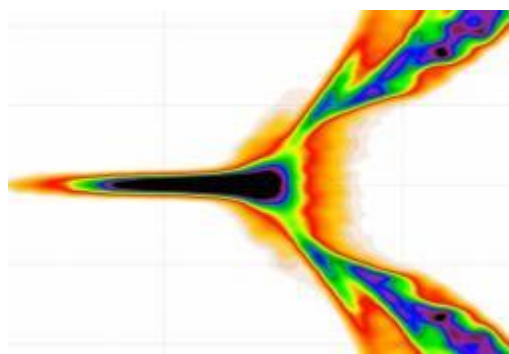


<http://www.osel.cz/10050-mini-antihmotove-urychlovace-otevrou-dvere-poznani-zahad-castic.html>

Mini antihmotové urychlovače otevřou dveře poznání záhad částic

Nově navržená technologie pro urychlovače částic a další podobná zařízení **počítá** se srážením paprsků pozitronů s paprsky elektrony, tedy částic hmoty a antihmoty. ($e^+ + e^- = 2\gamma$)...(**ale i jiné interakce nabízí fyzika**) **Pokud se** to povede, tak se urychlovače částic z CERNu sevrknou do běžné fyzikální laborky. ?? !!



Simulace urychlení částic antihmoty. Kredit: Imperial College London.

Urychlovače částic nám odkryly doposud záhadný svět částic a hmoty, které spřádají celý vesmír. O.K. Problém je ale v tom, že **tyhle hračky jsou velmi objemné a také nesmírně drahé.** Hračka s názvem HDV je naopak nesmírně levná...ale nikdo jí nezkoumá, kdežto jiné sci-fi bláboly ze světa fyziky a kosmologie zkoumá kdekdo. (za slušný státní plat). A v tom to je, (!) : je to v posudku lidí, **co je smysluplné posoudit a co ne.** Takový přístroj si v dnešní době do laboratoře na univerzitě nepořídíte. Ovšem vláda vydá miliardy peněz na takové laboratoře, ke kterým obyčejný občan „prýýýý“ dal souhlas ve volbách když zvolil vládu , což je několik desítek osob neodborníků, kteří posuzují. Ve skutečnosti jsou to dlouhé kilometry podzemních tunelů a velmi masivní detektory, plus spousta dalšího nezbytného vybavení s početnými týmy operátorů. Když fyzikové uznají nápad-vizi za neblábol, tak už není velký problém z vlády vycucat ony miliardy. Když jinou fyzikální vizi posoudí za blábol, nedají na zkoumání vize-nápadu vlády z rozpočtu ani penny. **Nemusí to tak ale být navždy. V to doufám...** Odborníci Královské univerzity v Londýně **teoreticky vypracovali nový postup,** jakým je možné urychlovat částice antihmoty. Nejlepší je, že to lze dělat s běžně dostupným vybavením a na mnohem, opravdu mnohem menším prostoru.



Aakash A. Sahai. Kredit: Imperial College London.

V dnešní době jsou v první lize fyziky částic zařízení jako hadronový srážecí LHC v evropském CERNu nebo Linac Coherent Light Source (LCLS) v americkém Stanfordu. **Slavné objevy ve fyzice částic se udály v malých laboratořích. V těchto velkých se neobjevilo od r. 2012 zatím nic (kromě Higgs-bosonu)** LHC jak známo urychluje částice na ohromné energie v dlouhých tunelech, a pak je sráží v ultimátních srážkách, při nichž vznikají nové částice a formy hmoty. **Jaké ? Široká veřejnost o tom nic neví.** LCLS je zase velice výkonný rentgenový laser, který může snímat nanosvět, vytvářet zvláštní formy hmoty **jaké ?** anebo stvořit v laboratoři malou verzi hvězdy. **Jo, jo,..na to jsou miliardy...; na HDV není ani jeden ubohý grant za pár šupů...**

Technologie jako je LHC nebo LCLS ale nejsou příliš dostupné. Ve skutečnosti u nich od objevení, zhruba v padesátých letech, nedošlo k jejich podstatnému vylepšení. Autor nové studie Aakash Sahai tvrdí, že provoz dnešních urychlovačů a laserových center je velmi nákladný a není prý vyloučeno, že brzy narazí na hranice svých **finančních** možností. **Žádné přelomové objevy z nich už nevymáčkeme.** Za novou fyzikou bychom mohli vyrazit s novou generací kompaktních a laciných stolních urychlovačů. Takové zařízení by si mohli dovolit v mnoha laboratořích po celém světě, což by zvýšilo šance na převratné objevy. **A....a kam, tedy na které skladiště bychom odložili tisíce fyziků, kdybychom CERN a přivažené instituce s ním, zavřeli ??? (Možná by konečně měla paní Merkelová více peněz na přísun imigrantů z Afriky, kde mají bídu práááávé kvůli neplodným investicím do LHC, LCLS a podobných v bohaté Evropě)**

Aby mohli vyvinout malé a praktické urychlovače, tak se na Královské univerzitě v Londýně uchýlili k simulacím a počítačovým modelům. Výsledkem jejich snažení je **nová metoda urychlování antihmoty.** Podle vědců jejich systém potřebuje k urychlení vzdálenost sotva pár centimetrů. To je oproti mnoha kilometrům samozřejmě nebetyčný rozdíl. Je fakt, že tento postup vyžaduje laserovou soupravu o ploše cca 25 metrů čtverečních. To ale není nijak likvidační a řada laboratoří něco takového zvládne. Podobné věci mají k dispozici leckde.



Jak pracuje stolní antihmotový urychlovač. Kredit: Imperial College London.

Jak to funguje?

Zmíněný nový postup zahrnuje střelbu lasery do oblaku plazmy. Přitom vznikají pozitrony, čili anti-elektrony, a jsou urychlovány do paprsku. Když se paprsek pozitronů střetne s paprskem elektronů, tak dojde k mnoha anihilacím částic hmoty a antihmoty. Přitom vznikají exotické částice, jak třeba Higgsův boson, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_072.pdf mnohem intenzivněji, než jak to zvládne celý slavný LHC v CERNu. Skvělým bonusem je, že mini antihmotový urychlovač k tomu potřebuje asi tak tisíckrát méně místa, nežli právě LHC. Sahai je přesvědčen, že jeho nová metoda urychlování pomocí antihmoty může dramaticky snížit velikost a náklady na podobné urychlování částic. To, co je dneska možné jedině v pompézních chrámech fyziky za mnoho milionů dolarů, bude brzy možné zvládnout v poměrně běžné univerzitní fyzikální laboratoři.

Využití zařízení na tomto principu bude ale ještě širší. Bude s nimi například možné skenovat rozmanité důležité součástky citlivých zařízení a hlídat jejich kvalitu, například v aeronautickém průmyslu nebo při výrobě počítačů. V dnešní době to mají na starosti rentgenová a elektronová zařízení. Pozitronové paprsky by jim významně pomohly. Prozatím jde o čistě teoretické úvahy. Aha, všechno je pro-zatím. Není hypotéza jako hypotéza, některé jsou patafyzikálnější. ...; držme jim palce. Ale v Londýně chtějí již brzy spustit první experimenty. Držme jim palce.

Literatura

Imperial College London 9. 8. 2018, Physical Review Accelerators and Beams 21: 0813010.

Autor: [Stanislav Mihulka](#)

Datum: 13.08.2018

DISKUSE :

0

← nula, jak příznačné....

JN, 13.08.2018