

Issac Newton Biografia CEZARY KRYSZTOSZEK

Uniwersytet Gdański
14 lutego 2016

Informacje Ogólne

Isaac Newton (ur. 4 stycznia 1643 w Woolsthorpe-by-Colsterworth, 31 marca 1727 w Kensington) – angielski fizyk, matematyk, astronom, filozof, historyk, badacz Biblii i alchemik. Odkrywca zasad dynamiki. W swoim słynnym dziele *Philosophiae naturalis principia mathematica* (1687 r.) przedstawił prawo powszechnego ciążenia oraz prawa ruchu, leżące u podstaw mechaniki klasycznej. Niezależnie od Gottfrieda Leibniza przyczynił się do rozwoju rachunku różniczkowego i całkowego. Opis zjawisk fizycznych za pomocą równań różniczkowych jest do dzisiaj cechą fizyki.



Rysunek 1: Issac Newton

Nauka

Prawa

1. Prawo powszechnego ciążenia

$$F^i = G \frac{m_1 m_2}{r^2} e^i$$

2. Prawa ruchu

$$F = \frac{dp}{dt}$$

Odkrycia Naukowe

Fizyka

Od 1670 do 1672 wykładał optykę. W tym czasie badał załamanie (refrakcję) światła, pokazując, że pryzmat może rozszczepić białe światło w widmo barw, a potem soczewka i drugi pryzmat powodują uzyskanie białego światła ponownie z kolorowego widma. Na tej podstawie wywnioskował, że każdy refraktor (teleskop soczewkowy) będzie posiadał wadę polegającą na rozszczepieniu światła (aberracja chromatyczna), aby uniknąć tego problemu zaprojektował własny typ teleskopu wykorzystujący zwierciadło zamiast soczewki znany później jako teleskop Newtona (teleskop zwierciadlany). Później, kiedy dostępne stały się szkła o różnych własnościach dyspersyjnych, problem ten rozwiązano, stosując soczewki achromatyczne. W 1671 Royal Society poprosiło o demonstrację jego teleskopu zwierciadlanego. Zainteresowanie to zachęciło Newtona do opublikowania notatek pt. *On Colour*, które później rozwinął w większe dzieło pt. *Opticks*. Kiedy Robert Hooke skrytykował niektóre z pomysłów Newtona, ten obraził się do tego stopnia, że wycofał się z publicznej debaty.

Optyka

W 1679 Newton powrócił do swojej pracy nad grawitacją i jej wpływem na orbity planet, odwołując się do praw Keplera. Swoje wyniki opublikował w *De motu corporum* (1684). Obejmowała ona początki praw ruchu, które zostały szerzej omówione w *Principiach*

Opublikowane Książki

N.	Tytuł	Rok wydania
1	Method of Fluxions	1671
2	De motu corporum in gyrum	1684
3	Philosophiae naturalis principia mathematica	1687
4	Opticks	1704
5	Arithmetica Universalis	1707
6	An Historical Account of Two Notable Corruptions of Scripture	1754

Bibliografia

- Eric M. Rogers, Fizyka dla dociekliwych, tom 2, Astronomia, wydanie VI, Warszawa 1986, PWN, tłum. Marcin Kubiak, ISBN 83-01-02919-6, s. 3007.
- Marian Grotowski, Newton; tom 1-3. Poznań: Księgarnia Św. Wojciecha, 1932-1933.
- Frank E. Manuel, Portret Izaaka Newtona, seria: Na ścieżkach nauki, Prószyński i s-ka, Warszawa 1998.