Rozhledy matematicko-fyzikální

Zdeněk Janout

Kraus, Ivo: Století fyzikálních objevů

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 90 (2015), No. 1-2, 118–120

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/146624

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2015

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.

This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* http://dml.cz

RECENZE

Kraus, Ivo: Století fyzikálních objevů

Academia, Praha, 2014

Kniha *Století fyzikálních objevů* s podtitulkem *Objevy, které změnily fyzikální obraz světa*, byla vydána v Edici Galileo, která patří k nejobsáhlejším řadám v Nakladatelství Academia. Tato kniha navazuje na předešlé autorovy monografie *Fyzika od Thaléta k Newtonovi* (2007) a *Fyzikové ve službách průmyslové revoluce* (2012). Autor recenzované knihy, prof. RNDr. Ivo Kraus, DrSc., je plodným autorem, patří mezi naše přední odborníky na dějiny přírodních věd. Z jeho pera vyšla v Nakladatelství ČVUT pentalogie *FYZIKA v kulturních dějinách Evropy* (2006–2010), v Nakladatelství Academia knihy *Dějiny evropských objevů a vynálezů* (2001), *Dějiny technických věd a vynálezů v českých zemích* (2004) a v Nakladatelství Prometheus knihy *Wilhelm Conrad Röntgen – dědic šťastné náhody* (1997) a *Příběhy učených žen* (2005). Kromě toho je autorem desítek novinových a časopiseckých (i v našem časopisu Rozhledy matematicko-fyzikální) článků s touto problematikou. Za tuto rozsáhlou veřejně vzdělávací činnost mu byla v roce 2006 udělena Akademií věd ČR Čestná medaile Vojtěcha Náprstka za popularizaci vědy. Doplňme, že prof. I. Kraus je i autorem řady odborných a cestopisných publikací.

Cílem autora recenzované knihy je seznámit čtenáře s významnými objevy, vynálezy a životními osudy přírodovědců, kteří svými myšlenkami a činy ovlivnili rozhodujícím způsobem vývoj fyziky ve dvacátém století, a s vlivem jejich objevů na rozvoj a aplikaci v různých oborech lidské činnosti (technika, chemie, biologie, medicína). U všech objevů je podáno fyzikální vysvětlení pozorovaného jevu. Kniha se skládá ze dvou částí. V první jsou uvedeny chronologicky „mezníky na cestě do atomového věku“. Jde o přehled fyzikálních objevů, které přispěly k dosažení současné úrovně poznání struktury hmoty. V druhé části, v 35 kapitolách, jsou popsány osudy a díla nejvýznamnějších přírodovědců; v pořadí W. C. Röntgen, A. H. Becquerel, J. J. Thomson, Marie a Pierre Curieovi, Iréne a Frédéric Joliot-Curieovi, M. Planck, A. Einstein, E. Rutherford, N. Bohr, M. von Laue, otec William Henry a syn William Lawrence Braggovi, P. Lenard, J. Stark, L. de Broglie, W. Pauli, W. Heisenberg, E. Schrödinger, M. Born, P. A. M. Dirac, V. Dolejšek, G. Placzek, A. Žáček, A. F. Joffe, P. A. Čerenkov, I. M. Frank, I. J. Tamm, P. L. Kapica,

L. D. Landau, E. Fermi, L. Meitnerová, O. Hahn, G. N. Fljorov, V. J. Veksler, R. Feynman, A. D. Sacharov, W. B. Shockley, J. Bardeen, A. M. Prochorov, N. G. Basov, M. Goeppertová Mayerová, A. A. Abrikosov, V. L. Ginzburg, A. J. Leggett, H. Yukawa, L. W. Alvarez, M. Gell-Mann, S. Hawking a Ž. Alfjorov.

V této knize je možno dočíst se o životních osudech, rodinách, studiu, objevech a vynálezech a pedagogické a organizační činnosti všech vyjmenovaných přírodovědců. Kniha zpravidla nešetří ani dalšími zajímavými informacemi. Tak například v kapitolách věnovaných

- W. C. Röntgenovi je podán princip počítačové tomografie (str. 55).
- A. H. Becquerelovi je uvedena dynastie Becquerelů (str. 65).
- L. de Brogliemu je uvedena dynastie Brogliů (str. 169).
- radioaktivitě jsou uvedeny vzpomínky F. Běhounka na Marii Curieovou (str. 86).
- A. Einsteinovi je popsáno jeho manželství se Srbkou Milevou Maričovou (str. 117), dále jeho pobyt v Praze (str. 111).
- E. Rutherfordovi jsou uvedeny krátké životopisy jeho žáků a spolupracovníků J. W. Geigera, J. Chadwicka, H. Moseleyho, F. Soddyho (str. 127).
- E. Schrödingerovi je zmíněn legendární paradox „Schrödingerova kočka“ (str. 193).
- E. Fermimu je popsán první jaderný reaktor Chicago Pile-1 (CP-1) (str. 238).
- R. Feynmanovi autor knihy popisuje, jak tento teoretický fyzik jako jediný pozoroval bez tmavých brýlí první zkoušku jaderné pumy (str. 266); tomuto fyzikovi jsou v knize věnovány podkapitoly „Střípky legendy o géniovi“, „Feynmanovy zkušenosti a upřímné rady“, „Feynmanovy výroky aktuální i nadčasové“, „Feynman ve vzpomínkách laureátů Nobelovy ceny za fyziku“ (str. 268–274).

Ve 28. kapitole nazvané „Polovodičová revoluce“ jsou nejdříve vysvětleny tři vlastnosti polovodičů (usměrňovací jev, zesilovací jev, fotovoltaický jev) a poté jsou uvedeny portréty laureátů Nobelovy ceny W. B. Shockleyho, J. Bardeena, W. H. Bratteina a J. Kilbyho. V následující 29. kapitole je vysvětlen princip laseru a poté uveden životopis dvou laureátů Nobelovy ceny, A. M. Prochorova a N. G. Basova. V 31. kapitole je vysvětlena supravodivost látek a je uveden seznam dvanácti fyziků, kterým byla udělena Nobelova cena za výzkumy tohoto jevu. Kapitola třicátá druhá pojednává o světě elementárních částic. Z fyziků jsou vzpomenuti H. Yukawa, Ch. N. Yang, T. D. Lee, Ch.-S. Wu, L. W. Alvarez a

M. Gell-Mann. Kapitola třicátá třetí je věnována S. Hawkingovi a jeho názorům na vznik vesmíru. Předposlední, 34. kapitola podává vysvětlení, co jsou to heteropřechody a heterostruktury, a popisuje život jednoho z objevitelů, a to ruského nobelisty Žorese Alfjorova. Poslední, 35. kapitola nazvaná *Od grafitu ke grafanu* popisuje nové formy (modifikace) krystalického uhlíku. Vedle známých forem grafitu a kubického diamantu byly syntetizovány nové formy uhlíku, fulleren a grafén. Za objevy v této oblasti získali Nobelovu cenu A. K. Geim a K. S. Novoselov. Zbývá poznamenat, že u německých badatelů (A. Einstein, M. Born, M. Planck, M. von Laue, P. Lenard, J. Stark, O. Hahn) a u Rakušana Schrödingera je zmínka o jejich postojích v období nacistického Německa.

V knize lze nalézt i zajímavé „perličky“, například jak byla dobře uschována zlatá Nobelova medaile německého fyzika M. von Laueho během druhé světové války před nacisty. Ten ji poslal do úschovy N. Bohrovi do Kodaně. Po obsazení Kodaně Němci (1940) vzniklo nebezpečí prozrazení. Proto byla zlatá medaile, se souhlasem N. Bohra, rozpuštěna radiochemikem G. von Hevesym v lučavce královské. Stejně tak zlatá Nobelova medaile fyzika J. Francka. Po skončení války bylo zlato z roztoku extrahováno a Královská švédská akademie věd z něho nechala zhotovit pro oba laureáty medaile nové (str. 152). Nebo: W. C. Röntgen byl za svůj objev paprsků X oceněn první Nobelovou cenou za fyziku (1901). Zajímavostí však je, že Röntgen nikdy nevystoupil s povinnou přednáškou, která je jedinou povinností Laureátů Nobelovy ceny (str. 53). Nebo: o teoretickém fyzikovi L. D. Landauovi se traduje, že „posluchačům umožňoval skládat zkoušky i během svých častých služebních cest. Pokud uměli, zajel řidič k nejbližší železniční stanici, Landau koupil jízdenku a poslal vyzkoušené zpátky do Moskvy. Kdo neuspěl, musel vystoupit a postarat se o sebe sám“ (str. 231).

Text knihy je doplněn kvalitními obrázky, většinou jde o portréty osobností. Autor tradičně používá k představení osobností i reprodukce poštovních známek. Například na str. 195 je vyobrazena reprodukce německé známky vydané ke stému výročí narození fyziků J. Francka a M. Borna, dvou fyziků, kteří byli celoživotními přáteli. Kniha má 373 stran, je doplněna jmenným rejstříkem a seznamem doplňující literatury. Knihu recenzovali doc. Ing. Ivan Štoll, CSc., a doc. Ing. Štefan Zajac, CSc.

Zdeněk Janout