

Bogolubow, Aleksiej

"Miechnika ot anticznosti do naszych dniej", A. T. Grigorjan, Moskwa 1971 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 18/2, 355-357

1973

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



A. T. Grigorjan: *Miechnika ot anticznosti do naszych dniej*. Moskwa 1971
Izdawielstwo „Nauka” ss. 312, ilustr.

Książki z historii nauki można podzielić na trzy rodzaje: dzieła napisane dla specjalistów tej czy innej dziedziny wiedzy, publikacje popularne napisane dla masowego czytelnika oraz prace napisane przystępnie, ale zawierające cenne informacje, i dlatego nadające się do czytania zarówno przez specjalistę, jak i przez masowego odbiorcę, zainteresowanego zagadnieniami historii nauki lub samą nauką. Do tego ostatniego rodzaju należy książka A. T. Grigorjana¹ *Mechanika od starożytności do naszych czasów*.

Nie można skarżyć się na brak społecznego zainteresowania zagadnieniami historii nauki i techniki. Wręcz odwrotnie, zainteresowanie nimi jest znaczne, czego dowodzi fakt, że książki tej treści — przynajmniej w Związku Radzieckim — szybko znikają z półek sklepowych. Jeżeli wkrótce po pojawieniu się takiej książki wejdzie się do księgarni i zapyta o nią, zwykle słyszymy odpowiedź, że już się rozeszła.

Dobrze, kiedy książka znajduje czytelnika, ale kiedy czytelnik, nie znajdując książki, musi na nią dosłownie polować — to już nie jest tak dobrze. Faktem jest, że nakłady większości książek z historii nauki i techniki pozostawiają w ZSRR wiele do życzenia.

Recenzowana książka szczęśliwie uniknęła tych trudności, wydano ją bowiem w nakładzie 18 000 egzemplarzy i dlatego czytelnik będzie mógł znaleźć ją i przeczytać. I to przeczytać z dużą korzyścią dla siebie, bo książka warta jest tego.

Książka składa się z dziewięciu rozdziałów, a właściwie szkiców: *Mechanika starożytna, Mechanika średniowiecznego Wschodu, Mechanika w średniowiecznej Europie, Mechanika epoki odrodzenia, Początki mechaniki klasycznej, Mechanika w XVIII w., Mechanika w XIX w., Rozwój mechaniki w Rosji w drugiej połowie XIX i na początku XX w., Rozwój mechaniki w ZSRR do 1967 r.* Tak więc mechanika wieków XIX i XX poświęcono około jednej trzeciej objętości książki.

Trzy pierwsze szkice powiązane są jednością tematu. Powstawanie pojęć mechaniki i kształtowanie się jej jako nauki trwały około dwóch tysięcy lat, mimo że niektóre wiadomości z tej dziedziny związane są z najdawniejszymi wynalazkami ludzkości. Na tej podstawie pojawiły się później pojęcia abstrakcyjne, będące rezultatem przemysłów wynikających z ludzkiej praktyki.

Autor ukazuje, że cechą charakterystyczną mechaniki starożytnej stanowi niezależność powstawania i rozwoju statyki jako nauki o spoczynku i kinematyki jako nauki o ruchu. To, że te dwie gałęzie mechaniki aż do XVII w. rozwijały się niezależnie od siebie, jest rezultatem tradycyjnego wykorzystywania wiedzy starożytnej: wiedza o równowadze rozwijała się na podstawie doświadczeń stosowania maszyn prostych, wiedza zaś o ruchu powstała jako uogólnienie obserwacji ciała niebieskich.

Dużo uwagi poświęca autor badaniu poglądów Arystotelesa i pseudo-Arystotelesa w dziedzinie mechaniki, a także największego matematyka i mechanika starożytności — Archimedesesa.

Drugi rozdział książki poświęcony jest historii rozwoju mechaniki średnio-

¹ Prof. A. T. Grigorjan, pracownik Instytutu Historii Przyrodznawstwa i Techniki AN ZSRR, znany jest czytelnikom „Kwartalnika” m.in. z artykułu *Rozwój mechaniki w Rosji w XVIII i w pierwszej połowie XIX wieku*, opublikowanego w nrze 4/1969 s. 613—628).

wiecznego Wschodu. Począwszy od VIII w. spuścizna mechaników epoki hellenistycznej jest tłumaczona na język arabski, który stał się międzynarodowym językiem religii i nauki krajów Bliskiego i Średniego Wschodu oraz całej północnej Afryki. Kultura arabska była zatem rezultatem pracy uczonych wielu krajów i nacji, a istotną rolę w tej dziedzinie odegrali uczeni narodów Azji Środkowej. Poprzez Hiszpanię spuścizna starożytności klasycznej przeniknęła z kultury arabskiej do kultury łacińskiej i została przyswojona przez uczonych Europy Zachodniej.

Zazwyczaj nisko ocenia się wkład uczonych średniowiecza do rozwoju mechaniki. Autor natomiast bardzo wyraziście pokazuje w pełnym treści rozdziale trzecim, że taki sąd — to prymitywne uproszczenie. W rzeczywistości, poczynając od XII—XIII w., prowadzone są prace nad przekładami z języka arabskiego i greckiego, po czym następują również i samodzielne badania. A. T. Grigorjan przeprowadza analizę prac Jordana Nemorariusza, Gerarda z Brukseli, uczonych szkoły oksfordzkiej i Mikołaja z Oresme'u, omawia też teorię impetu Buridana i jego zwolenników oraz inne ważne badania.

Rozdział czwarty *Mechanika epoki odrodzenia* rozpoczyna drugą część książki, poświęconą okresowi poprzedzającemu rewolucję naukową oraz jej przebiegowi i skutkom. Autor rozpatruje tu rozwój statyki tej epoki, zatrzymując się dłużej na pracach Leonarda da Vinci, Tartaglii, Cardana i Stevina. Omawia też rozwój kinematyki i dynamiki, wykazując, że i o ile kinematyka, kontynuując tradycje starożytne, czerpie rezultaty z obserwacji astronomicznych, to dynamika w pracach poprzedników Galileusza stawia dopiero pierwsze kroki, przy czym badania w tym zakresie są związane z balistyką, stanowiąc dalszy etap rozwoju średniowiecznej teorii impetu.

Najobszerniejszy rozdział piąty *Początki mechaniki klasycznej* zajmuje w książce centralne miejsce, omawia bowiem wiek XVII, kiedy to zostały położone podwaliny współczesnej mechaniki. Powstaje wówczas obraz świata, który, rozwijając się następnie, nie przeżywał jednak istotnych zmian. Powstanie i rozwój dynamiki stanowią warunek rozwoju eksperymentalnej metody badań, co — jak ukazuje autor — nadało mechanistycznemu przyrodoznawstwu tę wiarygodność, która odróżnia naukę XVII stulecia od naukowych pojęć poprzedniego okresu. W rozdziale tym autor rozważa kolejno historię zasad zachowania, główne idee mechaniki Kartezjusza, historię odkrycia praw zderzeń, dzieje odkrycia prawa ciążenia i na zakończenie — ideowe źródła mechaniki Leibniza.

Rozdział szósty *Mechanika w XVIII w.* stanowi bezpośrednią kontynuację rozdziału poprzedniego. Uwagę kieruje tutaj autor przede wszystkim na twórczość Eulera, D. Bernoullego, d'Alemberta i Lagrange'a. Rozwój mechaniki Newtona polega bowiem na wykorzystaniu przez Eulera nowego aparatu matematycznego w dynamice punktu i w teorii ruchu ciał sztywnych, na rozwoju zasady najmniejszego działania, na stworzeniu hydrodynamiki w pracach D. Bernoullego oraz na kształtowaniu się mechaniki analitycznej w pracach d'Alemberta i Lagrange'a. Te właśnie zagadnienia stanowią najistotniejszą treść tego rozdziału.

Mechanice wieków XIX i XX poświęcone są trzy ostatnie rozdziały. W rozdziale siódmym autor przeprowadza analizę twórczości Hamiltona, Jacobiego, Ostrogradskiego i Hertza w dziedzinie mechaniki. Ze względu na ograniczoną objętość rozdziału wyłożone są tu — jak widać — tylko niektóre węzłowe momenty historii mechaniki; w wypadku ponownego wydawania książki, celowe byłoby wprowadzenie do tego rozdziału kilka uzupełnień, zwłaszcza poświęconych Poinsetowi, którego twórczość w pewnym stopniu stanowi reakcję przeciw *Mechanice analitycznej* Lagrange'a oraz omawiającego rozwój w XIX w. kinematyki, wówczas właśnie uformowanej jako nauka.

Dwa ostatnie rozdziały poświęcone są historii mechaniki rosyjskiej i radzieckiej. W rozdziale ósmym omówiono: rozwój mechaniki w rosyjskich szkołach wyższych, teorię obrotu ciał sztywnych wokół nieruchomego punktu, mechanikę ciał o zmiennej masie i teorię ruchu odrzutowego, mechanikę w przestrzeni nieeuklidesowej, balistykę, teorię okrętu, teorię sprężystości i wytrzymałości materiałów, równowagę wirującej cieczy, hydrodynamikę i hydraulikę, teoretyczną i techniczną aerodynamikę. Na niewielu stronach autor potrafił w ciekawym i bogatym w treść opracowaniu dać wyobrażenie o powstawaniu najważniejszych teorii, nad którymi pracowali rosyjscy mechanicy.

Rozdział dziewiąty traktuje o rozwoju mechaniki w Związku Radzieckim do 1967 r. Ze względu na olbrzymi zakres tematu autorzy (rozdział napisany został wspólnie z I. B. Pogriebyskim) wybrali tylko niektóre węzłowe dla dziejów mechaniki momenty. Rozdział zawiera zatem szkice: o tradycjach mechaniki radzieckiej, o przebudowie systemu przygotowania kadr i form pracy naukowej w okresie przedwojennym, mechaniki analitycznej systemu punktów i ciał sztywnych oraz mechaniki ciał o zmiennej masie i teorii ruchu odrzutowego, o mechanice w okresie powojennym. Ostatni fragment rozdziału daje pojęcie o liczebności i różnorodności zadań, rozwiązanych i rozwiązywanych przez radzieckich mechaników.

Rozdziały II—IV napisane zostały przez A. T. Grigorjana wspólnie z M. M. Rożańską, a szkic o mechanice Hertza z L. S. Połakiem.

Książka wydana jest ładnie, od strony drukarskiej — można powiedzieć — bez zarzutu, ilustracje wybrane i odbite są doskonale. Należy zatem zaznaczyć duży wkład pracy wydawnictwa Nauka (redaktorem książki była N. B. Prokofiewa). Tę dobrą i ciekawą książkę przeczytają z korzyścią i specjaliści, i niefachowcy. Można ją polecić studentom szkół wyższych, studiujących mechanikę, znajdując w niej również wiele potrzebnych wiadomości wykładowcy mechaniki i pokrewnych dyscyplin. Osoby, interesujące się historią nauki i techniki, w szczególności nauki rosyjskiej i radzieckiej, znajdą w niej wiele mało znanych faktów w ciekawym naświetleniu autora. Książka nie będzie więc szukać sobie czytelnika — to czytelnik będzie jej poszukiwał.

Aleksiej Bogolubow²

Istoria mechaniki. S driewniejszych wriemien do konca XVIII wieka. Pod ogólną redakcją A. T. Grigorjana i I. B. Pogriebyskiego. Moskwa 1971 Izdatielstwo „Nauka” ss. 298, ilustr.

Historia mechaniki od najdawniejszych czasów do końca XVIII wieku, napisana przez kolektyw autorów pod redakcją A. T. Grigorjana¹ i zmarłego w 1971 r. I. B. Pogriebyskiego, stanowi ciekawą próbę pełnego wykładu powszechnej historii mechaniki i podstawowych jej kierunków do końca XVIII w. Pierwsza część książki (rozdziały I—V) zawiera chronologiczny wykład historii mechaniki do końca XVII w., druga natomiast — ma inną konstrukcję: składa się ze szkiców omawiających dzieje poszczególnych działów mechaniki od początku jej powstania do końca XVIII w. (rozdziały VI—VII) lub do początków XX w. (rozdziały VIII—X). Taka fragmentaryczność drugiej części książki wydaje się naturalna, ponieważ właśnie w XVIII w. usamodzielnily się: teoria ruchu ciał sztywnych, hydromechanika, teoria sprężystości i niektóre inne działy mechaniki.

W rozdziale I (A. T. Grigorjan²) omówiono najważniejsze kierunki mechaniki

² Autor recenzji doktor nauk technicznych, prof. A. N. Bogolubow pracuje w Kijowie i jest członkiem korespondentem Akademii Nauk Ukrainińskiej SSR.

¹ Por. przypis 1 do wyżej opublikowanej recenzji.

² Nazwiska w nawiasie po numerach rozdziałów oznaczają ich autorów.