Cena 10 zł.

PRZEGLĄD GEODEZYJNY

CZASOPISMO POŚWIĘCONE MIERNICTWU I ZAGADNIENIOM Z NIM ZWIĄZANYM

Nr 2 Warszawa, sierpień 1945 r. Rok I

TREŚĆ: Inż. Frelek Marian: Rejonowa przebudowa ustroju rolnego. — **Inż. Skibniewski Stanisław:** Uwagi o planowaniu osiedli wiejskich. — **Inż. Jasnorzewski Jerzy:** Narzędzie do wyznaczania spółrzędnych geograficznych miejsc obserwacji na podstawie spostrzeżeń gwiazd na równych wysokościach. — **Bychawski Tadeusz:** Myśli o mapie gospodarczej. — **Mgr. Kobyliński Stanisław:** Fundusz obrotowy miast. — **Balicki Z.:** Na zachód. — Wiadomości bieżące.

Inż. FRELEK MARIAN

Rejonowa przebudowa ustroju rolnego

Żyjemy w czasach przemian społecznych, które kształtować będą życie wielu narodów, między innymi i naszego, na lat dziesiątki. Byt naszego Państwa, dobrobyt jego obywateli, zależeć będzie od wyboru właściwej drogi po której powinno się rozwijać życie duchowe i gospodarcze kraju.

Ogólne wskazówki co do tych dróg rozwojowych opracowują mężowie stanu, praktyczne ich ujęcie i zastosowanie do życia należy do ludzi pracy ze świata kulturalnego, gospodarczego i technicznego.

To też mierniczowie polscy, stanowiący poważną cząstkę świata technicznego, powinni zrozumieć ducha czasu, aby w sposób celowy i świadomy budować na swym odcinku pracy Nową Polskę.

Dziedziną niezmiernie ważną, w której pracowało i pracować będzie więcej jak połowa mierniczych polskich, jest przebudowa ustroju rolnego.

Zagadnieniu temu chcę poświęcić parę uwag.

Do czasu wojny Polska była krajem rolniczym, gdyż przeszło dwie trzecie ludności żyło z pracy na roli, a tylko jedna trzecia z przemysłu, handlu, transportu itp. zajęć koncentrujących się naogół w miastach i ośrodkach przemysłowych.

Będąc państwem o charakterze rolniczym Polska miała jednocześnie jedną z najgorszych struktur agrarnych w Europie narówni z Rumunią, Węgrami i Hiszpanią. Obok wielkich folwarków istniały setki tysięcy gospodarstw karłowatych, wadliwych nietylko co do swej wielkości, ale i struktury opartej na szachownicy. W rezultacie tego stanu rzeczy wieś polska marnowała bezproduktywnie wiele pracy i czasu. Struktura rolna poza szachownicą obciążona była i innymi wadami, jak serwituty, niepodzielone i niezagospodarowane wspólnoty, drobne dzierżawy itp. Wszystko to wpływało na zły stan rolnictwa i trudności wprowadzenia doń postępu.

Wtórnym zjawiskiem było to, iż biedna i źle urządzona wieś nie tworzyła rynku zbytu dla wytworów miejskich, wywołując z kolei ich wegetację. Słabe i nieliczne miasta nie mogły pochłonąć nadmiaru szybko rozradzającej się ludności wiejskiej, zwiększając przez to jeszcze bardziej nędzę i przeludnienie wsi. Prace, zmierzające do poprawy tego stanu rzeczy, nie dały należytego efektu. Przeprowadzane parcelacje w zbyt małej mierze przyczyniały się do upełnorolnienia gospodarstw karłowatych, zaś prace związane z likwidacją szachownicy gruntów ograniczały się naogół tylko do mechanicznego scalania działek. Nic dziwnego, że prace te nie stworzyły warunków dla pomyślnego rozwoju gospodarstw rolnych.

Scalenia przeprowadzane były naogół na obszarach najmniejszych jednostek administracyjnych, w wyjątkowych wypadkach przy wyraźnej szachownicy międzywioskowej, na obszarach większych. W wyniku takich scaleń powstawały gospodarstwa posiadające swe grunty w dwóch albo kilku wioskach odległych od siebie nieraz o parę kilometrów. To samo zjawisko występowało również wskutek braku skoordynowania akcji parcelacyjnej ze scaleniem. Ponadto osiedla wiejskie powstałe w wyniku scaleń i parcelacyj nie były zorganizowane w sposób celowy gospodarczo i społecznie.

Obok poszczególnych zagród bezplanowo porozrzucanych po całym obszarze scalenia, stara wioska, o wąskich i ścieśnionych siedliskach z wadliwą siecią komunikacyjną, pozostawała nieprzekształcona. Działki dla gospodarstw karłowatych projektowano i przydzielano najczę-

ściej między gospodarstwami pełnorolnymi, w dodatku przeważnie na gruntach słabszych, nie stwarzając im przez to możliwości specjalizacji.

Ten stan ogólnego chaosu w przedwojennej strukturze rolnej nie został bynajmniej naprawiony przez ostatnią reformę rolną.

Trzeba jasno i wyraźnie powiedzieć, że obecna parcelacja stworzyła dalszą szachownicę, a co najgorsze powołała do życia nowe setki tysięcy gospodarstw karłowatych i małorolnych.

Przeszła ona przez nasze ziemie jak wielka burza, której znamionami są oczyszczenie powietrza z jednej strony, a pewne szkody z drugiej. I dlatego pomimo swych wad, które w wielu wypadkach dadzą się naprawić, obecna parcelacja spełniła swoje zadanie pod względem politycznym i społecznym. Usunęła bowiem z życia narodu wielką kość niezgody, oddała ziemię w ręce tych, którzy ją uprawiają i z tytułu tej pracy mają prawo ciągnąć z tej ziemi wszystkie korzyści. Po przeprowadzeniu zaś, następnego etapu prac — scalenia — parcelacja obecna powinna dać również i korzyści gospodarcze.

Trudno jest w ramach krótkiego artykułu opisać wyczerpująco wszystkie ujemne cechy obecnie istniejącej struktury rolnej, oraz błędy popełnione przy jej uprzedniej naprawie. Już te, które zostały powyżej poruszone, wystarczą aby dojść do wniosku, że w przebudowie ustroju rolnego nie może być dowolności. Powinien natomiast być zastosowany system planowego przekształcenia warsztatów rolnych jednocześnie na większych obszarach.

W ostatnich latach przed wojną, coraz częściej pojawiała się myśl, aby złączyć parcelację z akcją scaleniową, a przy scaleniu przeprowadzać jednocześnie planowe uregulowanie osiedli wiejskich. Coraz szersze prawo obywatelstwa zyskiwała sobie myśl pozostawiania zwartych osiedli wiejskich, dających możność należytej rozbudowy życia wewnętrznego wsi.

W czasie zaś okupacji niemieckiej, w rozmowach konspiracyjnych między działaczami agrarnymi, poczęły się rodzić nowe myśli i programy, realizacja których może zaistnieć tylko w warunkach wprowadzenia do przebudowy ustroju rolnego planowości działania w ramach państwowych. Owe myśli i programy kształtowały się według założenia, że Państwo Polskie z kraju o charakterze rolniczym stanie się państwem rolniczo-przemysłowym, a w dużej mierze i morskim. Założenia te — realizuje w znacznej mierze włączenie do organizmu polskiego uprzemysłowionego obszaru obu Śląsków bogatych w surowce, oraz wybrzeża morskiego z jego portami i przemysłem budowy okrętów.

Organizmem państwowym najzdrowszym pod względem gospodarczym, dającym narodowi najlepsze możliwości rozwoju, jest organizm w którym stosunek ludności rolniczej do pozostałej zmierza do proporcji 1:2.

Jako zaś dolną granicę dla samodzielnego, żywotnego, rolniczo-handlowego gospodarstwa, obsługiwanego przez jedną rodzinę, wysunięto cyfrę 8 ha użytków rolnych w glebach dobrych, zaś 15 ha jako granicę górną w glebach słabszych. nie oznacza to jednak, aby obok tego typu gospodarstw nie mogły istnieć inne, większe od 15 lub mniejsze od 8 ha.

Dla celów zaś produkcji wybitnie zbożowej uznano za konieczne utrzymanie wszystkich gospodarstw o wielkości od 15 ha do 50 ha na całym obszarze kraju oraz na ziemiach postulowanych.

Dopuszczono również możliwość istnienia gospodarstw poniżej 8 ha w warunkach specjalnych, oraz w wypadkach gdy nie są one głównym źródłem utrzymania dla właściciela.

Jeśli weźmiemy np. gospodarstwo o pow. około 3 ha w pow. Miechowskim, w którym obok hodowli istnieją plantacje tytoniu, to jest ono niezawodnie samodzielne i żywotne. Natomiast czysto rolnicze gospodarstwo o pow. 10 ha na ciężkich glinach w Ciechanowskim, lub na piaskach opoczyńskich, mazurskich czy pomorskich jest nieżywotne.

Tezy te oparte były nietylko na badaniach naukowych, ale i na poglądach samych rolników, podanych korespondentom Głównego Urzędu Statystycznego w r. 1935. W myśl tych danych minimalna granica dla samodzielnego gospodarstwa przesuwa się pasami niemal równoległymi z 4 — 5 ha dla województw południowych (bez Karpat) na 12 — 14 ha dla Pomorza. Nie znaczy to, że określone np. dla Kujaw granice dolne gospodarstw od 8 do 10 ha muszą obejmować wszystkie istniejące tam gospodarstwa. Odnoszą się one do typowych gospodarstw rolniczo-hodowlanych, gdyż w tym samym okręgu na gruntach o glebie buraczanej, a położonych w rejonie cukrowni, już gospodarstwo o obszarze 5 ha jest żywotne. Ustalenie dolnych granic samodzielnego gospodarstwa rolnego zależy od zespołu warunków i może być w sposób celowy określone i zrealizowane tylko przy planowej rejonowej przebudowie ustroju rolnego. Mówiliśmy wyżej, że zdrowa struktura gospodarcza w Polsce będzie wtedy, gdy stosunek ludności pracującej w rolnictwie do pozostałej wyniesie 1:2. Przed wojną stosunek ten określono u nas na 2:1. Jak widzimy więc należałoby go odwrócić, ale w pierwszej fazie przemian zadowolimy się ustaleniem go na 1:1. Żeby to osiągnąć, trzeba aby duża masa ludzi ze wsi przeszła do zawodów pozarolniczych.

A więc przeprowadzając przebudowę ustroju rolnego należy dążyć do urbanizacji kraju. Tymczasem w wyniku wojny mamy zjawisko odwrotnie. Wiele miasteczek i osad, na skutek wymordowania przez wroga znacznej ilości ich mieszkańców, ma tendencje do przekształcenia się na osiedla rolnicze.

Proces ten może zaistnieć i na ziemiach zachodnich na skutek konieczności wysiedlenia ludności niemieckiej.

Zjawisko zamiany miasteczek i osad na wioski należy powstrzymać, nie dopuszczając równocześnie do zbyt wielkiego rozwoju nielicznych, a dużych miast, gdyż wszelkie przerosty w życiu gospodarczym są niezdrowe.

Należy nietylko utrzymać i rozwinąć istniejące miasteczka, ale niejednokrotnie stworzyć nowe. Równomierne bowiem rozłożenie miast jako ośrodków przemysłu, handlu, rzemiosła i oświaty jest warunkiem zdrowego współżycia wsi i miasta.

Jednym ze środków urbanizowania kraju może się stać rejonowa przebudowa ustroju rolnego, pomyślana w ten sposób, aby znaczne ilości gospodarstw karłowatych przerzucić do osad i miasteczek. Właściciele takich gospodarstw, po przerzuceniu ich do miasteczek, mogą przekształcić swoje dotychczas rolnicze gospodarstwo na czysto ogrodnicze, sadownicze lub hodowlano-mleczne, hodowli drobiu itp. Łatwość zbytu będzie sprzyjać temu procesowi, zaś właściciele, mieszkając w miasteczku, łatwiej znajdą sobie zajęcie dodatkowe. Najważniejsze zaś, że dzieci właścicieli tych gospodarstw będą miały łatwiejszy dostęp do innych źródeł pracy, czy to przez naukę czy wprost zwykły kontakt z innym życiem. Umiastowienie więc Polski poprzez przebudowę ustroju rolnego wymaga ujęcia przekształceń rolnych na większym obszarze. Winno ono obejmować całe rejony dokładnie uprzednio przestudiowane.

Wiele innych względów przemawia również za przejściem do rejonowej przebudowy ustroju rolnego.

Nieśmiałym krokiem na tę drogę wkraczamy. W zarządzeniu Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 14 maja b. r. o scalaniu gruntów punkt 3 brzmi: „Obszary scalenia należy ustalić tak, żeby stanowiły gospodarczą i topograficzną całość, łączącą w tym celu po kilka gromad, chociaż nie zachodzą wypadki wzajemnej szachownicy (zewnętrznej). Da to możność racjonalnego rozplanowania sieci dróg, przeprowadzenia jednolitego systemu odwodnienia, zalesienia mało użytecznych rolniczo gruntów, wydzielenia gruntów na cele ogólne oraz należytego rozplanowania osiedli i przysiółków, zapewniając w ten sposób równomierne rozplanowanie użytków rolnych dla wszystkich uczestników scalenia".

Przesłanką do ustalenia rejonu przebudowy ustroju rolnego winien być charakter gospodarczy obszaru poddawanego przekształceniom rolnym, obok ciążenia tych obszarów do pewnych ośrodków przemysłowych, handlowych, oświatowo-kulturalnych, aministracyjnych, kultu religijnego itp.

Granice rejonu nie muszą pokrywać się z granicami administracyjnymi, a obszar winien obejmować od jednej do czterech gmin.

Na obszarze rejonu musi znajdować się jedno większe miasteczko, część szlaku kolejowego, wodnego, lub wprost większego traktu lądowego. Po przeprowadzeniu studiów nad takim rejonem może on być podzielony na podrejony dla technicznego wykonania przekształceń. Obszary zniszczone przez wojnę winny być w pierwszym rzędzie objęte taką przebudową ustroju rolnego, zwłaszcza, że istnieją warunki, aby znaczną część Polski należycie przebudować. Sprzyja temu fakt, że parcelacja na tych obszarach z powodu zaminowania terenów nie została przeprowadzona, oraz istnienie wielu wolnych obszarów na zachodzie dla właścicieli gospodarstw karłowatych.

Inż. SKIBNIEWSKI STANISŁAW

Uwagi o planowaniu osiedli wiejskich

Typowe cechy istniejących wsi

O ile miasta nasze rozwijały się z reguły według założeń planowych, które przynajmniej w okresie początkowym odpowiadały wymaganiom racjonalnej gospodarki, o tyle powstanie większości wsi polskich jest wynikiem nieskoordynowanej inicjatywy poszczególnych mieszkańców, ograniczonej jedynie rozmiarami stojącego do dyspozycji terenu.

Jedynym przykładem planowego rozwiązania wsi, mającym dziś znaczenie praktyczne, jest t. zw. ulicówka, stanowiąca racjonalnie pomyślany układ osiedla, pojętego jako skupienie warsztatów, których celem wyłącznym jest produkcja rolna. W ulicówce nie ma określonego miejsca na żadne urządzenia, poświęcone kulturze gromady i jej życiu społeczno-gospodarczemu. Jest to typ wsi aspołeczny (podobnie jak typ farmowy) co zresztą wynika z tego, że w okresie powstawania ulicówki, zagadnienia społeczne nie odgrywały na wsi żadnej roli.

Wobec postępującego od długiego czasu na wsi procesu rozdrabniania gruntów przez działy rodzinne — zagęszczenie zabudowy, pogmatwanie sieci drogowej oraz szachownicy pól stały się niesłychanie uciążliwymi wadami wsi, uniemożliwiającymi jej normalny rozwój gospodarczy.

Zatłoczone budynkami wsie stawały się ustawicznie pastwą masowych pożarów, przynoszących gospodarce narodowej olbrzymie straty.

Racjonalnie założone niegdyś ulicówki znalazły się niejednokrotnie przy ważnych szlakach komunikacyjnych, co było powodem nierozwiązalnych trudności. Ruch szybki na tych szlakach zagrażał bowiem bezpieczeństwu mieszkańców, zaś ograniczenia szybkości przejazdu, dla podniesienia bezpieczeństwa w osiedlach, przekreślało korzyści, jakie wynikały ze stosowania ulepszonych nawierzchni.

Wsie farmowe, które zdawało się, że rozwiążą wiele z tych trudności, nasuwały inne problemy nie do przezwyciężenia. Dalekie przestrzenie między zagrodami, utrudniały urządzenie dróg wiejskich lub elektryfikację, poza tym zaś wychowywały typ chłopa samotnika, nie mającego zrozumienia dla życia społecznego i kulturalnego gromady.

Obserwowany stale głód ziemi oraz bezplanowa gospodarka leśna były przyczyną niepohamowanego kurczenia się lasów na rzecz gruntów ornych. Rezultatem tego było powstanie, szczególnie w ostatnich stu latach, całego szeregu wsi na gruntach poleśnych, najczęściej nie nadających się do uprawy rolnej, gdzie rolnik całe życie borykał się beznadziejnie z jałowością gleby. Nadto ogołocenie kraju z lasów, które obecnie, dzięki rabunkom niemieckim, doszło do najwyższego punktu (13 proc. lasów wobec pożądanych 25 — 30 proc.), zagraża powikłaniami klimatycznymi, mogącymi przyczynić nam nieobliczalne straty w gospodarce rolnej.

Wszystkie względy powyższe są powodem dla którego w rozpoczynającej się odbudowie ważną rolę przypisuje się planowości działania. Zarówno całkowite zniszczenie szeregu wsi jak i rysujące się możliwości ulokowania nadmiaru ludności wiejskiej bądź na terenach poniemieckich, bądź w miastach, dają obecnie wielką szansę usunięcia szeregu najcięższych wyżej opisanych niedomagań strukturalnych wsi.

Podstawowe wytyczne planowania wsi

Tak w krótkości przedstawiałby się punkt wyjściowy stojącej przed nami pracy. Założeniem, z jakim przystępujemy do niej, jest zrobienie wszystkiego co jest możliwe, aby w założonych przez nas nowych wsiach nie było wad dotychczasowych, a również by nowe wsie uzyskały potrzebne warunki dla pełnego rozwoju tych potrzeb kulturalnych, społecznych i gospodarczych, jakie są wynikiem nowoczesnych warunków życia.

Pierwszym zagadnieniem podstawowym jest problem racjonalnego zagospodarowania obszaru scalenia. Grunty poleśne o niskiej wartości użytkowej, enklawy wśród kompleksów leśnych, winny być przeznaczone dla zalesienia. Z okazji przebudowy wsi musimy podnieść procent zalesienia kraju co najmniej **dwukrotnie.** Jest to zagadnienie decydujące o pomyślności rolniczej naszego kraju w przyszłych dziesiątkach lat.

Nowa wieś winna składać się w przyszłości wyłącznie z gospodarstw pełnorolnych. Małorolni i bezrolni znajdą lepsze warunki życia w miastach lub na zachodzie kraju. O ile będą musieli jeszcze przez pewien czas pozostać we wsi — wydzielane dla nich tymczasowo działki powinny się nadawać bez trudności do scalenia w przyszłości w pełnorolne gospodarstwa.

Zasadniczym warunkiem dla osiągnięcia pomyślności gospodarczej jest dla nas uspołecznienie wsi, wyrobienie w masach ludności wiejskiej instynktu wspólności interesów oraz solidarności gromadzkiej.

Dlatego jedyną możliwą formą osiedla jest wieś o zwartym skupieniu siedlisk, umożliwiającą w szerokim zakresie współżycie sąsiedzkie i gromadzkie.

Ulepszenie dróg we wsi, elektryfikacja, wspólny wodociąg we wsiach ubogich w wodę, są to zagadnienia tym bardziej realne im krótsza jest sieć uliczna wsi i im liczniejsze jest osiedle. Im krótsza jest droga do szkoły, domu ludowego lub czytelni tym większa jest frekwencja w tych zakładach i tym lepsze rezultaty ich pracy. Dlatego wieś powinna być jak najbardziej zwarta i jak najliczniejsza, aby życie społeczne mogło się w niej należycie rozwinąć. Jedynym czynnikiem, ograniczającym wielkość wsi, jest istotny czynnik gospodarczy — odległość siedliska od pola, określona przez zarządzenia obowiązujące w granicach od 0,8 do 1,5 km. Jeżeli ustalona przy podziale obszaru scalenia figura osiedla ma rysunek prawidłowy, a siedliska leżą korzystnie do całości gruntów — wieś o 80 do 120 gospodarstw 5—7 hektarowych da się zaprojektować bez przekraczania przepisanej odległości siedlisk od pola. Gdyby w pewnych wypadkach wynikła konieczność założenia przysiółków, winny być one tak zaprojektowane, by zasada skupienia wsi nie została naruszona. Można to osiągnąć projektując wieś o normalnej ilości gospodarstw, przysiółki zaś nie mniejsze od 20—30 siedlisk.

Wieś winna być założona na terenach całkowicie przydatnych dla zabudowy, zdrowych i suchych, niezbyt wystawionych na wiatry i zaopatrzonych w dobrą do picia wodę. Brzegi rzek i jezior, o ile znajdą się w obrębie siedlisk, winny pozostać niezabudowane na przestrzeni dostatecznej, by zapewnić możność przyszłego uregulowania wód i zabezpieczenia ich przed zanieczyszczaniem przez odpływy z gospodarstw domowych. Należy unikać dla siedlisk, zbyt dużych spadków, gdy zaś wieś ma powstać na stoku wybierać na ten cel tylko stoki o południowej wystawie. Cały szereg starych wsi ma pod tym względem wzorowe założenie.

Następnym zagadnieniem podstawowym jest ustalenie sieci drogowej. Zasadnicze kierunki komunikacyjne na obszarze scalenia winny być skorygowane przez usunięcie zbytecznych zakrętów i zbyt dużych spadków (dostosowanie do terenu). Układ dróg winien być nieskomplikowany i przejrzysty (nie projektować ślepych dróg). Ulica wiejska ma być spokojna i bezpieczna, dlatego wieś musi być usytuowana opodal dróg na których spodziewany jest ruch samochodowy. Wsie rozlokowane wzdłuż szos powiatowych, wojewódzkich i państwowych kwalifikują się za tym do takiej zmiany siedlisk, aby na ulicy wiejskiej odbywał się

tylko ruch wewnętrzny. Dzieci wiejskie nie mogą ginąć pod kołami samochodów, mimo, że musimy dążyć do zwiększenia przeciętnej szybkości samochodów na drogach. Z tego względu wieś powinna leżeć po jednej tylko stronie drogi bitej, aby uniknąć na niej lokalnego ruchu poprzecznego. Ulica wiejska założona być może wtedy albo jako poprzeczna do szosy albo jako do. niej równoległa. W tym ostatnim wypadku zagrody muszą być oddalone od szosy na tyle, aby założone za budynkami ogrody i sady zapewniały wsi estetyczny wygląd także od strony szosy, zaś wyjazdy na nią nie były częstsze niż ca 400 m. Kierunek ulic zabudowanych winien być zbliżony do południkowego. Jest to pożądane ze względu na nasłonecznienie budynków, co ważne jest nie tylko dla domu, ale także dla budynku inwentarskiego. Kierunek zbliżony do południkowego odpowiedni jest w naszych warunkach także dla zabezpieczenia przed masowymi pożarami, gdyż panującymi są u nas wiatry z kierunków wschodnio zachodnich.

Na wszystkich drogach należy pamiętać o zadrzewieniu.

Ziemi mamy w Polsce mało, szkoda jej na niepotrzebne drogi, tym bardziej, że urządzenie i utrzymanie dróg jest bardzo kosztowne. Dlatego sieć drogowa winna być założona jak najoszczędniej. Szerokość dróg nie powinna być większa nad potrzeby; należy w każdym wypadku dokładnie rozważyć, czy rowy są potrzebne i czy nie da się ograniczyć szerokości drogi przez wczesne umocnienie drogi i urządzenie krawężników. Sieć drogowa winna być jak najkrótsza, dlatego obudowywać drogi obustronnie i nie przesadzać z szerokością frontu działek. Zarządzenie mówi o szerokości frontu działek 35 do 60 m. Już na 24 metrach można rozplanować prawidłowo ogniotrwałe zabudowania dla gospodarstwa 5-hektarowego, przekraczanie zatem 35-metrowej przepisanej szerokości winno być umotywowane specjalnymi lokalnymi względami (istniejący prawidłowy podział parcel).

Dla życia społecznego i gospodarczego gromady niezbędne są budynki użyteczności publicznej, jak: dom ludowy, szkoła i t. p., dla których winny być zapewnione w planie wsi odpowiedniej wielkości tereny. Regionalne Urzędy Planowania Przestrzennego winny przeprowadzić studia nad rodzajem tych urządzeń i budowli, ich wielkością, terenami, jakich wymagają i ich wzajemnym ustosunkowaniem.

W budynkach tych ogniskować się będzie wewnętrzne życie gromady i chociaż prawdopodobnie nie zostaną od razu wybudowane, to jednak odpowiednie dla nich tereny muszą być zawczasu zabezpieczone. Przewidując ich wielkość, należy unikać przesady, ale jednocześnie trzeba pamiętać o tym, że potrzeby wsi w tym zakresie już w najbliższej przyszłości będą wielokrotnie większe, niż by to wynikało z jej dzisiejszego stanu. Ludność wiejska bowiem musi mieć we wsi stworzone warunki życia, możliwie najbardziej zbliżone pod względem zaspokojenia potrzeb kulturalnych i społecznych do warunków życia miejskiego, aby nie czuła się upośledzoną i aby t. zw. ucieczka do miast nie przybierała rozmiarów niepożądanych dla równowagi społecznej. Jednostki o wybitniejszej inicjatywie winny mieć możność wykorzystania swych zdolności na terenie wsi rodzinnej, pracując w urządzeniach społecznych i gospodarczych gromady.

Urządzenia gromadzkie winny być dogodnie dostępne dla wszystkich mieszkańców wsi, a więc położone możliwie przy głównej drodze i w równych (w przybliżeniu oczywiście) odległościach od poszczególnych części osiedla. Istniejące na terenie obranym na siedliska grupy drzew, pojedyńcze okazy starodrzewu należy wykorzystać jako akcenty plastyczne dla skomponowania przy nich grupy urządzeń gromadzkich. Podobnie da się wykorzystać rzeźbę terenu: wyniosłość nadaje się na usytuowanie kościoła, w nieckowym zagłębieniu umieszczone boisko sportowe ma naturalną trybunę dla widzów. Mimo opinii, że zaprawa sportowa niepotrzebna jest pracującym fizycznie na roli, plac sportowy na wsi powinien być przewidziany ze względu na wysokie wartości wychowawcze sportu i gier sportowych. Winien on być łatwo dostępny. Zaprojektowany w pobliżu środkowej grupy budynków użyteczności gromadzkiej, służyć może dla nich w przyszłości jako ewentualna rezerwa terenowa.

Można korzystnie podkreślić ważność budynków gromadzkich w życiu wsi przez zaprojektowanie niewielkich rozmiarów placu, przy którym zgrupowane byłyby niektóre z tych budynków. Jeśli zachodzi natomiast konieczność stworzenia placu targowego — nie powinien on być wspólny z placykiem powyższym. Targowisko położone ma być poza zabudowaniami w dogodnej sytuacji w stosunku do sieci drogowej.

Jest rzeczą jasną, że domy nie mogą stać bezpośrednio przy drodze. Przepisaną 5-metrową odległość należy traktować jako minimum. Przestrzeń przed domem powinna być w zasadzie taka, aby wykorzystać ją można nie tylko na ogród ozdobny czy warzywnik, ale i dla drzew owocowych. Jest to możliwe, o ile przedogródek zwiększymy do 10 metrów, wtedy zmieści się na nim rząd drzew owocowych, bez narażenia ich na łamanie gałęzi przez przechodniów.

Specjalnym zagadnieniem jest planowanie wsi, w których znajdują się ośrodki podworskie. Ośrodek musi być kompozycyjnie połączony z resztą osiedla, gdyż stanie się, jeśli nie najważniejszym, to co najmniej jednym z ważniejszych centrów życia wewnętrznego gromady, z uwagi na swą rolę jako szkoły, ośrodka zdrowia, ośrodka kultury rolnej, domu gromadzkiego i t. p.

Grupy drzew otaczające dwór, aleje starodrzewu, parki — są to elementy, które winny być odpowiednio wykorzystane w ukształtowaniu osiedla.

Uproszczony plan zabudowania nie może przesądzić o architektonicznym wyrazie przyszłej zabudowy wsi. Tworzy on jednak dla niej sztywne ramy, które przesądzają odrazu o tym, czy odbudowana wieś dobrze będzie „tkwiła w krajobrazie". Dla uzyskania pożądanego sharmonizowania osiedla z otaczającą przyrodą potrzeba starannego przestudiowania warunków terenowych, przede wszystkim jednak wyczucia architektonicznego, które będzie mieć decydujące znaczenie zarówno dla wyboru właściwego położenia siedlisk spośród tych możliwości, jakie daje istniejące ukształtowanie terenu, jak i dla umiejętnego wykorzystania akcentów plastycznych, będących do dyspozycji projektującego.

Osiągnięcie dobrych rezultatów przy planowaniu choćby pozornie tak mało skomplikowanych osiedli, jakimi są osiedla wiejskie, jest rzeczą trudną i wymaga dużego wysiłku. Jest to tym bardziej trudne w ciężkich warunkach obecnych, przy pośpiechu, jaki musi cechować naszą pracę.

Zagadnień do rozwiązania jest wiele i dlatego w organach powołanych do ustalania wytycznych reprezentowanych jest tak wiele czynników zarówno fachowych, jak i społecznych. W każdym jednak razie główny ciężar zadania spoczywać będzie na barkach mierniczych, pracujących w terenie.

W zakresie zagadnień zasadniczych mają współpracować z nimi organy planowania. Metody tej współpracy nie są dokładnie ustalone w dotychczasowych zarządzeniach. Winny być one przepracowane między Wojew. Urzędami Ziemskimi i Regionalnymi Urzędami Planowania Przestrzennego dla osiągnięcia jak najlepszych rezultatów wspólnej pracy.

Inż. JASNORZEWSKI JERZY.

Narzędzie do wyznaczania spółrzędnych geograficznych miejsc obserwacji na podstawie spostrzeżeń gwiazd na równych wysokościach

Wszelkie prawa autorskie konstruktora zastrzeżone

Projekt konstrukcji narzędzia astronomicznego do wyznaczania szerokości i długości geograficznych.

Myśl zastąpienia pomiarów triangulacyjnych i wyznaczania na ich podstawie współrzędnych geograficznych, przez bezpośrednie wyznaczanie λ (długości geograficznej) i φ (szerokości geograficznej) miejsca obserwacji drogą astronomiczną, kiełkowała już od dawna wśród geodetów.

Na przeszkodzie w realizacji tego stały, po pierwsze: stosunkowo mała dokładność spostrzeżeń astronomicznych. Po drugie, niemożność dokładnego wyznaczenia odchylenia pionu ze znajomości anomalii grawimetrycznych i po trzecie: błąd wyznaczenia współrzędnych gwiazd, a mianowicie α (rektascenzji) i δ (deklinacji).

Rozpatrzmy kolejno wymienione okoliczności w ich obecnym stanie.

1. Stosowane dotychczas w obserwacjach astronomicznych metody wyznaczania momentu przejścia gwiazd przez południk miejscowy, — jeśli chodzi o długość geograficzną, oraz pomiar odległości zenitalnej, — jeśli chodzi o wyznaczenie szerokości geograficznej miejsca obserwacji, miały tę zasadniczą niedogodność, że błąd wyznaczonych współrzędnych był funkcją wielu pokaźnych błędów instrumentalnych. Dużą rolę odgrywał również błąd spowodowany odchyleniem wielkości refrakcji rzeczywistej od teoretycznej, które to odchylenie występowało w obu kierunkach, pionowym i poziomym. Ten błąd niedający się obliczyć, ani usunąć. wchodził całkowicie do ostatecznych rezultatów.

W omówionych warunkach, dokładność z jaką można było wyznaczyć współrzędne geograficzne na podstawie wielokrotnych spostrzeżeń zawierała się w granicach od $\pm 0''2$ do $+0''3$.

Nadmieniam, że w naszych szerokościach wartość $\pm 1''0$ w kierunku równoleżnika wynosi około ± 25 mtr., a w kierunku południka ± 30 mtr.

Aby wyeliminować błędy spowodowane refrakcją oraz zmniejszyć ilość błędów instrumentalnych, zniekształcających pomiar, zaczęto stosować metody różnicowe obserwacji pary gwiazd na równych wysokościach.

Metody te dotychczas nie znalazły szerszego zastosowania a to z powodu trudności w użyciu mikrometru bezosobowego i w związku z tym zapisu automatycznego na taśmie chronografu, sposób zaś obserwacji wzrokowo słuchowej jest mało dokładny.

Pomimo tych niedogodności usiłowano metody te stosować w Rosji. Według niektórych danych z roku 1925 otrzymywano w wyznaczaniu współrzędnych geograficznych z jednej pary gwiazd dokładności $\pm 0''6$.

W ostatnich latach przed wojną astronom rosyjski Dołgow zastosował do obserwacji gwiazd na równych wysokościach bezosobowy mikrometr specjalnej konstrukcji, tak zwany mikrometr Dołgowa, działający anało-

gicznie do mikrometru bezosobowego przy narzędziu przejściowym.

Próby zastosowania mikrometru Dołgowa były zaczęte, dzięki inicjatywie Dr. inż. Antoniego Kwiatkowskiego, parę miesięcy przed wojną, na wydziale Geodezyjnym Politechniki Warszawskiej.

W jednym z ostatnich wieczorów, podczas którego regulacja i wprowadzanie poprawek do całej aparatury miało się ku końcowi, przy nieprzerwanych spostrzeżeniach siedmiu par gwiazd, otrzymano dokładność wyznaczenia poprawki zegara z jednej pary, wynoszącą w mierze łukowej, ±0"7.

W czasie tych prób zrobiłem cenne, jak mi się wydaje, spostrzeżenie a mianowicie, że Jednym z głównych źródeł błędu jest libela, gdyż odczytanie „przed" i „po" nie daje właściwego jej stanu podczas samej obserwacji. Na to składają się niedokładności obróbki mechanicznej libeli oraz bezwładność zawartej w niej cieczy.

Te spostrzeżenia nasunęły mi pomysł narzędzia nowej konstrukcji które, spodziewam się, w dużej części zmniejszy wymienione uprzednio błędy.

2) Przechodząc do punktu drugiego należy nadmienić, że wyznaczenia względnej wartości wychylenia pionu dokonywano przez porównywanie współrzędnych geograficznych obliczonych na podstawie triangulacji ze współrzędnymi uzyskanymi z bezpośrednich obserwacji astronomicznych.

Pierwsze próby wyznaczenia bezwzględnej wartości odchylenia pionu, na podstawie znajomości anomalii grawimetrycznych, wykonał Vening Meinesz dla trzech punktów w Holandii. Dokładność, jaką otrzymał drogą porównania z wynikami astronomiczno-geodezyjnemi, wynosiła: +"3.

Dla orientacji zaznaczę, że było to w czasie, kiedy pomiary grawimetryczne miały małą dokładność, to znaczy błąd wynosił ponad ±1.0 miligal i sieć punktów grawimetrycznych była rzadka. Ponadto w tym szczególnym przypadku należało korzystać z pomiarów dokonanych na morzu, których dokładność była jeszcze mniejsza.

W chwili obecnej, dzięki zastosowaniu w Polsce od roku 1937 narzędzi nowej konstrukcji przy pomiarze względnym natężenia siły ciężkości osiąga się dokładności ±0.3 do ±0.4 miligala, a sieć punktów, w których wyznaczono przyśpieszenie, jest zagęszczona w granicach od 0.5 do 3.0 km.

Zagęszczenia dokonano dzięki małym kosztom pomiaru, około 20 zł. na jednym punkcie, co przy metodzie wahadłowej, dawniej stosowanej, kosztowało około 400 złotych.

Wymienione okoliczności niewątpliwie przyczynią się do podniesienia dokładności wyznaczenia bezwzględnej wartości wychylenia pionu. Można przypuszczać, że wielkość błędu z ±0"3 spadnie i będzie zawarta w granicach od ±0"1 do ±0"05.

Jest w toku praca, uzasadniająca to przypuszczenie, a oparta na danych publikowanych przez Państwowy Instytut Geologiczny z roku 1938, oraz na znajomości współrzędnych geograficznych niektórych punktów obliczonych na podstawie triangulacji.

3. Aby uniknąć błędu wynikającego z niedokładnie znanych współrzędnych gwiazd, proponuję wykonać w kilku miejscach kraju wielokrotne wyznaczenie współrzędnych miejsca obserwacji przy powtarzającym się użyciu jednych i tych samych par gwiazd. Po dwu lub trzyletnim cyklu będziemy w stanie porównać średnie wartości φ i λ wyznaczone na podstawie jednej i tej samej pary z wartością wyznaczoną jako średnia ze wszystkich par. Ewentualne odchyłki będą miarą wpływu błędów α i δ danej pary gwiazd na obliczone z niej φ i λ Wpływ ten na obszarze Polski będzie praktycznie jednakowy.

Powracając do punktu pierwszego niniejszych rozważań należy nadmienić, że metoda wyznaczania współrzędnych geograficznych z obserwacji gwiazd na równych wysokościach, jak już była mowa, powinna mieć pierwszeństwo przed innymi, a to przedewszystkim dlatego, że błąd spowodowany refrakcją, której wyznaczyć nie jesteśmy w stanie znosi się względnie występuje różnicowo.

Źródłami błędów przy tej metodzie są: błąd wyznaczenia poziomu, błąd mikrometru nitkowego i błąd pozycji gwiazd.

Błąd służby czasu, dzięki stosowanym obecnie zegarom kwarcowym, sposobom porównania i rejestracji kontaktów sekundowych, jest wielokrotnie mniejszy od wymienionych uprzednio, a więc nie odgrywa poważnej roli.

Niektóre szczegóły konstrukcyjne nowego narzędzia i ich uzasadnienie.

Jak już była mowa, poziomnice rurkowe są źródłem poważnych błędów przypadkowych, z uwagi na to, że przygotowanie dobrej libeli nastręcza dużo trudności technicznych, ze względu na konieczność uzyskania jednakowej krzywizny we wszystkich jej miejscach, co przy dużym promieniu krzywizny jest bardzo kłopotliwe.

Wnętrze libeli winno być idealnie gładkie gdyż w przeciwnym razie pęcherzyk zatrzymuje się na nierównościach i nie wskazuje właściwego nachylenia. Gdyby nawet wszystkie trudności w tym względzie były pokonane, to i tak po pewnym czasie, różnym dla różnych poziomnic, na ściankach wewnętrznych utworzyłyby się kryształki prawdopodobnie z nieuniknionych zanieczyszczeń eteru, którym wypełnia się rurkę. Kryształki te również zakłócają prawidłowy ruch pęcherzyka. Pozatym w szkle łatwo powstają naprężenia, które powodują czasem gwałtowne zmiany krzywizny libeli w różnych jej miejscach. Sam miałem wypadek, że libela z trzaskiem przypominającym pęknięcie szkła, na skutek

wewnętrznych naprężeń, zmieniła w jednym ze swoich końców krzywiznę z wartości jednej podziałki 1"3 na 0"7.

Źródłem błędów może być również bezwładność cieczy. Zdarza się że przed obserwacją lub po niej, kiedy należy już poziom odczytać, pęcherzyk jest jeszcze w ruchu i wtedy niewiadomo, czy ruch ten jest spowodowany zmianą nachylenia, które miało miejsce przed tym, czy też zmiana ta zachodzi współcześnie.

Wszystkie te wady wskazują na to, że korzystnie byłoby zastąpić ją nową konstrukcją, w której skład wchodzą: Zwierciadło rtęciowe, luneta autokolimacyjna (poziomnicza), proponowany przez współkonstruktora narzędzia inż. Zbigniewa Czerskiego, mikrometr optyczny zamiast nitkowego, wreszcie rejestracja odchyleń nitki od jej obrazu odbitego z pomocą oporu elektrycznego lub, proponowanego przez inż. Jawniszko, kondensatora zmiennego.

Układ ten byłby sprzężony z lunetą astronomiczną, na podobieństwo libeli Horrebow-Falkotta.

Zaznaczam że zespół ten, chociaż może być użyty do poziomowania narzędzi, służy przedewszystkiem do wyznaczania różnicy nachyleń osi celowej lunety przy obserwaciach różnicowych par gwiazd na równych wysokościach. Poziomowania narzędzia, jako nie wymagającego tak wysokich dokładności, należy dokonywać dotychczasowym sposobem z pomocą libeli.

Użycie poziomu rtęciowego wymaga konstrukcji narzędzia zastosowanego wyłącznie do wspomnianych różnicowych metod wyznaczania współrzędnych geograficznych miejsca obserwacji. W narzędziu tym pionowy system osiowy zastąpiony jest systemem obręczowym, który w ogólnych zarysach polega na tym, że na wewnętrzną część obręczy opartej na śrubach nastawniczych i odgrywającej rolę limbusa, nałożona jest współśrodkowo obręcz z ramionami podpierającymi lunety. Ta ostatnia odgrywa rolę alhidady.

Przy takiej konstrukcji rtęć umieszczona w płaskim naczyniu na słupie będzie zawsze widoczna przez lunetę autokolimacyjną, którą z racji jej specjalnego przeznaczenia będę nazywał poziomniczą. Łamana oś tej lunety od strony obiektywu pokrywa się z pionową osią obrotu narzędzia, od strony okularu zaś jest równoległa od osi poziomej obrotu lunety astronomicznej.

Aby uzyskać nieruchomość zwierciadła rtęciowego nakłada się na nie płasko-równoległą płytkę szklaną, która zapobiega powstawaniu fal na powierzchni rtęci, jak również utlenianiu się jej. Stosowany dotychczas roztwór miedzi w rtęci wpływał na zwiększenie napięcia powierzchniowego i nieco zmniejszał falowanie, ale go nie usuwał.

Oświetlony obraz nitki pionowej, znajdujący się w płaszczyźnie obrazu lunety poziomniczej, odbity od powierzchni rtęci, wraca do lunety i zależnie od nachylenia osi względem kierunku pionowego, jest widoczny w polu widzenia w większej lub mniejszej odległości od nitki. Przez wyznaczanie tej odległości jesteśmy w stanie określić kąt nachylenia osi celowej. Nadmienić należy, że przy lunecie nastawionej na nieskończoność odległość zwierciadła od obiektywu nie odgrywa roli.

W praktyce obserwacyjnej odczytujemy nachylenie tylko dwukrotnie przy każdej gwieździe, a mianowicie przed i po jej obserwacji.

Rzadko się zdarza, aby w tym czasie luneta nie zmieniała swego nachylenia, przyjmuje się więc, że zmiany te, jeżeli były, miały przebieg równomierny. Robimy założenie, że średnia wartość z odczytań odpowiada nachyleniu lunety w średnim momencie obserwacji. Prawdopodobnym jest jednak, że zmiany nachyleń nie mają przebiegu prawidłowego wobec czego założenie o średnich nie jest słuszne i prowadzi do błędnych wyników.

Pożądanym byłoby, aby nachylenie lunety wyznaczać osobno dla każdego kontaktu mikrometru bezosobowego lunety astronomicznej. Taka rzecz byłaby możliwa przy zastosowaniu elektrycznego oporu umieszczonego obok podziału na bębnie mikrometru poziomniczego. Podczas obrotu bębna natężenie prądu płynącego przez oscylograf i wskaźnik mikrometru, który dotyka gliceryny zawartej w kolistej rynience, ulega zmianie, spowodowanej różnymi długościami słupka gliceryny przewodzącej prąd. Zmiana natężenia prądu powoduje zkolei różne co do swej wielkości wychylenia piórka oscylografu, notującego równocześnie kontakty mikrometru lunety astronomicznej i kontakty sekundowe o zmiennej pojemności.

Jednoczesny zapis trzech wymienionych elementów pozwoli nam na wyznaczenie nachylenia dla każdego momentu obserwacji.

Aby w trakcie obserwacji módz przenosić uwagę z gwiazdy na nitkę poziomniczą koniecznym jest umieszczenie okularów obu lunet obok siebie, a wtedy patrząc jednym okiem na gwiazdę, drugim na nitkę jesteśmy w stanie przenosić uwagę z gwiazdy na nitkę nie odrywając oczu od okularów.

W tym krótkim czasie przeniesienia uwagi doprowadzamy do koincydencji nitkę z jej obrazem odbitym. Mikrometr poziomniczy jest tak skonstruowany, że prąd płynie tylko wtedy gdy obracamy śrubę, co zapobiega rozgrzewaniu się przewodników, a na taśmie oscylografu daje rysunek w postaci słupków, których wierzchołki połączone krzywą dają obraz przebiegu zmian nachylenia. Zasadniczo przeważna część naszej uwagi powinna być zwrócona na gwiazdę. Nitki lunety poziomniczej doprowadzamy do koincydencji tylko kilka razy w ciągu obserwacji.

Jeśli chodzi o lunetę astronomiczną, to mikrometr optyczny umieszczony będzie, tak jak w lunecie poziomniczej, przed obiektywem. Prz okularze pozostanie tylko układ nitek zbliżony do układu Dołgowa, to znaczy pozioma nieruchoma, oraz dwie paralaktyczne, obracalne wokół osi celowej lunety.

Skutkiem tych zmian ulegnie również technika obserwacyjna, a mianowicie: pierwsza gwiazda pary ukazałaby się w polu widzenia przy pierwszej nitce paralaktycznej, przesunie się ukośnie wzdłuż niej aż dojdzie do nitki poziomej. W tym momencie włączamy motorek do mikrometru, nadajemy gwieździe ruch poziomy, utrzymując ją na nitce poziomej. To trwa tak długo aż gwiazda dojdzie do drugiej nitki paralaktycznej, wtedy wyłączamy mikrometr pozwalając gwieździe odejść swoim torem wzdłuż drugiej nitki paralaktycznej.

Po zaobserwowaniu nitek poziomniczych skierowujemy narzędzie na drugą gwiazdę pary. Zjawisko powtarza się ale w odwrotnym kierunku.

Nadmienię, że korekcja ruchu mikrometru nie będzie się odbywała przez ręczny mikroobrót mikrometru, lecz przez włączanie krótkimi kontaktami prądu prostego lub wstecznego w obwód motorka. Regulacja podstawowa prądu, w zależności od szybkości ruchu gwiazdy, uskutecznia się przez włączanie w obwód odpowiedniego oporu.Motorek umieszczony na oszalowaniu izolującym słupek połączony jest z mikrometrem wężem Bowdena, skutkiem czego narzędzie nie będzie ulegało wstrząsom.

Analiza błędów narzędzia nowej konstrukcji.

Przy mikrometrach nitkowych błąd z jakim możemy pokryć dwa obrazy w polu pozornym (w polu okularu) wynosi u przeciętnego obserwatora około ±1'0.

Inaczej przedstawia się sprawa w mikrometrach optycznych, w których można zastosować sposób koincydencji, znany nam już z teodolitów precyzyjnych Wilda.

W tym wypadku błąd, z którym przeciętny obserwator doprowadza do koincydencji dwie kreski w polu pozornym, nie przewyższa ±15", a u wyjątkowo dobrych dochodzi nawet do ±3".

Przy zastosowaniu w lunecie poziomniczej powiększenia stokrotnego już zmiana nachylenia lunety względem zwierciadła rtęciowego wielkości ±0"07 da efekt zmiany kąta pomiędzy promieniem padającym i odbitym wynoszący w polu pozornym około ±15", czyli wielkość mierzalną.

Wywody odnoszące się do optyki narzędzia podałem i będę podawał w dalszym ciągu, na podstawie obliczeń inż. Z. Czerskiego.

Wiadomo, że podczas obserwacji gwiazd na równych wysokościach zachodzi potrzeba wyznaczania różnicy nachylenia osi celowej lunety podczas spostrzeżeń jednej gwiazdy w stosunku do nachylenia przy drugiej.

Doświadczenie wykazało, że różnice te rzadko dochodzą do ±15", wobec czego zaprojektowaliśmy zasięg przyrządu do pomiaru wychyleń około ±30" Przy użyciu poziomu rtęciowego i lunety poziomniczej zastosujemy mikrometr optyczny, którego urządzenie ślimakowe wzięte jest z przyrządu zwanego „Kątomierzem Busolą". W tym urządzeniu przekładania ślimaka wynosi 64 przy średnicy podziałowej ślimacznicy wynoszącej 64 mm, zatem całkowitemu obrotowi ślimaka, a z nim i tarczki podziałowej, odpowiada przesunięcie punktu na obwodzie ślimacznicy równe 3.14 mm co w stopniach da 5°37'5.

Jeżeli założymy, że: maksymalne odchylenie promienia, dające się uzyskać przez obrót klina równa się X, kąt, o jaki w danej chwili obracamy klin, oznaczymy przez α a odchylenie wiązki promieni w płaszczyźnie pionowej przez ω to związek pomiędzy tymi wielkościami wyrazi się wzorem

$$\omega = X \sin \alpha$$

Rozpatrzmy wielkość błędu w pomiarze odchylenia wiązki promieni powstałego na skutek niedokładnej obróbki części optycznych mikrometru oraz błędów w jego regulacji.

Wzór różnicowy poucza, że

$$d\,\omega = \sin \alpha\, d\, X + X \cos \alpha\, d\, \alpha$$

Wyraz pierwszy, to znaczy $\sin \alpha\, d\, X$ zależy od dokładności z jaką znamy kąt X. Przy małych wartościach X wielkość ta wyrazi się przez

$$X = (n-1)\,\beta$$

gdzie n oznacza współczynnik załamania szkła zaś β kąt pomiędzy płaszczyznami klina.

Doświadczenie wykazało, że przy stosowaniu interferencyjnych metod pomiaru błąd wyrazu $\sin \alpha\, d\, X$ nie przekracza

$$+0"04$$

Drugi wyraz $X \cos \alpha\, d\, \alpha$ zależy od dokładności wykonania zębatek systemu ślimakowego. Wiadomo również z doświadczenia, że $d\, \alpha$ nie wynosi więcej niż ±1' co przy podstawieniu krańcowych wartości $\alpha=0$ i $X=60"$ (odpowiadający +30") da wartość na wyraz $X \cos \alpha\, d\, \alpha$ równą

$$\pm 0"02$$

Wpływ nieprostopadłości w ustawieniu klina wyrazi się wartością

$$\pm 0"03$$

przy wyjściowych założeniach, że nieprostopadłość ta zawiera się w granicy $\pm 2^0$, co przy średnicy oprawki równej 60 mm da odchylenie na obwodzie równe koło 2 mm. W praktyce tak dużej nieprawidłowości w ustawieniu klina spodziewać się nie należy.

Pozostaje jeszcze rozpatrzenie błędu powstałego przy niedokładnym wyregulowaniu płytki ogniskowej.

Jeśli nitka pionowa mikrometru jest ściśle równoległa do osi obrotu lunety astronomicznej (mamy na myśli właściwie jej obraz odbity w pryzmacie)to jej odchylenie „Z" jest całkowicie miarą odchylenia zenitalnego lunety. Jeśli natomiast wspomniana nitka mikrometru tworzy pewien kąt ε z kierunkiem osi obrotu lunety, to jej przesunięcie, obserwowane w okularze lunety poziomniczej ψ wyrazi się wzorem

$$\psi = Z \cos \varepsilon + i \sin \varepsilon = Z + i \operatorname{tg} \varepsilon$$

w założeniu te $\cos \varepsilon$ jest bliskie jedności i w tym wypadku oznacza nachylenie osi obrotu lunety (nieprostopadłość osi obrotu lunety względem osi pionowej narzędzia).

Błąd, jaki w tym wypadku wchodzi do wyników pomiaru, wynosi $i \operatorname{tg} \varepsilon$. Należy więc dążyć do tego, aby z jednej strony „i" było możliwie stałe w czasie obserwacji, z drugiej strony „ε" było możliwie małe. Analiza rachunkowa wykazuje, że przy $\varepsilon = \pm 10'$ co przy nieco większych wymiarach oprawki płytki ogniskowej jest łatwe do osiągnięcia, błąd popełniany wynosi $\pm 0''02$.

Przy zmianach nachylenia osi obrotu lunety w granicach $\pm 10''$, która jak wiemy z doświadczenia rzadko bywa przekraczana, a którą kontrolować można libelką nasadkową, błąd jaki popełniamy z tej racji wynosi około $\pm 0''06$.

Reasumując, błędy instrumentalne przy tym systemie narzędzia, dla mikrometru gwiezdnego będą się równały w przybliżeniu pierwiastkowi z sumy kwadratów błędów poszczególnych jego części, a więc około $\pm 0''06$ dla pojedyńczego spostrzeżenia gwiazdy.

Normalnie spostrzegamy jedną gwiazdę na 10 kontaktach.

Dla mikrometru poziomniczego przy pojedyńczym spostrzeżeniu nachylenia błąd popełniony wynosi około

$$\pm 0''09$$

Nachylenie w ciągu obserwacji jednej gwiazdy będzie się spostrzegać trzy do czterech razy.

Dotychczasowe systemy narzędzi dawały błędy instrumentalne przy pojedyńczym spostrzeżeniu gwiazdy jak również i poziomu ponad $\pm 1''0$.

Wszystkie wyliczone tu błędy są wielokrotnie mniejsze od dotychczas otrzymywanych przy użyciu mikrometru nitkowego Nadmienić jeszcze należy, że brane były pod uwagę maksymalne błędy wyjściowe dla układu mikrometru optycznego. Tak więc można się spodziewać że różnice w nachyleniach osi celowej lunety będziemy znali z dokładnością conajmniej dziesięciokrotnie większą niż to miało miejsce przy użyciu libeli.

Co dotyczy zastosowania mikrometru optycznego przy lunecie astronomicznej, to poważną rolę odgrywać będzie jedynie błąd osobowy różny dla różnych obserwatorów.

Błąd ten spowodowany jest głównie przez nierównomierne kręcenie bębna mikrometru, lub co ma miejsce przy stosowaniu napędu elektrycznego, nierównomiernych mikroobrotów regulujących.

Błędy systematyczne obserwatora, jak nieprawidłowa bisekcja gwiazdy przez nitkę, eliminują się, jeżeli tenże obserwator dokona przed wyjazdem w teren i po powrocie z niego wyznaczenia na punkcie centralnym φ (szerokości) i λ (długości geograficznej).

Aby wspomniane błędy zmniejszyć, wprowadzi się już omawiany system korecji ruchu motorku przez włączanie prostego lub wstecznego prądu w obwód motorka. Sposób ten stosowany w innych dziedzinach techniki daje dobre rezultaty.

Po przeczytaniu tego artykułu niejeden z czytelników może wyrazić zasadniczą wątpliwość co do końcowych rezultatów w dokładności wyznaczenia szerokości i długości geograficznych, motywując to tym, że wprawdzie błędy instrumentalne mogą być małe, ale błąd celowania na objekt ruchomy, jakim jest gwiazda winien być większy niż błąd celowania na objekt nieruchomy, jakim jest, powiedzmy znak triangulacyjny, który to błąd wynosi około $\pm 1''0$. Wątpliwość tylko pozornie słuszna.

Znak triangulacyjny nigdy nie jest widoczny z całą wyrazistością, przeważnie drga w polu widzenia. Przy celowaniu tak nisko nad ziemią jesteśmy narażeni na silne zboczenia refrakcyjne, jak można przypuszczać, zmieniające się w krótkich odstępach czasu. Ta ostatnia okoliczność pozostaje w mocy nawet podczas obserwacji kątowych wykonywanych w nocy. Z gwiazdą jako celem, rzecz się ma inaczej.

Przedewszystkiem na tych wysokościach zenitalnych refrakcja jest bez porównania mniejsza niż nad horyzontem.

Pozatym gwiazda jako cel jest bardzo wyraźna. W wypadku celowania na gwiazdy dużej wielkości używa się przesłon dyfrakcyjnych, aby gwiazdę widzieć jako obiekt możliwie zbliżony do punktu. Teoretycznie im lepsza luneta tym obraz gwiazdy jest bardziej zbliżony do punktu mniej lub więcej świecącego, w praktyce im jaśniejsza gwiazda tym rozlewniejszy jej obraz.

Ruchomość celu nie jest przeszkodą w celowaniu gdyż, przy użyciu mikrometru optycznego z napędem elektrycznym, w polu widzenia lunety zatraca się świadomość co

jest ruchome, gwiazda czy nitka, a uwaga obserwatora zwrócona jest tylko na to aby pokryć nitkę z gwiazdą będące stale bardzo blizko siebie. Analogiczną czynność wykonuje się przy celowaniu na cel stały

Warszawa 1944/45.

LITERATURA: Mjr. inż. *P. Duljan* — Nowe drogi w geodezji. Wiadomości służby geograficznej, 1938 r., zeszyt 2 — 3.

F. A. Vening Meinesz. — A formule expressing the deflection of the plumbline in the gravity anomalies and some formulae for the gravity-field and the gravity-potential outside the geoid. Proceedings of the koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Vol. XXXI No 3 — 1928.

Dr. inż. *A. Kwiatkowski.* — Prace grawimetryczne w latach 1936 i 1937, seria VII, wyd. Główny Urząd Miar.

Inż. *Stanisław Pawłowski.* — Pomiary grawimetryczne w Polsce do r. 1938 włącznie. — Biuletyn Państwowego Inst. Geologicznego Nr 18 — 1939 r.

K. A. Cwietkow. — Kurs prakticzeskoj astronomii ONTI 1939.

BYCHAWSKI TADEUSZ.

Myśli o mapie gospodarczej

Wielkie przemiany ustrojowe, które zaszły w Europie na przełomie XVIII i XIX wieków, zrodziły instytucję katastru gruntowego. Założony dla celów słusznego wymiaru podatku gruntowego, kataster spełnia to zadanie przez cały czas swego istnienia, a będąc często jedynym źródłem informacji w sprawach związanych z położeniem i wielkością nieruchomości, szybko wzbudził zainteresowanie w wielu innych dziedzinach gospodarczych i administracyjnych. Z usług katastru skorzystała pierwsza instancja ksiąg gruntowych, z biegiem czasu spajając się z nim bardzo ściśle.

Dziedziny techniczne, zwłaszcza melioracje gruntowe, również korzystać poczęły z informacji zawartych w mapach i operatach kastralnych. Nawet wojskowość niejednokrotnie opierała swe prace kartograficzne na danych, zaczerpniętych z katastru. Stopniowo kataster stał się instytucją niezbędną dla tych dziedzin, tak, że cel, któremu początkowo wyłącznie miał służyć, t. j. wymiar podatku gruntowego stał się tylko drobną częścią tych prac, które życie postawiło mu do wykonania.

Jednak wraz ze wzrostem wymagań, jakie stawiać zaczęły mapie szybko rozwijające się dziedziny techniczne, okazało się, że operat kastralny nie może już udzielić tak wyczerpujących informacyj, jakich od niego coraz natarczywiej żądano. Zarysowała się potrzeba utworzenia takiego operatu pomiarowego, który byłby w stanie zaspokoić wymagania wysuwane przez skarb, księgi gruntowe, technikę, a zwłaszcza przez powstającą po pierwszej wojnie światowej instytucję planowania regionalnego, która już przed wybuchem zakończonej obecnie wojny zaczęła rozwijać się w instytucję planowania ogólno-krajowego. Tak narodziła się idea stworzenia mapy gospodarczej. Urzeczywistnieniem tej idei pierwsi zainteresowali się Niemcy. Opracowano tam podstawy założenia tej mapy: wprowadzono jednolity dla całego państwa układ spółrzędnych, w którym miały być opracowywane wyniki wszystkich pomiarów, przeliczono na ten układ istniejące sieci triangulacyjne, jednocześnie odnawiając te z nich, które pod względem dokładności nie odpowiadały dzisiejszym wymaganiom, w końcu przystąpiono do sporządzania mapy gospodarczej w skali 1:5000, która miała objąć teren całego państwa. Dzieło to, dopiero rozpoczęte, przerwane zostało przez wypadki wojenne. Niemiecka mapa gospodarcza, którą nazwano później „Niemiecką mapą podstawową w skali: 1:500“ (Deutsche Grundkarte 1:5000) nie odpowiada jednak tym wymaganiom, jakie powinna zaspokoić mapa gospodarcza. Jest to jeszcze jedna praca kartograficzna, podobna do mapy w skali 1:25000 (t. zw. Messtischblätter), przedstawiająca na 144.000 arkuszy teren państwa. Mapa gospodarcza bowiem nie może wiązać się sztywno jedną skalą. Winien to być raczej zespół map, opracowany w jednolitym układzie spółrzędnych i arkuszy, lecz skalą, dokładnością, treścią dostosowany do tych potrzeb, jakie w poszczególnych częściach kraju wysuwa mniej lub więcej posunięta intensywność życia gospodarczego. Skala 1:5000 będzie tu tym kośćcem, na którym w terenach uprzemysłowionych, okolicach wielkich miast, wybrzeża morskiego, będzie wznosić się nadbudowa w postaci map w większych skalach, aż do skali 1:100 włącznie, tak aby w każdym miejscu, wszelkie zagadnienia techniczno-gospodarcze i prawne mogły być na jej podstawie rozwiązane.

Dokładność pomiarów, w wyniku których powstanie mapa gospodarcza, musi być dostosowana do tych celów, jakim mapa danego terenu ma służyć, oraz do wartości mierzonego terenu. Wynika stąd, że dokładność pomiaru nie wszędzie będzie jednakowa. Wielkie miasta z ich intensywną gospodarką i skomplikowanymi urządzeniami technicznymi stawiają tu największe wymagania, miasta średnie dopuszczają stosowanie mniej dokładnych pomiarów, pozostałe osiedla zadowolą się taką dokładnością, jaka wymagana jest od podkładu do planu zagospodarowania. Tereny rolne i leśne będą mierzone z dokładnością, jaka jest stosowana przy wykonaniu prac nad przebudową ustroju rolnego, melioracjach szczegółowych i leśnych planach urządzeniowych. Tereny o przeznaczeniu specjalnym, jak przemysł, górnictwo, komunikacje, nie należące do żadnej z wymienionych wyżej grup, wymagać będą stosowania dokładności pomiaru przewidzianej dla jednej

z poprzednio wymienionych grup, lub też postawią wymagania odrębne i to tak w odniesieniu do dokładności, jak i do metod pomiaru.

Również i treść mapy nie wszędzie będzie jednakowa. Podstawową treścią będzie oczywiście sytuacja i rzeźba terenu. W wielu jednak miejscach zajdzie potrzeba uzupełnienia tej treści wynikami bonitacji gleby, wierceń geologicznych, zobrazowaniem stosunków własnościowych, prawnych, lub innymi danymi charakteryzującymi teren.

Właściwie zorganizowana aktualizacja mapy gospodarczej ma pierwszorzędne znaczenie. Tereny o intensywnej gospodarce niemal z dnia na dzień zmieniają swój wygląd, a mapa, jako źródło informacji, ma tylko wówczas pełną wartość, gdy obrazuje stan rzeczywiście w danym momencie w terenie istniejący. Wiadomo, choćby z historii katastru, jak niedoceniane początkowo zagadnienie aktualizacji operatu już w krótkim czasie pozbawiło wartości całą pracę i zmuszało do nader kosztownych nowych pomiarów. Dlatego też we wszystkich częściach operatu mapy gospodarczej winna znaleźć się rubryka „Stan z dnia", a data tam wpisana nigdy nie powinna różnić się bardzo od daty korzystania z operatu.

Tak pojęta mapa gospodarcza będzie pełnowartościowym operatem pomiarowym, fundamentem, na którym budować będzie ekonomista, technik i prawnik, który udzieli cennych wiadomości rolnikowi i żołnierzowi, z którego czerpać będzie materiał statystyka, który stanie się niezastąpionym informatorem życia gospodarczego. Jednym z głównych zadań powstałego niedawno Głównego Urzędu Pomiarów Kraju jest opracowanie właśnie takiej mapy oraz stała jej aktualizacja. Praca ta ma ogólnopaństwowe znaczenie, a zakres jej jest olbrzymi. Niewątpliwie wszyscy ci zawodowcy, którzy pragną przyczynić się do odbudowy naszego kraju i dalszego jego rozwoju, staną do współpracy przy wykonaniu tego dzieła.

Mgr. STANISŁAW KOBYLIŃSKI

Fundusz Obrotowy miast

W niepodległej Polsce z przed 1939 roku sprawa planowanej gospodarki terenami miast i osad w skali ogólno-państwowej była zaniedbana i leżała odłogiem. Istniało wprawdzie prawo budowlane, które te sprawy regulowało w mniej lub więcej szczęśliwy sposób, ale brakło pewnej ogólnej myśli przewodniej, mogącej dać zdrowe ujednostajnione podstawy do opracowania planów zabudowania w oparciu o plany pomiarowe.

Obecnie dzięki stworzeniu Głównego Urzędu Pomiarów Kraju, powstał centralny organ, który będzie mógł celowo i planowo przeprowadzić akcję pomiarów osiedli i dać podstawy pod ich planową odbudowę.

Jednak wyczuwamy tutaj pewien brak i to bardzo poważny, a mianowicie: brak zdrowych podstaw ekonomiczno-finansowych dla przeprowadzenia tej akcji.

Państwo Polskie nie jest w stanie równocześnie odbudowywać wszystkich dziedzin życia. To też w okresie najbliższym przewidziane są kredyty państwowe dla przeprowadzenia pomiarów i sporządzenia planów tylko dla miast zniszczonych przez działania wojenne.

Tymczasem prawie wszystkie osiedla w Polsce wymagają jeśli nie nowych pomiarów szczegółowych to ich aktualizacji lub dokończenia.

Jak już z kilkumiesięcznego doświadczenia widzimy, samorządy terytorialne nie są w stanie rozwiązać spraw choćby najdrobniejszych inwestycji o charakterze publicznym z powodu braku środków finansowych.

Dlatego też Skarb Panstwa musi im przyjść z pomocą, aby umożliwić wykonanie pomiarów osiedli. W tym celu należałoby stworzyć pewien fundusz obrotowy na pomiary miast, który opierałby się na udziale do pewnego czasu kredytów rządowych, a zasadniczo na przymusowych opłatach wszystkich bez wyjątku osiedli.

Należałoby się teraz zastanowić, czy opłaty za uczestnictwo nie byłyby ciężarem dla będących w ciężkiej sytuacji finansowej miast i osad. Ze względu na zasadę powszechności uczestnictwa opłaty byłyby minimalne, gdyż zasadniczo nie przekraczałyby, w zależności od liczby mieszkańców dla każdego osiedla 60.000 zł w stosunku rocznym, a pozatym mogłyby być przerzucone na osoby zainteresowane, tj. na właścicieli działek czy też placów budowlanych, co stanowiłoby pozycje dosłownie groszowe.

Pozatem fundusz ten miałby charakter zapomogowo-pożyczkowy. W pewnych uzasadnionych wypadkach klęsk żywiołowych, należałoby udzielić zniszczonemu uczestnikowi Funduszu zapomogę bezzwrotną na przeprowadzenie pomiarów lub ich aktualizację.

Równocześnie każdy z uczestników miałby możność uzyskać długoterminową pożyczkę, o niskim oprocentowaniu, na wykonanie pomiarów.

Fundusz ten musiałby być administrowany przez organy państwowe, prace pomiarowe musiałyby się odbywać pod kierunkiem i kontrolą powołanych do tego Wojewódzkich Wydziałów Pomiarów w ścisłym porozumieniu z innymi działami administracji państwowej.

Przy stworzeniu tego funduszu należałoby wziąć pod uwagę 5-cio lub 10-cio letni plan

przeprowadzenia pomiarów wszystkich miast zainteresowanych i zastanowić się, czy przeprowadzenie tego planu jest realne czy też stanowi postulat teoretyczny.

Aby dać odpowiedź na to pytanie musimy rozpatrzyć następujące zagadnienia:

1) ilość miast i osad w Polsce;

2) ich obszar w granicach ośrodka i administracyjnych;

3) ilości sił fachowych potrzebnych do wykonania tych pomiarów;

4) środków finansowych potrzebnych dla wykonania tych prac.

Dla zobrazowania tych zagadnień posłużą niżej podane tablice, opierające się, niestety, na danych statystycznych, podanych przez „Mały rocznik statystyczny" z 1938 r.

	Poniżej 5 tys. mieszkań.	Od 5 — 10 tys.	Od 10 — 20 tys.	Od 20 — 50 tys.	Od 50 — 100 tys.	Od 100 — 500 tys.	Ponad 500 tys.	Razem do 20 tys.	Ogółem
Ilość miast	308	177	83	46	11	3	2	568	636
Średnia pow. w ha	150	250	350	—	—	—	—	210	—
Ogółem pow. w ha	46,200	44,250	29,050	—	—	—	—	119,500	—

Do obliczenia przeciętnych danych musimy przyjąć tylko dane statystyczne co do miast do 20 tys. mieszkańców.

Z tablicy tej wynika, że średnia powierzchnia jednego miasta w granicach ośrodka wyniesie 210 ha, a przyjmując stosunek powierzchni gęsto do średnio i do niezabudowanej jak 3:7:10, otrzymamy łączną powierzchnię wszystkich 568 miast:

dla strefy gęsto zabudowanej	18.000 ha
dla strefy luźno zabudowanej	42.000 ha
dla strefy niezabudowanej	60.000 ha
Razem	120.000 ha

Jednakże triangulacją i niwelacją reperów objęty będzie obszar o powierzchni przeciętnie 5-cio krotnie większej od powierzchni ośrodka (średnio 210 ha), a więc

$$210 \times 5 = 1050 \text{ ha},$$

czyli triangulacja i niwelacja reperów wszystkich miast obejmie powierzchnię

$$120.000 \times 5 = 600.000 \text{ ha}.$$

Otrzymaliśmy zatem obszar dla 568 miast

dla ośrodka	120.000 ha
dla granic admin.	600.000 ha.

Aby obliczyć ilość fachowców i materiałów potrzebnych do wykonania wszystkich prac musimy wziąć za podstawę zasady kosztorysowania według których otrzymamy:

Lp.	Wyszczególnienie czynności	Pow. w tys. ha	Dniówek				Materiałów			
			Inżyniera		Robotników	Furmanek	Cementu	Żwiru	Piasku	Drzewa
			w teren.	w biur.						
1	Triang. i niwelac.	600,000	27,600	10,200	99,600	16,200	360,000	720,000	1,080,000	6,000
2	Podkład geodezyj.	120,000	49,800	37,440	150,600	18,000	900,000	1,800,000	2,700,000	—
3	Szczeg. gęst. zabud.	18,000	99,000	132,300	315,000	—	—	—	—	540
4	„ luźn.	42,000	94,500	134,400	283,500	—	—	—	—	1,080
5	„ niezabudow.	60,000	45,000	81,000	135,000	—	—	—	—	1,620
	Razem		315,900	395,340	983,700	34,200	1,260,000	2,520,000	3,780,000	9,240
	Ponadto pomiary w 586 miastach		6,816	1,704	14,768	1,136	—	—	—	3,408
	Ogółem		322,716	397,044	998,468	35,336	1,260,000	2,520.000	3,780,000	12,648

Licząc zaś w miesiącu 20 dniówek (odliczyć należy święta, dni deszczowe, choroby, urlopy), a w roku 20 × 12 + 240 dniówek otrzymamy ilość lat pracy technika

w terenie:	1345 lat
w biurze:	1655 lat
robotnika:	4160 lat

czyli w ciągu 10 lat potrzeba ogółem 135 techników do prac polowych, 165 techników do prac biurowych i 416 robotników rocznie.

Aby obliczyć koszt samych prac technicznych, musimy przyjąć za podstawę obecne stawki płacy dniówkowej dla technika w terenie po zł 395, technika w biurze po zł 270, a dla robotnika po 100 zł, otrzymamy:

dla technicznych prac

322.716 × 395 = 127.473.000.— zł
297.044 × 270 = 107.202.000.— zł
robocizna 416 × 240 × 10 = 102.440.000.— zł

Razem 337.115.000.— zł

Ogółem wraz z materiałem ca zł 360.000.000.— zł

Średni koszt jednostkowy dla 1 ha wyniesie 360.000.000 : 120.000 = 3.000.— zł.

Koszty jednostkowe poszczególnych miast:

	do 5 tys.	5-10 tys.	10-20 tys.
Ilość miast	308	177	83
Pow. w ha	150	250	350
Koszt	450,000	750,000	1,050
Przeciętna ilość działek budowlanych	300	500	700

Rozłożenie kosztów na działki:

	do 5 tys.	5-10 tys.	10-20 tys.
Koszt ogólny	450 tys.	750 tys.	1,050 tys.
Ilość działek	300	500	700
Ogólny koszt na 1 działkę	1,500 zł.	1,500 zł.	1,500 zł.
Koszt roczny na 1 działkę	150 zł.	150 zł.	150 zł.

Roczne zapotrzebowanie kredytu w planie 10-cio letnim wyniosłoby sumę zł 36.000.000.

Aby uzyskać pokrycie tej sumy kosztów, należałoby opłaty za uczestnictwo ustalić procentowo do przeciętnych kosztów wykonania prac pomiarowych dla danej klasy osiedli.

Przy zastosowaniu 6 proc. kosztów otrzymalibyśmy następujące wpływy z opłat:

dla miast:

od 5 tys. miesz. 6% od 450 tys. = 27.000 × 308 = 8.316.000
od 5 tys. do 10 tys. od 6% 750 tys. = 45.000 × 177 = 7.965.000
od 10 do 20 tys. 6% od 1.050 tys. = 60.000 × 83 = 4.980.000

Razem 21.261.000

Dla zaokrąglenia przyjmiemy, że z opłat za uczestnictwo w stosunku rocznym można uzyskać 22.000.000 zł. Pozostałaby suma złotych 14.000.000, która musiałaby być pokryta dotacją Skarbu Państwa. Samorządy zaś mogłyby te opłaty przenieść na zainteresowane działki.

Otrzymaliśmy wszystkie dane dla planu 10-cioletniego, a mianowicie: teren do pomiarów szczegółowych wyniósłby: 120.000 ha.

Fachowców do wykonania pomiarów potrzeba

w terenie	135 rocznie
w biurze	165 rocznie
robotników	416 rocznie

Środków finansowych dla wykonania pomiarów potrzeba rocznie 36.000.000 zł.

Opłaty za uczestnictwo wyniosłyby:

dla miast do 5 tys. po zł 27.000.—
dla miast od 5 tys. po zł 45.000.—
dla miast od 10 tys. po zł 60.000.—

wpływy z opłat za uczestnictwo wyniosłyby zł 22.000.000 rocznie
dotacje Skarbu Państwa zł 14.000.000 rocznie

Razem zł 36.000.000 rocznie

Mając te dane, musimy przyjść do przekonania, że zarówno sam fundusz, jak i 10-cioletni plan wykonania pomiarów wszystkich miast jest realny i do wykonania.

Już obecnie możemy powiedzieć, że wyżej podane cyfry sił fachowych są realne, gdyż tylu fachowców będzie można znaleźć, co zaś się tyczy środków finansowych, to uważam, że podane cyfry są realne, gdyż opłaty za uczestnictwo po przerzuceniu ich na zainteresowanych absolutnie nie będą ciężarem dla samorządów. Dotacje Skarbu Państwa byłyby minimalne, gdyż wniosłyby ca 14.000.000 rocznie z tym, że biorąc pod uwagę 5-cio letni termin dla spłat zaciągniętych pożyczek, dotacje te ustałyby już pod koniec 2-go roku akcji, a w ciągu dalszych 3-ch lat nawet mogłyby być wycofane.

Po usamodzielnieniu się funduszu opłaty za uczestnictwo mogłyby być stopniowo zmniejszane aż do granic symbolicznych. Zaś sam fundusz stałby się samoistny i mógłby stale spełniać swe cele, dla których został stworzony.

Jeszcze należy wziąć pod uwagę, że w pewnym procencie prace pomiarowe miast i osiedli zostały wykonane i dlatego też podane cyfry stają się tym bardziej realnymi.

Kończąc moje uwagi, chciałbym podkreślić, że tylko zbiorowa i planowa akcja jest w stanie rozwiązać problemy, których rozwiązanie jednostkowe jest niemożliwe.

BALICKI Z.
Nacz. Wydziału Organizacji Rolnictwa Ziem Zachodnich w M. R. i R. R.

Na zachód

Na Zachód. Zdanie to ma w sobie coś tajemniczego i pociągającego zarazem. Tchnie z niego wiew Ziemi Obiecanej, ziszczenie snów całych pokoleń, począwszy od czasów Bolesławów aż do chwili dzisiejszej. Cały jednak ogrom zadań związanych z tym hasłem jest przede wszystkim pracą pionierską pełną trudów i poświęceń. Każdy Polak na zachodzie to pionier, który powinien mieć świadomość swych obowiązków, przejąć się swą misją i godnie reprezentować polskość. Każda placówka objęta przez Polaka powinna być posterunkiem rzetelnej i pozytywnej pracy.

Popatrzmy przez chwilę na trud codzienny życia osadnika, a przed naszymi oczami przewinie się jakby barwny film, w którym bohaterami będą ci mali szary ludzie, niedostrzegalni w hierarchii stanowisk, a jakżeż wielcy i potężni w podjętym trudzie. W chwili więc, w której chodzi o istnienie i przyszłość tych, którzy tam na Zachodzie podjęli pracę dla dobra Polski, musimy zapytać przede wszystkim, jakie są warunki pracy, jakie podstawy materialne, jakie moralne oparcie dla osadników. Człowiek, który chce uczciwie pracować na terenach zachodnich, musi mieć zagwarantowane bezpieczeństwo mienia, życia i czci oraz zapewnioną nietykalność osobistą. Praca każdego obywatela, bez względu na stanowisko i funkcje społeczne, jest dziś pojęta jako praca dla dobra wszystkich, a więc tym bardziej znaleźć powinna odpowiednią ochronę i swobodny teren działania. Nie chodzi tu o jałową krytykę, czy umniejszenie bezspornych zasług, a jedynie o interes narodu, o żywotne sprawy mas ludu polskiego, o położenie tamy pobłażaniu i wyraźne określenie stanowiska w tak naglącej sprawie.

Pierwszym kardynalnym obowiązkiem jest zapewnienie obywatelom bezpieczeństwa — dopóki to nie nastąpi — będą tylko łzy wylane i sporadycznie wpływające skargi o nieodwracalnych zjawiskach krzywdy ludzkiej. Dość kradzieży, rabunków, rozbojów, napadów i gwałtów dokonywanych na obywatelach polskich.

Należy zapewnić spokój i porządek, wzmóc kadry bezpieczeństwa, nadać powagę prawu i przeprowadzić jego stosowanie z pełnią egzekutywy.

Trzeba wzmocnić posterunki Milicji Obywatelskiej i wyposażyć je we wszystko co może być pomocne w wykonywaniu ich odpowiedzialnych funkcyj. Należy wprowadzić organa sądowe, wzmocnić autorytet władz administracyjnych i usprawnić ich działalność. Konsekwentna i szybka realizacja tych postulatów wywoła niezawodnie zjawisko napływu osadników. W ślad za ładem i porządkiem dążyć będą rolnicy, rzemieślnicy i kupcy.

Możemy się pogodzić z tym, że każde początki są trudne, ale zgoła odrzucamy takie ujęcie, jakoby zagospodarowanie tych ziem wymagało nowych ofiar składanych na rzecz rozwydrzonych, samowolnych i aspołecznych elementów.

Rolnik, wyjeżdżający na ziemie zachodnie i jego rodzina, to pełnoprawni obywatele, którzy muszą mieć opiekę Państwa i zagwarantowane bezpieczeństwo. Nie wystarczy jednak karać za winy i przekroczenia. Trzeba umieć i chcieć przeszkodzić już na wstępie wszelkim wybrykom i naruszeniom prawa.

Staje się to tym bardziej realne, że w myśl uchwał konferencji w Poczdamie Administracja Polska na trwałe obejmuje ziemie zachodnie.

Realizacja przeto postulatu bezpieczeństwa rodzin polskich spoczywa w rękach naszych władz.

Ta realizacja będzie wówczas przeprowadzona, gdy zastosowana będzie zasada: „kto winien — tego pod sąd", kto przekroczy prawa Rzeczypospolitej — tego się odnajdzie i prawomocny wyrok zostanie wykonany.

Bezpieczeństwo naszych zachodnich rubieży, to wstęp do ich racjonalnego zagospodarowania.

Wiadomości bieżące

Wiadomości ze świata mierniczego

Program Zjazdu Delegatów Związku Mierniczych Rzeczypospolitej Polskiej

Sobota, dnia 15 września 1945 r.

Godzina 10.00: Otwarcie zjazdu. Zagajenie. Wybór prezydium zjazdu. Przemówienie powitalne. Referat: „Rola miernictwa w odbudowie kraju". Złożenie wieńca na miejscu kaźni z czasów okupacji niemieckiej".

Godzina 12.00: Zebranie organizacyjne delegatów Zjazdu Mierniczych R. P. Sprawozdanie z działalności komitetu organizacyjnego Referat: „Cele i zadania Związku Mierniczych R. P." Zapisy delegatów do komisji statutowej i wioskowej. Zatwierdzenie komisji.

Godzina 16.00: Prace w komisjach.

Niedziela, 16 września 1945 r.

Godzina 10.00: Prace w komisjach.

Godzina 15.00: Plenarne zebranie delegatów. Sprawozdanie z komisji. Dyskusja nad wnioskami komisji. Uchwały zjazdu. Wybór władz związku. Zamknięcie zjazdu.

Sprawy organizacyjne zjazdu

Komitet Organizacyjny Związku Mierniczych R. P. wzywa wszystkie okręgi wojewódzkie do licznego obesłania delegatami, ogólno-polskiego zjazdu mierniczych.

Każde środowisko wojewódzkie winno zorganizować zjazd wojewódzki inżynierów mierniczych, mierniczych przysięgłych i mierniczych w celu:

1) Utworzenia oddziału wojewódzkiego Związku Mierniczych R. P.

2) Wyboru delegatów na ogólno-polski zjazd mierniczych.

W dniach 14, 15 i 16 września czynne będzie Biuro Informacyjne Zjazdu w gmachu Wydziału Pomiarów Zarządu Miejskiego m. st. Warszawy, Nowy Swiat 2 w godzinach 8 — 18.

Komitet Organizacyjny Związku Mierniczych R. P. zaprasza w charakterze gości wszystkich kolegów, pragnących wziąć udział w zjeździe.

Wiadomości z Głównego Urzędu Pomiarów Kraju

W dniach 17 i 18 września 1945 roku odbędzie się odprawa Naczelników Wydziałów Pomiarów przy Urzędach Wojewódzkich w lokalu Głównego Urzędu Pomiarów Kraju. Porządek dzienny przewiduje:

1) Sprawozdania z dotychczasowych prac wydziałów.
2) Odczytanie zgłoszonych referatów
3) Dyskusja.

Skład Kolegium Redakcyjnego „Przeglądu Geodezyjnego"

Przewodniczący: Prof. inż. Warchałowski Edward.

Członkowie: miern. przys. Bychawski Tadeusz, dyr. inż. Kluźniak Stanisław, inż. Kobyliński Janusz, inż. Lipiński Bronisław, miern. przys. Napierkowski Kazimierz, ppłk. Naumienko Teodor, inż. Odlanicki-Poczobutt Michał, prof. inż. Piotrowski Jan, inż. Sawicki Kazimierz, inż. Szczerba Adam, inż. Tymowski Janusz.

Z. MATYSZKIEWICZ i Z. CZERSKI

W A R S Z A W A

SPRZĘT OPTYCZNY, MIERNICZY i PRECYZYJNY

SPRZEDAŻ – NAPRAWA – PRODUKCJA

SKLEP
Wileńska 19

ZAKŁADY MECHANICZNE
Targowa 44

Kierownictwo Techniczne:
inż. Geodeta i Optyk Z. CZERSKI, inż. Mechanik H. RUDZIECKI

Warsztat Optyczno Mechaniczny
Warszawa-Praga, ul. Grochowska 271

Przeprowadza fachowe naprawy, regulacje, oraz rektyfikacje sprzętu geodezyjnego i optyczno-precyzyjnego. Poleca: teodolity, niwelatory, statywy, tyczki, piony, oraz wszelkie części zamienne.

Prenumerata roczna 96 zł, ½ roczna 54 zł. Rękopisów nadesłanych Redakcja nie zwraca.
Wydawca „Związek Mierniczych Rzeczpospolitej Polskiej" Redaguje Kolegium Redakcyjne Nowy Swiat 2
Sekretarze Kolegium i Redakcji inż. Lipiński Bronisław i inż Tymowski St. Janusz
Konto czekowe P.K.O. „Przegląd Geodezyjny Nr 130"

Drukarnia Nr 2 „Czytelnik", Marszałkowska 3/5 B-02427