pozostanie niejasny jeśli się nie doda, że „block" w języku angielskim oznacza najmniejszy zespół domów otoczony ze wszystkich stron ulicami.

Na zakończenie słowo o korekcie. Na rysunku 2. 1. 3 brak jest punktu izolowanego. W dowodzie twierdzenia 2. 1 pierwsze zdanie powinno brzmieć: Załóżmy, że rozpoczynamy tor $\mathcal{Z}$ w pewnym wierzchołku A i prowadzimy go tak długo, jak to jest możliwe, wychodząc zawsze z wierzchołka tą krawędzią, którą nigdy przedtem nie przechodziliśmy (a nie „na krawędzi"). W § 4. 1, w drugim akapicie symbol K ma oznaczać zbiór kandydatów, a nie ich liczbę. Na rysunku 4. 1. 2 wszędzie, gdzie jest c, powinno być e. Poza tym

str. 55 wiersz 9 od góry jest E_0, powinno być $\mathcal{E}_0$;

str. 72 wiersz 5 z dołu jest „jedynie", powinno być „jedyne";

str. 78 wiersz 8 od góry jest w pierwszym wzorze $\varrho^*(A)$, a powinno być $\varrho_*(A)$.

Andrzej Kirkor

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Bernard Friedman, *Wybrane zagadnienia matematyki stosowanej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1966, str. 399. Z angielskiego tłumaczył Lech Kubik.

Jest to podręcznik poświęcony głównie teorii spektralnej operatorów i jej zastosowaniom do teorii równań różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych. Zarówno wybór materiału, jak i sposób wykładu wskazują na to, że książka została napisana dla potrzeb fizyki teoretycznej, i głównie fizykom może być ona przydatna. Założeniem autora jest omawianie problemów na przykładach, bez budowania głębszej teorii matematycznej. Postępowanie takie prowadzi w konsekwencji do zaciemniania faktycznego stanu rzeczy i przemilczania istotnych trudności. Dotyczy to w szczególności rozdziału poświęconego teorii spektralnej, gdzie autor ograniczając się do przestrzeni skończenie wymiarowych unika istotnych trudności związanych z widmem ciągłym. W zasadzie celem książki jest przedstawienie metody funkcji Greena w teorii operatorów różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych. Metoda ta jest dziś powszechnie stosowana w nowoczesnej fizyce, między innymi w mechanice kwantowej i teorii pola. Autor zakłada u czytelnika znajomość algebry liniowej i analizy matematycznej w ramach klasycznego wykładu uniwersyteckiego (z teorią funkcji jednej zmiennej zespolonej). Wydaje się, że książka może służyć studentom starszych lat fizyki jako uzupełnienie materiału wykładanego z fizyki teoretycznej. Nie można jej jednak polecić czytelnikowi pragnącemu poznać głębszą treść matematyczną przedstawionych w niej problemów.

Książka składa się z pięciu rozdziałów. Rozdział I poświęcony jest podstawowym pojęciom teorii przestrzeni liniowych, przestrzeni unormowanych i przestrzeni Hilberta. Podane w nim fakty są na ogół elementarne; z faktów nietrywialnych wymienić należy twierdzenie o rozkładzie ortogonalnym oraz wynikające z niego twierdzenie Fréchet-Riesza o postaci ciągłego funkcjonału liniowego w przestrzeni Hilberta. W rozdziale II omawiana jest teoria operatorów w przestrzeniach skończenie wymiarowych, tj. teoria macierzy. Autor przedstawia dokładnie metodę sprowadzania dowolnej macierzy do postaci kanonicznej Jordana i metodę sprowadzania macierzy hermitowskich i unitarnych do postaci diagonalnej. Następne paragrafy poświęcone są teorii spektralnej macierzy i reprezentacji operatora (macierzy) przez całkę konturową. Ostatnie dwa paragrafy tego rozdziału wprowadzają w krąg problemów związanych z teorią operatorów w przestrzeniach nieskończenie wymiarowych.

Rozdziały III i IV poświęcone są funkcjom Greena dla operatorów różniczkowych zwyczajnych oraz problemom rozwinięć na funkcje własne. Teoria ta przedstawiona jest na przykładach równań drugiego rzędu. Autor omawia również problemy rachunku zaburzeń dla widma punktowego i pojęcie uogólnionych wektorów własnych. Pokazane jest także zastosowanie tych pojęć do jednowymiarowej teorii rozproszenia.

Ostatni rozdział zawiera omówienie problemów związanych z operatorami różniczkowymi o pochodnych cząstkowych. Podane są praktyczne metody znajdowania funkcji Greena. Dwa paragrafy poświęcone są zagadnieniom początkowym dla równania przewodnictwa cieplnego i równania falowego.

Książka zawiera około 200 zadań umieszczonych na końcu każdego paragrafu, w których zawarto wiele ciekawych i ważnych problemów. Należy zaznaczyć, że terminologia używana w książce nie zawsze jest zgodna z przyjętą w nowoczesnej literaturze matematycznej; wydaje się, że jest to częściowo wina autora, a częściowo tłumacza.

Wiktor Szczyrba

Roman Leitner, *Zarys matematyki wyższej dla inżynierów*, część I: *Rachunek różniczkowy*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1967, str. 260.

Według informacji autora podanej we wstępie książki, całość „Zarysu matematyki wyższej dla inżynierów" składać się będzie z trzech części. Prócz części I ukazała się część II recenzowana poniżej, oraz część III, w której znajdzie się rachunek całkowy, równania różniczkowe zwyczajne i uzupełnienia z algebry. Omawiana tu część I zawiera 9 rozdziałów.

W rozdziale pierwszym omówione są elementy logiki, średnie oraz dwumian Newtona. W rozdziale drugim rozważa się ciągi i ich granice. Autor podał tu również klasyfikację liczb rzeczywistych i wspomniał o liczbach zespolonych.

Rozdział trzeci jest poświęcony funkcjom jednej zmiennej. Na uwagę zasługują przykłady o treści fizycznej ilustrowane rysunkami i uzupełnione tabelami. Omówione są też skale logarytmiczne, papiery logarytmiczne i półlogarytmiczne oraz sposoby opracowywania danych empirycznych, jak np. wyznaczanie prostych empirycznych metodą najmniejszych kwadratów.

W dalszych rozdziałach omawia autor granice, ciągłość, pochodne i różniczki funkcji jednej zmiennej, twierdzenia o przyrostach oraz wzór Taylora, wykorzystując otrzymane związki głównie do badania wykresów funkcji.

W rozdziale 8 omawia autor funkcje dwóch zmiennych, ich granice, ciągłość oraz pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu. Podano tu wzór Taylora uwzględniając wyrazy do drugiego rzędu włącznie. Na podstawie tego wzoru wprowadzono warunki konieczne i dostateczne istnienia ekstremum. W przypadku funkcji trzech i czterech zmiennych problematyka jest analogiczna. Uwzględniono ponadto pochodne w danym kierunku oraz wprowadzono pojęcie gradientu funkcji.

Na wstępie autor informuje, że publikacja jego ma służyć „jako pomoc dla studiujących lub powtarzających matematykę wyższą, a więc dla inżynierów różnych specjalności, studentów politechnik i szkół inżynierskich, studiujących zaocznie i samouków".

Przewiduje się więc szeroki wachlarz czytelników o zainteresowaniach technicznych. Z doboru materiału cz. I „Zarysu" i sposobu jego przedstawienia należy