnych spółdzielni produkcyjnej Turostowo

(Studia szczegółowe)

(c. d.)

Inż. Stanisław Burghard

W Turostowie studia szczegółowe przeprowadzono z zakresu: podziału terenu na użytki, klasyfikacji gruntów, historii upraw polowych, układu sieci dróg i wód, rozmieszczenia zagród (tak zwane studium budynkowe), demografii oraz warunków ekonomicznych, gospodarczych i urządzeń socjalnych. Od szczegółowej inwentaryzacji elementów, składających się na poszczególny rodzaj studiów, od przeprowadzenia prawidłowej analizy i wyciągnięcia należytych wniosków w oparciu o zainwentaryzowane elementy zależy dobre ujęcie projektu organizacji terenów rolnych, to jest podziału terenu według różnego przeznaczenia, jak na tereny osiedlowe, produkcyjne i usługowe, a samych terenów produkcyjnych na odpowiednie pola.

Należycie przeprowadzone studia mają wybitny wpływ na realność projektu.

Studia te w Turostowie przedstawiają się następująco:

1. Podział terenu na użytki

W okresie przystąpienia do opracowania projektu, to jest w miesiącu lutym 1952 r. obszar Turostowa składał się z następujących użytków:

Rola (łącznie z terenami pod zabudowę i ogrodami)	429.5537 ha	74,1%
Łąki	45,5239 „	7,8%
Pastwiska	37,6054 „	6,4%
Wody	37,5240 „	6,4%
Nieużytki (doły potorfowe)	4,1323 „	0,8%
Drogi publiczne	20,0575 „	3,5%
Rowy	3,7836 „	0,8%
Rzeka Wełna	0,7709 „	0,1%
Razem	578,9513 ha	100%

Rozmieszczenie tych użytków przedstawia rys. 8. Szczegółowy podział użytków na kompleksy oraz według władania wykazany jest w rejestrach pomiarowych. Plan podziału terenów na użytki według stanu przed opracowaniem nowej struktury terenowej dobrze będzie porównać następnie z podziałem terenu na użytki, ustalonym w projekcie.

2. Studium klasyfikacji gruntów

Kontury klasyfikacyjne ustalono w oparciu o klasyfikację 6-klasową gruntów, wykonaną w 1949 r. przy zakładaniu spółdzielni. Na podstawie tej klasyfikacji opis gleb wygląda następująco: Do klasy III gruntów ornych zaliczono grunty pszenno-buraczane o grubości 50 cm warstwy próchnicy na podglebiu gliniastym i podłożu częściowo przepuszczalnym.

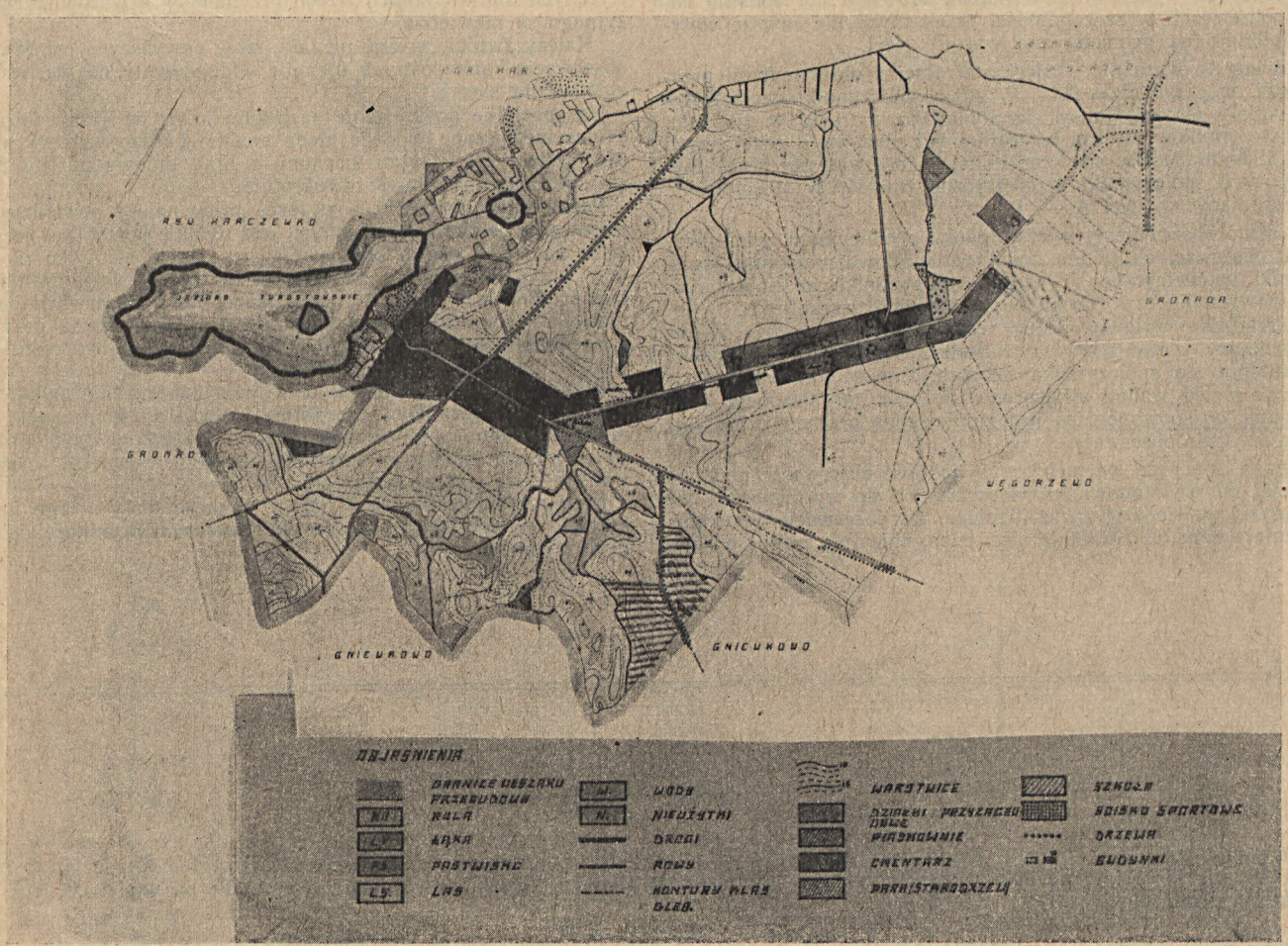
Do klasy IV gruntów ornych zaliczono grunta o 50 cm warstwie próchnicy na podglebiu marglowo-gliniastym i częściowo piaskowo-marglowym. Na gruntach tych udaje się koniczyna czerwona, a nawet lucerna.

Do klasy VI gruntów ornych zaliczono grunty żytnio-łubinoczane o grubości 30 cm warstwy próchnicy na podglebiu piaskowo-marglowym i podłożu przepuszczalnym oraz przewiewnym.

Do klasy VI gruntów ornych zaliczono grunty żytnio-łubinowe, lekkie piaski, wysoko lub nisko położone, na podłożu białego lub żółtego piasku.

Do łąk kl. IV zaliczono łąki dwukośne o trawach kwaśnych, posiadających warstwę wierzchnią o grubości 40 cm czarnego piasku na podłożu torfowym, nisko położone i bardzo podmokłe ze względu na częściowo nieczynną melioracją.

Pastwiska. Do pastwisk klasy V zaliczono pastwiska nizinno-piaszczyste, bardzo podmokłe, częściowo porośnięte kosodrzewiną i poprzecinane dołami potorfowymi.



Rys. 8
Rolnicza spółdzielnia wytwórcza, stan w 1950 r.

Do klasy VI pastwisk zaliczono pastwiska bardzo ubogie, porośnięte krzakami, nisko lub wysoko położone i zawodne.

Nieużytki. Do nieużytków zaliczono doły popiaskowe, piaski wysoko położone nie nadające się na żadną uprawę i doły potoriowe.

Wyniki tej klasyfikacji przedstawione są na rys. 9, zaś studium odczynów gleb na rys. 10.

Podział powierzchniowy według klas przedstawia się następująco:

Grutny orne:
klasa III 42 ha 8% ogólnej powierzchni
„ IV 185 „ 32% „ „
„ V 148 „ 25% „ „
„ VI 54 „ 9% „ „

Łąki:
klasa IV 45 ha 8% ogólnej powierzchni

Pastwiska:
klasa V 35 ha 6% ogólnej powierzchni
„ VI 2 „ 0,4% „ „

3. Studium historii pól

Z zakresu historii upraw polowych ustalono obszary poszczególnych kultur oraz ich rozmieszczenie w latach 1950 — 1951 i 1951 — 1952. Dla ilustracji podajemy stan upraw z roku gospodarczego 1951 — 1952.

Rozmieszczenie kultur przedstawia rys. 11, a obszary podane są w tablicy 1.

Tablica I
Zestawienie obsiewów w roku 1952

Lp.	Rodzaj kultury uprawowej	Obszar ha	% w stosunku do powierzchni gruntów ornych
1.	pszenica	27,78	7.55
2.	żyto	150,19	40.78
3.	jęczmień	41,06	11.15
4.	owies	40,40	10.98
5.	mieszanki	14.80	4.02
6.	groch	3.96	1.08
7.	koniczyna	4.84	1.32
8.	lucerna	3.45	0.94
9.	łubin	3.18	0.87
10.	cebula	0.99	0.28
11.	rzepik	2.28	0.63
12.	peluszka	0.84	0.23
13.	bobik	0.86	0.24
14.	ziemniaki	45.40	12.35
15.	buraki pastewne	8.06	2.20
16.	buraki cukrowe	12.11	3.29
17.	brukiew	0.53	0.02
18.	rzepak	2.39	0.65
19.	gorczyca	3.25	0.89
20.	len	2.00	0.55
	Razem obsiewy spółdzielni	368.37	100.00

Z zestawienia wyłączono grunty przeznaczone według projektu pod działki przyzagrodowe.

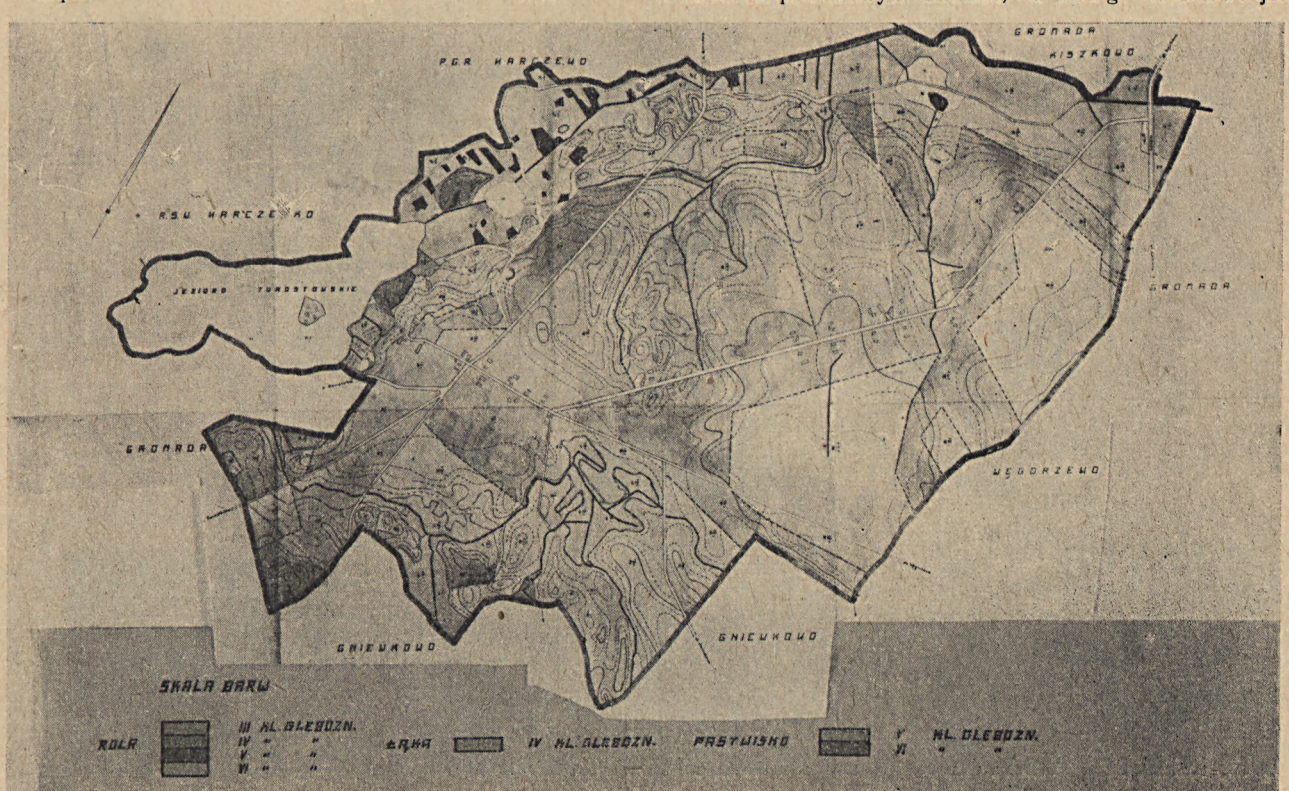
4. Studium układu sieci dróg

Wyniki tego studium przedstawione są na rys. 12. Jest to obraz wszystkich dróg znajdujących się na obszarze gromady Turostowo z oznaczeniem ich ważności w zależności od zasięgu (dalekiego, średniego i bliższego), znaczenia w miejscowej komunikacji, rodzaju oraz stanu nawierzchni. Jak z tego studium wynika, gromada Turostowo jest przyczepiona do trzech dróg średniego zasięgu, wychodzących z Kiszkowa. Są to: szosa publiczna Kiszkowo-Gniezno, Kiszkowo-Pobiedziska, Kiszkowo-Charbowo i dalej do Łopienna. Szosa Kiszkowo-Pobiedziska przecina grunty gromady Turostowo na jej północno-wschodnim skraju.

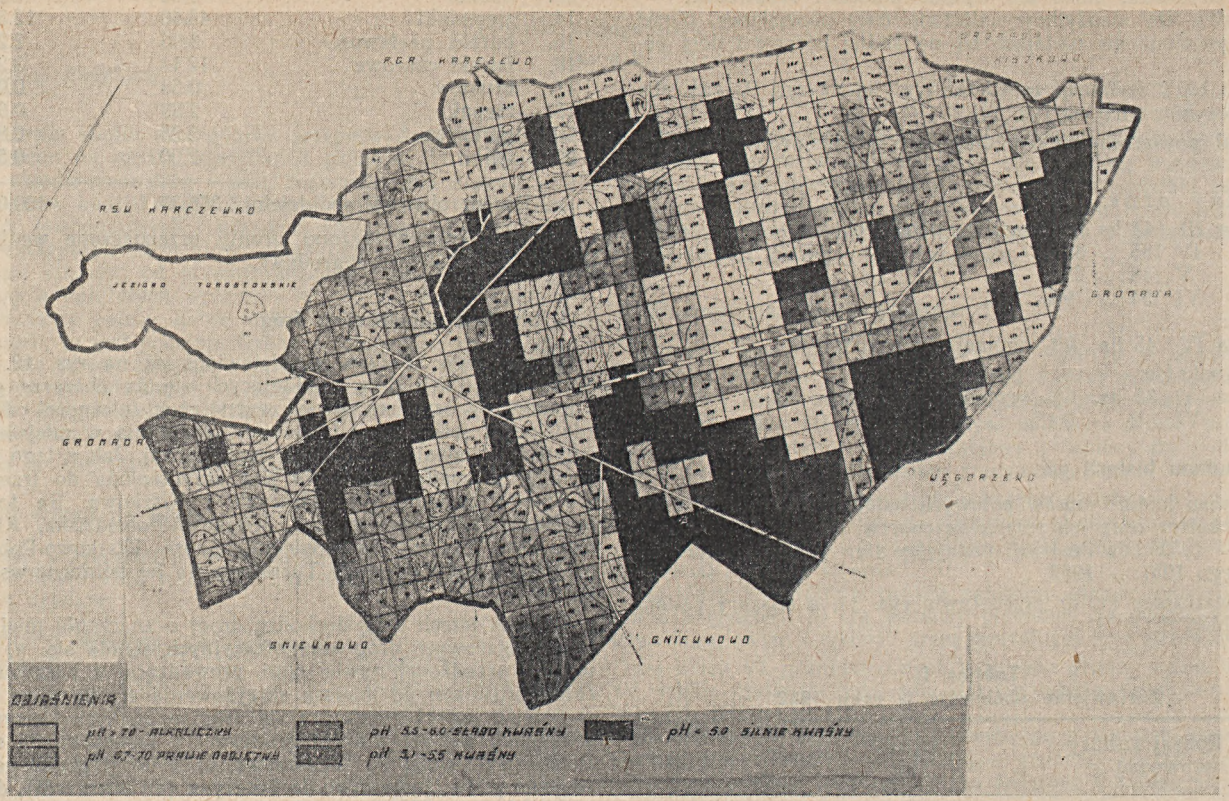
Do tych trzech dróg dochodzą drogi o znaczeniu miejscowym. Sieć miejscowych dróg komunikacyjnych składa się: a) z drogi ulicy o urządzonej nawierzchni, prowadzącej z Kiszkowa przez całe Turostowo; od miejsca skrzyżowania się tej ulicy z drogą w pobliżu jeziora rozchodzą się drogi w różnych kierunkach do sąsiednich wsi; b) z drogi gruntowej z Turostowa do szosy do Pobiedzisk i dalej do Węgorzewa, c) z drogi gruntowej z Turostowa przez Gniewkowo do Sroczyna (do mleczarni), d) z drogi gruntowej z Turostowa do Gniewkowa, e) z drogi gruntowej z Turostowa przez Karczewo i Darmoszewo do Pawłowa, f) z drogi gruntowej z Turostowa do Turostówka, g) z drogi gruntowej z Turostowa do Karczewka i dalej do Dąbrówki Kościelnej, h) z wykazanych na mapie innych dróg gruntowych, w zasadzie dojazdowych do pól.

Obszar urządzeń rolnych, położony przy gruntach wsi gminnej Kiszkowo, ciąży całkowicie do tej wsi, jako do miejsca zaopatrzenia, zbytu i siedziby prezydium gminnej rady narodowej.

Szosa Kiszkowo - Gniezno jest najkrótszym połączeniem z miastem powiatowym Gniezno, od którego Turostowo jest od-

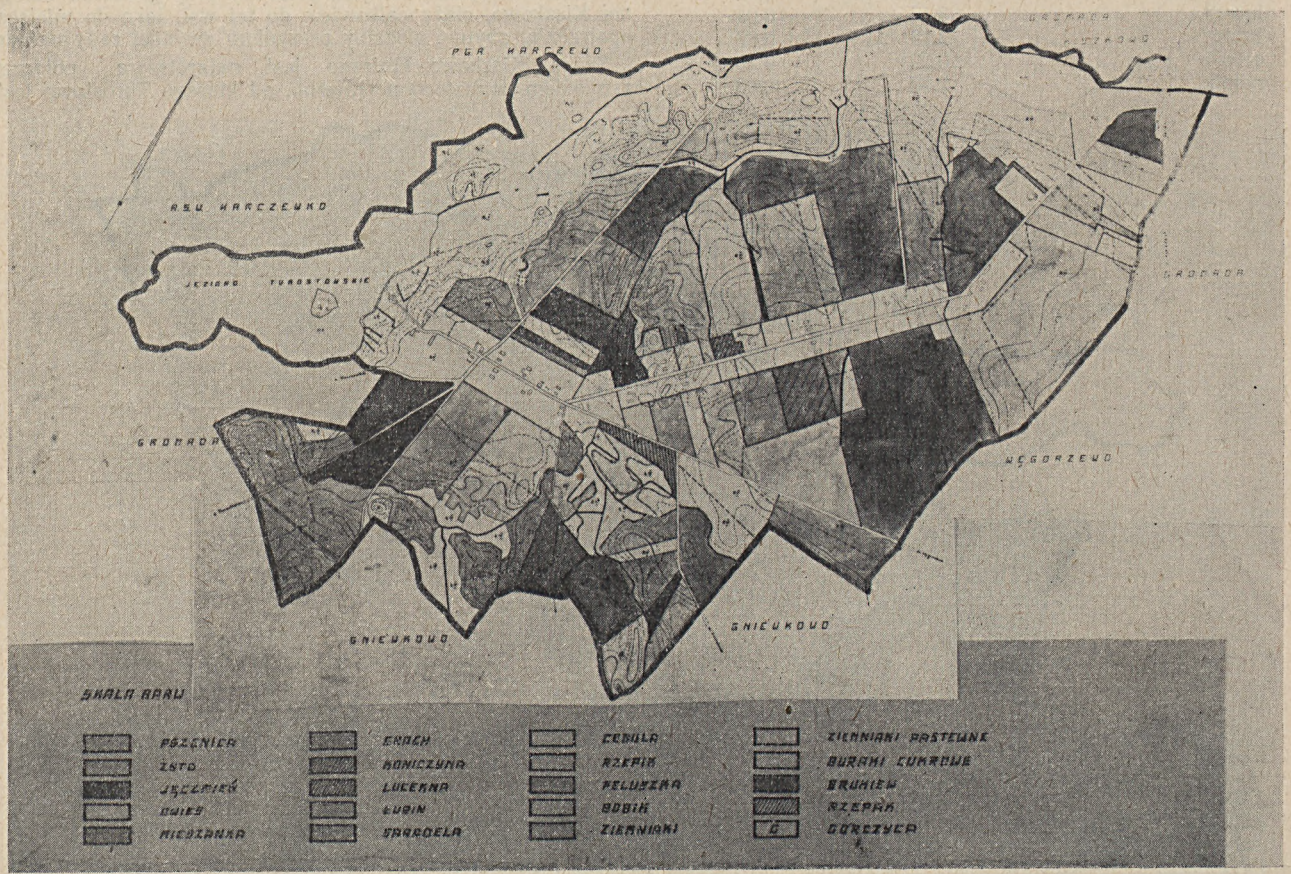


Rys. 9
Studium klasyfikacyjne



Rys. 10

Studium odczynów gleb



Rys. 11

Studium historii pól

ległe o 27 km. Z uwagi na dogodne połączenia kolejowe i autobusowe z Kiszkowa, Gniezno jest źródłem ważniejszych zakupów dla mieszkańców Turostowa. Tam również znajduje się cukrownia.

Drugim ważniejszym miejscem zakupów jest miasteczko położone już w powiecie poznańskim. Leży wprawdzie bliżej, bo tylko 13 km od Turostowa, lecz nie posiada dogodnej komunikacji. Drogę do niego trzeba odbywać końmi lub rowerem. Dlatego też ludność Turostowa obecnie mniej się do niego udaje. Wskaźnik, charakteryzujący obsługę obszaru urządzeń rolnych dwustronnie: poprzez drogi komunikacyjne i drogi mogące służyć dla celów komunikacji miejscowej wynosi 2,71 km bieżącego na 100 ha obszaru.

Tablica odległości dróg komunikacyjnych od centrum osiedla Turostowo

Od Turostowa do niżej wymienionego obiektu	Odległość km ogółem	w tym szosą	w tym drogą gruntową
1. Szosa Kiszkowo—Gniezno	2.2	2.2	—
2. „Kiszkowo—Pobiedziska	1.6	1.6	—
3. „ Kiszkowo—Charbiewo — —Łopienno	2.2	2.2	—
4. Centrum wsi Kiszkowo	2.3	2.3	—
5. Magazyny Samopomocy Chł.	3.0	3.0	—
6. Stacja kolejowa Pobiedziska	14.0	14.0	—
7. „ „ Kiszkowo	3.0	3.0	—
8. Prez. Gm. Rady Nar. Kiszkowo	2.6	2.6	—
9. P.O.M. Kłecko	18.0	18.0	—
10. Las w Karczewie	4.7	2.0	2.7
11. „ „ Dąbrówce Kościelnej	5.0	—	5.0
12. Mleczarnia w Sroczynie	4.1	0.5	3.6

Jeżeli chodzi o zamierzenia na najbliższą przyszłość w stosunku do sieci drogowej, to według otrzymanych informacji, zamierzenia te dotyczą raczej ulepszenia nawierzchni na niektórych odcinkach, natomiast co do układu sieci drogowej na razie nie ma wyraźnie skonkretyzowanych projektów zmian w tym kierunku.

5. Studium układu sieci wodnej

Wyniki tego studium i projekt melioracji przedstawione są na rys. 12 i 13. Jest to obraz rozmieszczenia wszystkich rowów, studni z podaniem lustra wody i sposobu poboru wody oraz położenia łąk i pastwisk, na których uregulowanie stosunków wodnych ma szczególne znaczenie dla produkcji.

Pokazano tam również zasięgi poszczególnych rowów, innymi słowy granice zlewni poszczególnych rowów. Wykazano także miejsca potrzebnych renowacji drenowania, grunty wymagające odwodnienia zostały wydrenowane w latach 1902 — 1912. Urządzenia te dotychczas działają dobrze, z małymi wyjątkami, gdyż częściowo zostały naprawione w 1950 r. Pozostałby do renowacji drenaż na obszarze około 10 ha w miejscu, jak zaznaczono na planie.

Odpływy. Głównym zbiornikiem wody z obszaru Turostowa jest rzeka Mała Welna, do której wpadają rowy A i B. Rów A należy rozbudować w celu usunięcia nadmiaru wody gruntowej z małych skrawków łąk (pastwisk), które dla udogodnienia uprawy zamienione zostały na grunty orne.

Rów B odprowadza wodę z jeziora Turostowskiego, łąk i dołów potorfowych przy rowie B. Rów ten należy gruntownie oczyścić, a na odcinku około 250 m przy przepuście na drodze z Turostowa do Karczewa pogłębić. Pozostałe rowy C, D, F, G, H, I, J, K, L, Ł, należy oczyścić, aby wyloty drenarskie były nad dnem rowu i aby na niższych łąkach woda nie stała cały rok. Rów E, M i część rowu A można skasować.

6. Zagadnienie wodne na łąkach i pastwiskach.

Łąki i pastwiska położone są głównie nad rzeką Małą Welną i rowem B. Są to łąki torfowe. Reszta łąk, jako śródpolne położone są nad rowami C, G, Ł, K, L, J. Łąki położone nad rzeką Małą Welną i rowem B od ujścia do Małej Welny i przepustu na drodze Turostowo-Karczewo należy odwodnić, a wtedy po podsianiu, jako łąki torfowe zamiast 15 q lichego siana, dadzą 60 q dobrego siana z ha. Łąki położone nad rowem B od przepustu na drodze Turostowo-Karczewo w górę do jeziora, które mają służyć za pastwiska (w I koncepcji projektu urządzeń rolnych) są to łąki również torfowe, o pokładzie torfu przeciętnie 6 m grubości. Na łąkach tych jest duża ilość dołów potorfowych, pokopanych jeszcze bezplanowo przez indywidualnych gospodarzy. Obecnie łąki te nie przedstawiają większej wartości dla produkcji i dlatego wykazano je jako pastwiska kl. V. Na pastwiskach tych należałoby zasypać doły potorfowe, pokopać rowy odwadniające i nawadniające oraz wybudować urządzenia piętrzące wodę. Po wyrównaniu terenu, zaoraniu i zasianiu mieszanką traw — mogą one służyć jako dobre pastwisko. Na pastwiskach tych obecnie eksploatuje torf na opał Samopomoc Chłopska. Należy tak pokierować wybieraniem masy torfowej, aby łączyć większe istniejące doły potorfowe, celem stworzenia racjonalnej gospodarki rybnej.

Wszystkie łąki należy zagospodarować przez pełną uprawę, gdyż obecny porost składa się z traw małowartościowych, bezwartościowych i chwastów. Wszystkie łąki po zagospodarowaniu należy dłuższy czas starannie pielęgnować przez nawożenie i odpowiednią uprawę aby dały dobry i duży plon przez dłuższy czas.

Ponieważ łąki położone nad Małą Welną i część położonych nad rowem B mają zapewnioną dostateczną ilość wody do nawodnienia, dlatego należy pobudować urządzenia piętrzące (jazy, zastawki i mnichy) w celu doprowadzenia wody na łąki na wiosnę (zalew) i w okresach suszy (podsiąk).

Na łąkach nadpolnych można tylko pobudować zastawki w celu zatrzymania na nich wody w okresach suszy.

7. Zaopatrzenie w wodę.

W związku z projektem budowania nowego ośrodka gospodarczego w Turostowie wskazane jest wykonanie studni wierconej i urządzeń wodociągowych.

Z uwagi na to, że spółdzielnia posiadać będzie duży sad o obszarze ca 19 ha i wśród drzew będzie mogła prowadzić uprawy ogrodowe, należałoby na tym obszarze urządzić deszczownię. Wodę do deszczowni pobierałoby się za pomocą pompy ssąco - tłoczącej z jeziora odległego około 600 m.

Urządzenie takiej deszczowni zawsze się kalkuluje. Przykładem może być deszczownia urządzona na kolonii Majków w powiecie Kalisz, na 8 ha gruntów. Koszt urządzenia liczony 600 tysięcy złotych w starej gotówce na 1 ha, zamortyzował się w ciągu 1 roku, gdyż wiosna i lato były suche. Dzięki zraszaniu pól osiągnięto trzykrotnie wyższe plony. Zastosowanie deszczowni dla 19 ha sadu pozwoliłoby na uprawy uniezależnione od opadów atmosferycznych, których na ogół w Turostowie brak.

Ferma bobrów. W celu wykorzystania istniejących źródeł wody, których wydajność wynosi 0,32 l/sek. należałoby pobudować fermę dla hodowli bobrów. Projekt takiej fermy został opracowany przez mgr inż. Gedymina i wykreślony na podstawie jego notatek przez naszą grupę urządzeniowo-rolną.

Projekt ten zawiera rzuty: poziomy i pionowy całości oraz innych szczegółów budowy. Podaje on zużycie materiałów budowlanych, zawiera dane cyfrowe dotyczące obrotu stada, ilości potrzebnej paszy, pomieszczenia, ilości koniecznej obsługi oraz produkcję skór na okres 5 lat.

Projekt fermy bobrów w Turostowie składa się z rysunków, tabel i opisu technicznego. Do opisu zostały dołączone uwagi dr Szumana, znanego specjalisty hodowcy zwierząt futerkowych z Poznania, któremu projekt przedłożono do oceny. Dr Szuman proponuje wprowadzenie drobnych poprawek do projektu. Na ogół ocenia go bardzo korzystnie uważając, że „całość jest przemyślana celowo i estetycznie". Przyrost i rozwój planowany jest nader ostrożnie, tak, że pod tym względem zawodów być nie powinno.

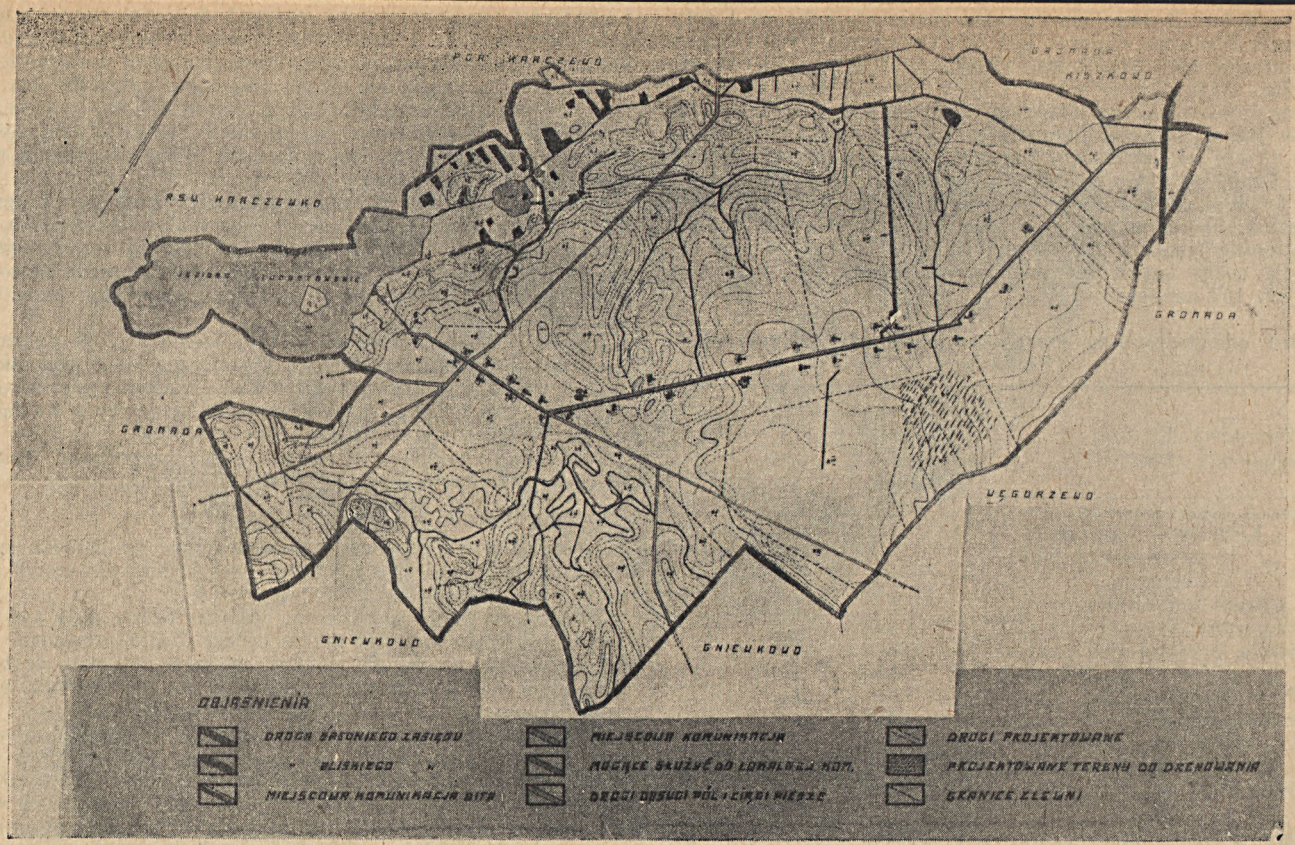
Ścisłe dane cyfrowe i kosztorysy odnośnie urządzeń melioracyjnych i urządzenia łąk i pastwisk zawiera ekspertyza melioracyjna, wykonana przez kierownictwo robót wodno-melioracyjnych w Gnieźnie.

8. Studium budynkowe

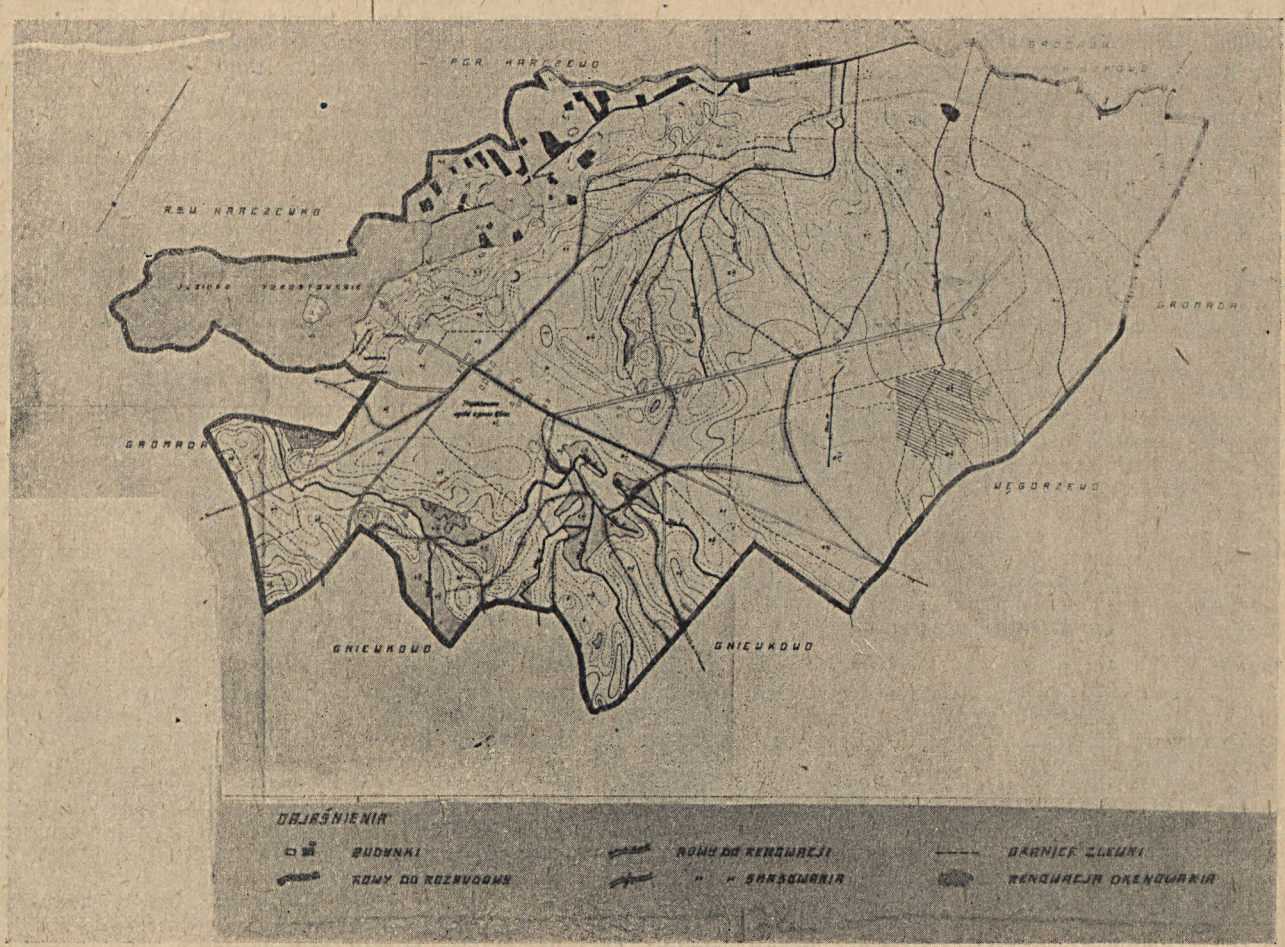
Osiedle Turostowo składa się z siedlisk zabudowanych fermowo na przestrzeni ca 2,7 km wzdłuż drogi-ulicy od jeziora Turostowskiego do szosy Kiszkowo-Pobiedziska. Razem Turostowo składa się z 31 zagród po większej części murowanych z cegły (rys. 14).

W chwili obecnej biuro spółdzielni produkcyjnej mieści się tymczasowo na gospodarstwie oznaczonym nr 12. Tam też znajduje się świniarnia na 80 sztuk, przerobiona z dawnego chlewu. Po drugiej stronie drogi w gospodarstwie nr 11 przygotowano również tymczasową świniarnię dla inwentarza spółdzielczego. Krowy i cielęta spółdzielcze są tymczasowo umieszczane w zabudowaniach nad jeziorem oznaczonych nr 31. Konie należące do spółdzielni umieszczone są w stajni na gospodarstwie oznaczonym nr 6. Odległości między tymi trzema ośrodkami wynoszą ca 2.0 km.

Na skrzyżowaniu dróg do Węgorzewa i do Kiszkowa znajduje się szkoła zbiorcza 7-klasowa. Boisko tymczasowe znajduje się przy drodze-ulicy między gospodarstwami oznaczonymi nr 10 i nr 11. Sklep spółdzielczy jest umieszczony w jednej izbie domu mieszkalnego na gospodarstwie oznaczonym nr 13.



Rys. 12
Studium układu sieci dróg i wód



Rys. 13
Studium melioracyjne

Jako miejsce zebrań gromadzkich służy przeważnie biuro spółdzielni produkcyjnej. Na większe zebrania lub zabawy jest używana salka b. gospody na gospodarstwie oznaczonym nr 27. Budynek b. remizy strażackiej znajduje się na gospodarstwie nr 28.

Na mapie oraz w wykazach podane są szczegółowo: przeznaczenie budynku, materiał ścian i dachu, wymiary, stan budynku, ilość izb, instalacje w budynkach, zaopatrzenie w wodę, konieczne reperacje itp.

Całe osiedle Turostowo jest zelektryfikowane i zradiofonizowane. Mieszkańcy osiedla zaopatrują się w wodę ze zwykłych otwartych studni lub pomp. Studzien na całym obszarze jest 34. Woda w studniach — przeważnie zaskórna. Analizę wody zrobił Wydział Zdrowia Prezydium Pow. Rady Narodowej w Gnieźnie. Najczęściej spotykana głębokość studni 5 — 8 m. Na podstawie ekspertyzy ustalono wydajność wszystkich studzien, z czego wynika, że w Turostowie brak jest wody i zachodzi konieczność pobudowania studni wierconej na głębokość ca 100 m, aby uzyskać dobrą i zdrową wodę dla ludzi i inwentarza oraz w dostatecznej ilości.

Ilość izb w budynkach mieszkalnych wynosi 141

budynków mieszkalnych o jednej kondygnacji	30
„ „ „ dwu kondygnacjach	1
razem	31

Na cele mieszkalne przeznaczone jest w Turostowie 31 budynków zawierających 141 izb, licząc w tym i kuchnie mieszkalne.

Na jedną izbę przypada, biorąc pod uwagę i dzieci 2,2 osoby.

Większość budynków można użytkować jeszcze przez dłuższy okres czasu. Aby zapobiec dalszemu niszczeniu materiału budowlanego licznych stodół istniejących na byłych zagrodach gospodarstw indywidualnych, wskazane jest ich rozebranie, a z uzyskanego materiału można pobudować w ośrodku gospodarczym szopy dla wozów i narzędzi rolniczych.

9. Studium demograficzne

Stan ludnościowy na obszarze Turostowa, to znaczy na obszarze urządzeń rolnych, w rozbiciu wg wieku, płci, zawodów, zdolności do pracy itp. ilustruje tablica, str. 266.

Zestawienie wg przydatności do prac w spółdzielni

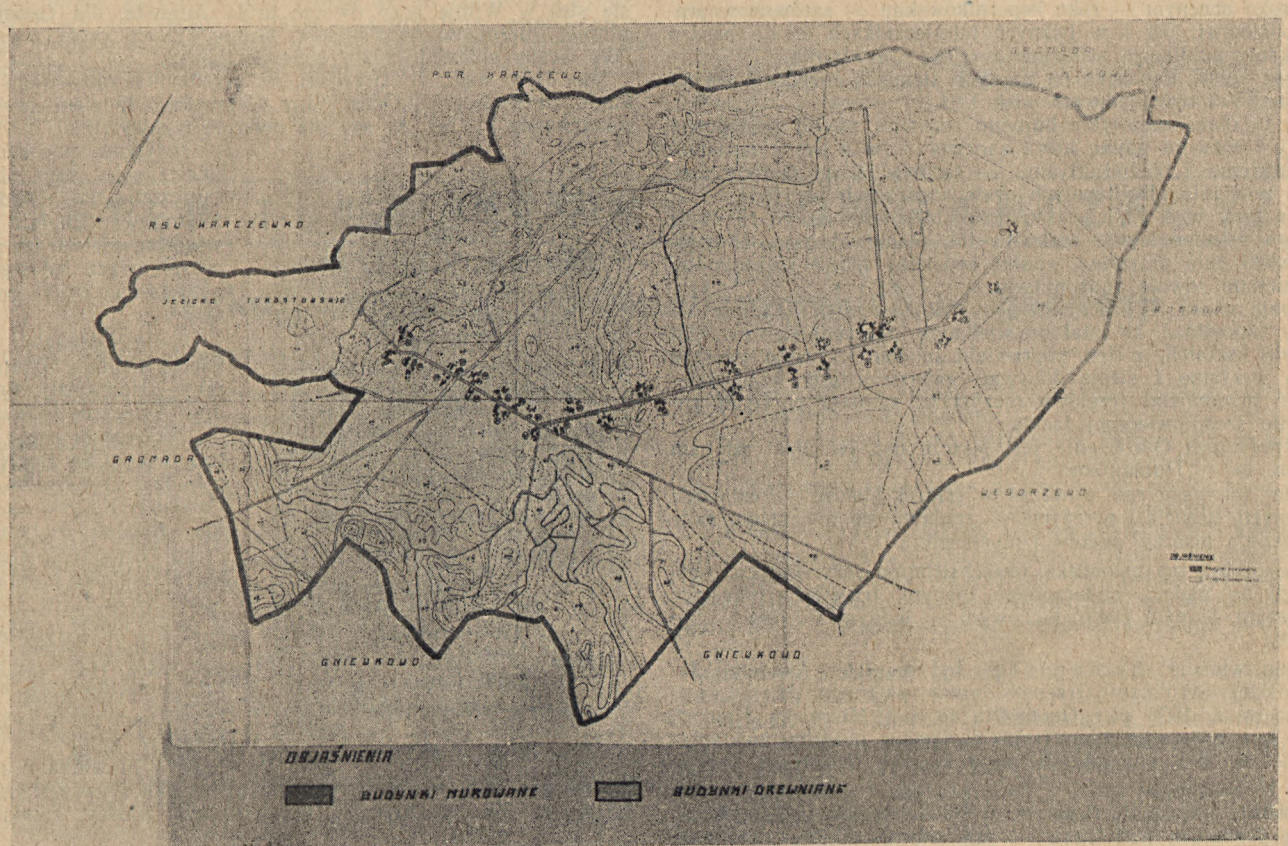
Grupa	ilość osób	%
osiedlowo czynnych	71	36,98
ludność usługowa	8	4,16
ludność niesamodzielna	113	58,86
Ogółem	192	100,00

Objaśnienie:

z zestawienia ogólnego	
z rubryki 33	57 osób
z rubryki 34	6 osób
	63 osoby

Zestawienie liczbowe dotyczące charakterystyki budynków Turostowo

L p.	Rodzaj budynku	Ogólna ilość budynków	Materiał ścian				Dach		Stan budynku		
			cegła	kamień	drzewo	glina	Ogniotr.	papa	dobry	średni	zły
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	budynki mieszkalne	31	29	1	—	1	29	2	11	19	1
2	obory	3	3	—	—	—	1	2	—	3	—
3	chlewy	39	36	1	—	2	18	21	9	18	12
4	parniki	13	13	—	—	—	2	11	5	5	3
5	stodoły	30	5	—	24	1	5	25	5	17	8
6	szopy	30	7	1	22	—	3	27	3	15	12
7	kurniki	1	—	1	—	—	—	1	—	1	—
	Ogółem	147	93	4	46	4	58	89	33	78	36



Rys. 14
Studium budynkowe

odchodzą:
z rubryki 28 8
pracujący poza Turostowem 10

18 osób — 18 osób

pozostaje 45 osób

dochodzą:
żony i młodzież pracująca w spółdzielni dorywczo + 26 osób

Razem osiedlowo czynnych 71 osób
wg rubryki 3 202 osób
odchodzą pracujący poza Turostowem 10 osób

Przyjęto do obliczeń 192 osoby

Bardziej szczegółowe dane podane są w specjalnym wykazie pt. „Studium demograficzne".

Wnikliwa analiza tego zestawienia ogólnego pozwala nam ustalić zapotrzebowanie terenu pod zabudowę, tak w skali obecnej, jak i na najbliższy okres rozwoju osiedla. Jest ona podstawą do ustalenia potrzeb terenowych: pod działki budowlane i przyzagrodowe dla ludności nie pracującej w rolnictwie oraz terenów dla potrzeb społeczno-kulturalnych.

W Turostowie mamy następujący stosunek procentowy ludności:

osiedlowo czynnej	71 osób	36,98%
usługowej	8 „	4,16%
niesamodzielnej	113 „	58,86%
Razem ludność osiedlowo związana z Turostowem	192 osoby	100,00%

10. Dane dotyczące warunków ekonomicznych, gospodarczo-społecznych i urządzeń socjalnych

Stacja kolejowa pasażerska i towarowa, stacja autobusowa, punkt skupu zwierząt znajduje się w Kiszkowie. Turostowo ciąży kulturalnie do wsi gminnej Kiszkowo i do miasta powiatowego Gniezna. POM znajduje się w Klecku w odległości 18,0 km szosą.

Szkoła podstawowa 7-klasowa jest na miejscu w Turostowie, natomiast najbliższe stałe przedszkole w Kiszkowie. Do przedszkola jest jednak zbyt daleko, aby dzieci z Turostowa mogły z niego korzystać. Toteż w okresie nasilenia prac żniwnych i omłotowych organizuje się dzieciniec na miejscu w Turostowie.

Szkoła rolnicza żeńska i męska znajdują się w Witkowie pow. Gniezno w odległości 33 km. Gminny ośrodek zdrowia w Kiszkowie. Najbliższy szpital — w Gnieźnie, gdzie także znajduje się powiatowa lecznica dla zwierząt. C. d. n.

Studium demograficzne
I Zestawienie ogólne

Nr miliciny	L. p. rodziny	L. p. osoby	Nazwisko i imię	Pokrewieństwo	Stan cywilny	Wiek: od ...	do 3 lat	od 4–7 m	od 4–7 ż	od 8–11 m	od 8–11 ż	od 12–15 m	od 12–15 ż	od 16–19 m	od 16–19 ż	od 20–29 m	od 20–29 ż	od 30–39 m	od 30–39 ż	od 40–49 m	od 40–49 ż	od 50–59 m	od 50–59 ż	od 60 i wyżej m	od 60 i wyżej ż	Zawód: rolnik	rob. wykw.	robotnik niewykw.	pracownik umysłowy	rzemieślnik	inne	zdolność prac.: pełna	częściowa	niezdolny	powód niezdolności	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
						6	9	16	13	10	3	3	10	11	7	61	22	6	9	17	13	9	11	6	6	32	4	20	9	8	—	57	6	5	—	—

O humaniście Stanisławie Grzepskim, miłośniku geometrii

Jadwiga i Kazimierz Sawiccy

W roku obecnym — roku kopernikowskim — zarówno w prasie codziennej, jak i w licznych miesięcznikach często bardzo spotykamy publikacje związane z epoką Odrodzenia.

Nasz polski Renesans na naszych ziemiach rozpoczął się na schyłku XV i trwał poprzez wiek XVI.

Jest to okres niezwykle bujnego rozkwitu naszej postępowej kultury i rozwoju nauki, która zaczyna — w walce z mrokami średniowiecza i obskurantyzmu — torować sobie uparcie drogę do poznania obiektywnych praw rządzących przyrodą.

Poza tym, wiek XVI jest to doba najświetniejszego rozkwitu naszego piśmiennictwa, rozkwitu tak olśniewającego, że później wieki całe przeminą, zanim będziemy mogli rozkoszować się dziełami równie znakomitymi.

Chwałę wieku XVI przyćmi u nas dopiero wiek XIX, ale nie należy zapominać, że miał on wielkiego poprzednika, na którym się kształcił, a ten poprzednik musiał wszystko tworzyć sam i wszystko z siebie dobywać, zwłaszcza gdy w piśmiennictwie przemawiał językiem ojczystym, zamiast przyjętej poprzednio średniowiecznej łaciny.

W tradycjach Odrodzenia jest jeszcze coś, co czyni go nam bliskim, to — Humanizm.

Bodaj pierwszy raz wówczas w naszej historii — człowiek, jego myśli, uczucia i przeżycia — znalazły się w centrum zainteresowania pisarzy, poetów i myślicieli.

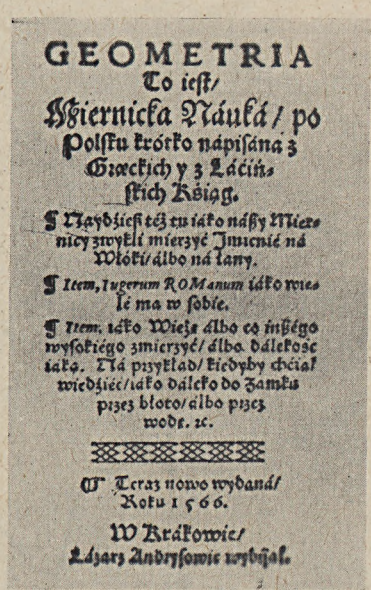
Ideałem był typ człowieka wszechstronnie rozwiniętego, wrażliwego na piękno, obdarzonego jasnym, trzeźwym umysłem, o bogatym, pełnym życiu duchowym — jednym słowem — humanisty.

Takim właśnie h u m a n i s t ą był magister Akademii Jagiellońskiej Stanisław Grzepski, autor pięknego dziełka, wydanego w r. 1566 pt. „Geometria to iest Miernicka Nauka", które jest nie tylko pierwszym w języku polskim wykładem miernictwa, lecz w ogóle pierwszą książką techniczną polską.

Jak to zobaczymy dalej z życiorysu, nie był Grzepski matematykiem z powołania, lecz raczej tylko jej miłośnikiem, szczególnie geometrii, nad którą — jak mówił — „nie masz zacnieyszey nauki".

Bezimienny jego biograf (z XVII w.) opowiada, że do wydania Geometrii „miał okazyą z przypadku znacznego, który się stał w Wilnie przy dworze króla Augusta, dla Geometryi głupiej Mierników na Podlasiu, którzy czasem przez pośrodek izby sznur ciągnęli dziury przewierciawszy".

Nie dziw więc, że Grzepski, w przedmowie do swego wykładu utyskuje, iż „Odleciliśmy Geometryą ludziem prostym nikczemnym [1]), tak, że sye nie obieraią w niey".


GEOMETRIA
To iest/
Wiernicka Náuká / po
Polsku krótko nápisána z
Greckich y z Láciń-
skich Ksiąg.
¶ Naydziesz też tu iáko náśy Mier-
nicy zwykli mierzyć Imienie ná
Włóki/ álbo ná łany.
¶ Item, Imperum ROMánum iáko wie-
le ma w sobie.
¶ Item, iáko Wieże álbo co inszego
wysokiego zmierzyć/ álbo dálekość
iáką. Tá przykład/ kiedyby chciał
wiedzieć/ iáko dáleko do Zamku
przez błoto/ álbo przez
wodę. &c.
¶ Teraz nowo wydaná/
Roku 1566.
W Krákowie/
Łázarz Andrysowic wydał.

Jedynym sposobem na zwalczanie tego obskurantyzmu w dziedzinie miernictwa było upowszechnienie wiedzy mierniczej przez udostępnienie ogółowi nauki geometrii.

I to właśnie było wielką zasługą Grzepskiego — Humanisty, że podjął skutecznie tę walkę:

„Przetoż ia chcąc Naród nasz ku tey tho Nauce pobudzić napisałem po Polsku ty Książki niewielkie. Pisałoć o tym ich przed tym dosyć, a zwłaszcza Euklides starożytny Autor Graecki, w którym y dziś ludzie nauczeni sye kochają. Alem ja tu po prostu, jako nałacniey mogło być, pisał: aby każdy sam przez sye wyrozumieć mógł".

Była to walka o popularyzację wiedzy ścisłej, a tym samym i walka z ówczesnym elitaryzmem intelektualnym, z hermetyzmem wiedzy, zamkniętej

[1]) Słowo „nikczemny" miało wówczas inny sens niż dziś — oznaczało człowieka nie nadającego się do danej pracy, człowieka jak to się dziś mówi „do niczego".

w greckich i łacińskich księgach, do których dostęp mieli tylko „ludzie nauczeni".

Można przypuszczać jeszcze, że Grzepski w ogóle chciał zaszczepić naukę geometrii na gruncie potrzeb miernictwa, gdyż zrozumienie potrzeb nauk teoretycznych w ówczesnym społeczeństwie dojrzewało bardzo powoli.

O Grzepskim, jako autorze, wiemy więcej niż o człowieku i nauczycielu.

Najważniejsze źródło wiadomości o nim — to przechowywany w Bibliotece Jagiellońskiej rękopis z XVII w. nieznanego biografa.

Urodzony w r. 1526 w majątku Grzepsku koło Mławy, przykładał się z lat młodych do języków łacińskiego, greckiego i hebrajskiego, w których osiągnął doskonałą biegłość.

Kształcił się w Akademii Krakowskiej, gdzie w r. 1557 pozyskał stopień bakałarza. W r. 1563 otrzymał wyższe stopnie filozoficzne, a cztery lata później należał już do kolegium większego profesorów. Niedługo jednak piastował to stanowisko, bo 1 grudnia 1570 r. życie zakończył.

W r. 1565 wydał Grzepski dwa poematy Grzegorza Nazyanzeńskiego w języku greckim, tłumaczone na łaciński z podaniem komentarzy, objaśnień wyrazów i pojęć; była to praca o charakterze filologicznym.

W r. 1566 wyszła „Geometria".

W r. 1568 ukazało się w Antwerpii dzieło łacińskie Grzepskiego o syklu, monecie hebrajskiej i hebrajskich miarach. Musiało ono mieć wyjątkową wartość dla specjalisótw, skoro w r. 1693, a więc po 125 latach doczekało się drugiego wydania w Rotterdamie.

Na podstawie wzmianek u różnych autorów, przypisywane są Grzepskiemu (nie odnalezione dotychczas), inne jeszcze prace, jak na przykład: o perspektywie szerokości i długości geograficznej, lecz uczeni tej miary, co prof. Samuel Dickstein i prof. Feliks Kucharzewski, traktują Grzepskiego, jako wybitnego filologa, doskonałego znawcę starożytności i metrologii oraz miłośnika matematyki.

Biograf Grzepskiego, podnosząc jego uczoność, chwali przy tym jego skromność, prostotę i zacność. Dowiadujemy się poza tym, że życie miał prowadzić prawie ascetyczne, „nie mając żadnej pościeli, li tylko węzgłówko skórzane, kładąc sobie pod głowę Pentateuchon [2]), albo którą książkę grecką."

Charakterystyczny dla jego światopoglądu społecznego jest następujący wyjątek z komentarza do wspomnianych dwóch poematów:

„Nie masz przyczyny, dla której by się kto miał wynosić z dawności rodu swego, a nawet i z przodków swoich sławności, osobliwie, jeżeli tych nie tak cnotą, jako raczej ciała i fortuny tylko dobrami miał znakomitych".

[2]) Pentateuchon — pięcioksiąg Mojżesza.

W tym karceniu chełpliwości, charakterystycznej dla ówczesnej szlachetczyzny, znów widzimy typowo humanistyczne podejście Grzepskiego do człowieka: przyjmuje go takim, jakim jest i ocenia według jego walorów osobistych.

Powszechnie szanowany i lubiany, miał Grzepski wielu przyjaciół, jak Kochanowskiego, Kromera, Skargę, Wójka i słynnego reformatora Dudycza, biskupa pięciokościelskiego na Węgrzech.

Razem z Dudyczem przybył w r. 1570 do Krakowa matematyk niemiecki Jan Praetorius, wynalazca stolika mierniczego; można więc przypuszczać, że i z nim się Grzepski poznał.

Jeden z przyjaciół, fundator jego nagrobka w kościele św. Anny w Krakowie, nazywa Grzepskiego w epitafium — „filozofem z życia i obyczaju", a Kochanowski, w swym rzewnym wspomnieniu pośmiertnym czci w nim człowieka wielkich cnót i rozumu:

„To miejsce, w którem ciało twoje pochowano
Godna rzecz, Grzębski [3]), aby łzami obmywano.
Nauka, cnota, rozum i postępki święte
Tam z tobą w ten grób razem z pośrzodka nas wzięte.
Świat, jeśli dobrze znał te przymioty w tobie,
Mógłby nie rok ani dwa, czernić się w żałobie
Po twem zejściu, lecz póty, póki sam stać będzie,
Niech się twe imię sławi i długo i wszędzie."

Miejmy nadzieję, że może przyszłe poszukiwania naszych historyków wzbogacą nowymi szczegółami niezupełny dotychczas obraz pracy i zasług tej pięknej i jednej z wybitniejszych postaci na niwie naukowej i pedagogicznej XVI stulecia.

* * *

Facsimile „Geometrii" Grzepskiego, wydane w r. 1861 przez Juliana Bajera, już w końcu XIX w. zostało zupełnie wyczerpane.

Trzecie wydanie, jako podobizna poprzedniego, ukazało się w r. 1929 z inicjatywy inż. Wacława Krzyszkowskiego, ówczesnego redaktora „Przeglądu Mierniczego"; jest ono dziś również rzadkością bibliofilską.

Bezcenny ten klejnot naszego piśmiennictwa technicznego z epoki Odrodzenia, którym Grzepski dobrze się zasłużył nauce polskiej, powinien jak najrychlej doczekać się czwartego wydania, aby mógł wzbogacić bibliotekę każdego miłośnika naszej kultury narodowej, a to tym bardziej, że ta niewielka książeczka jest napisana tak piękną polszczyzną, iż czyta się ją jednym tchem.

[3]) Nazywa go Kochanowski „Grzębskim" prawdopodobnie od nazwy włości rodowej Grzepskiego. Anonimowy biograf nazywa tę miejscowość „Grzepsk"; w naszym słowniku geograficznym figuruje ona pod nazwą „Grzebsk".

POSTĘP TECHNICZNY I ORGANIZACYJNY

Wykaz pomysłów racjonalizatorskich w geodezji

Mgr inż. Wacław Kłopociński

W „Wiadomościach Urzędu Patentowego" ogłasza się w zwięzłej formie wykazy zarejestrowanych w urzędzie wynalazków, wzorów użytkowych, udoskonaleń technicznych i usprawnień.

Dla ułatwienia odszukania akt technicznych pomysłu przez zainteresowaną instytucję, wprowadzone jest następujące znakowanie:

Wynalazki, miary użytkowe i udoskonalenia posiadają oznaczenia, do jakiej klasy i podklasy wg klasyfikacji patentowej projekt został zaliczony. Pomysły dotyczące przyrządów z dziedziny geodezji znajdujemy w klasie 42, aczkolwiek zdarza się, że umieszczane są i w innych klasach.

Oto wykaz klasy 42 „Przyrządy", z podziałem na podklasy:

42 a Matematyczne przybory kreślarskie, cyrkle, grafiony, przyrządy do rysowania krzywych, różne przybory kreślarskie.

42 b Przybory i przyrządy pomiarowe: miary długości, przyrządy do mierzenia grubości, przyrządy podziałowe, przyrządy do mierzenia drzew, warsztatowe przyrządy pomiarowe, np. kalibry, sprawdziany.

42 c Przyrządy pomiarowe geodezyjne, do żeglugi wodnej i powietrznej oraz geofizyczne z przyborami, fotogrametria.

42 h Optyka oraz mikrotony, przyrządy do mierzenia światła i barw.

42 m Przybory do rachowania: suwaki i tablice rachunkowe, maszyny do rachowania.

Niekiedy przyrządy do kartowania znajdujemy w klasie 75 „Rzeźbiarstwo, malarstwo, ozdabianie powierzchni".

75 a Maszyny i urządzenia do rzeźbienia, punktowania, modelowania, przybory do kopiowania, rytowania...

W wykazach wynalazków, wzorów użytkowych i udoskonaleń zamieszczanych w „Wiadomościach Urzędu Patentowego" należy szukać projektów dotyczących przyrządów geodezyjnych w wyżej wymienionych klasach. Natomiast usprawnienia grupowane są w „Wiadomościach Urzędu Patentowego" kolejno wg 14 serii.

Usprawnień z zakresu geodezji należy szukać w następujących seriach:

seria nr 11 — Inżynieria, Budownictwo, Architektura,
nr 13 — Leśnictwo (tu są zwykle umieszczane usprawnienia pomiarów leśnych).
nr 14 — Ogólna.

Projekty racjonalizatorskie, które mogą znaleźć szersze zastosowanie, ogłaszane są przez Urząd Patentowy drukiem.

Szczegółowe wykazy tytułów opisów wydrukowanych znajdują się w każdym numerze „Wiadomości Urzędu Patentowego" począwszy od numeru 11—12/1949 r.

Opisy projektów były początkowo drukowane w formie luźnych kartek a począwszy od października 1952 r. wydawane są zbiorowo w artykułach p.n. „Opisy udoskonaleń technicznych i usprawnień".

Zgodnie z zarządzeniem Przewodniczącego PKPG z dnia 10.X.1952 r. w sprawie rozpowszechniania drukowanych opisów pracowniczych wynalazków, udoskonaleń technicznych i usprawnień — uspołecznione zakłady pracy otrzymują wspomniane opisy bezpłatnie.

Ogłoszone drukiem w latach 1949 — 1952 — opisy udoskonaleń pracowniczych i usprawnień Administracja Wydawnictw Urzędu Patentowego (W-wa, al. Niepodległości 188) wysyła na żądanie uspołecznionym zakładom pracy, instytucjom, gabinetom technicznym, klubom techniki i racjonalizacji itp. dopóki starczy zapasu.

Zamawiając opisy — należy podać ich numery oraz znaki (t.j. O — opis usprawnienia, lub OV — opis udoskonalenia).

Poniżej podany jest wykaz pomysłów racjonalizatorskich w geodezji, zestawiony na podstawie „Wiadomości Urzędu Patentowego". Wykaz ten zapoczątkowuje systematyczne ogłaszanie w Przeglądzie Geodezyjnym pomysłów racjonalizatorskich zgłoszonych do Urzędu Patentowego. Możliwe, że wykaz ten nie jest kompletny i zawiera pewne braki, lecz na usprawiedliwienie należy zauważyć, że niekiedy pomysły geodetów ogłaszane są nie w wyżej wymienionych seriach, lecz w seriach odpowiadających zjednoczeniom branżowym, w których geodeta — racjonalizator jest zatrudniony, na przykład — metalurgia. Trudność wykonania wykazu pogłębia fakt, że w latach 1949 — 1950 pomysły nie były grupowane w seriach, oraz, że w ogólnej ilości 65 000 pomysłów można było przeoczyć niektóre pomysły geodetów.

W wykazie nie umieszczono pomysłów, z których korzystają wszystkie zawody techniczne, a więc także i geodeci, na przykład — usprawnienia wyświetlarki. Nie podano także ze względów zasadniczych takich pomysłów z pogranicza geodezji, jak na przykład skonstruowanie specjalnego przyrządu do dokonywania pomiarów w terenie celem sporządzenia planów.

Rodzaj: wynalazek, wzór użytkowy, udoskonalenie, usprawnienie	Klasa i podklasa	Nr rejestru	Data wysłania świadectwa	Nr opisu	Imię i nazwisko twórcy udoskonalenia lub właściciela wynalazku wzoru użytk.	Tytuł
1. Wynalazek	42c	33282	15.4.1947	—	Zygmunt Kowalczyk dr	Urządzenie do wyznaczenia współrzędnych punktów w kopalni względem współrzędnych na powierzchni
2. „	42a	34090	7.4.1948	—	Henryk Stachurski	Przyrząd do nanoszenia na plany zmierzonych odległości i kątów
3. Usprawnienie	—	8305—8306	23.9.1950	—	Antoni Dubiecki sekrt. techn. Michał Gabetow st. techn.	Nowy model dziurkacza do reperacji taśm mierniczych
4. „	42b	8733	30.9.1950	0—895	Antoni Dubiecki techn. miern.	Ulepszona podziałka transwersalna
5. „	—	9203	12.10.1950	—	Wacław Kłopociński inżynier	Sposób przeprowadzenia pomiarów w terenie na podstawie stałych kątów nachylenia (wielkość 34,4)
6. „	42c	9949	21.10.1950	0—506	Czesław Wojtych mierniczy	Osłona przeciwwiatrowa do pionu teodolitu
7. „	—	10242	6.11.1950	—	Adam Lach mgr inż.	Wzory, wprowadzające uproszczenia w obliczeniach geodezyjnych
8. „	—	12016	20.12.1950	0—712	Jan Stus mierniczy	Tyczka drewniana z trójnogiem i nasadką, zastępująca sygnał triangulacyjny
9. „	—	12861	18.1.1951	0—644	Jerzy Dobrzyński inżynier	Nomogram tachymetryczny
10. „	—	20003	6.6.1951	—	Feliks Banaśkiewicz mgr inż.	Tablice tachymetryczne 4-cyfrowe na podział stopniowy na arytmometr
11. „	—	20025	6.6.1951	—	Ryszard Warpechowski mgr inż.	Uproszczenie produkcji plansz aluminiowych
12. „	—	21829	3.7.1951	—	Konstanty Grigoriew inspektor	Wykonanie przenośnika „Błyskawica" do nanoszenia ciągów busolowych
13. „	—	21832	3.7.1951	—	Jan Hurynowicz kier. sekcji	Wykonanie przenośnika do nanoszenia ciągów busolowych
14. „	—	32873	3.12.1951	—	Kazimierz Berudak radca techn.	Opracowanie układu tablic tangensów do potrzeb pomiarów w lasach
15. „	42c	39610	2.5.1952	0—1238	Mieczysław Paciorkowski mierniczy	Przyrząd do stabilizacji punktów pomiarowych
16. Udoskonalenie	75a	1361	7.5.1952	OU—192	Zbigniew Januszek inżynier	Przyrząd do nakłuwania siatki kwadratów
17. Usprawnienie	—	40609	14.5.1952	—	Kazimierz Witalewski inżynier	Przenośne podwyższone stanowisko do zdjęć tachymetrycznych w zagajnikach
18. „	—	41216	26.5.1952	—	Edward Miksy technik	Przyrząd do stabilizacji punktów poligonowych i triangulacyjnych
19. „	—	43613	25.6.1952	—	Włodzimierz Kunzek	Ulepszenie łaty tachymetrycznej i łaty niwelacyjnej

Rodzaj: wynalazek, wzór użytkowy, udoskonalenie, usprawnienie	Klasa i podklasa	Nr rejestru	Data wysłania świadectwa	Nr opisu	Imię i nazwisko twórcy udoskonalenia lub właściciela wynalazku wzoru użytk.	Tytuł
20. Usprawnienie	—	43672	25.6.1952	—	Ludwik Nowak inżynier	Tablice tachymetryczne do pomiarów stałych kątów nachylenia
21. „	—	43674	25.6.1952	—	Tadeusz Kochmański dr inż.	Monogram ułatwiający dokonywanie redukcji w pomiarach tachymetrycznych
22. „	—	43675	25.6.1952	—	Tadeusz Kochmański dr inż.	Opracowanie metody ekonomicznego obliczania niwelacji geometrycznej za pomocą arytmometru z zastosowaniem uzupełnienia dziesiętnego
23. „	—	43676	25.6.1952	—	Adam Lenczowski	Opracowanie projektu dziennika paralaktycznego pomiaru boków i kątów za pomocą łat bazowych
24. „	—	43677	25.6.1952	—	Adam Rymcarz	Zastosowanie kompletu żabek przy pomiarze długich boków poligonowych metodą optyczną
25. Udoskonalenie	42b	1661	7.7.1952	—	Michał Gabetow	Sposób tymczasowej naprawy taśm mierniczych w terenie
26. Usprawnienie	—	44962	10.7.1952	—	Henryk Strusiński mgr inż.	Skale drabinkowe do określania dopuszczalnych różnic dwukrotnego pomiaru linii
27. „	—	45164	12.7.1952	—	Bazyli Dejneka inżynier	Przyrząd do kartowania sytuacji, pomierzonej sposobem domiarów prostokątnych
28. „	—	45450	17.7.1952	—	Jerzy Niewiara mgr inż.	Przyrząd do pionowego trzymania łat inwarowych w niwelacji precyzyjnej
29. „	—	46502	5.8.1952	—	Fabian Grzybowski inżynier	Tabela do zamiany kątów z gradów na stopnie i odwrotnie
30. „	—	46625	9.8.1952	—	Władysław Szydłowski technik	Linijka pomiarowa z okienkami
31. Wynalazek	37f	35564	3.9.1952	—	Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjne	Przenośna wieża triangulacyjna, udzielono patentu z mocą od dn. 26.6. 1952 r.
32. Usprawnienie	—	48512	10.9.1952	—	Witalis Wojciechowski	Schemat opisów topograficznych
33. „	—	50434	6.10.1952	—	Włodzimierz Kunzek inżynier	Zaprojektowanie pionu do łaty niwelacyjnej ze wskaźnikiem
34. „	—	50566	6.10.1952	—	Mieczysław Nieżborała	Zaprojektowanie i zastosowanie łat metalowych do pomiarów stopnia osiadania pali przy obciążeniach próbnych
35. „	—	52661	28.10.1952	—	Henryk Liberek mierniczy	Zastosowanie kontroli rachunkowej do obliczeń tachymetrycznych
36. „	—	52737	28.10.1952	—	Stanisław Klikowicz	Zastosowanie specjalnej tyczki mierniczej przy pomiarach leśnych
37. „	—	54542	20.11.1952	—	Roman Gawlik	Zastosowanie odcinkowej metody pomiaru długości boków poligonowych
38. „	—	55437	2.12.1952	—	Wiktor Poniński inżynier	Opracowanie tablicy do noszenia ciągów busolowych
39. „	—	56937	22.12.1952	—	Kazimierz Kowalewski inżynier	Nomogram tachymetryczny „Z”
40. Udoskonalenie	42c	2285	23.1.1953	—	Władysław Szydłowski	Przenośne i składane stanowisko do obserwowania z podwyższenia kątów poziomych sieci triangulacyjnej
41. „	42c	2286	24.1.1953	—	Władysław Szydłowski	Przenośny sygnał triangulacyjny
42. Wzór użytkowy	42c	9778	4.3.1953	—	Warszawskie Okręgowe Przedsiębiorstwo Miernicze	Uniwersalny przyrząd do interpolacji warstwic (z mocą od dn. 24.6.1952)
43. „ „	42c	—	—	OU—212	Stanisław Rożek	Sposób i narzędzie do dokładnego osadzania znaków pomiarowych i graficznych

Geodeci nie gęsi i swój język mają...

A niechaj narodowie wżdy postronni znają
Iż Polacy nie gęsi, iż swój język mają
Mikołaj Rej

Ta parafraza słynnego powiedzonka Mikołaja Reja mimowoli nasunęła mi się po przeczytaniu w majowym zeszycie „P. G." sprawozdania z prac Komisji Słownikowej SNTGP, podanego przez jej przewodniczącego mgr inż. W. Sztompke.

Dowiedzieliśmy się tam rzeczy ciekawych: język techniczny naszych geodetów już się definitywnie kształtuje we wszystkich działach geodezji i będzie miał odpowiedniki w czterech językach obcych. Część polska tego wielkiego i żmudnego dzieła jest już na ukończeniu i to mimo trudności technicznych, wynikających z braku materiału słownikowego, na jakim można by się oprzeć, oraz — miejmy nadzieję, że przejściowym — braku środków materialnych.

Pozostaje jeszcze sprawa słowotwórstwa technicznego, niezbędnego z uwagi na rozwój niektórych działów geodezji i nowych metod pomiarowych oraz normalizacja terminologii geodezyjnej, mająca na celu uporządkowanie tak często spotykanych w naszym zawodzie synonimów.

Z okazji tej bodajże jednej z największych prac w historii naszego piśmiennictwa geodezyjnego chcę przypomnieć, że pionierem w tej dziedzinie był przedwcześnie zmarły w r. 1933 inż. Aleksander Pawlikowski, jeden z członków założycieli Koła Inżynierów Mierniczych przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie.

Podjął się on sam dokonać pracy wstępnej do przyszłego słownika, a więc przede wszystkim rejestracji terminów będących w powszechnym użyciu. Wiem, że w ciągu lat pięciu, pracując nad tym dorywczo, w czasie wolnym od pracy zawodowej, zebrał około 2.000 pozycji z dziedziny słownictwa geodezyjnego, bez fotogrametrii i kartografii.

Niestety, materiał ten się nie zachował.

Etapem następnym tej pracy miała być komisyjnie ustalona normalizacja terminologii. W trakcie prac komisji normalizacyjnej miał być opracowany przez jednego z członków koła — staropolski słownik mierniczy. Cel tego ostatniego miał być podwójny. Z jednej strony — przestudiowanie rozwoju słownictwa geodezyjnego w przekroju historycznym, co nie byłoby zbyt trudne, gdyż z prac pisanych po polsku, począwszy od w. XVI do XIX, mamy kilka poważniejszych dzieł:

1) Stanisława Grzepskiego — „Geometria" z r. 1566,
2) Jana Brożka — „Przydatek pierwszy do Geometryej Polskiej Stanisława Grzepskiego", z r. 1629,
3) Stanisława Solskiego, obszerne dzieło w trzech księgach — „Geometra Polski" z lat 1683, 1684 i 1686,
4) Ignacego Zaborowskiego „Jeometrya praktyczna" z r. 1792,
5) Antoniego Szachina — „Geodezja wyższa" z r. 1829,
6) Wincentego Wrześniowskiego — „Miernictwo niższe", z r. 1841 i
7) Henryka Muklanowicza — „Trójkątowanie drugiego rzędu" z r. 1852.

Praca ta miałaby wartość niejako sama w sobie, a przy tej sposobności można by było opracować historię rozwoju geodezji polskiej, jako nauki, a poza tym — jak już wspomniałem — mieliśmy wtedy i cel inny jeszcze.

Otóż na etapie drugim projektowanej wtedy pracy, przy normalizacji terminologii geodezyjnej i projektowaniu nowego słownictwa technicznego, chcieliśmy oprzeć się na tradycji historycznej, a wówczas staropolski słownik mierniczy mógł być bardzo pożyteczny.

Praktycznie rzecz biorąc, wystarczyłby tu okres od Zaborowskiego do Muklanowicza. Zadanie mieliśmy wówczas o tyle ułatwione, że biblioteka Stowarzyszenia Techników, począwszy od Solskiego, miała wszystkie wyżej wymienione druki. Niestety w ówczesnych warunkach nie mogliśmy zrealizować tego zadania.

Mam nadzieję, że może dziś, koledzy nasi w Komisji Słownictwa Technicznego SNTGP zainteresują się tym zagadnieniem.

K. Saw.

Z ŻYCIA ORGANIZACJI I TERENU

WSPÓŁZAWODNICTWO W PIONIE GEODEZJI GEOPROJEKTU

Ruch współzawodnictwa obejmuje coraz szersze rzesze robotników i chłopów oraz wciąga coraz większe masy inteligencji pracującej.

Do nurtu współzawodnictwa włączają się uczeni, inżynierowie, technicy i pracownicy biur projektowych.

Przykładem tego może być stale rosnący ruch współzawodnictwa w pionie geodezji Geoprojektu (Przedsiębiorstwo Geologiczne i Fizjograficzno-Geodezyjne Budownictwa Miejskiego).

Ilość biorących udział we współzawodnictwie nie obejmowała w 1952 r. nawet 50% pracowników, tymczasem już w pierwszym kwartale 1953 r. ilość osób biorących udział we współzawodnictwie wzrosła do 53%, osiągając przy końcu drugiego kwartału 57%.

W drugim kwartale wyróżnił się w szczególności zespół inż. J. Wernika (88% pracowników tego zespołu brało udział we współzawodnictwie, przy czym personel inżynieryjno-techniczny tego zespołu w 100%).

Zespół ten był przodującym pomiędzy wszystkimi zespołami Geoprojektu i zdobył proporczyk przechodni Przedsiębiorstwa.

Ilość biorących udział we współzawodnictwie wzrosła w szczególności w miesiącu lipcu, w którym do czynu z okazji dziewiątej rocznicy PKWN i pierwszej rocznicy uchwalenia Konstytucji przystąpiło 69% pracowników pionu geodezji.

Podejmowane zobowiązania pozwoliły na wykonanie planu pionu geodezyjnego w 115% w pierwszym kwartale i w 117% w drugim kwartale.

Zobowiązania pionu geodezji, łącznie z zobowiązaniami innych pionów, pozwoliły przedsiębiorstwu wykonać plan pierwszego kwartału w 127% a plan drugiego kwartału w 128%.

Ogólna wartość zobowiązań podjętych w związku z rocznicą Święta Lipcowego wyniosła 12% planu finansowego. Zobowiązania te przyśpieszą ogólne wykonanie planu produkcyjnego przedsiębiorstwa o 2 dni.

Zobowiązania te — to o dziesiątki godzin szybciej dostarczone podkłady i plany do założeń i projektów urbanistycznych, do badań fizjograficznych, do prac związanych z badaniem złóż.

Oprócz zobowiązań ilościowych, pracownicy całego pionu geodezji, w ramach zobowiązania całego przedsiębiorstwa zobowiązali się do produkcji bezbrakowej, stojącej na najwyższym poziomie jakościowym.

Zbigniew Jaronin



ZOBOWIĄZANIE

Włączając się do zobowiązań inżynierów i techników geodetów podjętych na VII Walnym Zjeździe Delegatów Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich oraz realizując wskazania Krajowej Narady Kowalowców zorganizowanej przez CRZZ wspólnie z NOT, IEiOP i PKPG zobowiązuję się:

opracować wykłady dla Technikum Geodezyjnych prowadzonych przez Centralny Urząd Geodezji i Kartografii na temat nowatorskiej metody radzieckiego inżyniera F. Ł. Kowalowa — dotyczącej naukowego uogólniania i masowego rozpowszechniania przodujących doświadczeń stachanowskich — doświadczeń czołowych ludzi socjalistycznej pracy.

Pracę tę wykonam bez wynagrodzenia autorskiego w terminie do dnia 1.XII.1953 r.

* * *

Metoda inż. Kowalowa dla geodezji polskiej ma zasadnicze znaczenie ze względu na olbrzymią różnorodność stosowanych w niej metod pracy, w szczególności przy wykonywaniu prac polowych. Metody te nie były obserwowane i badane. Wiele z nich jest złych, nieekonomicznych, męczących, szkodliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia i życia.

* * *



ZOBOWIĄZANIE

Przyłączając się do zobowiązań inżynierów i techników geodetów podjętych w ramach VII Walnego Zjazdu Delegatów Stowarzyszenia Naukowo - Technicznego Geodetów Polskich — dla przyśpieszenia realizacji zadań planu 6-letniego — planu budowy podstaw socjalizmu w naszym kraju, zobowiązuje się:

— wykonywać do końca bieżącego roku obowiązujące dla pomiarów sytuacyjnych normy w wysokości co najmniej 300%, dając jednocześnie materiał polowy I jakości, przez stosowanie opracowanej przeze mnie racjonalnej metody organizacji pracy polowej zespołu przy realizacji wyżej wymienionych pomiarów sytuacyjnych.

Jednocześnie wzywam do współzawodnictwa w tej dziedzinie wszystkich kierowników zespołów pomiarowych wykonujących zdjęcia sytuacyjne i dla ułatwienia im pracy, podaję opis stosowanej przeze mnie metody.

Korzyści gospodarcze, jakie przewiduję z pełnego wykonania mojego zobowiązania powinny wyrazić się w stosunku rocznym 140 000 zł. — wartość dodatkowej produkcji.

Metoda racjonalnej organizacji pracy przy pomiarach szczegółów lub sytuacji

Na wstępie muszę zaznaczyć, że moje usprawnienia przeważnie nie mają charakteru wynalazczego, ponieważ niektórzy z kolegów stosują je w poszczególnych wypadkach. Jest to raczej usystematyzowanie szeregu czynności w zamkniętą i zharmonizowaną całość.

A zatem w pracy mej kieruję się trzema głównymi zasadami. Po pierwsze. Staram się zorganizować pracę w ten sposób aby możliwości popełnienia błędów sprowadzić do minimum.

W tym celu:

1. Zakładam linie pomiarowe tak, aby domiary były jak najkrótsze, w żadnym razie nie większe od długości ruletki.

2. Linie pomiarowe zakładam możliwie równolegle do linii zabudowy, aby umożliwiły zdjęcie jak największej ilości szczegółów.

3. Miary bieżące na palikach czytają 2 osoby niezależnie od siebie, głośno i wyraźnie.

Wiele zespołów pomiarowych dotychczas wadliwie organizuje i prowadzi swoją pracę, źle planuje swój czas roboczy, co powoduje niepotrzebne straty czasu, dodatkowe męczenie się i denerwowanie, a w konsekwencji łamie ustalony plan i obniża zarobki. Dlatego zagadnienie opracowywania najbardziej racjonalnych metod pracy we wszystkich dziedzinach geodezji i kartografii polskiej oraz masowego ich rozpowszechniania przez szkolenie zespołów pomiarowych metodą inż. Kowalowa — jest sprawą niezmiernie aktualną i pilną.

Ponieważ przodownicy pracy nieustannie doskonalą swoje metody pracy lub tworzą coraz to inne nowe, coraz lepsze — dlatego sprawa badania naukowego uogólniania i masowego rozpowszechniania przodujących metod pracy jest nieprzerwanie aktualna w czasie, a tym samym metoda inż. Kowalowa powinna być stylem naszej codziennej pracy.

Z powyższych względów — praktycznie realizując wskazania Krajowej Narady Kowalowców na odcinku geodezji i kartografii polskiej podjąłem moje zobowiązanie i wzywam do współzawodnictwa w tej dziedzinie aktywistów wszystkich stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w NOT.

Pełne korzyści gospodarcze, jakie przewiduję z wykonania mego zobowiązania trudno obecnie ściśle określić. Słuszne jest jednak podkreślenie, że realizacja metody inż. Kowalowa da wielostronne efekty o dużym znaczeniu politycznym i gospodarczym, jako metoda będąca żywym wyrazem wielkiego humanizmu socjalistycznego, wielkiej troski o człowieka pracy, o jego dobro. Doraźną korzyścią, którą można określić jest oszczędność płynąca z tytułu honorarium autorskiego, która powinna wynieść według obowiązujących stawek dla autorów, przy pojemności pracy około 50 stron maszynopisu — przeszło 2 000 złotych.

J. Zgierski

* * *

4. Nie dopuszczam do bezczynności pomiarowych i do zainteresowania się ich sprawami nie związanymi z pracą.

5. Nie pozwalam aby pryzmacista czytał taśmę bądź ruletkę.

Następnie stosuję elastyczne formy organizacji pracy, a to w zależności od ilości pomiarowych i w zależności od rodzajów zabudowy, bogactwa szczegółów, silnego ruchu itp. Na krótkich liniach oraz przy dużym ruchu ulicznym używam ruletki zamiast taśmy.

Praca winna iść tym szybciej, im jest trudniejsza, lecz nie koniecznie drogą wzmożonego wysiłku.

W tym celu:

1. Staram się z jednego stanowiska instrumentu zabić palikami na 2 liniach.

2. Tylko paliki wiążące szkielet osnowy pomiarowej zabijam przy użyciu instrumentu. Inne paliki zabijam przy pomocy węgielnicy w czasie pomiaru linii.

3. Linia w czasie zdjęć szczegółów musi być wyznaczona przez 3 tyczki.

4. Pracuję najczęściej metodą znakowania spodków prostopadłych a nie rzutowania bezpośrednio na taśmę.

5. Pracuję metodą krótkich domiarów, to jest metodą rozwiniętej ruletki bez zbytecznego skręcania i rozwijania ruletki.

6. Nie stosuję pionu do ustawiania w mieście tyczek.

7. Ze szkicownikiem postępuje w ślad za pryzmacistą okazując mu od czasu do czasu, że czekam na niego.

8. Szkic odpowiednio przygotowuję sobie w domu lub biurze.

9. Po całkowitym zakończeniu pomiarów wręczam szkic osnowy starszemu pomiarowemu i polecam, aby sam pomierzył osnowę. Ja wykańczam w tym czasie szkice. Po doręczeniu mi osnowy przez pomiarowego, sprawdzam miary i robotę zdaję, jako całkowicie wykończoną.

Dla zilustrowania mojej organizacji pracy podam w skrócie przebieg operacji pomiaru sytuacji przy dużej ilości szczegółów rozłożonych dwustronnie, w stosunku do pomiarowej, dla zespołu kierownik + trzech pomiarowych.

1. Zabieram niezbędny sprzęt. Poszukuję p-tu poligonowego. Na punkcie pozostawiam pomiarowego z tyczką, sam z pozostałymi dwoma obchodzę teren zdjęcia wyznaczając miejsce, gdzie będą zabite paliki kątowe i posiłkowe na prostej. Staram się, aby odległości między palikami nie przekraczały 150 m. Po przyjściu do następnego p-tu poligonowego, na dany znak, pomiarowy z tyczką przechodzi z I na II p-kt poligonowy, my zaś równocześnie ruszamy dalej, powtarzając te same czynności aż do zamknięcia obwodnicy na I p-kcie poligonowym.

2. Następnie ustawiam instrument na I p-kcie, mierzę ewentualnie kąt i zabijam paliki na prostej. Powtarzam te czynności na każdym stanowisku.

Obchodzę w ten sposób z instrumentem całą obwodnicę, posuwając się stale w tym samym kierunku i stawiając na wszystkich palikach, gdzie potrzebny jest kąt lub bagnet.

3. Po obejściu obwodnicy mierzę kąty na palikach kątowych wewnątrz obwodnicy, po zakończeniu czego instrument staje się już niepotrzebny.

4. Przystępuję do pomiaru szczegółów na obwodnicy idąc zawsze w tym samym co poprzednio kierunku. Na punktach końcowych linii ustawiam tyczki, zaś 3 tyczkę przy pomocy węgielnicy ustawiam starannie po środku linii.

Prócz normalnych przyrządów zabieram kredki, młotek i cienkie 20-cm paliki.

5. Jeden z pomiarowych pryzmatuje szczegóły zasygnalizowane tyczką przez drugiego pomiarowego, a trzeci pomiarowy znaczy spodki prostopadłych kredką lub na miękkim gruzie palikami odpowiednio je pochylając w kierunku prostopadłej. Kierownik w tym czasie szkicuje.

6. W czasie tego zabiegu uzupełnia się sieć linii pomiarowych, zabijając paliki na prostej przy pomocy węgielnicy. Przechodzimy w ten sposób wszyscy z p-ktu początkowego A do p ktu końcowego B.

7. Wracamy do p-ktu A biorąc po drodze domiary ruletką. Dwóch pomiarowych przy rulecie, trzeci ochrania, przetyka, przechodzi przez parkan itp. Kierownik wpisuje miary.

8. Po dojściu do p-ktu A mierzymy taśmą spodki prostopadłych w kierunku na punkt B. Jeden pomiarowy zbiera paliki i tyczki do p-ktu B, gdzie przechodzimy razem.

9. Pryzmacista zabiera sprzęt i idzie przygotowywać następną linię B C do pomiaru, wystawia tam 3 tyczki. Kierownik z dwoma pomiarowymi idzie najpierw prawą stroną do p-ktu A i wraca lewą stroną do p-ktu B, biorąc po drodze miary czołowe i obmiary.

W tym momencie spotykamy się wszyscy w p-kcie B, skąd rozpoczynamy pomiar następnej linii jak w p-kcie 5.

Cechą charakterystyczną tej metody jest 1) rozbicie zabiegów na czynności proste, jasne i zrozumiałe nawet dla robotników nie obeznanych z pomiarami oraz 2) zamykanie cyklu w żądanym punkcie i czasie.

10. Po skończeniu obwodnicy i linii wewnętrznych, kierownik wręcza szkic osnowy pomiarowej starszemu pomiarowemu. Pomiarowi mierzą osnowę, kierownik wykańcza szkic.

Po zakończeniu pomiaru osnowy, kierownik kontroluje miary i robotę może zdać zupełnie wykończoną i sprawdzoną, nie zawierającą żadnych usterek.

Jest to krótki opis zasad stosowanej przeze mnie metody pracy. Zainteresowanych odsyłam do Sekretariatu Generalnego SNTGP. W-wa, Czackiego 3/5 pok. 20 (NOT), gdzie znajduje się szczegółowy opis mojej metody wraz z uzasadnieniem i innymi przykładami.

Władysław Skałecki
Kierownik zespołu WPG.

TYMCZASOWY REGULAMIN PORZĄDKOWY

koleżeńskiej kasy zapomogowej na wypadek śmierci członków Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich

Nazwa, siedziba.
Cel i fundusze.

§ 1.

Przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich w Warszawie działa koleżeńska kasa zapomogowa na wypadek śmierci członka SNTGP pod nazwą Fundusz Pośmiertny członków SNTGP z siedzibą w Warszawie.

§ 2.

1. Celem Funduszu pośmiertnego jest koleżeńskie udzielanie zasiłku w formie jednorazowej zapomogi pośmiertnej osobie wymienionej w deklaracji członkowskiej na wypadek śmierci członka Funduszu Pośmiertnego.

2. Sposób oraz tryb wypłaty zapomogi pośmiertnej reguluje instrukcja wykonawcza do niniejszego regulaminu.

§ 3.

1. Fundusz Pośmiertny składa się:
   a) z funduszu bieżącego oraz
   b) z funduszu zapasowego.

2. Na fundusz bieżący składają się składki bieżące członków Funduszu Pośmiertnego.

3. Fundusz zapasowy tworzą wstępne składki bieżące, płatne jako kara umowna za zwłokę, sumy pozostałe z 20% odliczeń od zapomóg pośmiertnych po potrąceniu wydatków związanych z obsługą Funduszu Pośmiertnego oraz przepadłe na rzecz Funduszu Pośmiertnego płacone składki członkowskie, jak również ewentualne odsetki i koszty procesowe należne Funduszowi Pośmiertnemu z tytułu mogących wyniknąć sporów sądowych i inne ewentualne należności.

Członkowie.

§ 4.

1. Członkiem Funduszu Pośmiertnego staje się każdy czynny członek Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich, który złoży deklarację wg przepisanego wzoru na zasadach i w trybie przewidzianym w instrukcji wykonawczej i wpłaci przypadającą na niego składkę członkowską wstępną.

2. Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich władny jest uchwalić zaliczenie w poczet członków Funduszu Pośmiertnego inne osoby niż wymienione w p. 1. Osoby te mają obowiązek złożenia deklaracji i wpłacenia przewidzianych składek.

3. Utrata praw członkowskich członka Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich skutkuje automatycznie utratę praw członka Funduszu Pośmiertnego.

§ 5.

Na każdego członka Funduszu Pośmiertnego nakłada się obowiązek komunikowania Oddziałowej Komisji Funduszu pośmiertnego, do której członek terytorialnie należy, każdorazowej zmiany miejsca stałego zamieszkania pod sankcją zawieszenia wypłaty zapomogi pośmiertnej.

Deklaracja członkowska.

§ 6.

1. Dowodem przynależności członkowskiej do Funduszu Pośmiertnego jest deklaracja członkowska z uwierzytelnionym jego podpisem.

2. Własnoręczność podpisu członka na deklaracji uwierzytelnia Zarząd Oddziałowej Komisji Funduszu Pośmiertnego. Podpis winien być złożony na deklaracji w sposób przewidziany instrukcją wykonawczą.

Uwierzytelnienie podpisu na deklaracji członka, który został przyjęty uchwałą Zarządu Głównego Stowarzyszenia Naukowo-technicznego Geodetów Polskich (§ 4 p. 2), dokonuje Komisja Funduszu Pośmiertnego.

3. Można uwierzytelniać własnoręczność podpisu na deklaracji w Państwowym Biurze Notarialnym.

§ 7.

Zagubiona deklaracja członkowska musi być odtworzona na drodze postępowania sądowego tylko w przypadku zagubienia egzemplarzy w Oddziałowej Komisji Funduszu Pośmiertnego i Komisji Funduszu Pośmiertnego.

§ 8.

Złożenie deklaracji członkowskiej nie odpowiadającej warunkom niniejszego regulaminu i instrukcji wykonawczej, jak również niewpłacenie należnej składki wstępnej przez członka — nie daje uprawnień do zapomogi.

Dobrowolność przynależności do Funduszu Pośmiertnego

§ 9.

1. Przynależność członkowska do Funduszu Pośmiertnego jest dobrowolna.

2. Każdy członek Stowarzyszenia Naukowo - Technicznego Geodetów Polskich może zgłosić wstąpienie na członka Funduszu Pośmiertnego, jak również zgłosić pisemne wystąpienie z szeregu członków Funduszu Pośmiertnego.

§ 10.

1. Zgłaszający wystąpienie z szeregów członków Funduszu Pośmiertnego zobowiązany jest uregulować zaległe składki bieżące pod skutkami przymusowego ściągnięcia zaległości z karą umowną.

2. Wystąpienie z szeregów członków Funduszu Pośmiertnego powoduje przepadek wpłaconych składek wstępnych i bieżących na rzecz Funduszu Pośmiertnego.

3. O skreśleniu z listy członków na skutek wystąpienia decyduje uchwała Komisji Funduszu Pośmiertnego, w której przepadek składek wstępnych winien być wyraźnie ujęty w klauzuli.

4. Data uchwały Komisji Funduszu Pośmiertnego o skreśleniu z listy członków skutkuje utratę prawa do zapomogi pośmiertnej.

§ 11.

1. Ponowne przyjęcie na członka Funduszu Pośmiertnego jest możliwe.

2. W tym przypadku kandydat zobowiązany jest uiścić nowo obliczoną składkę wstępną oraz składki bieżące w wysokości, jakie przypadałyby na niego, gdyby był członkiem Funduszu Pośmiertnego bez przerwy.

3. Do czasu zapłaty wymienionych składek i uchwały Komisji Funduszu Pośmiertnego o ponownym przyjęciu na członka — kandydat nie nabywa pełni praw członkowskich i uprawnień wypływających z niniejszego regulaminu porządkowego.

4. O ponownym przyjęciu na członka Funduszu Pośmiertnego decyduje uchwała Komisji Funduszu Pośmiertnego na wniosek właściwej terytorialnie, ze względu na stałe miejsce zamieszkania kandydata, Oddziałowej Komisji Funduszu Pośmiertnego. Uchwała powinna być powzięta nie później niż do końca trzeciego miesiąca kalendarzowego od daty wpływu zgłoszenia o ponowne przyjęcie.

Osoby uprawnione do zapomogi pośmiertnej.

§ 12.

1. W deklaracji członkowskiej — członek Funduszu Pośmiertnego obowiązany jest dokładnie określić i wymienić osobę, którą upoważnia do podjęcia zapomogi.

2. Zapomoga pośmiertna jest wypłacana osobie wskazanej w prawomocnej deklaracji.

§ 13.

1. Jeżeli osobą upoważnioną do podjęcia zapomogi pośmiertnej jest inna osoba, niż spadkobierca ustawowy — podpisujący deklarację obowiązany jest uzasadnić swoją wolę wyłączenia spadkobiercy ustawowego do podjęcia zapomogi pośmiertnej. W tym jednak przypadku ta inna osoba otrzyma zapomogę pośmiertną w wysokości zmniejszonej o zachówek ustawowy, należny spadkobiercy wg przepisów prawa spadkowego, który będzie wypłacony spadkobiercy ustawowemu (art. 151 dekretu o prawie spadkowym Dz. U. R. P. nr 60 poz. 328 r. 1946).

2. Zmiana osoby uprawnionej do podjęcia zapomogi pośmiertnej odbywa się na zasadach złożenia nowej deklaracji.

3. Nie wolno upoważniać do odbioru zapomogi pośmiertnej warunkowo, jak również w kolejności osób, ta lub tamta.

4. W przypadku upoważnienia więcej osób niż jedna, zapomoga pośmiertna będzie wypłacona tym osobom w częściach równych.

Zarząd Funduszu Pośmiertnego

§ 14.

1. Funduszem Pośmiertnym zarządza Komisja Funduszu Pośmiertnego, której członków powołuje i odwołuje Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich.

2. Komisja składa się z przewodniczącego, zastępcy, sekretarza i dwóch członków, którymi są: delegat Głównej Komisji Rewizyjnej i Sekretarz Generalny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich.

3. Komisja Funduszu Pośmiertnego konstytuuje się na pierwszym posiedzeniu, na którym przewodniczy aż do wyboru przewodniczącego — delegat Głównej Komisji Rewizyjnej Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich.

4. Organem wykonawczym w terenie Komisji Funduszu Pośmiertnego są oddziałowe komisje Funduszu Pośmiertnego, działające na podstawie instrukcji uchwalonej przez Komisję Funduszu Pośmiertnego.

5. Do ważności uchwał Komisji konieczna jest obecność co najmniej 3 członków, w tym przewodniczącego lub zastępcy. W razie równości głosów rozstrzyga przewodniczący.

Składki.

§ 15.

1. Członkowie Funduszu Pośmiertnego płacą składki: a) wstępne, b) bieżące.

2. Wysokość składki wstępnej dla członka Funduszu Pośmiertnego wynosi:

do ukończenia 30 roku życia — 1 składkę bieżącą,								
ponad lat 30 do ukończenia	35	roku życia	2	składki	bieżące			
„ „	35 „	„	40	„	„	8	składek	bieżących
„ „	40 „	„	45	„	„	15	„	„
„ „	45 „	„	50	„	„	30	„	„
„ „	50 „	„	55	„	„	45	„	„
„ „	55 „	„	60	„	„	60	„	„
„ „	60 „	„	65	„	„	80	„	„
„ „	65 „	„	70	„	„	110	„	„
„ „	70					150	„	„

3. Składka bieżąca wynosi — 3,00 zł. (trzy złote) za każdy wypadek śmierci członka Funduszu Pośmiertnego. Wysokość tej składki może być zmieniona uchwałą Zarządu Głównego Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich.

4. W razie podwyższenia składki bieżącej, członkowie Funduszu Pośmiertnego obowiązani są uiścić w ciągu 6 miesięcy od daty uchwalenia podwyżki — ewentualne różnice pomiędzy wysokością wpłaconych awansem składek w dotychczasowej wysokości, a składkami podwyższonymi.

§ 16.

1. Niezapłacenie składek bieżących w terminie, uprawnia do ich potrącenia z wynagrodzeniem za pracę członka Funduszu Pośmiertnego. Ponadto potrąca się karę umowną w wysokości:

a) jednej składki bieżącej przy zaleganiu wpłat przez okres dwóch miesięcy,

b) dwóch składek bieżących przy większych zaległościach.

2. Podpisanie deklaracji członkowskiej jest równoznaczne z wyrażeniem zgody członka Funduszu Pośmiertnego na powyższe potrącenie z wynagrodzenia.

3. Na wypadek śmierci członka Funduszu Pośmiertnego zalegającego w składkach — zaległości te ulegają potrąceniu z zapomogi pośmiertnej z karą umowną.

4. Niezapłacenie składek bieżących w ciągu trzech miesięcy — może spowodować przekazanie sprawy do Sądu Koleżeńskiego przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich, który wypowie się o skreśleniu członka z listy członków Funduszu Pośmiertnego.

5. Orzeczenie o skreśleniu z listy członków skutkuje przepadek na rzecz Funduszu Pośmiertnego wszystkich wpłat członka na Fundusz Pośmiertny, co powinno być ujęte w orzeczeniu Sądu. Postanowienie § 10 ust. 4 znajduje analogiczne zastosowanie.

§ 17.

W przypadkach wyjątkowych, zasługujących na szczególne uwzględnienie — zaległości w składkach mogą być rozkładane na raty przez Komisję Funduszu Pośmiertnego na wniosek Oddziałowej Komisji Funduszu Pośmiertnego, nie więcej jednak jak na 6 rat miesięcznych.

Wysokość odprawy pośmiertnej i jej wypłata

§ 18.

1. Wysokość jednorazowej zapomogi pośmiertnej wynosi sumę składek bieżących należnych od wszystkich członków Funduszu Pośmiertnego (z zaległościami) w chwili śmierci danego członka, nie więcej jednak jak 7.500 zł.

2. Na poczet tej należności Komisja Funduszu Pośmiertnego obowiązana jest najdalej w ciągu 7 dni od daty otrzymania zawiadomienia o śmierci członka Funduszu Pośmiertnego z właściwej terytorialnie Oddziałowej Komisji Funduszu Pośmiertnego — wypłacić osobie upoważnionej do odbioru zapomogi pośmiertnej — zaliczkę w wysokości 2/3 zapomogi pośmiertnej, o ile nie ma zaległości w składkach, w przeciwnym przypadku Komisja Funduszu Pośmiertnego może obniżyć zaliczkę do sumy 1/3 zapomogi.

3. Ostateczne rozliczenie wypłaty zapomogi pośmiertnej z osobą upoważnioną do jej odbioru, winno nastąpić w terminie nie dłuższym niż do końca dwunastego miesiąca, następującego po miesiącu, w którym wypłacono zaliczkę.

4. Z należnej osobie upoważnionej do odbioru zapomogi pośmiertnej sumy Komisja Funduszu Pośmiertnego potrąca 20% na Fundusz Zapasowy i wydatki związane z obsługą Funduszu Pośmiertnego.

§ 19.

1. O śmierci członka Funduszu Pośmiertnego obowiązana jest zawiadomić właściwą terytorialnie Oddziałową Komisję Funduszu Pośmiertnego osoba wymieniona w deklaracji członkowskiej, jako uprawniona do podjęcia zapomogi pośmiertnej. Do zawiadomienia należy obowiązkowo dołączyć akt zejścia członka Funduszu Pośmiertnego z Urzędu Stanu Cywilnego.

2. Wypłatę zapomogi pośmiertnej zarządza Komisja Funduszu Pośmiertnego, wydając potrzebne dyspozycje.

3. Zapomogę pośmiertną pokrywa się przede wszystkim z funduszu bieżącego, a dopiero ewentualnie brakującą resztę uzupełnia się z funduszu zapasowego.

4. Śmierć osoby uprawnionej do odbioru zapomogi pośmiertnej przed zakończeniem wypłaty, złożenie deklaracji nie odpowiadającej warunkom niniejszego regulaminu i instrukcji wykonawczej i niezapłacenie składki wstępnej, zmiana osoby uprawnionej do odbioru zapomogi pośmiertnej w warunkach wyłączających swobodne i niczym nie skrępowane oświadczenie woli członka w tym kierunku, jak również nieformalna zmiana osoby uprawnionej do odbioru zapomogi — powoduje przekazanie za-

pomogi do masy spadkowej uchwałą Komisji Funduszu Pośmiertnego.

§ 20.

W wypadku śmierci członka Funduszu Pośmiertnego — wszyscy pozostali członkowie Funduszu Pośmiertnego obowiązani są do uiszczenia w ciągu 30 dni od daty zawiadomienia przez Oddziałową Komisję Funduszu Pośmiertnego należnej składki bieżącej.

§ 21.

Roszczenie o wypłatę zapomogi pośmiertnej przedawnia się z upływem lat 10 od daty śmierci danego członka Funduszu Pośmiertnego.

Nadzór, jego uprawnienia i obowiązki

§ 22.

Komisja Funduszu Pośmiertnego w swej działalności podporządkowana jest Zarządowi Głównemu Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich, którego dyspozycje o charakterze nadzorującym, koordynującym i pokontrolnym są dla Komisji Funduszu Pośmiertnego wiążące.

§ 23.

Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich na wniosek Komisji Funduszu Pośmiertnego:

a) rozpoznaje i rozstrzyga ostatecznie wszelkie wątpliwości nasuwające się na tle wypłaty zapomogi pośmiertnej, lub wynikłe z działalności Komisji Funduszu Pośmiertnego,

b) władny jest umarzać wszystkie zaległe składki bieżące, jak również decydować o dochodzeniu zaległości z karą umowną na drodze postępowania sądowego przed Sądem Powszechnym m. st. Warszawy,

c) decyduje o wypłacie zapomogi pośmiertnej w przypadku braku jednomyślności Komisji Funduszu Pośmiertnego w tym względzie,

d) podejmując uchwałę o środkach zaradczych na przypadek wyczerpania funduszu zapasowego o więcej jak 50%,

e) uchwala instrukcję wykonawczą i zarządza wprowadzenie jej w życie oraz zatwierdza instrukcję działania oddziałowych komisji Funduszu Pośmiertnego,

f) w przypadkach wyjątkowych, zasługujących na szczególne uwzględnienie, a przede wszystkim w przypadku braku pracy lub choroby wyłączającej zarobkowanie, trwającej dłużej niż 3 miesiące jak również w innych uzasadnionych szczególnymi względami przypadkach: a) zwalnia członka F. P. od płacenia składek bieżących na czas określony lub b zapłatę odracza na czas 6 miesięcy w całości lub w części.

Decyzje Zarządu Głównego Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich w sprawach spornych członków Funduszu Pośmiertnego muszą być w odpisie dołączone do akt danego członka.

Przepisy porządkowe, przejściowe i końcowe

§ 24.

1. Zabrania się używać gotówki Funduszu Pośmiertnego na inne cele pod skutkami prawa.

2. Fundusz Pośmiertny winien być ulokowany na rachunku bieżącym w Powszechnej Kasie Oszczędności lub Banku Państwowym i obroty powyższe mogą być dokonywane z zachowaniem przepisów o obrocie bezgotówkowym.

§ 25.

Wszyscy dotychczasowi członkowie Funduszu Pośmiertnego przy Zarządzie Głównym Związku Mierniczych R. P. stają się automatycznie członkami Funduszu Pośmiertnego przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich.

§ 26.

1. Zmiany postanowień niniejszego regulaminu mogą być powzięte na Walnym Zgromadzeniu Delegatów Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich większością kwalifikowaną.

2. O rozwiązaniu Funduszu Pośmiertnego decyduje uchwała Walnego Zgromadzenia Delegatów Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich powzięta przez co najmniej 2/3 delegatów, uprawnionych przez Komisję Mandatową do udziału w Walnym Zgromadzeniu. Wniosek o rozwiązaniu Funduszu Pośmiertnego musi być umieszczony w porządku obrad Walnego Zgromadzenia i podany przy jego zwołaniu.

3. Uchwała o rozwiązaniu Funduszu Pośmiertnego musi zawierać cele, na jakie przeznaczono gotówkę Funduszu Pośmiertnego i sposób likwidacji Funduszu Pośmiertnego.

4. Data uchwały o rozwiązaniu Funduszu Pośmiertnego skutkuje odmowę wypłaty zapomogi pośmiertnej osobie uprawnionej przez członka, który zmarł w tym dniu.

§ 27.

Wykonanie niniejszego regulaminu porządkowego porucza Komisji Funduszu Pośmiertnego Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich .

Instrukcja wykonawcza stanowi integralną część niniejszego regulaminu.

Niezachowanie przepisów instrukcji pociąga za sobą skutki prawne przewidziane niniejszym regulaminem.

§ 28.

Regulamin niniejszy wchodzi w życie z dniem uchwalenia go przez Walne Zgromadzenie Delegatów Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich i będzie ogłoszony w fachowym wydawnictwie Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich.

Równocześnie traci moc prawną statut wzajemnego ubezpieczenia na wypadek śmierci członków Związku Mierniczych R. P., zwany Funduszem Pośmiertnym z dnia 26 marca 1950r.

Instrukcja wykonawcza do tego statutu z dnia 4. VII. 1950 r., wydane na jej podstawie zarządzenia i załączniki zachowują nadal swoją moc prawnie obowiązującą do czasu wydania nowej instrukcji i załączników do niej na podstawie regulaminu niniejszego. Zobowiązuje się Komisję Funduszu Pośmiertnego do opracowania i przedłożenia do uchwalenia Zarządowi Głównemu SNTGP nowej instrukcji wykonawczej z załącznikami w terminie 3 miesięcy od daty uchwalenia niniejszego regulaminu porządkowego.

Komisja Funduszu Pośmiertnego SNTGP

Technikum Geodezyjne

Koledzy nasi — geodeci, którzy okres letni spędzają w terenie przy pracach polowych — z jednej strony mają możność propagowania, zwłaszcza wśród młodzieży wiejskiej swego zawodu, z drugiej zaś bardzo często zapytywani są przez młodzież o zawodowe szkolnictwo geodezyjne. Aby im ułatwić to zadanie redakcja podaje wykaz szkół mierniczych z dokładnymi adresami.

Białystok — Technikum Geodezyjne CUGiK — Stalina 35, geodezja rolna i leśna, geodezja szczegółowa i specjalna.

Bydgoszcz — Technikum Geodezyjne CUGiK — Stalina 9, geodezja rolna i leśna; geodezja szczegółowa i specjalna.

Kraków — Technikum Geodezyjne CUGiK — Wygody 13, geodezja szczegółowa i specjalna.

Lublin — Technikum Geodezyjne CUGiK — Długosza 2, geodezja szczegółowa i specjalna.

Łódź — Technikum Geodezyjne CUGiK — Zamenhofa 10, geodezja szczegółowa i specjalna.

Opole — Technikum Geodezyjne CUGiK — Kościuszki 43, geodezja szczegółowa i specjalna.

Poznań — Technikum Geodezyjne CUGiK — Rybaki 11.

Jarosław — Technikum Geodezyjne CUGiK — 3 Maja 10. geodezja rolna i leśna; geodezja szczegółowa i specjalna.

Stalinogród — Technikum Geodezyjne CUGiK — Krasińskiego 8c, geodezja szczegółowa i specjalna.

Warszawa — Technikum Geodezyjne CUGiK — Hoża 88, geodezja rolna i leśna; geodezja szczegółowa i specjalna; kartografia i fotogrametria;

Wrocław — Technikum Geodezyjne CUGiK — Dawida 9, geodezja rolna i leśna; geodezja szczegółowa i specjalna.

BIULETYN GEODEZYJNEGO INSTYTUTU NAUKOWO-BADAWCZEGO

DODATEK DO MIESIĘCZNIKA „PRZEGLĄD GEODEZYJNY"

ROK 3 WARSZAWA — WRZESIEŃ 1953 Nr 9

Mgr inż. Wacław Kłopociński

Druk siatki kwadratów

Pierworys mapy sporządza się na papierze podklejonym blachą lub folią aluminiową, na którym jest naniesiona 100-milimetrowa siatka kwadratów. Na zewnątrz kwadratów wykreśla się ramkę marginesową, a u dołu arkusza ramki przeznaczone do umieszczania napisów objaśniających. Linie siatki kwadratów powinny być w zasadzie równoległe do linii ramki marginesowej, a w wyjątkowych wypadkach gdy kształt terenu nie pozwala zmieścić na pierworysie mapy jednostkowej, zorientowanej północą ku górnemu marginesowi, dopuszcza się wykreślenie siatki skręconej w stosunku do ramki. Zasadniczym formatem arkusza jest forma A1 równy 595 × 840 mm. Znormalizowanie wymiaru siatki i podklejanie pierworysu blachą lub folią aluminiową, eliminującą skurcz pierworysu nawet po upływie długiego okresu czasu stwarza dogodne warunki do prefabrykowania siatek.

Wniesienie siatki na pierworys wykonuje się za pomocą dużego koordynatografu: nastawiając na obu prostopadłych podziałach współrzędne narożników siatki nakłuwa się punkty siatki i punkty ramek. Niekiedy z braku koordynatografu wykreśla się siatkę za pomocą cyrkla drążkowego i podziałki metalowej, lecz dokładność tak wyznaczonych punktów siatki jest mniejsza. Oba te sposoby nie wykluczają możliwości popełnienia omyłki w wykonaniu siatki, a poza tym nie są ekonomiczne: koordynatograf jest przyrządem drogim, a nanoszenie cyrklem i podziałką jest powolne. Z tych powodów coraz większe zastosowanie znajdują płyty metalowe z otworami w miejscach punktów siatki, w których stosując odpowiednio prowadzone igły nakłuwa się punkty. Znane są między innymi płyty Haagstreita i Wichmanna. W niektórych przedsiębiorstwach w kraju stosuje się płytę konstrukcji inż. Zbigniewa Januszka, która ma jeszcze tę dodatkową zaletę, że prócz otworów dla nakłucia siatki kwadratów posiada otwory dla nakłucia ramek bocznych i ramki dolnej, obejmującej napisy tytułowe wg wymagań instrukcji B-V.

Po nakłuciu punktów kreśli się siatkę przy linii metalowej tuszem czarnym linią grubości 0,1 mm, a ramkę marginesową linią grubości 0,3 mm. Przyłożenie linii do punktów i prowadzenie grafionu powoduje dodatkowe błędy, zmniejszające dokładność siatki, dlatego niektóre koordynatografy posiadają grafiony do bezpośredniego kreślenia linii.

W końcu roku 1950 opracowany został przez inż. U. Fonfarską i W. Kłopocińskiego projekt zastąpienia wyżej opisanych sposobów wykonania siatki przez zastosowanie druku.

Zastosowanie druku upraszcza i potania takie wniesienie stałych napisów na dolnym marginesie sekcji, gdyż przy prefabrykowaniu pierworysów można wydrukować stałe, powtarzające się napisy jak: (wg instrukcji B-V) nazwę przedsiębiorstwa, urzędu lub instytucji wykonującej pierworys, napisy: „skala", „szkic arkuszy sąsiednich", „kierownik robót", „kontrolę techniczną przeprowadzono — inspektor kontroli technicznej", „L. ks. zamówień". Przy przygotowaniu matrycy do druku, czyli tak zwanej blachy drukującej, osobno wnosi się siatkę i osobno napisy. Wykonanie siatki ma następujący przebieg: płytę szklaną, pokrytą nieprzezroczystą czarną zalewką, zakłada się na koordynatograf i rylcem koordynatografu rysuje się siatkę kwadratów, linią ciągłą, lub też znaczy się narożniki kwadratów krzyżykami o ramionach ok. 5 mm. W ten sposób powstaje negatyw siatki: linie siatki i ramki są przejrzyste, cała pozostała powierzchnia jest nieprzezroczysta. Ten negatyw przykłada się do innej płyty szklanej, pokrytej światłoczułą emulsją, zwracając uwagę, by strona negatywu, pokryta czarną zalewką, stykała się z emulsją na drugiej płycie. Po naświetleniu obu płyt światłem umieszczonym od strony negatywu otrzymuje się tak zwany diapozytyw na szkle; linie siatki wychodzą jako czarne kreski jak na oryginale.

Z diapozytywu wykonuje się kopię wgłębną na blasze cynkowej; w kopioramie umieszcza się przylegające do siebie emulsją. blachę cynkową uczuloną na światło oraz diapozytyw na szkle i poddaje się naświetleniu a następnie blachę cynkową poddaje się zabiegom chemicznym, w wyniku których następuje wgłębne wytrawienie rysunku siatki na blasze.

Zanim przystąpimy do druku siatki z kopii wgłębnej, należy wnieść na blachę stałe napisy. Ręczne wykonanie napisów jest żmudne i mało efektowne, dlatego zecernia składa napisy z czcionek, po czym sporządza się z pedału drukarskiego odbitkę, wycina z niej napisy, układa je w odpowiednim porządku w ramkach na dole sekcji, a następnie fotografuje. Ponownie uczula się blachę cynkową w miejscach gdzie będą wkopiowane napisy i poddaje się naświetleniu diapozytyw napisów, przylegających do blachy. Po zabiegach chemicznych nad blachą, powtórzonych jak przy trawieniu siatki, otrzymuje się kopię wgłębną zawierającą siatkę kwadratów, ramki i napisy.

Druk siatki wykonuje się na maszynie zwanej kontrprasą. Zasada jej jest następująca: na nieruchomej platformie leży blacha drukująca, obok plansza aluminiowa oklejona papierem, na której mamy drukować. Wytrawione w blasze rowki, będące rysunkiem siatki i napisów, powleka się farbą drukarską. Po platformie toczy się cylinder obciągnięty gumą; toczy się po blasze drukującej, przejmuje na siebie odcisk rysunku, po czym toczy się po planszy i drukuje na niej przejęty rysunek.

Instrukcja B-V nie przesądza, jakim sposobem ma być wykonana siatka, wymaga tylko, by inny sposób opracowania dawał dokładność nie mniejszą od siatki z koordynatografu; błąd naniesienia wierzchołka kwadratu nie może przekraczać 0,1 mm, przy czym należy przypuszczalnie rozumieć, że błąd ten może się powtarzać na każdym kwadracie siatki, gdyż jednocześnie postawione jest wymaganie, by zmierzona na pierworysie odległość między punktami naniesionymi koordynatografem porównana z odległością teoretyczną nie różniła się więcej, jak o 0,4 mm. Na tę wielkość składa się nie tylko błąd naniesienia punktów koordynatografem, lecz i błąd odczytania odległości. Na błędy w drukowanej siatce kwadratów składają się dwie przyczyny: błąd naniesienia siatki kwadratów na płytę szklaną i błąd wynikający z posuwistego nacisku cylindra na planszę. Błędy wynikające z przejścia z negatywu na szkle na diapozytyw i na kopię wgłębną nie istnieją, gdyż kopie przykłada się do siebie emulsją na styk i w czasie przerzucania rysunku żadne przesunięcia nie mają miejsca. Cylinder kontrprasy tocząc się po platformie, na której umieszczono papier, wywiera ciśnienie powodujące zniekształcenie papieru i rysunku przejętego na gumę walca. Papier zniekształcony pod naciskiem toczącego się cylindra rozszerza się w kierunku toczenia się i na boki, wskutek czego kwadrat odbija się na nim jako trapez. Wielkość tych zniekształceń zależy od gatunku papieru. Przy zastosowaniu papieru podklejonego blachą aluminiową zniekształcenia nie występują. Natomiast występuje rozciskanie gumy walka z rysunkiem, wskutek czego każda następna linia siatki równoległa do walka, czyli oś Y ulega nieznacznemu przesunięciu w kierunku toczenia. Rozciskanie gumy walka jest jednakowe na środku walka i na skrajach, przez co nie występują zniekształcenia i wygięcia linii siatki. Ponieważ ten błąd przesunięcia ma charakter systematyczny, można go wyeliminować przez naniesienie na szkło siatki, zniekształconej o wielkość ustaloną na próbnie wykonanym druku z siatki o regularnych kwadratach. Po ustaleniu wielkości zniekształcenia, która jest rzędu 0,1 — 0,2 mm, nanosi się powtórnie siatkę, lecz zamiast kwadratów nanosi się siatkę prostokątów o bokach: wzdłuż osi Y równych 100,00 mm i wzdłuż osi X krótszych o wielkość zniekształcenia.

Do druku siatki kwadratów najlepiej nadają się plansze podklejone blachą aluminiową. Błędy współrzędnych narożników siatki kwadratów, drukowanej na papierze podklejonym folią aluminiową są większe, co wynika częściowo z cięcia tych sekcji bezpośrednio przed drukiem z rulonu. Papier podklejony folią powinien być dość wcześnie rozwinięty z rulonu, pocięty do odpowiedniego formatu i przechowywany przez okres kilku tygodni pod ciśnieniem w prasie introligatorskiej w temperaturze pokojowej.

Poza zachowaniem wymiarów siatki kwadratów wymaga się od drukowanej siatki, by kolor linii był intensywny i by druk nie ścierał się łatwo z papieru w czasie kartowania i wycierania gumką. Technika drukarska pozwala to osiągnąć przez dobór składu farby i sposób druku.

Celem dokonywania powtórzeń druku przechowuje się szklany diapozytyw, z którego można w dowolnym czasie wykonać nową kopię wgłębną. Po każdorazowym wykonaniu serii odbitek blacha musi być zakonserwowana przez pokrycie farbą, zagumowana, opakowana papierem i przechowywana w suchym miejscu. Z jednej blachy można wydrukować około tysiąca siatek. Trwanie diapozytywu szklanego jest nieograniczone. Te okoliczności mają wpływ na zmniejszenie kosztów druku siatki, wynikających z rozłożenia kosztu przygotowania blachy drukującej na pojedynczy egzemplarz siatki.

Zastosowanie druku zmniejsza nakład pracy kreślarzy eliminując niektóre czynności jak: ręczne nanoszenie i wykreślenie siatki zmniejszając ilość wykonywanych opisów. Z zestawienia czasu zużytego na wykonanie siatki na koordynatografie i jej ręczne opisanie w porównaniu z czasem, który zużyje kreślarz posługujący się drukowaną siatką na opis narożników siatki i wniesienie napisów zmiennych wynika, że oszczędność czasu kreślarza wynosi około 55%, a zmniejszenie kosztów po uwzględnieniu kosztu przygotowania blachy wynosi około 40%.

Na marginesie pokazu pomysłów racjonalizatorskich w ŁOPM.

Kazimierz Wójtowicz
Ryszard Sieradzan

W dniach 17 i 18 kwietnia br. odbył się w Łodzi pokaz pomysłów racjonalizatorskich pracowników ŁOPM. Na wstępie podkreślić należy wysoki poziom pokazu pod względem organizacyjnym. Ze wszystkich tego rodzaju pokazów urządzanych dotychczas przez okręgowe przedsiębiorstwa miernicze, pokaz w Łodzi zorganizowany był najstaranniej, dzięki czemu uczestnicy pokazu mieli możność wszechstronnego zapoznania się z każdym z wystawionych eksponatów. Wystawę eksponatów urządzono w sposób estetyczny i przejrzysty. Oryginalne i bardzo pomysłowo wykonane plakaty podkreślały w sposób dobitny ideę każdego pomysłu. Pierwiastek humoru zastosowany przy wykonaniu tych plakatów przyczynił się skutecznie do zainteresowania widza poszczególnym pomysłem i ujawnienia oraz utrwalenia jego istoty.

Z ogólnej liczby 24 wystawionych na pokazie pomysłów, część już zastosowano w produkcji przyczyniając się do jej usprawnienia bądź obniżenia kosztów. Są to: 1) przenośne, podwyższone stanowisko pomysłu inż. Witalewskiego usprawniające wykonywanie zdjęć tachymetrycznych w terenach zarośniętych krzakami, trzciną lub w zagajnikach; 2) przenośne stanowisko pomysłu inż. Witalewskiego i Przybysławskiego służące do podwyższenia stanowiska obserwacyjnego na punktach triangulacyjnych niższych rzędów; 3) płyta metalowa ze sprężynowym nakłuwaczem do sporządzania siatek kwadratów — pomysłu inż. Januszka.

Starannością i precyzją wykonania wyróżniał się na pokazie model nanośnika tachymetrycznego „Limbus" pomysłu inż. Zapaśnika. Szczególne zainteresowanie wzbudził demonstrowany przez ob. Szturlisa, pracownika administracyjnego ŁOPM (pracuje jako kalkulator) chemiczny sposób renowacji wytartych podziałów na wstęgach stalowych. Tak żywe zainteresowanie się tym pomysłem wynikało z wagi zagadnienia, jakie dla produkcji geodezyjnej stanowi szybkie zużywanie się ruletek w wyniku zacierania się na ich wstęgach kresek i cyfr podziału. Nie przesądzając o ostatecznym efekcie, jaki będzie mieć dla produkcji wprowadzenie tego pomysłu (o czym zadecyduje trwałość wykonywanej renowacji podziału), podkreślić należy właściwość drogi, na którą coraz wyraźniej wkracza myśl racjonalizatorska pracowników produkcji geodezyjnej.

Ob. Szturlis potrafił dostrzec jedną z bardzo uciążliwych bolączek, jaką jest brak ruletek stalowych, co pobudziło jego inicjatywę w kierunku szukania środków pozwalających na przedłużenie okresu eksploatacji ruletek, skądinąd zupełnie dobrych lecz mających zatarty podział. Jeżeli renowacja podziału okaże się trwałą — będzie to poważne osiągnięcie na drodze usprawnienia produkcji geodezyjnej, zwłaszcza w dziedzinie pomiarów szczegółowych, zużywających dużą stosunkowo ilość taśm ruletkowych. Pomysł ten pozwoliłby poza tym na oszczędności zużycia stali wstęgowej, co również nie jest bez znaczenia.

Jak widać z tego, myśl racjonalizatorska mająca swój początek we właściwym stosunku do produkcji, wyrażającym się w zrozumieniu jej potrzeb i dążności do ich zaspokojenia jest najwłaściwsza, gdyż zmierza planowo do założonych z góry efektów, wówczas bowiem może liczyć na szybką i korzystną w swych skutkach realizację dla produkcji.

Gdyby u podstaw każdego wynalazku czy pomysłu racjonalizatorskiego leżały pobudki rodzące się z potrzeb produkcji, wysiłek ludzi zatrudnionych na niwie postępu technicznego byłby skuteczniejszy.

Pracownicy GINB, Departamentu Techniki CUGiK, inżynierowie wynalazczości w przedsiębiorstwach, członkowie Komisji Wynalazczości i Postępu Technicznego SNTGP spotykają się jeszcze z dość częstymi wnioskami racjonalizatorskimi, o powstaniu których nie decydowały głównie wymienione wyżej pobudki. Istnieje bowiem pewien typ „zawodowego wynalazcy", którego praca nad stworzeniem wynalazku (nieraz o poważnym nakładzie) stanowi cel sam w sobie.

Wynalazca taki uprawiający „sztukę dla sztuki" wykazuje nieraz b. dużo pomysłowości w rozwiązywaniu różnych trudności konstrukcyjnych, lecz ponieważ myślą przewodnią jego pomysłu jest uzyskanie efektu przedmiotowego a nie dążność do usprawnienia konkretnego odcinka pracy — rezultatem jego wysiłków jest przeważnie „galanteria" pozornie efektowna lecz mało przydatna. Pomysł się nie przyjmuje, a duży nakład pracy człowieka, czasem zdolnego idzie na marne, absorbując dużo cennego czasu innych ludzi, którzy z racji swego stanowiska urzędowego lub społecznego obowiązani są do jak najskrupulatniejszego zbadania i ocenienia każdego zgłaszanego pomysłu. Badanie i ocena takich pomysłów są szczególnie uciążliwe i pracochłonne, gdyż pomysłodawca, nie mając na względzie głównej korzyści, jakie ma dać produkcji jego pomysł, nie uzasadnia we wniosku jego wprowadzenia, pozostawiając to opiniodawcom i ogranicza się jedynie do opisu konstrukcji.

Wynalazcami tego typu powinny się zaopiekować właściwe komórki postępu technicznego i organizacje społeczne (SNTGP) przez podsuwanie im właściwej tematyki, bądź przez oddawanie im do szczegółowego rozpracowania pomysły zgłaszane w ogólnej formie przez osoby o dużej inwencji, lecz małych możliwościach w rozwiązywaniu konstrukcyjnym szczegółów. Mówiąc o wnioskach racjonalizatorskich nie od rzeczy będzie poruszyć na tym miejscu inne zagadnienie, mianowicie zagadnienie uzasadnienia celowości wprowadzenia zgłaszanego pomysłu do produkcji przez wykazywanie oszczędności, jakie ma dać produkcji stosowanie danego pomysłu. Daje się zauważyć, iż pomysłodawcy w wielu wypadkach przesadzają pod tym względem, a komórki wynalazczości w przedsiębiorstwach odnoszą się do tego zjawiska bądź mało krytycznie, bądź nazbyt tolerancyjnie. Najczęściej spotykanym błędem w ocenianiu — jest porównywanie jakościowej lub ilościowej wydajności danego pomysłu z wydajnością uzyskiwaną na drodze dawno już porzuconej. Przed tego rodzaju błędami powinny się strzec komórki wynalazczości w przedsiębiorstwach, kwalifikujące pomysły do upowszechnienia, co pozwoli na uniknięcie propagowania pomysłów pozbawionych zupełnie znamion racjonalizatorskich. Właśnie na pokazie łódzkim dało się zauważyć, iż nie wszystkie z wystawionych pomysłów, mimo starannego wykonania modeli, nosiły cechy racjonalizacji.

Uczestników pokazu łódzkiego, którzy brali udział w podobnych pokazach organizowanych przez inne przedsiębiorstwa, musiał uderzyć jeszcze jeden fakt, a mianowicie powtarzalność niektórych pomysłów. Gdyby pokazy urządzane były przez różne przedsiębiorstwa w krótkich odstępach czasu, nie byłoby w tym nic dziwnego, przeciwnie, dowodziłoby to właściwego rozwoju racjonalizatorstwa, gdyż wskazywałoby na to, że szereg osób szuka jednocześnie rozwiązania najgłówniejszych problemów produkcji.

Ponieważ jednak odstępy czasu dzielące poszczególne pokazy były stosunkowo duże, powtarzalność pomysłów nie znajduje usprawiedliwienia i dowodzi, że propaganda nasza pod tym względem nie stoi na wysokości zadania.

Ujemną stroną wszystkich pokazów organizowanych przez OPM jest brak ujawnienia na nich osiągnięć z zakresu postępu organizacyjnego. Dowodzi to, że zagadnienie usprawnienia organizacyjnego produkcji geodezyjnej nie znajduje jeszcze należytego zrozumienia zarówno wśród kierownictwa na różnych poziomach, jak i wśród samych wykonawców. A szkoda wielka, gdyż zdajemy sobie sprawę z tego, że usprawnienie pod względem organizacyjnym naszej produkcji, to na obecnym etapie najkrótsza droga do uaktywnienia poważnych rezerw produkcyjnych i równie poważnych oszczędności.

Na dobro rachunku ŁOPM należy zapisać fakt, iż zagadnienia organizacyjne znalazły swój wyraz w wydanym z okazji pokazu „Biuletynie Informacyjnym" w postaci odpowiednich pytań sugerujących.

— Wzmożoną walką o planowy postęp techniczny uczcimy święto lipcowe.
— Postęp techniczny a instytuty naukowo-badawcze w ZSRR inż. Ludwik Taniewski.
— Radzieckie instytuty przemysłu maszynowego prof. inż. Witold Biernawski
— Z doświadczeń organizacji instytutów naukowo-badawczych w Polsce i planowania ich pracy Jerzy Halwic.
— Rozwój i współpraca Instytutu Elektrotechniki z przemysłem prof. inż. Jerzy Lando.
— Współpraca Instytutu Włókiennictwa z przemysłem inż. Bogdan Czekaluk.
— Uwagi o współpracy instytutów z Z. M. „Ursus" inż. Janusz Tymowski.
— Bibliografia.
— Instytuty naukowo-badawcze resortów gospodarczych.

Wolna trybuna

— O ściślejsze powiązanie treści czasopism technicznych z biuletynami instytutów.

Sprawy organizacyjne NOT i stowarzyszeń

— Uchwała Nr 394/53 Prezydium Rządu z dnia 30 maja 1953 r. w sprawie pogłębienia współpracy organów administracji gospodarczej ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi zrzeszonymi w NOT.
— Ogólnokrajowa narada robocza w sprawie nowych tworzyw w budowie aparatury chemicznej — K. Hrvniuk.
— Zebranie Głównej Komisji Organizacyjno-Statutowej NOT.
— Zebranie Głównej Komisji Oszczędności - Paliw i Energii Elektrycznej.
— Zebranie Głównej Komisji Remontowej NOT.
— Zebranie Komisji Geotechniki i Robót Podziemnych.
— Konferencje naukowo-techniczne w I kwartale 1953 r.
— Dwadzieścia lat pracy Stowarzyszenia Energetyków Radzieckich — WNITOE — D. G.
— Wśród książek i wydawnictw.
— Kronika.
— Biuletyn Centralnego Instytutu Dokumentacji Naukowo-Technicznej.
— Przegląd Dokumentacyjny Zagadnień Dokumentacji.

KOMUNIKAT

Zarząd Główny Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Geodetów Polskich zawiadamia, że zgodnie z planem prac Stowarzyszenia na rok 1953, zorganizowana zostanie w **dniu 29 września 1953 r. VI Konferencja Naukowo-Techniczna Geodetów Polskich** z dziedziny jakości i dokładności pomiarów szczegółowych na temat:

„Metody i organizacja zdjęć ortogonalnych".

Celem konferencji jest przyczynienie się do przyśpieszenia wykonania planu 6-letniego na odcinku pomiarów szczegółowych, przez ustalenie najlepszych, przodujących metod wykonawstwa i organizacji tych pomiarów oraz przez mobilizację ogółu geodetów do nowatorstwa, wynalazczości i przodownictwa w pracy.

Temat uzgodniony został na międzyresortowej Konferencji z udziałem przedstawicieli G.I.N.B. i Politechniki Warszawskiej.

W Konferencji wezmą udział przedstawiciele katedr i zakładów naukowych, instytutów naukowo-badawczych, ministerstw i urzędów centralnych, przedsiębiorstw geodezyjnych i pokrewnych oraz organizacji społeczno-politycznych i prasy.

Program konferencji przewiduje:

Referat pt. „Zdjęcia sytuacyjne metodą ortogonalną w mieście"

Referat pt. „Metody potokowe przy pomiarach szczegółowych"

Dwa koreferaty

Dyskusję

W konferencji powinni wziąć udział wybitni pracownicy z dziedziny pomiarów szczegółowych, przodownicy, racjonalizatorzy, lub wynalazcy z tego zakresu oraz jak najszersze rzesze kolegów zrzeszonych w S.G.P.

Konferencja (jednodniowa) odbędzie się w Warszawie, w DOMU TECHNIKA — NOT, ul. Czackiego 3/5, III piętro, sala „B". Początek o godz. 10^{00}, przewidywane zakończenie — godz. 19^{00}.

WARUNKI PRENUMERATY NA ROK 1954

Komunikat Państwowego Przedsiębiorstwa Kolportażu „RUCH"

Zgodnie z § 2 Zarządzenia Ministra Finansów z dnia 6. IX. 1952. („Monitor Polski" Nr A 88 poz. 1374) „w sprawie ewidencji towarowej i zasad fakturowania w Państwowym Przedsiębiorstwie Kolportażu „Ruch", sprzedaż towarów prenumeratorom winna się odbywać po cenie detalicznej na zasadzie pełnych przedpłat".

W związku z powyższym zawiadamiamy, że zamówienia na prenumeratę dzienników i czasopism na rok 1954 dla potrzeb urzędów, instytucji i przedsiębiorstw uspołecznionych, będą realizowane jedynie na warunkach pełnych przedpłat.

Przy składaniu zamówień ustala się następujące zasady:

Wszystkie zamówienia i przedpłaty na rok 1954 należy kierować do urzędów pocztowych w nieprzekraczalnym terminie do dnia 10 grudnia 1953 r.

Instytucje, urzędy i przedsiębiorstwa zamawiające prenumeratę dla podległych jednostek wg rozdzielnika i opłacające ją z kredytów centralnych mogą zamówienia kierować bezpośrednio do P. P. K. „Ruch" nie później jednak jak do dnia 1 listopada 1953 r.

Zamówienia należy w tym wypadku sporządzić w dwóch egzemplarzach i wycenić, podając tytuły zamawianych czasopism, ilość egzemplarzy, cenę i wartość, oraz ogólną sumę wartości całego zamówienia

Zamówienia należy składać w oddziałach wojewódzkich P P K. „Ruch" zamawiając dokładnie tylko te tytuły, które są w administracji danego oddziału wojewódzkiego

P P K. „Ruch" po sprawdzeniu zamówienia, potwierdzi na kopii do dnia 20 listopada 1953 r. przyjęcie prenumeraty do realizacji podając ostateczną sumę należności, którą należy uregulować do dnia 10 grudnia 1953. r

Ze względu na to, że P. P K. „Ruch" nie będzie wystawiało faktury potwierdzenie zamówienia posłuży za podstawę do uregulowania należności.

Zaznacza się, że P P. K „Ruch" będzie mogło realizować tylko te zamówienia, które zostaną złożone w ustalonym terminie, tj. do dnia 1 listopada br i będą poparte przedpłatą do dnia 10 grudnia br.

W związku z powyższym prosimy o uwzględnienie w preliminarzu budżetowym na IV kwartał 1953 r. odpowiednich sum potrzebnych na opłacenie prenumeraty czasopism na rok 1954

Aktualny cennik dzienników i czasopism znajduje się w każdym urzędzie pocztowym, oraz w delegaturach i oddziałach P. P. K. „Ruch", które udzielą wszelkich informacji o warunkach prenumeraty.

GENERALNY DYREKTOR

(E. HERBST)

Cena zł 6.—

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

NOWOŚCI WYDAWNICZE

Borman H., Majchert-Planeta N., Perec M.: **Pokrycia galwaniczne.** 1953, s. 171, zł 11.70.

Bosakirski M.: **Roboty szklarskie.** 1953, s. 84, zł 5.—

Chemiczna obróbka włókien. Tom I — Surowce, pranie, klejenie i bielenie. Praca zbiorowa. 1953, s. 204, zł 25.— (w oprawie)

Dobrzański T.: **Rysunek techniczny.** Wydanie czwarte uzupełnione. 1953, s. 168, zł 9.—

Hobler T.: **Ruch ciepła i wymienniki.** 1953, s. 536, zł 57.— (w oprawie)

Hupert S.: **Połączenia spawane konstrukcji stalowych w budownictwie.** 1953, s. 175, zł 17.—

Jabłoński S.: **Mały poradnik hartownika.** 1953, s. 259, zł 17.20 (w oprawie)

Karlic S.: **Maszyny i urządzenia wyciągowe w kopalnictwie naftowym.** 1953, s. 272, zł 28.10 (w oprawie)

Kowalczyk S.: **Tolerancje i pasowanie w budowie maszyn.** 1953, s. 128, zł 12.50 (w oprawie)

Lewicki M.: **Zagadnienia chemii w pożarnictwie.** 1953, s. 95, zł 6.60

Moszyński W.: **Wytrzymałość zmęczeniowa części maszynowych.** 1953, s. 279, zł 24.60 (w oprawie)

Panfilow M. I.: **Szybkościowe wytapianie stali w piecach martenowskich.** Tłum. z ros. K. Radźwicki. 1953, s. 168, zł 10.60

Poradnik techniczny „Mechanik". Tom II. Część 2 — Metaloznawstwo. Praca zbiorowa. Wyd. 3 całkowicie przerobione. 1953, s. 752, zł 65.40 (w oprawie)

Prowans S.: **Pomiary temperatur.** 1953, s. 212, zł 22.20 (w oprawie)

Rokotian E. S.: **Współczesne walcownictwo w Związku Radzieckim.** Tłum. z ros. J. Warzański. 1953, s. 47, zł 3.50

Różycki J.: **Krótki zarys odwzorowań kartograficznych.** Część 2. 1953, s. 200, zł 22.20 (w oprawie)

Schwartz T.: **Elektrotermia.** Tom II. 1953, s. 272, zł 16.40

Sudopłatow A. P.: **Systemy eksploatacji grubych pokładów węgla.** Tłum. z ros. K. Izdebski. 1953, s. 44, zł 3.—

Tyszowiecki J., Bychawski Z.: **Belki strunobetonowe.** Projektowanie i obliczanie. 1953. s. 104, zł 6.60

Waliduda A.: **Ogólne wiadomości o nafcie.** 1953, s. 88, zł 5.50

Woodroffe D.: **Podstawy nauki o skórze.** Tłum. z ang. B. Galicki, 1953, s. 148. zł 13.70

Wskazówki dla nowoprzyjętych do pracy w kopalniach węgla. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa. Związek Zawodowy Górników w Polsce. 1953, s. 64, zł 4.50

Zagajewski T., Malzacher S., Kuliszkiewicz W.: Elektronika przemysłowa. 1953, s. 387, zł 33.— (w oprawie).

NAGRODY PAŃSTWOWYCH WYDAWNICTW TECHNICZNYCH

za najlepiej opracowane książki oryginalne i tłumaczone w 1952 r.

PRACE ORYGINALNE

Nagroda honorowa

— „Architektura polska do połowy XIX wieku" oprac. w Zakładzie Architektury Polskiej Politechniki Warszawskiej pod kierownictwem J. Zachwatowicza przy współpracy Z. Świechowskiego i J. Miłobędzkiego.

— Kuczewski W.: Metalurgia żelaza T. I — III

I nagroda — Ciborowski J.: **„Inżynieria chemiczna"** cz. I—III

II nagroda — Namysłowski S.: **Technologia tłuszczów roślinnych"**

— Śledziewski E.: **„Projektowanie konstrukcji spawanych"**

— Wusatowski Z.: **„Podstawy procesu walcowania"**

III nagroda — Assbury E. i Czarnecka J.: **„Jak prowadzić bibliotekę fachową w zakładzie produkcyjnym"**

— Kawecki J.: **„Blacharstwo"**

— Piętkowski R.: **„Mechanika gruntów"**

— Szmirek J.: **„Powietrzne wiertarki obrotowe"**

— Woynarowski Z. i Żmigrodzki W.: **„Niskonapięciowe wyłączniki przemysłowe"**

Dyplomy uznania

— **„Kataliza i katalizatory"** — oprac. E. Błasiak, S. Bretsznajder, J. Ciborowski, A. Krause, Z. Sokalski, E. Treszczanowicz, J. Zawadzki

— **„Mechanik"** T. IV, cz. III — oprac. I. Brach, Z. Grunwald, S. Król, A. Piątkiewicz, A. Rachalski

— Jellonek A.: **„Miernictwo radiotechniczne"** Wyd. 2

— Łukaszek J.: **„Poradnik tokarza - metalowca"**

— Malisz B.: **„Lokalizacja przemysłu"**

— Piotrowski E.: **„Montaż szyn elektroenergetycznych"**

— Sochor B.: **„Termometry elektryczne"**

— Wasilewski Z.: **„Winiarz"**

TŁUMACZENIA

II nagroda — B. Beuth — za tłumaczenie pracy **„Przędzalnictwo lnu"** G. Pikowskiego

— W. Polaczkowa — za tłumaczenie pracy **„Chemia organiczna"** A. Hollemana i F. Richtera T. I, II

— M. Skarbińska — za tłumaczenie pracy **„Normowanie techniczne w odlewnictwie"** S. Russjana

— K. Smolaga — za tłumaczenie pracy **„Remont turbin parowych"** W. Mołoczka

Do nabycia w Księgarniach Technicznych „DOMU KSIĄŻKI" i u kolporterów zakładowych