

L. Landau i E. Lifszic — **Teoria pola**. Tłum. z rosyjskiego Stanisław Bazański. PWN, Warszawa 1958, str. 378, nakład 3000 egz., cena zł 42.—

Jest to przekład jednego z tomów znanego kursu fizyki teoretycznej L. Landaua i E. Lifszica.

Przedmiotem książki jest systematyczny wykład klasycznej elektrodynamiki mikroskopowej oraz teorii pola grawitacyjnego. Pierwsze dwa rozdziały (43 str.) zawierają zarys szczególnej teorii względności i mechaniki relatywistycznej. W następnych dwóch (53 str.) autorzy omawiają oddziaływanie ładunków punktowych z polem elektromagnetycznym, otrzymują równania Maxwella z zasady wariacyjnej oraz wprowadzają tensory energii pędu pola elektromagnetycznego i ciał makroskopowych. Piąty rozdział jest poświęcony polu stałemu oraz polu ładunku poruszającego się ruchem jednostajnym (21 str.). Kolejne dwa rozdziały poświęcone są falam elektromagnetycznym (22 str.), optyce geometrycznej (20 str.) i zjawisku dyfrakcji (17 str.). Rozdziały ósmy i dziewiąty zawierają szczegółowy wykład teorii promieniowania i sporo przykładów (75 str.). W dwóch ostatnich rozdziałach jest zwięźle przedstawiona ogólna teoria względności wraz z potrzebnymi wiadomościami z geometrii różniczkowej (112 str.).

Charakter dedukcyjny jest szczególną cechą podręczników Landaua i Lifszica. Autorzy dość rzadko powołują się na doświadczenie, a w *Teorii pola* nie trzymają się drogi historycznej, która doprowadziła najpierw do sformułowania praw elektrodynamiki, a dopiero potem do szczególnej teorii względności. Opierając się na rozważaniach dotyczących niezmienniczości i prostoty budowy praw fizyki wyprowadzają oni równania ruchu i równania pola z zasady najmniejszego działania. Zaletą tego podejścia jest duża zwięźłość i przejrzystość wykładu; autorzy w jasny sposób przedstawiają założenia i strukturę logiczną omawianych teorii. Wszystkie rozdziały są zaopatrzone w interesujące, rozwiązane zadania, które często stanowią istotne uzupełnienie i rozszerzenie tekstu.

W części poświęconej ogólnej teorii względności przydałby się może paragraf poświęcony problemowi równań ruchu w ujęciu Einsteina, Infelda i Hoffmanna lub Focka. Autorzy omawiają fale i promieniowanie w zlinearyzowanej teorii grawitacji, ale nie przytaczają żadnego ścisłego rozwiązania falowego. Wprowadzenie pojęcia pseudotensora energii-pędu pola grawitacyjnego jest oryginalne, ale trochę niekorzystnie odbija się na tle całej książki, bardzo eleganckiej pod względem matematycznym.

Przekład polski jest dobry, redakcja i druk staranne. Jednak ostatnie zdanie § 28 jest zaprzeczeniem tego, co stwierdzają autorzy w oryginale. Po lewej stronie wzoru (55,1) powinien występować gradient zamiast laplasjanu.

Ukazanie się *Teorii pola* i zapowiedź pozostałych tomów kursu fizyki teoretycznej Landaua i Lifszica należy powitać z radością. Wysoki poziom naukowy i walory dydaktyczne *Teorii pola* czynią z tej książki cenny nabytek zarówno dla starszego studenta i aspiranta, jak i dla pracownika naukowego w dziedzinie fizyki teoretycznej.

Andrzej Trautman

