

	<u>exp. objavy / pozorovania</u>	<u>teoretické modely / vysvetlenia</u>	<u>Nobelove ceny</u>
	čiarové spektrá atómov	Balmer: $1/\lambda = k(1/4 - 1/n^2)$, $n=3,4,5,\dots$ 1885	
1900	Hertz, Lenárd: UV žiarenie na katódu podporuje výboj žiarenie v dutine: celková energia je konečná, napriek tomu, že klasická teória dáva nekonečno (tzv. UV katastrofa)	Planck: kvantovanie energie zdrojov elmag žiarenia (zavedené ako technická pomôcka, aby vo výpočte vyšla konečná celková energia)	Planck 1918
1905		Einstein: Teória fotoelektrického javu (el-mag vlny = Planckove kvantá)	Einstein 1921
1911	Rutherford: objav jadra	Rutherfordov model atómu	Bohr 1922
1913		Niels Bohr: postuláty, model atómu	Millikan 1923
1914	Franck, Hertz: potvrdenie Bohra: energia e^- v at. je skutočne kvantovaná, kvantovanie nie je len u EM poľa		Franck, Hertz 1925
1916	Millikan: pozorovanie fotoelektrického javu		Compton 1927
1922	Stern, Gerlach: kvantovanie momentu hybnosti elektrónu		de Broglie 1929
1923	Compton: tvrdé rtg./gama žiarenie (el-mag. vlny s veľkou frekvenciou) je odrážané na elektrónoch, ako keby šlo o častice	Pauli: vylučovací princíp de Broglie: častice majú vlnové vlastnosti Pauli, Goudsmit, Uhlenbeck: spin elektrónu	Heisenberg 1932 Schrodinger a Dirac 1933
1925		Schrodinger: rovnica, ktorá vysvetlila spektrum atómu vodíka	Davisson 1937
1927	Davisson, Germer: experiment potvrdzuje vlnové vlastnosti (ohyb, interferenciu) elektrónov rozptýlených kryštálom	Heisenberg: vzťah neurčitosti Max Born: interpretácia vlnovej funkcie Dirac: relativistický opis, predpoveď pozitronu	Stern 1943 Pauli 1945
1963		Feynman: kvantové dráhy (častica, do ktorej nezasahujeme meraním, realizuje naraz všetky svoje možné dráhy) návrh dvojštrbinového experimentu	Max Born 1954
1964	John Bell: Bellov teorém pre kvantovú previazanosť	
1974	dvojštrbinový experiment s 1 elektrónom potvrdzuje vlnové vlastnosti elektrónu		
80. a 90. roky	Aspect, Clauser: experiment nespĺňa Bellove nerovnosti, svet je vo svojej podstate kvantový Zeilinger a viaceri iní experimentátori: vlnové vlastnosti atómov i veľkých molekúl, napr. C60 Wineland, Haroche: ovládanie a meranie izolovaného iónu /fotónu		Wineland, Haroche 2012 Aspect, Clauser, Zeilinger 2022