

Kraków, 24.11.2001.

Prof. dr hab. Krzysztof Fiałkowski
Instytut Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego

Recenzja uzupełniająca z podręcznika “Fizyka wokół nas”

A.W. Noweta, J. Swiryd, wyd. Res Polona

Podręcznik składa się z 3 części (w tym cz.1 z 3 modułów) o łącznej objętości ponad 550 stron, jest więc raczej przeładowany. Układ materiału jest nietypowy: po b. krótkim wstępie poświęconym źródłom informacji i pomiarom omówione jest “Światło i odzworowania optyczne”. Potem dyskutuje się siły, ruch jednostajny, energię mechaniczną, budowę materii, ciepło, pole elektryczne, prąd stały, pole magnetyczne i przesyłanie energii elektrycznej. Dopiero w cz.3 wraca się do praw Newtona, ruchu i sił, omawia pole grawitacyjne, elementy astronomii, fale i elementy fizyki jądrowej kończąc tym, od czego zaczęto - informacją.

Układ ten ma wiele wad. Nie rozumiem, czemu między opisem oddziaływań i pojęciem siły umieszczono ruch jednostajny, a ruchy związane z działaniem sił omówiono dopiero w cz.3 (bo 3 stron z cz.1 wyliczających “przyczyny zmian prędkości ciała” nie można uznać za omówienie). Trudno zrozumieć też dobór materiału. Nie wiem np. po co w astronomii omówiono “przyszłość Słońca” bez skali czasowej (!) i stwierdzono, że “teoria Wielkiego Wybuchu jest jedną ze współczesnych teorii kosmologicznych” (a jakie są te inne?).

Moje oceny błędów merytorycznych zawartych w podręczniku nie są aż tak krytyczne, jak poprzedniego recenzenta; zgadzam się, że karygodne jest definiowanie pola jako “przestrzeni, w której działają siły...”, mylenie pojęć substancji, materii, energii i światła oraz plątanie III zasady dynamiki z grawitacją, ale darowałbym użycie pojęcia “spadek swobodny” wyłącznie dla ruchu z zerową prędkością początkową - istotnie zwyczajowo inne ruchy w polu grawitacyjnym Ziemi nazywamy “rzutami” (poziomym, pionowym i ukośnym). Także wykręcanie się z użycia znaku “-“ we wzorze na siłę sprężystości, nieprecyzyjne formułowanie pytań i definicji (np. zwierciadeł płaskich, masy), lapsusy historyczne, czy też używanie pojęć “kolory ciepłe i zimne” nie jest dla mnie dyskwalifikujące.

Uważam jednak za niedopuszczalne samowolnie wprowadzone i wielokrotnie podkreślane w tekście rozróżnienie pojęć “ciężaru” i “siły ciężkości” uznawanych

powszechnie (np. encyklopedie PWN, encyklopedia “Fizyka” WNT) za synonimy. Oczywiście ciężar mierzony jest w układzie nieinercyjnym (związany z powierzchnią obracającą się Ziemi), więc jego wartość różni się nieco od siły przyciągania Ziemi działającej na ciało umieszczone w danym punkcie, ale nikt poza autorkami nie proponował nigdy odrębnej definicji ciężaru dla różnych nieinercyjnych układów. W/g autorek “ciężar” pilota w pikującym samolocie jest siłą skierowaną w górę i działającą na pasy! Specjalny podrozdział poświęcony tym “genialnym” pomysłodawcom sprawi niechybnie, że uczeni według tego podręcznika uczniowie znienawidzą fizykę, kiedy w liceum dowiedzą się, że tylko ich uczono takiej definicji ciężaru...

Ogólna moja ocena jest więc taka sama, jak poprzedniego recenzenta: uważam, że podręcznik nie kwalifikuje się do żadnego wyróżnienia, a bez istotnych poprawek nie powinien być polecany do szkół.