wmptm 1897

Antoni Łomnicki, *Kartografia matematyczna*, wydanie drugie, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1956, str. 176.

Pierwsze wydanie książki ukazało się w roku 1927, opracowane na podstawie wykładów „Odwzorowania kartograficzne", jakie A. Łomnicki prowadził na Politechnice we Lwowie dla studentów oddziału mierniczego. Recenzja tej książki była dokonana bardzo wnikliwie przez geodetę Lucjana Grabowskiego i opublikowana w czasopiśmie Wiadomości Matematyczne (1928), str. 109-117. Jest to podręcznik przeznaczony przede wszystkim dla geodetów, nie wyklucza jednak geografów.

W drugim wydaniu, pod redakcją Stefana Drobota, charakter podręcznika nie uległ zmianie. Prawie wszystkie poprawki zaproponowane przez Grabowskiego zostały uwzględnione; dotyczą one kilku spraw merytorycznych i nielicznych omyłek drukarskich. Wydzielono petitem dość liczne uwagi wplecione w tekst, a dotyczące pogłębienia teoretycznego lub ogólniejszego ujęcia. W kilku miejscach skrócono wywody matematyczne bez uszczerbku dla istoty sprawy oraz pominięto niektóre mniej ważne paragrafy, jak np. o mapach specjalnych, wskazówki bibliograficzne.

Nie uwzględniono jednak dość istotnej i szeroko umotywowanej uwagi Grabowskiego, dotyczącej szerokości izometrycznej elipsoidy i roli współrzędnych izometrycznych w teorii odwzorowań wiernokątnych. Pozostał więc poprzedni tekst z 1-go wydania bez zmiany. Wymaga to sprostowania i uzupełnienia.

Kąt oznaczony przez φ' na stronicy 165 we wzorze (50.1) nie jest szerokością izometryczną elipsoidy, chociaż w niektórych książkach kartograficznych w języku angielskim bywa mylnie tak nazywany. Wielkość φ' we wzorze (50.1) nazywana jest sferyczną szerokością konforemną(1). Ze względu na ważną rolę, jaką odgrywają współrzędne izometryczne w zagadnieniu konforemnego odwzorowania jednej powierzchni na drugą, przytoczę uwagę Grabowskiego:

„Doniosłość pojęcia współrzędnych izometrycznych polega na następującej cennej ich własności: Jeśli mamy na jakiejś danej powierzchni S zdefiniowany jakikolwiek układ współrzędnych izometrycznych u, v i podobnie na jakiejś drugiej powierzchni S' jakiś układ współrzędnych izometrycznych u', v', to wówczas można otrzymać wszelkie odwzorowania wiernokątne jednej powierzchni na drugą, obierając dowolną funkcję analityczną i kładąc

$$u'+iv' = f(u+iv) \quad \text{lub} \quad u'+iv' = f(u-iv)$$

(przy czym zresztą w każdym z tych dwu równań wolno także zmienić znak przed iv'). Tą też właśnie drogą najprościej wyprowadza się formuły różnych ważnych dla geodezji odwzorowań wiernokątnych, w szczególności formuły odwzorowania gaussowskiego elipsoidy na kulę, jak i bezpośredniego (hannowerskiego) odwzorowania gaussowskiego elipsoidy na płaszczyznę.

Autor w podobnych przypadkach używa pewnej drogi okrężnej, np. przy wyprowadzaniu odwzorowania gaussowskiego elipsoidy na kulę przechodzi najpierw z elipsoidy na płaszczyznę za pomocą odwzorowania wiernokątnego walcowego w położeniu normalnym, ten płaski obraz przekształca wiernokątnie w pewien inny w płaszczyźnie, a z tak otrzymanego obrazu płaskiego przechodzi wreszcie na kulę przez interpretowanie go jako zwykłego odwzorowania Mercatora tej kuli. Podobnie i w innych przypadkach. Tłumaczy się to tym, że w jego książce nie zamieszczono wyrażonego wyżej twierdzenia ogólnego o użyciu funkcji zmiennej zespolonej do odwzoro-

(1) Por. F. Biernacki, *Teoria odwzorowań powierzchni dla geodetów i kartografów*, Warszawa 1949, str. 172, 204, 215-217.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

wywania jakiejkolwiek powierzchni na jakiekolwiek inne powierzchnie. Jest w niej jednak wyłożone i dowiedzione użycie funkcji zmiennej zespolonej do znajdowania odwzorowań wiernokątnych płaszczyzny na płaszczyznę".

Drugą sprawą merytoryczną wymagającą, według mego zdania, poprawniejszej definicji i terminologii jest sprawa zniekształceń odwzorowawczych. W recenzji pierwszego wydania Grabowski tej sprawy nie poruszył. W § 16 książki stosunek elementów liniowych obrazu do oryginału, odpowiadających sobie w relacji odwzorowawczej, dS/ds, nazwany jest miarą zniekształcenia długości lub wprost zniekształceniem długości. Wymaga to sprostowania o tyle, że stosunek ten nazywany jest raczej skalą, zaś jego odchylenie od jedności, $dS/ds - 1$, jest zniekształceniem. Szczegółowiej sprawa ta była przedstawiona przeze mnie w specjalnych publikacjach (2). Pewną niezgodność co do tego wskazuje także tekst książki na str. 9 (§ 3) oraz na str. 48 (§ 16).

W drugim wydaniu książka stanowi nadal wartościową pozycję dla studiów tego przedmiotu i wypełnia lukę do czasu pojawienia się podręcznika bardziej nowoczesnego.

Na koniec kilka zauważonych omyłek drukarskich:

str. 13, rys. 3: kąt φ na rysunku błędnie zaznaczony;

str. 23, wiersz 21 od góry: zamiast „Odwzorowania" powinno być „Odwzorowanie";

str. 38, rys. 18: osie x i y zaznaczone są w odwrotnym porządku, co wymaga także odpowiedniego dostosowania tekstu i wzorów w kilku miejscach (por. np. wzór (14.4) ze wzorem (14.7)). W ogóle sprawa obioru osi x i y w całej książce wymaga ujednolicenia, gdyż są one rozmaicie w różnych miejscach obierane.

str. 150, wiersz 10 od dołu: zamiast R_1 we wzorze powinno być $-R_1$.

str. 167, wiersz 2 od góry: zamiast „w danej szerokości geograficznej φ^0..." powinno być „w danej szerokości geograficznej φ^0 i w jej sąsiedztwie..."

F. Biernacki

Jerzy Waligórski, *Geometria wykreślna dla inżynierów i techników*, Państwowe Wydawnictwo Techniczne, Warszawa 1958, str. 397.

Podręcznik składa się ze wstępu i trzech następujących części: I Zasady rzutów Monge'a, II Wielościany i powierzchnie w rzutach Monge'a, III Aksonometria.

We wstępie autor omówił elementarne konstrukcje na płaszczyźnie (prostopadłość, konstrukcje symetralnych, styczność z okręgiem i podział odcinka) oraz podał definicję rzutów równoległych i rzutów środkowych. W części pierwszej dał autor systematyczny, bardzo dobrze pod względem dydaktycznym przeprowadzony, wykład metody rzutów prostokątnych na dwie i trzy rzutnie w zakresie utworów pierwszego stopnia; równocześnie wprowadzone jest powinowactwo wraz z zastosowaniami oraz podana jest definicja kolineacji (bez zastosowań). W części drugiej znajdują się uwagi o kreśleniu rzutów wielościanów, o przekrojach i przenikaniu wielościanów oraz o rozwinięciach. Dalej następują pewne uwagi o krzywych i powierzchniach, gdzie podane są (przeważnie bez dowodu) potrzebne w praktyce konstrukcji krzywych

(2) F. Biernacki, *O zniekształceniach odwzorowawczych i o redukcjach odwzorowawczych*, Przegląd Geodezyjny Nr 2, Warszawa, luty 1949; F. Biernacki, *Teoria odwzorowań powierzchni dla geodetów i kartografów*, Warszawa 1949, str. 77-80 i inne.