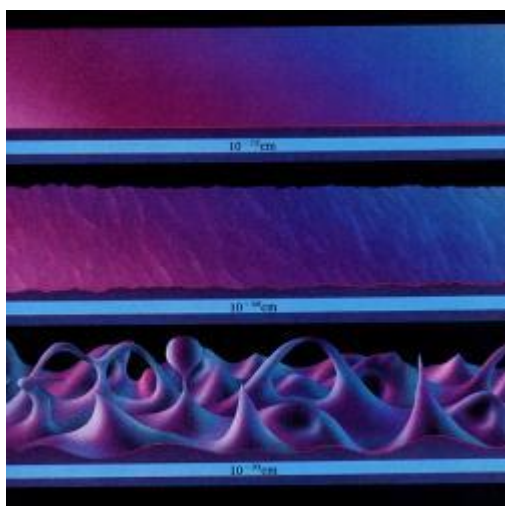


<http://www.osel.cz/8282-teleskopy-nasa-opet-orezaly-moznosti-casoprostorove-quantove-peny.html>

Teleskopy NASA opět ořezaly možnosti časoprostorové kvantové pěny
Rentgenový teleskop Chandra a gama teleskopy Fermi a VERITAS pozorovaly velmi vzdálené kvasary a potíraly přitom modely časoprostorové pěny.

[Zvětšit obrázek](#)



Kvantová pěna časoprostoru. Kredit: University of Massachusetts, Boston.

Časoprostor, tak jak ho důvěrně známe, se nám jeví pěkně homogenní a ve všech směrech stejný. Jenže podle některých předpovědí kvantové mechaniky by časoprostor neměl být plynule hladký. Namísto toho by měl být jako pěna a skládat z maličkých kousků, uvnitř kterých nejsou prostor a čas stálé, ale živelně proměnlivé. Jako pěna. Jde o to, že Heisenbergův princip neurčitosti v rozměrech mnohem menších, než jsou atomy, blízkých takzvané Planckově délce, umožňuje energii se na krátko přeměňovat na částice a antičástice, které v příštím okamžiku zase zmizí. A právě kvantové výkyvy takových virtuálních částic by měly pohánět šumění kvantové pěny časoprostoru. A protože časoprostor to jsou dimenze veličin, tak ta pěna je zvlněný, zakroucený stav těchto dimenzí veličin. Na planckových rozměrech jsou křivosti největší, je tam pěna a v té pěně se rodí sólo-vlnobalíčky (krom virtuálních párů) a vlnobalíčků, těch co už se nemění / neproměňují je dost málo – kvarky, leptony bosony a dost (tedy k nim ještě antičástice).

Prosím, co je na takové hypotéze šarlatánského, nesmyslného, nemožného, neuvěřitelného, odporného, nemyslitelného, k ukamenování a vyobcování do

blázince s pěnou u huby a řevem k ukamenování autora ? co je na tom k okamžitému absolutnímu zamítnutí prostudovat-nastudovat-prověřit takovou „neslýchanou myšlenku“ ????????



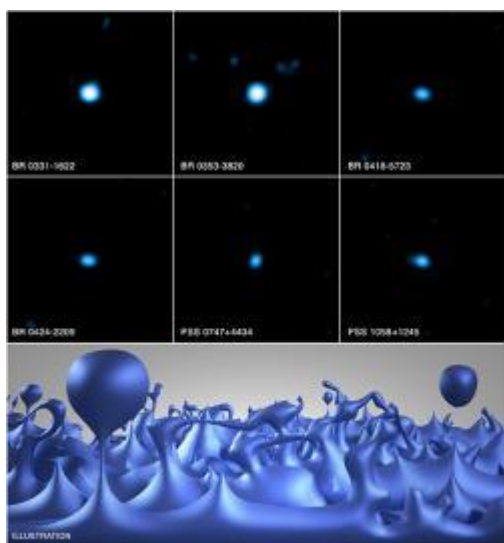
Eric Perlman. Kredit: Chandra X-ray Observatory.

Podle Erica Perlmana z Floridského technologického institutu v Melbourne je časoprostorová pěna něco jako když se díváme z paluby letadla na hladinu oceánu. Z výšky vypadá úplně hladká, jako sklo. Když se ale pozorovatel dostane blíž, tak může rozeznat jednotlivé vlny. A když se dostane úplně blízko k hladině oceánu, třeba na rozpálené pláži tropického ostrůvku, tak uvidí šumět pěny, plnou maličkých bublinek, **vlnobalíčků z dimenzí veličin $\dot{c}p$ které se přelévají přetvářejí ve virtuálním hemžení do všech stran. Až v jistém okamžiku „vyskočí“ takový vlnobalíček, z pěny proměnné, který se svou strukturou a formou stavu provedení „zamrzne“ a stane se už neproměnným vlnozakrouceným objektem...navěky : je to elementární částice. hmotová. A taková by měla být i časoprostorová pěna.** Jen její bublinky jsou tak nepatrné, že i v měřítku atomů bychom je pozorovali z hodně vysoko letícího letadla.

Ve skutečnosti by bublinky časoprostorové pěny **virtuální – proměnné i nevirtuální „stop-stavy vlnobalíčkového provedení** měly být někde na úrovni deseti miliardtin průměru jádra atomu vodíku. To je tak nesmírně malá vzdálenost, že časoprostorovou pěnu nelze detekovat přímo. Zároveň je jasné, že **pokud má časoprostor povahu pěny, tak musejí existovat jistá omezení v přesnosti měření vzdálenosti. Jde o to, že by v nesčíslném počtu kvantových bublinek neustále kolísal prostor i čas. V $\dot{c}p$ pění se dimenze veličin křiví, vlní vlnouzavírají do jakýchsi „geonů“..** Ovlivnilo by to i záření, které by letělo vesmírem na velikou vzdálenost. Pokud záření „pluje“ v jiném stavu křivosti $\dot{c}p$, pak stav $\dot{c}p$ -pěna je mimo

hru... Náhodné kolísání velikosti bublinek kvantové pěny by se totiž na velkých vzdálenostech postupně nabalovalo. No a pokud to tak je, je to právě ono „nabalování“ elementárních částic na „šikovné“ shluky, kterým se pak říká atomy..., molekuly... a další složité konglomeráty z těchto elementů. „Šikovné“ shluky se budou rekrutovat podle nějakých zatím neznámých pravidel aby z nich byl každý atom jiný, s jinými vlastnostmi, potažmo každá jiná molekula s jinými vlastnostmi a ... dáno to do harmonie vzájemností → stavba bílkovin a života samého...

[Zvětšit obrázek](#)



Pozorování kvasarů a kvantová pěna. Kredit: NASA/CXC/FIT/E.Perlman et al, Illustration: NASA/CXC/M.Weiss.

Perlman a spol. toho lišácky využili a prověřili modely časoprostorové pěny pozorováním rentgenového záření a gama záření velmi vzdálených kvasarů. Vycházeli přitom z toho, z myšlenky, nápadu, že po překonání vzdálenosti miliard světelných let ovlivní náhodné kolísání velikosti prostoru v bublinkách časoprostorové pěny záření kvasaru natolik, že by jeho obraz na určité vlnové délce měl zmizet. Hm... nápadům se meze nekladou (krom jediného „vědeckého“ serveru na světě, kterým je Aldebaran. Která vlnová délka by to byla, to záleží na konkrétním modelu časoprostorové pěny, kterých je hned několik. Pak nebude problém modelovat vlnobalíčky do stavu, který já nazývám „zamrznutý“ ..

Vědci použili data hned několika teleskopů NASA. Pozorováním vytipovaných kvasarů rentgenovým vesmírným teleskopem Chandra se jim povedlo sprovodit ze světa model časoprostorové pěny, v němž se fotony náhodně šíří skrz časoprostorovou pěnu podobně, jako se světlo rozptyluje v mlze. Pozorování kvasarů vesmírným gama teleskopem Fermi a pozemním zařízením VERITAS (Very

Energetic Radiation Imaging Telescope Array), které funguje na ještě kratších vlnových délkách, než Fermi, se Perlmanovi a spol. podařilo vyřadit i další, takzvaný holotropický model. ?? až nerozumím, tak jim fandím

Perlmanův tým tedy získal hned dva skalpy modelů časoprostorové kvantové pěny mimochodem by mě zajímalo kdo přišel první s nápadem časoprostorové kvantové pěny ??? Já o ní mluvím v obměnách už 20 let a podařilo se jim ještě více omezit maximální možnou velikost bublinek časoprostorové pěny. Jinými slovy náš starý dobrý časoprostor je hladší a méně pěnovitý, než jak předpovídaly některé modely časoprostorové pěny. Sice nevím kam směřují „snahy“ autorů, ale kdo chce psa bít tak si hůl najde, anebo opačně Po nedávném pozorování gama záblesku týmem Tsvi Pirana z Hebrejské univerzity je to další rána pro koncept kvantové pěny. ? Na druhou stranu, bez kompletní teorie kvantové gravitace si nemůžeme být jistí, jak časoprostor v těch nejmenších rozměrech vypadá. Pokud by došlo k zásadnímu pokroku s kvantovou gravitací, tak můžeme čekat průlom i ve věci časoprostorové kvantové pěny.

Literatura

Chandra X-ray Observatory 28. 5. 2015, arXiv:1411.7262, Wikipedia (Quantum foam).

Autor: [Stanislav Mihulka](#)

Datum: 06.06.2015

JN, 07.06.2015