w części III, gdzie fragment tekstu został wydzielony i opatrzony nagłówkiem „twierdzenie") Wreszcie, na stronie 219 autor wyjaśniając sens przedziału ufności pisze, iż „w około 5 przypadkach na 100 μ znajdzie się poza granicami 18-22".

Z pozostałych części książki (I i II), pierwsza nie budzi większych zastrzeżeń: wydaje się, że dostarczy studentom pewnych podstawowych wiadomości z rachunku różniczkowego i całkowego, wystarczających chyba dla większości przypadków, z którymi mogą się zetknąć w dalszych studiach czy pracy zawodowej. Uzasadnienia wzorów i twierdzeń są dostatecznie jasne i przekonywające na to, aby zarówno ułatwić zrozumienie tekstu, jak i zwiększyć szanse zapamiętania materiału.

Pod tym względem część II jest znacznie gorsza. Brak niemal zupełnie już nie tylko dowodów twierdzeń, lecz nawet ich intuicyjnego uzasadnienia. Nie ma nawet wzmianki o tym, że macierz odwrotna może nie istnieć; nigdzie nie robi się zastrzeżenia, że pojęcie wyznacznika macierzy stosuje się jedynie do macierzy kwadratowych; na str. 114 słowa „Wynika stąd" w środkowym akapicie nie są usprawiedliwione, ponieważ autor nie podał tego, że wyznacznik zmienia znak przy zamianie wierszy; paragraf 8.8 zatytułowany „Model matematyczny" (niecała 1 strona) zawiera zapis wzoru $y = X\beta + \varepsilon$ (gdzie X jest macierzą, a y, β i ε wektorami) najpierw w postaci ogólnego wzoru dla jednej składowej y, potem w postaci wypisania n składowych y, a wreszcie w postaci macierzowej.

Reasumując, usterki zarówno natury merytorycznej jak i natury dydaktycznej zmniejszają wartość tej książki jako podręcznika dla studentów. Wydaje się, że na to, aby książka ta dobrze spełniała swoje zadanie, należy dokonać dość istotnych zmian, poprawek i uzupełnień; ponadto celowe byłoby umieszczenie po każdym paragrafie zadań kontrolnych.

Robert Bartoszyński

Tadeusz Trajdos, *Matematyka*, część III, Podręczniki Akademickie. Elektronika, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1971, str. 387, cena zł 40.—

Klasyczny materiał zasadniczy, o charakterze algebraiczno-geometrycznym w przeważającej części książki, został wyłożony dość obszernie w dziewięciu rozdziałach poprzedzonych rozdziałem wstępnym, w którym autor w sposób bardzo zwięzły omawia szereg fundamentalnych pojęć natury algebraicznej i topologicznej (grupy i ich przekształcenia, przestrzenie liniowe, przestrzenie metryczne, przestrzenie wektorowe unormowane i przedhilbertowskie itd.).

Rozdziały I, II i III oraz VIII i IX noszą charakter zdecydowanie algebraiczny, zaznajamiając czytelnika, w sposób wystarczająco przystępny i przy tym z zachowaniem należytego rygoru z punktu widzenia ścisłości podawanych procedur dowodowych i formułowanych określeń, z szeregiem elementarnych pojęć algebry liniowej, z których przynajmniej niektóre są głównemu adresatowi opracowania zapewne znane.

W rozdziałach IV i V autor omawia w głównej mierze fragmenty liniowej i nieliniowej geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni, objęte programem wyższych studiów technicznych.

Rozdziały VI i VII zostały odpowiednio poświęcone wyczerpującemu omówieniu elementów geometrii różniczkowej w przestrzeni dwu- i trójwymiarowej oraz analizie wektorowej.

W tym krótkim omówieniu muszę nadmienić też, że całość opracowania obfituje w liczne, trafnie dobrane przykłady i na ogół dobre i czytelne rysunki, a ponadto zawiera także stosunkowo dużą liczbę celnie skonstruowanych, podawanych pod koniec każdego paragrafu pytań kontrolnych i zadań rachunkowych do samodzielnego rozwiązania, zaopatrzonych w poprawne odpowiedzi. Takie pozytywne szczegóły składają się na zespół czynników, budujące zaufanie czytelnika, na które recenzowana książka zasługuje. Daje się także zauważyć, że przy doborze materiału i jego objętości autor niewątpliwie miał na względzie obowiązujący jeszcze stary program ramowy studiów magisterskich na wydziałach elektroniki wyższych uczelni technicznych.

Na zakończenie powyższych uwag pozwolę sobie omówić kilka dalszych spostrzeżeń, jakie nasunęły mi się w trakcie lektury omawianej książki, a które odnieść należy głównie do niefortunnie zredagowanego rozdziału wstępnego i jego wykorzystania w rozdziałach dalszych. Jak to już na początku tej recenzji zauważyłem, rozdział ten zredagowany został w sposób bardzo zwięzły, co w istocie rzutuje poważnie negatywnie na sensowność figurowania tam pewnych ważnych i fundamentalnych pojęć i faktów algebry i topologii, tym bardziej, iż szereg z nich nigdzie poza tym rozdziałem nie zostało użytych, a szkoda — potrzeby w tym zakresie są przecież duże, znacznie przekraczające to, co daje się zamknąć w ramach omawianego i krótkiego wstępu. Moim zdaniem wstęp ów powinien koniecznie zostać w przyszłości odpowiednio przeredagowany pod kątem widzenia różnorakich i dużych teoretycznych potrzeb wydziałów elektroniki w zakresie współczesnej analizy matematycznej i zajmować powinien w recenzowanej książce pozycję poważną, przynajmniej jednego pełnego rozdziału. Krytycznemu spojrzeniu powinna być poddana również część terminów użytych w książce, a w literaturze specjalistycznej raczej nie spotykanych lub używanych w innym sensie. Mam tu na myśli takie określenia jak: „przestrzeń Kartezjusza", „metryzowalność przestrzeni liniowych", „metryka odległościowa".

Dalej na stronie 14 książki zasygnalizowano tylko termin „przestrzeń afiniczna", umieszczony nawet w skorowidzu. Wydaje mi się, iż dobrze byłoby w przyszłości to przeoczenie naprawić przez podanie definicji takich przestrzeni i określonego zapasu informacji związanych z takimi pojęciami, jak „podprzestrzeń afiniczna", „przekształcenie afiniczne", itd., co pozwoliłoby w sposób bardziej elegancki spojrzeć na niektóre podane w książce fakty, a także dołożyć w niej z pożytkiem dla całego czteroczęściowego podręcznika pewne dalsze istotne związki algebraiczne. Pozwoliłoby to też czytelnikowi mniej obeznanemu z algebrą liniową czy współczesną analizą matematyczną wyraźnie odróżniać przestrzeń afiniczną od przestrzeni wektorowej i dało możność mieć na uwadze określoną między nimi zależność.

Kończąc moje uwagi raz jeszcze chciałem podkreślić, iż odpowiednio rozszerzony materiał obecnego rozdziału wstępnego powinien moim zdaniem wywrzeć mocniej swoje piętno na całości tutaj recenzowanej książki, co przyczyniłoby się znacznie do podniesienia i tak już dużych jej walorów dydaktycznych.

Bolesław Palczewski

Wojciech Żakowski i Wacław Leksiński, *Matematyka*, część IV, Podręczniki Akademickie. Elektronika, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1971, str. 446, cena zł 48.—

Recenzowana tutaj czwarta i ostatnia część podręcznika matematyki, przeznaczonego głównie dla studentów elektroniki wyższych szkół technicznych, poświęcona została wyłożeniu w czterech rozdziałach materiału z równań różniczkowych, funkcji analitycznych oraz przekształceń całkowych Fouriera i Laplace'a, objętego w przeważającej części programem ramowym dla studiów magisterskich. Pierwsze dwa rozdziały, zajmujące około połowę objętości książki, poświęcone zostały stosunkowo obszernemu klasycznemu wykładowi równań i układów równań różniczkowych zwyczajnych z włączeniem krótkiej i przejrzystej dyskusji zagadnienia stabilności w sensie Lapunowa w oparciu o metodę funkcji Lapunowa dla układów dynamicznych oraz wykładowi równań różniczkowych cząstkowych I i II rzędu. Szkoda tylko, że autorzy stosunkowo mało miejsca poświęcili ogólnej dyskusji dotyczącej układów równań różniczkowych zwyczajnych liniowych pierwszego rzędu, a w szczególności układów tych równań w przypadku współczynników stałych. Pomocne tutaj fakty natury algebraicznej powinien dostarczyć, moim zdaniem, odpowiednio przeredagowany tom trzeci tego podręcznika, o czym pozwoliłem sobie szerzej napisać we wcześniejszej recenzji tegoż tomu. W tematyce dotyczącej równań różniczkowych cząstkowych ze zrozumiałych względów szczególnie dużo uwagi autorzy poświęcili omówieniu równań II rzędu i zagadnień granicznych, których rozwiązania w prostszych przypadkach wyrażone zostały za pomocą wzorów podsta-