

barsuk

□ Zaslal: pá, 23. listopad 2007, 12:21 Předmět:



Trochu jiný pohled na atom

Založen:
22. 11.
2007

Příspěvky:
1

V tomto příspěvku se pokusím popsat trochu nekonvenční způsob výkladu chování atomu a dalších skutečností s tím souvisejících. Byl vymyšlen (ten výklad) už před třiceti lety, když jsem učil a chtěl mít i sám pro sebe jasno o čem učím a pochopitelně upravován. Netvrdím, že to je model dokonale vystihující známé experimentální zkušenosti, ale i kdyby jen posloužil ke snazšímu pochopení fyzikálních zákonitostí, nebo přiměl matematicky uvažující fyziky k pokusu ověřit tento způsob výkladu příslušným matematickým vyjádřením, byl bych rád. **Nekamenujte mě tedy prosím za nedokonalosti, tato obava silně narostla po r. 2004 kdy se dostali na Aldebaranu k moci diktátoři** kterých se jistě dopustím, ale diskutujte o nich a zkuste nalézt lepší řešení. Za konstruktivní kritiku předem děkuji.

Jak známo, Ernest Rutherford vycházel z domněnky, že příroda ráda opakuje své osvědčené principy a že by atom vzhledem ke své „prázdnotě“ mohl tedy vypadat jako planetární soustava. Buď on, nebo někdo jiný ale mylně namítl, že elektron na kruhové dráze koná zrychlený pohyb, při kterém ztrácí energii a musel by spadnout po čase do jádra. Niels Bohr tuto nesnáz vyřešil postulátem, že obíhá-li elektron po kruhové dráze, energii nevyzařuje a tato dráha je tedy stabilní. Vyzařování energie přisoudil přeskokům elektronu z jedné kruhové dráhy na jinou bez výkladu, jak k tomu dochází. V tom jsou dvě velké nepřesnosti. Atom je zde uvažován jako energeticky uzavřená soustava a elektron vůči jádru zrychlený pohyb nekoná. A uvážíme-li na základě podobnosti s mechanikou pohybu družic, že se nemohou dostat na vyšší kruhovou dráhu jedním impulsem, ale musí nejprve zrychlit, čímž se dostane na eliptickou dráhu a v jejím nejbližším bodě znovu zrychlit tak, aby zůstala na vyšší dráze. nemůže tedy „přeskočit“, ale potřebuje dva impulsy, nebo asi spojitě působení po dobu přechodu na novou kruhovou dráhu. Naopak lze zdůvodnit (nejen postulovat), proč na kruhové dráze elektron nevyzařuje energii. Představíme-li si orbit elektronu probíhaný elektronem, jde v podstatě o závit, protékající stejným směrem proudem, který podle zkušeností z makrofyziky vytváří ve směru své osy stálé magnetické pole. Současně na elektron musí působit přitažlivá síla elektrického pole, kolmá k poli magnetickému. Jejich hodnota je neproměnná a atom tedy nevyzařuje stejně, jako permanentní magnet. Podstatu obou polí, případně působení či projev uvnitř atomu ovšem definovat neumím.

Jiná situace nastane, excitujeme-li nějak elektron na eliptickou dráhu. Pak podle Keplerových zákonů mění elektron rychlost i vzdálenost od jádra, velikost elektrického a na něj kolmého magnetického pole se mění. Atom jako dipól vyzařuje elektromagnetickou energii kterou hradí ze svého energetického obsahu a elektron se vrátí na původní kruhovou dráhu. Tím, že atom může vyzařovat a tedy i přijímat energii a to na kmitočtu daném periodicitou obíhání, pak během jednoho oběhu může vyzářit jen určité a přesně definované množství energie kterou excitací získal a jinou „volnou“ nemá. Tak je zřejmě dán důvod ke kvantování energie a vyzařování na různých kmitočtech (spektrální čáry). Atom se snaží vyzářit všechnu „volnou“ energii elektron se vrátí na kruhovou dráhu. Tomu odpovídá nejspíše stav, kdy hmota opravdu nevyzařuje energii a to je teplota absolutní nuly – ve spektru pak hrana série. Tohoto stavu není jak známo možno dosáhnout, neboť atom není prakticky nikdy sám. Nachází-li se v určité, energeticky uzavřené soustavě více atomů, pak například při vyšší teplotě si vzájemně předávají energii

systémem „já na bráchu, brácha na mě“ a vnitřní volná energie celé soustavy není nulová. Statisticky náhodným společným působením několika kvant současně mohou nastat ve hmotě různé excitované stavy, jak dokazuje spektrální analýza.

To ovšem není všem „výmyslům“ konec, neboť excitovaný atom má zřejmě osu nově vzniklé excitované eliptické dráhy ve směru odkud byl excitován a v tomto směru ji také vyzařuje, což by mohlo zdůvodňovat přímočaré šíření světla. A aby to nebylo málo, celý atom při excitaci na eliptickou dráhu bude vykonávat reakční pohyby v poměru hmotností jádra a elektronu, které umožnily pozorovat panu Brownovi pod mikroskopem pohyb pylových zrníček, unášených molekulami, jehož velikost je závislá na teplotě, tedy vybuzení. Zbývá už jenom vyslovit největší kacířství této myšlenky to, že přenos elektromagnetické energie je závislý na hmotě. Tím i na rychlosti přijetí a vyzáření energie, tedy na době oběhu elektronu. Nastalé zdržení by mohlo i vysvětlit i stálou a konečnou rychlost světla. Ovšem za předpokladu, že bychom věděli, jak a čím se šíří elektromagnetická energie v prostoru mezi atomy, neboť se předpokládá, že u vzduchu a vakua je rychlost šíření téměř stejná. A tím vzniklou další nezodpovězenou otázkou, jak se šíří mimo atomy hmoty. Je to éter, přenášející vzruchy způsobené atomem nekonečnou rychlostí, jak se předpokládá i o gravitaci? **Ne éter, ale sám časoprostor protože i elektron je vlnobalíček z časoprostoru vnořený do prostředí jinak zakřiveného časoprostoru.**

Onu myšlenku na účasti hmoty na přenosu elektromagnetické energie u mne evokoval neúspěch Morley-Michelsonova pokusu. U toho bylo vynaloženo spousta úsilí na eliminaci vlivů na měření, až na jeden – pokud vím, měření se vždy prováděla v uzavřené místnosti a tedy ve stojícím vzduchu. Zúčastnil-li se vzduch na vedení světla, jsou neúspěchy vysvětleny, protože se nepohyboval. Učinil jsem proto pokus s jednoduchým interferometrem, měřícím vliv prostředí na rychlost světla při průchodu rozdělených částí paprsku komorami s různým prostředím (Zeissův interferometr). Pro jednoduchost jsem spojil obě měrné komůrky za sebou a sáním, nebo foukáním způsobil v nich protisměrný pohyb vzduchu. Interferenční čáry poslušně sledovaly rychlost a směr pohybu vzduchu, což bylo dobře patrné i při monochromatickém světle. Je to jednoduchý a výmluvný pokus. Bohužel neznám podobný pokus, při němž by byla porovnávána rychlost šíření světla ve stejném, ale různě hustém prostředí. Pan Fizeau měl při jeho pokusu stejné prostředí v obou směrech.

Byl-li M-M pokus podnětem k vyslovení zákona o stálé rychlosti světla, pak se musím vyjádřit také jeho důsledku a to speciální teorii relativity. Konkrétně ke kontrakci délek a dilataci času. Používám k tomu analogii s jinou limitní rychlostí – rychlostí zvuku. Zde je příklad: Proletí-li nad zvonící, kde bije zvon každou vteřinu dostatečně nízko letadlo v okamžiku úderu zvonu, uslyší pilot úder při míjení zvonice prakticky ve stejném čase. Další úder však uslyší za dobu jedné vteřiny, plus dobu potřebnou k šíření zvuku na vzdálenosti od zvonu k němu. Pro pilota jsou doby mezi slyšenými údery tedy delší a může to hodnotit i tak, že se jeho čas zpomalil. A to v závislosti na jeho rychlosti vzdalování se od zvonu. Kdyby letěl rychlostí zvuku, nebo větší, neměl by zvuk zvonu šanci jej dohonit a pilot by to mohl interpretovat i tak, že se jeho čas, měřený podle úderů zvonu, zastavil. Podobně při přibližování ke zvonu by se čas slyšených úderů ze zkracováním vzdálenosti zkracoval a do průletu nad zvonem by uslyšel všechny údery, které se mezi průlety ozvaly.

Pro rychlost světla se dilatace času vykládá na paradoxu dvojčat, který jistě není nutné vykládat. Přidám ještě jednu otázku, kterou používám již řadu let: Rozšiřme problém na trojčata, z nichž jedno zůstane na Zemi, další dvě usednou do raket, které ve stejném okamžiku odstartují protichůdným

směrem rychlostí třeba poloviční rychlosti světla. Vůči bratrovi na Zemi se tedy budou pohybovat poloviční rychlostí světla, vůči sobě však teoreticky rychlostí světla, po přepočtu však o něco menší. Po roce oba letící bratři otočí a poletí proti sobě zpět. Jaké bude vzájemné stáří letících bratrů po návratu a jaké vůči bratru na Zemi? Nelze říci, že pro výpočet podle speciální teorie relativity po změně směru letu se odchylky kompenzují, protože se přepočítává v kvadrátech rychlostí. Já tvrdím, že budou všichni stejně staří. **Ano !, i já si to tak myslím, pokud ovšem obě rakety při doletu zpět na původní Zem zbrzdí rychlost na nulu. Nastalo by že pootočení soustavy rakety v první fázi se vrátí opačným pootáčením dimenzí na původní pozici. Pokud by rakety nebrzdily a do sebe narazil skorocéčkovou rychlostí, pak by pozemský pozorovatel zjistil na raketách při srážce dilatovaný stav času toho dvojčete a dvojčata v raketách totéž** Ovšem, kdyby se třeba v místě obratu vzájemně ptali na své stáří pomocí radiových vln, byly by údaje vlivem rychlosti sdělování různé. Dilatace a zdánlivé zastavení času jistě existuje, ale je důsledkem rychlosti sdělování. Na to stačí známá zkušenost s pozorováním blesku a hromu.

I ke kontrakci délek přidám svou slinu. Chceme-li totiž zjistit délku předmětu, musíme pochopitelně vidět současně oba jeho konce. Pohybuje-li se ale předmět vůči nám rychlostí srovnatelnou s rychlostí světla, pak na jeho vzdálenější konec dohlédneme až v době, kdy už jeho bližší konec se k němu přiblížil, takže celý předmět se nám zdá kratší. Bohužel nelze asi tímto způsobem změřit „dlouhý jazyk“, kterým nás na známé fotografii Albert Einstein počastoval. Doufám, že to neznamenal: „to jsem Vás pěkně podfoukl!“

Je ovšem ještě mnoho dalších chyb v uznávaných zákonech fyziky. Jedním z nich je i Coulombův zákon o přitažlivosti nábojů, vztažený na „bodový“ náboj, což se vzájemně vylučuje s velikostí náboje. Vyrobil jsem si torzní váhy v metrové velikosti s pingpongovými míčky potaženými hliníkovou fólií, které vychylovalo i sluneční záření, ale odpudivost míček byla poněkud jiná. Záleželo hlavně na druhém pólu zdroje, ze kterého byl odebírán „náboj“ (vysoké napětí z televizoru). Dokonce se kuličky při velkém přiblížení přitahovaly! Rozborem Coulombova pokusu jsem zjistil, že on udělal chybu v měřící metodě, protože měřil odpudivou sílu podle torzní síly, potřebné pro návrat kuličky do stejné polohy jako před zvětšením náboje. Přidával tak do soustavy další energii pro natočení vlákna a sloučil dvě měření za různých energetických podmínek do jednoho vztahu.

Z měření však vyplynula další kacířská myšlenka, že náboj jedné polarity od druhého nelze oddělit, stejně jako póly magnetu! Vždy tvoří spolu kondenzátor, byť jeden pól tvoří země. Z toho plyne poznatek, že sídlem náboje je dielektrikum, nikoli elektrody kondenzátoru, což se nezdůrazňuje. Myslím, že už toho kacířství bylo příliš, další si nechám na jindy, nebudou-li mezitím rozcupován na nanovlákná. Těším se na věcnou diskusi a případně lepší názory.

Ing. Vladimír Veselý

edison

□ Zaslal: pá, 23. listopad 2007, 14:16 Předmět:



barsuk napsal:

Trochu jiný pohled na atom

Založen:
02. 11.

2005

Príspevky:

- Elektron obíhající kolem jádra po kruhové dráze není nic jiného, než rotující dipól a nic mu tedy nebrání ve vyzařování kruhově polarizovaných vln o

119 Bydliště: Praha	<p>frekvenci odpovídající oběžné době.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jakýkoli pohyb náboje, který se liší od rovnoměrného přímočarého vždy vyzařuje elektromagnetickou energii. - Vaším experimentem s interferometrem jste jen potvrdil, že vzduch má součin relativní permitivity a permeability různý od přesně 1. Vliv na způsob a rychlost šíření světla ve vakuu z něj vyvodit nelze. - Paradox dvojčat je paradoxním jen ve speciální teorii relativity a jeho správný výklad je ten, že v průběhu cesty tam a zpět dochází k pohybu se zrychlením, tudíž na něj nemůžeme aplikovat STR neb je speciální právě tím, že se zabývá speciálním případem, kdy nepůsobí zrychlení. Paradox tedy přestane být paradoxem až v obecné teorii relativity. - Pokus s Coulombovým zákonem je popsán natolik nejasně, že není zřejmé jaké tvrzení je kritizováno, ani jakým má být nahrazeno. Možná je jen kritizován překladatelův popis Couplombem provedeného experimentu:-) - Lze ovšem do jisté míry souhlasit s tvrzením, že "že sídlem náboje je dielektrikum, nikoli elektrody kondenzátoru". Vyžaduje to pouze drobnou opravu: Dielektrikum běžného kondenzátoru je sídlem většiny náboje, menšina odpovídající permitivitě vakua je na elektrodách. Tuto menšinu můžeme u většiny běžných aplikací zanedbat.
---------------------------	---

vybraná pasáž zde →

„barsuk“ Ing. Vladimír Veselý na Aldebaranu napsal : Pro rychlost světla se dilatace času vykládá na paradoxu dvojčat, který jistě není nutné vykládat. Přidám ještě jednu otázku, kterou používám již řadu let: Rozšířme problém na trojčata, z nichž jedno zůstane na Zemi, další dvě usednou do raket, které ve stejném okamžiku odstartují protichůdným směrem rychlostí třeba poloviční rychlosti světla. Vůči bratrovi na Zemi se tedy budou pohybovat poloviční rychlostí světla, vůči sobě však teoreticky rychlostí světla, po přepočtu však o něco menší. Po roce oba letící bratři otočí a poletí proti sobě zpět. Jaké bude vzájemné stáří letících bratrů po návratu a jaké vůči bratru na Zemi? Nelze říci, že pro výpočet podle speciální teorie relativity po změně směru letu se odchylky kompenzují, protože se přepočítává v kvadrátech rychlostí. **Já tvrdím, že budou všichni stejně staří. Ano !, i já si to přesně tak myslím, pokud ... pokud ovšem obě rakety při doletu zpět na původní Zem zbrzdí rychlost na nulu, tj. na výchozí-startovací v soustavě Země. Pokud by rakety nebrzdily a do sebe narazily skorocéčkovou rychlostí, pak by pozemský pozorovatel zjistil na raketách při srážce dilatovaný stav času obou dvojčat každé rakety a dvojčata v raketách vzájemně totéž.** Ovšem, kdyby se třeba v místě obratu vzájemně ptali na své stáří pomocí radiových vln, byly by údaje vlivem rychlosti sdělování různé. Dilatace a zdánlivé zastavení času jistě existuje, ale je důsledkem rychlosti sdělování.

JN, 09.12.2007