punkty stałe i orbity zamknięte. O globalnych rozmaitościach niezmienniczych punktów hiperbolicznych w zasadzie nie ma mowy — nie widać powodów, aby miały być immersyjnie włożonymi podrozmaitościami tak, jak to jest w skończenie wymiarowym przypadku, przedłużenia orbit w tył nie muszą być jednoznaczne!

W piątym rozdziale następuje to, co musi: definicja zbiorów ω- i α-granicznych. Zdefiniowane są też atraktory. Potem, w rozdziale szóstym, omawiany jest wymiar topologiczny atraktorów (pokryciowy), wymiar Hausdorffa oraz pojemność. Badanie „wielkości" lub „umieszczenia w przestrzeni" atraktora za pomocą tych pojęć jest obecnie modne, a niezależnie od tego — ważne.

W następnym rozdziale zakłada się, że atraktor jest gładką podrozmaitością i w nagrodę otrzymuje się niezmiennicze rozwłóknienie — oczywiście przy pewnych dodatkowych założeniach o F. Pamiętać trzeba o tym, że twierdzenie Grobmana–Hartmana nie zachodzi niestety w tym przypadku. O tym jest mowa w rozdziale ósmym, w którym omówiona jest stabilność na $A(F)$.

W odczuciu piszącego te słowa, rozdział dziewiąty jest najbardziej „skończenie wymiarowy". Badane są tu równania, w zasadzie na płaszczyźnie, którą można uzwarcić na kilka sposobów. Najlepszy sposób pochodzi od Poincarégo. Pozwala on nie tylko na uzwarcenie płaszczyzny, ale i na rozsądne przedłużenie pola wektorowego, np. wielomianowego.

Ostatni rozdział został poświęcony układom Morse'a–Smale'a. Tym razem autorzy zajmują się jednym przekształceniem zamiast całą grupą, a właściwie półgrupą. Udaje się im dowieść stabilności wyżej wzmiankowanych układów.

Książka zakończona jest dodatkiem napisanym przez K. P. Rybakowskiego, poświęconym teorii homotopijnego indeksu, blokom izolującym itp. Te pojęcia stały się już chyba jednym z częściej używanych narzędzi do badania układów dynamicznych.

Książka jest napisana zwięźle, lecz jasno. Niektóre dowody są tylko omówione, a kilka jest pominiętych w ogóle. Jest wiele przykładów, kilka ilustracji. Jest bibliografia i notki na końcu książki informujące, kto udowodnił poszczególne twierdzenia. Są też problemy otwarte.

Książkę warto przeczytać. Wystarczy tu znajomość matematyki w zakresie trzech pierwszych lat studiów. Wstępem mogłaby być książka W. Szlenka *Wstęp do teorii gładkich układów dynamicznych*, a także książka W. I. Arnolda *Teoria równań różniczkowych*.

Michał Krych

Książki nadesłane

Hugo Steinhaus, *Selected Papers*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1985, str. 899, cena zł 950.—, ISBN 83-01-00825-3.

G. I. Marczuk, *Modelowanie matematyczne problemów środowiska naturalnego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1985, nakład 700 egz., str. 343, cena zł 220.— Z rosyjskiego przełożył Jan Rychlewski. ISBN 83-01-06989-9.

1. Podstawowe równania transportu i dyfuzji. 2. Sprzężone równania transportu i dyfuzji. 3. Numeryczne rozwiązywanie równań podstawowych i równań sprzężonych. 4. Optymalna lokalizacja zakładów przemysłowych. 5. Ekonomiczne kryteria plano-

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

wania, ochrony i restytucji środowiska naturalnego. 6. Matematyczne problemy optymalizacji emisji czynnych zakładów przemysłowych. 7. Emisja aerozoli aktywnych. 8. Modelowanie lokalizacji źródeł zanieczyszczeń zbiorników wodnych i mórz przybrzeżnych. 9. Procesy mezometeorologiczne i mezooceaniczne a propagacja zanieczyszczeń. 10. Matematyczne modele przepływów wiatrowych w morzach przybrzeżnych i zamkniętych zbiornikach wodnych.

Stanowisko Komitetu Nauk Matematycznych PAN w sprawie szkolnych programów i podręczników matematyki

przyjęte na posiedzeniu plenarnym w dniu 28 lutego 1986 r.

1. Komitet jest zaniepokojony decyzją wdrożenia nowego programu matematyki w szkołach średnich we wrześniu br. bez przygotowania podręczników i nauczycieli.

Jest faktem historycznie i tradycyjnie uznanym i sprawdzonym, że nauczanie matematyki powinno odgrywać ważną rolę w rozwoju intelektualnym młodego człowieka. Jednakże nauczanie matematyki może mieć pozytywny wpływ na kształcenie osobowości ucznia jedynie w atmosferze akceptacji i rozumienia przekazywanych mu treści oraz spokoju w środowisku nauczycielskim. Nauczanie nie może odbywać się w pośpiechu i poczuciu niepewności ze strony nauczyciela. Lepiej nauczyć mniej, a spokojniej i głębiej, niż dużo i powierzchownie. Tymczasem obserwuje się poważne oznaki zniechęcenia uczniów do matematyki, frustrację wśród nauczycieli i w społeczeństwie.

2. Poważny niepokój budzi ogólnie sposób reformowania nauczania matematyki, mający charakter eksperymentowania całym systemem szkolnym. Zmiany programów w ostatnich dziesięciu latach były wprowadzane w pośpiechu, fragmentarycznie i bez wyraźnej, jednolitej koncepcji, bez zostawienia wystarczającego czasu na prace wdrożeniowe (opracowanie podręczników i sprawdzanie ich w wybranych szkołach, przygotowanie nauczycieli).

3. Obecnie obowiązujący program szkoły podstawowej jest przeciążony, nadmiernie teoretyczny i ma wadliwą strukturę. Ponadto w realizacji szkolnej jest on dużo trudniejszy niż w oficjalnym dokumencie, gdyż 1° nauczyciele nie rozumieją idei propedeutycznego nauczania w niższych klasach, nadmiernie rozbudowując i formalizując tematy programu; 2° język części podręczników jest zbyt akademicki, zaś rozwiązania dydaktyczne niektórych innych nie zostały zrozumiane i zaakceptowane przez nauczycieli.