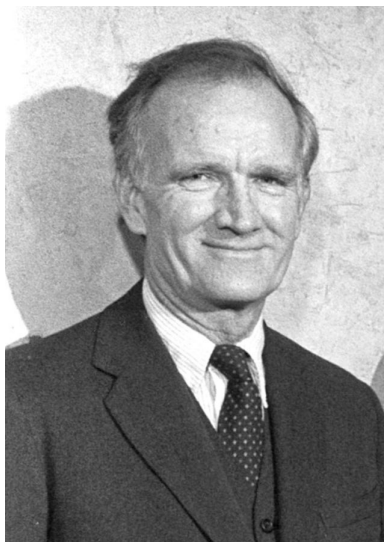




Val Logsdon Fitch



“But mainly I learned, in approaching the measurement of new phenomena, not just to consider using existing apparatus but to allow the mind to wander freely and invent new ways of doing the job.” - Val L. Fitch

Západočeská Univerzita V Plzni
Katedra Kybernetiky
Semestrální práce - HKUI

Zuzana Malíková
1. semestr
18. ledna 2025

1 Životopis

1.1 Raný život a vzdělání

Val Logsdon Fitch se narodil 10. března 1923 na ranči v severozápadní Nebrasce, poblíž města Merriman. Jeho rodiče, James Alva a Frances Fitch, se živili chovem čistokrevných herefordských krav. Dětství prožil v drsných podmínkách venkova, kde se u něj rozvinula láska k přírodě a hluboký respekt k praktickému uvažování.

Vzdělání zahájil na Gordon High School a později pokračoval na Chadron State College. Během studií byl fascinován přírodními vědami a elektrotechnikou. Tento zájem ho přivedl k dalšímu studiu na McGill University v Montrealu, kde v roce 1948 získal bakalářský titul z elektrotechniky. Po ukončení bakalářského studia začal studovat fyziku na Columbia University v New Yorku. V roce 1954 obhájil doktorát z fyziky pod vedením slavného fyzika Isidora Rabiho, nositele Nobelovy ceny.[3]

1.2 Druhá světová válka a projekt Manhattan

Během druhé světové války byl Fitch povolán do armády Spojených států. Měl to štěstí, že byl přidělen k přísně tajnému projektu Manhattan, jehož cílem bylo vytvoření první atomové bomby. V laboratořích v Los Alamos pracoval na detonačních systémech, které byly klíčové pro úspěch testu Trinity, prvního jaderného výbuchu na světě, který se uskutečnil 16. července 1945 v Novém Mexiku. Tato zkušenost zásadně ovlivnila jeho postoj k jaderným zbraním, ačkoli se později aktivně zasazoval o jejich odstranění.[2]

1.3 Profesní kariéra a objev CP porušení

Po válce se Fitch zaměřil na akademickou kariéru. Po dokončení doktorátu nastoupil na Princeton University, kde strávil většinu svého života. Zde se jeho výzkum zaměřoval na částicovou fyziku, což vyústilo v jeden z nejvýznamnějších objevů v dějinách vědy.

V roce 1964 spolupracoval s Jamesem Croninem na experimentu, který zkoumal chování neutrálních K-mezonů (částic sestávajících z kvarků a antikvarků). Během tohoto experimentu objevili porušení CP symetrie (symetrie kombinující paritu a záměnu částic za antičástice). Tento jev byl tehdy

neočekávaný, protože se předpokládalo, že přírodní zákony jsou vůči této symetrii invariantní.

Porušení CP symetrie ukázalo, že některé fyzikální procesy se chovají odlišně pro hmotu a antihmotu. Tento objev měl zásadní důsledky nejen pro částicovou fyziku, ale také pro kosmologii. Vysvětloval, proč je ve vesmíru převaha hmoty nad antihmotou, což bylo klíčové pro formování hvězd, galaxií a všeho hmotného ve vesmíru.

Za tento převratný objev obdrželi Fitch a Cronin v roce 1980 Nobelovu cenu za fyziku.[4, 5]

1.4 Další přínosy vědě a společnosti

Kromě své vědecké práce se Val Fitch aktivně zapojoval do veřejného života. V 70. letech byl členem Prezidentského poradního výboru pro vědu za vlády Richarda Nixona. V této roli radil v otázkách vědy a technologie, včetně problematiky jaderných zbraní.

Fitch byl velkým zastáncem mírového využití jaderné energie. Vědecká zkušenost s projektem Manhattan ho vedla k přesvědčení, že jaderné zbraně představují velkou hrozbu pro lidstvo. Podporoval iniciativy zaměřené na kontrolu zbrojení a omezení šíření jaderných technologií.

Za celý svůj život nenapsal ani jednu knihu, ale během své kariéry přispěl k řadě vědeckých prací a článků. Mezi jeho známé technické zprávy například patří: Some Notes on Wideband Feedback Amplifiers (1949), A High Resolution Scale-of-four (1949). Tyto práce odrážejí jeho technické znalosti a přínos v oblasti elektroniky a fyziky.[1]

1.5 Osobní život

Val Fitch byl známý svou skromností a hlubokým odhodláním vzdělávat mladé vědce. Věnoval se nejen výzkumu, ale také výuce a podpoře studentů na Princeton University. Mnoho jeho bývalých studentů se stalo významnými vědci a odborníky ve svých oborech.

Val Fitch zemřel 5. února 2015 ve věku 91 let v Princetonu, New Jersey. Jeho odkaz žije nejen ve vědeckých publikacích a objevech, ale také v inspiraci, kterou zanechal budoucím generacím.

Reference

- [1] Encyclopedia Britannica. Val logsdon fitch. *Encyclopedia Britannica*, 2021. Accessed: 2025-01-18.
- [2] Val Fitch. Interview with val fitch. <https://www.atomicheritage.org/interview/val-fitch>, 2003. Accessed: 2025-01-18.
- [3] Val L. Fitch. Biographical. <https://www.nobelprize.org/prize/fitch>, 1980. Accessed: 2025-01-18.
- [4] American Institute of Physics. Oral history interviews: Val fitch. <https://www.aip.org/history-programs/oral-histories/search?query=val> Accessed: 2025-01-18.
- [5] The Nobel Prize Organization. Press release: Nobel prize in physics 1980. <https://www.nobelprize.org/prize/fitch/1980/press-release/>, 1980. Accessed: 2025-01-18.