

Jak nasyslit palivo pro naši osamělou vzdálenou budoucnost

Trochu podrobněji o tom, co může čekat civilizaci ve velmi vzdálené budoucnosti stále rychleji se rozpínajícího vesmíru.

Včera zde vyšel [článek](#) o potenciálním **vlivu zrychleného rozpínání** ? našeho vesmíru na velmi dlouhodobý vývoj civilizace. Podívejme se na toto téma podrobněji.

Současný standardní kosmologický **model se opírá** o pozorování zrychlování rozpínání našeho vesmíru (podrobněji [zde](#)). Předpokládá také, že toto rozpínání se netýká silně gravitačně vázaných systémů, jako jsou galaxie a blízké silně gravitačně vázané skupiny galaxií. Za toto zrychlování rozpínání je zodpovědná tzv. temná energie. **O její podstatě a původu zatím nevíme téměř nic.**



Průběh srážky naší Galaxie a galaxie M31 v Andromedě v uměleckých představách (NASA/ESA/STScI)

Pokud se rozpínání bude stále zrychlovat, dočkáme se za desetinásobek současného stáří našeho vesmíru situace, kdy všechny objekty mimo naši Místní skupinu galaxií se od nás vlivem vesmírného rozpínání budou vzdalovat rychlostí **větší, než je rychlost světla**, a zmizí nám za horizontem. Je třeba připomenout, že Místní skupina galaxií bude v té době vypadat úplně jinak. Už dávno proběhne srážka naší Galaxie a galaxie v Andromedě, ke které dojde zhruba za 4 miliardy let, a bude dlouho po vzniku Milkomedy. To je označení pro objekt vzniklý při srážce (spojení slov Milky way a Andromeda). Půjde o gigantickou eliptickou galaxii, která se ještě zvětší postupným zachycením ostatních galaxií z Místní skupiny. To bude trvat více než sto miliard let a místní skupina se tak změní ve zmíněnou obří eliptickou

galaxií. Ta bude tím objektem, který nám bude v rozpínajícím se vesmíru v té době dostupný. Celá zbývající část rozpínajícího se vesmíru bude za horizontem. Zdroje energie a životního prostoru tak budou „značně“ omezené.

I když i v té době bude pořád Milkomeda plná hvězd. Ty se budou produkovat během jejího vzniku velmi bouřlivě, později už daleko méně. Ty hmotnější než Slunce velmi rychle shoří, ale ty s menší hmotností mohou existovat i velmi dlouho. Například rudí trpaslíci o hmotnosti okolo 0,1 hmotnosti Slunce mají dobu života 10 bilionů let (podrobněji [zde](#)). Civilizace, která dokáže osídlit okolí rudého trpaslíka, bude mít stabilní podmínky pro rozvoj po desítky miliard až bilióny let.

Představme si, že však budeme chtít osídlit a využívat větší množství hvězd a po delší dobu, než nám poskytne Milkomeda. Ve svém [článku](#) rozebírá Abraham Loeb možnosti, jak zdroje energie a životního prostoru pro naše extrémně vzdálené potomky rozšířit. Než je však civilizace bude moci využít, musí vyřešit cestování mezi hvězdami. A také využívání veškeré energie kolonizovaných hvězd například pomocí Dysonovy sféry. Nutné budou také technologie transportu celých hvězd rychlostmi v jednotkách a lépe desítkách procent rychlosti světla. Takové možnosti současná fyzika alespoň v principu, dovoluje. Nyní však nelze ani odhadnout, jestli potřebné technologie lze, byť ve velmi vzdálené budoucnosti, opravdu realizovat (alespoň pár úvah k možnostem je [zde](#)). Jde tak zatím o čirou vědeckou fantastiku.



Kupa galaxií ve Vlasech Bereniky (zdroj Russ Carroll, Robert Gendler, Bob Franke: Dan Zowada Memorial Observatory).

Představme si však, že za milióny let potřebné technologie budou. V tom případě bude možné transportovat hvězdy i s celými civilizacemi nejen v rámci galaxie, ale i

mezi nimi. Civilizace s takovým potenciálem už dokáže využívat nejen celou energii hvězdy, ale začíná ve velké míře využívat energii celé galaxie. Na Kardašově škále civilizací by se přesouvala od stupně II ke stupni III.

Taková civilizace má dvě možnosti řešení problému se zajištěním co největších zásob hvězd po co nejdelší dobu. První je využití přirozených zdrojů. Ten by se realizoval přesunem do oblastí s velmi vysokou hustotou galaxií. Ty jsou pak silněji gravitačně vázány a uvnitř horizontu tak zůstává daleko více hvězd. Vhodné oblasti jsou například v nejbližší kupě galaxií v Panně, jejíž střed je od nás vzdálen okolo 50 milionů světelných let, ještě dále je kupa galaxií ve Vlasech Bereniky. Po přesunu by mohly být vnitřní oblasti těchto kup velmi bohaté na galaxie, hvězdy a materiál zdrojem velmi dlouhé budoucí prosperity příslušné civilizace. Ovšem představa přesunu celých hvězd a civilizací na vzdálenosti desítek a stovek milionů světelných let je zatím čirá fantastika.

Další možností je pak ještě přesun velkého počtu hvězd i z velmi vzdáleného okolí do existující husté oblasti silně vázané gravitací ještě před tím, než se mohou rozpínáním vesmíru dostat za náš horizont (pak by se od nás vzdalovaly rychlostí větší, než je rychlost světla). To by zásoby takové velmi vyspělé civilizace mohlo ještě dále rozšířit.

Na závěr je třeba zdůraznit, že v současné době jsou podobné úvahy v oblasti vědecké fantastiky a pouze intelektuálního cvičení, i když velice zajímavého. Navíc by se situace dramaticky změnila, kdyby nová fyzika za Standardním modelem umožňovala warp, cestování pomocí červích děr či jiné vymoženosti, které jsou popsány v [nedávném článku](#).

Psáno pro Osel a Kosmonautix.

Autor: [Vladimír Wagner](#)

Datum: 27.06.2018

[Tisk článku](#)

Diskuze:

...do které mám já, jakožto lidový myslitel, který šíří nevědecké názory a vědomě či nevědomě deformuje názory spoluobčanů... se svými fantasmagoriemi už mnoho let zakázaný vstup.

.....
Civilizace typu III nejspíš neexistují
Stanislav Brabec,2018-06-28 22:18:23

Před nějakou dobou proběhla internetem informace o vědecké studii, která se zabývala hledáním civilizací typu III. Galaxie, ve kterých by taková civilizace žila, by nezbytně dle zákonů termodynamiky musely mít jiné vyzařovací spektrum, než přirozené galaxie.

Přehlídka oblohy však ve viditelném vesmíru žádnou galaxii s nepřírozně zvýšeným infračerveným vyzařováním nenašla. To je silná indicie toho, že civilizace typu III ve viditelném vesmíru (zatím?) neexistují.

[Odpověďt](#)

.....
NADHLED

Petr Petr,2018-06-28 18:51:46

Z rozbujelosti diskuse je vidět, že je to o ničem. Už dříve zde na Oslu byly sáhodlouhé diskuse o náboženství atp. Je tak vidět, že je to spíše o víře než o experimentem podpořené vědě. Je to vlivu hypotetické temné hmoty na hypotetické civilizace hypotetickými mechanismy... Tj. spekulace na n-tou. Někdo dá na to, že je něco publikováno v recenzovaném časopise, ale to nemůže být záruka. A přitom lidé rezignují na vlastní myšlení. To bude mít AI jednoduchý...

[Odpověďt](#)

.....
VR

Rasto Gallo,2018-06-28 09:46:40

Pekny a podnetny clanok. Tieto uvahy ale vychadzaju z predpokladu, ze ludstvo za miliony rokov bude zit viac menej rovnako ako teraz, akurat z lepsimi technologiami a vyssimi narokmi na energii. Ja si ale myslim, ze za milion rokov budu ludia zit vylucne v nejakej obdobe virtualneho priestoru, urcite nie vo fyzickych telach. Potom by samozrejme bolo otazne, do akej miery by takymto bytostiam bolo treba hmotu a energii...

[Odpověďt](#)

Re: VR

Richard Palkovac,2018-06-28 10:32:39

Ano, popisujem to aj vo svojej poviedke "Virtualiti a spol."

http://www.riki1.eu/Virtualiti_a_spol.htm

[Odpověďt](#)

.....
Nemyslím, že ľudstvo bude mať v budúcnosti energetické problémy

Anton Matejov,2018-06-28 05:32:48

Spomínala sa tu tmava energia. Existujú teórie ktoré sa zaoberajú aj bez tmavej energie.

Existujú teórie o pulzujúcom vesmíre. Možno pozorujeme jeden z pulzov zrýchľujúceho sa rozpinania vesmíru a časom sa zrýchľovanie zastaví.

Existujú teórie o multivesmíre, tieto teórie získavajú v súčasnosti čoraz viac prívržencov.

Ja sám sa prikláňam k teóriam že žijeme v zrazených vesmíroch.

Predstavte si vriacu vodu a v nej bublinky ako prejav energie. Tie bublinky ako vesmíry.

Bublanky sa môžu aj zraziť.

1. Existujú častice vesmíru1 a vesmíru2 ktoré spolu interagujú. To je naša barianocká hmota.
2. Existujú častice vesmíru1 a vesmíru2 ktoré spolu neinteragujú. To je tmava hmota.
3. Tmava energia je energia zrážky vesmírov. Zrážka vesmírov nedosiahla ešte maximum a preto pozorujeme zrýchlene rozpínanie baryonickej hmoty.
4. Bing-bang je vlastne začiatok zrážky vesmírov.

Ak pozorujete simulácie zrážky galaxii a nepoznáte začiatok, tiež by ste sa čudovali, kde to monštróm miliárd hviezd berie energiu.

Nevieme riadne vysvetliť, kam zmizla časť antihmoty po Bing-Bangu. Ak by ale nezmizla, tak v súčasnosti by tvoril náš vesmír väčšinou iba fotóny po anihilácii.

V zrazených vesmíroch by sa našlo dosť vysvetlení deficitu antihmoty.

V zrazených vesmíroch by šlo vysvetliť aj niektoré paradoxy kvantovej teórie. Ako napríklad dualita častíc a neurčitost'. Častice sa prejavujú energiou raz v jednom vesmíre, inokedy v druhom vesmíre. Vesmír1 a vesmír2 majú iné rychlosti a smery pohybu v multivesmíre.

Ak ľudstvo zvládne výrobu z termonukleárných elektrární, už nebude až tak závisle na energii Slnka. Slnko a iné hviezdy taktiež produkujú žiarenie z termonukleárných reakcii.

Ľudstvo potom asi nebude potrebovať tvoriť Dysonové sféry.

Mimozemské civilizácie hľadajú aj podľa Dýsonových sfér. Zatiaľ neúspešne. To znamená zatiaľ, že mimozemské civilizácie omnoho vyspelejšie ako ľudstvo ešte neexistujú.

Alebo nepotrebujú tvoriť Dysonové sféry, ktoré by sme detegovali. Nemajú energetické problémy, alebo nepotrebujú byť detegované.

Sám navrhujem tvoriť Dysonové sféry skôr z bezpečnostných potrieb. Napríklad pred silnými erupciami, nebezpečným žiarením. Ale to by nám postačovala Dýsonová sféra v tvare prstenca. Nemuseli by sme potom tvoriť toľko protiraidiačných ochrán v blízkom vesmíre pre kozmické stanice, mesta a posádky vesmírnych lodí. Čerpanie energie z Dýsonových sfér posúvam až na druhé miesto.

Už sa začínajú množiť práce, že by šlo využiť energiu z quarkov.

Ľudstvo sa prejavuje aktivitami nielen v makrosvete, ale aj mikrosvete. Mikrosvet ešte riadne nechápeme, ale už nám poskytol nečakané technológie, možnosti a energiu! Predpovedať využitie mikrosveta je zložité, lebo tam neplatia nám známe zákony makrosveta.

Ešte som nečítal autorov, ktorí predpovedajú možnosť získavania energie z tmavej hmoty! Nesmieme zabúdať ani na túto možnosť. Ale zatiaľ o tmavej hmote nevieme skoro nič.

Už som čítal nejaké práce na možnosť života v okolí čiernej diery. Nedávno aj článok na Oslovi, že okolo čiernej diery môžu existovať planéty. Povedal niekto, alebo dokázal, že z čiernych dier sa nedá čerpať energia? Na Zemi sme našli spôsoby ako čerpať energiu z gravitácie Zeme.

[Odpovedeť](#)

.....
Re: Nemyslím, že ľudstvo bude mať v budúcnosti energetické problémy

Richard Palkovac, 2018-06-28 12:06:24

Z gravitácie sa energia čerpať neda. Ak si myslíte, že hodiny, alebo lampa so zavazim čerpajú energiu z gravitácie tak sa mylíte. Je to len potencialna energia zavazia, ktore musel niekto predtým zdvihnut a teda vložit pracu/energiu.

[Odpovedeť](#)

.....
Jako laik si myslím že neexistuje temná energie,

Karel Rabl, 2018-06-27 22:51:19

jen se nám prodlužuje čas, jehož okraj je temná hmota, (lomení prostoru na různých rozhraní jeho hustoty) a minulý čas se zdánlivě zrychluje (vzdálených galaxiích). Představte si takový

"tobogán" ve kterém se nachází celý náš vesmír, a jeho "pád" dolů časem, do čtvrtého rozměru na jeho stěnách se z energie, která vůči vnějšímu pozorovateli dosáhla téměř rychlosti světla, kondenzuje z prostoru baryonová hmota, za ním je v prostoru časové rozhraní, o kterém se mylně domníváme že je to temná hmota(okraje prostoru v čase $t+0$), a za ním uplynulý čas s hmotou která už nemusí existovat v té formě jak ji vidíme jen se nám "rychleji" vzdaluje (vzdálené galaxie). Záření baryonové hmoty je jen "sekundární emise" která nemůže předběhnout v prostoru sama sebe. tedy i rychlost světla.

[Odpověďt](#)

Re: Jako laik si myslím že neexistuje Karel Rabl

Tomáš Hasa,2018-06-28 07:13:14

Pisete o zdanlive zrychlujicim minulem case. A kde mate predminuly cas?

BTW vase prispevky mi pripominaji vyplody generatoru stranickyh projevů, kteremu se místo stranických floskulí podstrčila databáze fyzikální a metafyzikální pojmu.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Jako laik si myslím že neexistuje Karel Rabl

Karel Rabl,2018-06-28 21:39:34

Je to možné že připomínám Vaši minulost se stranou, ale čas je relativní a tím může znamenat i zrychlení na dlouhých škálách a je docela možné že galaxie nezrychlují, ale my "zpomalujeme" a čas předminulý pro nás už neexistuje protože na tuto hmotu hmotu(čas) prostě nedohlédnem neboť je již za horizontem a jako laik si myslím tím horizontem času(okraje černé díry) do které padáme.

Pochopitelně si nedělám nárok na jakoukoliv "cenu" pouze jsem vyjádřil jako LAIK své myšlenky a jelikož mě na oslu nemažou, je zdarma a vypadá seriózně lidsky, vědecký tak sem již několik let píši, a hlavně čtu tyto stránky a nemám zablokovanou reklamu.

[Odpověďt](#)

Vlastimil Národník,2018-06-27 21:30:59

Vážení diskutující, s pobavením jsem si přečetl vaše příspěvky a musím konstatovat, že celý článek i většina vašich úvah jsou pouze úsměvné bláboly. Zapomněli jste totiž na několik důležitých předpokladů: Jak dlouho bude existovat naše současná civilizace? Desítky či stovky let, než nějaký šílenec zmáčkne osudové tlačítko? Jak dlouho bude existovat lidský druh Homo sapiens (opravdu je tak rozumný, jak si sám myslí?), než ho přírodní síly jako silně přemnožený druh zredukují nebo úplně vyhubí? (Máte vůbec ponětí, jak dlouho existuje biologický druh třídy savců a kolik z té doby už máme za sebou?) Jak dlouho bude trvat, než Homo sapiens nahradí umělá inteligence, kterou sami vyvíjíme a která již brzy dospěje k závěru, že své tvůrce k ničemu nepotřebuje? Inu, sněte dál své sny o věčném člověku, nahlížejícím za horizont událostí... černá díra prokletí za vše špatné, co člověk na této Zemi spáchal za dobu své existence, je již připravena...

[Odpověďt](#)

Re:

Jaroslav Pešek,2018-06-27 22:10:21

Jestli tady lidi zaniknou, tak určitě budou pokračovat dál v nekonečných alternativních realitách. Člověk je sám příroda a přírodní síla. Pokud to nebude sociopatická umělá inteligence, tak nás prostě nezlikviduje, stejně jako většina z nás nezlikviduje své rodiče. Dále je hloupé mluvit o člověku, jako o skupině lidí stejně smýšlejících.

[Odpověďt](#)

Re:

Vladimír Wagner,2018-06-27 22:16:31

Pane Národníku, já jsem si zase s velkým pobavením přečetl Váš příspěvek, ale spíše docela smutným. Vy musíte být hodně ubohý deprivant, když k takovému, jak se v samotném článku píše, pouhému intelektuálnímu cvičení v oblasti vědecké fantastiky přidáte tirádu "o černé díře prokletí za vše špatné, co člověk na této Zemi spáchal za dobu své existence, která je již připravená...". Vy musíte mít hodně velkou depku, když se nedokážete na takové záležitosti podívat alespoň trochu z nadhledem. Připomínám, že velké objevy a činy humanismu, kultury a posunutí lidstva vpřed dělali a dělají lidé, kteří mají k jednotlivým lidem a budoucnosti lidstva i jeho intelektuálním schopnostem spíše pozitivní vztah a hlavně někdy i hodně dlouhodobou vizi za horizont své existence. A dost často toto vše dělají i při velké nepřízni osudu, viz například nedávno zesnulý Stephen Hawking.

Pochopitelně přemýšlení o Teorii všeho, multiversech, a miliardách let vývoje vesmíru i civilizace (všimněte si, že není řečeno v co se civilizace vyvine, v jaké podobě bude naše pokračování - může to být námi vyvinutá umělá inteligence či úplně něco jiného, co si nedovedeme představit :-)) můžete považovat za úsměvné bláboly :-). Ovšem to, že někdo i o nich přemýšlí, vůbec neznamená, že by zapomněl na červené knoflíky, hrozby současné společnosti i konečnosti jeho samotného či jeho druhu.

[Odpověďt](#)

.....

Re:

Oldřich K.,2018-06-28 17:36:51

Dokud nebude mít AI hmotnou část, která jí zajistí udržování energetické sítě, tak těžko své tvůrce úmyslně zahubí.

Savci jsou tu od druhohor.

Samozřejmě je nesmyslné přesunovat hvězdy, ještě k tomu mezi galaxiemi. I warpem by to trvalo neúměrně dlouho. Je snad jednodušší vytvořit obyvatelnou planetu, či stanici u dané hvězdy.

Že budou zdroje energie mimo budoucí Milkomedu nedostupné může být budoucím civilizacím jedno. Protože buď dosáhnou takové úrovně, že jim to může být jedno nebo dávno předtím zaniknou.

[Odpověďt](#)

.....

motivace

Jakub Beneš,2018-06-27 21:28:45

myslim si ze k takovemu prezivani by civilizace nemely motivaci a postupne by zanikly samy od sebe. to co zene dnesni civilzace dale je rozvoj a predstava ze to v budoucnu bude lepsi. pokud by uz bylo jasne, ze zadny dalsi rozvoj nebude, a uz se jen budou sbirat posledni drobty energie co v okoli zbyly, tak uz to nikomu nebude stat za to. samozrejme divam se na to z lidskeho pohledu :)

[Odpověďt](#)

.....

Re: motivace

Vladimír Wagner,2018-06-27 22:31:33

V tom se shodneme, pro mě by to také nebyla motivující vize.

[Odpověďt](#)

.....

díky

Lukáš Kohout,2018-06-27 18:49:05

Moc pěkně napsané vysvětlení k včerejšímu článku, za což si pan Wagner zaslouží dík.

[Odpověďt](#)

.....
Re: díky

Vladimír Wagner,2018-06-27 20:19:07

Díky moc za uznání, jsem rád, že alespoň někomu článek pomůže v pochopení problém a potěší jej.

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: díky

Pavel Nedbal,2018-06-27 21:42:39

Vážený pane Wagnere,

přece jen mi něco nesedí. Myšlenkový pokus. Představuji si, že v nějakém momentě sedím na galaxii (nebo kupě galaxií), která(é) se nezúčastňuje(i) zrychleného (jakéhokoliv) rozpínání, a hledím na galaxii (kupu g.), která se rozpínání zúčastňuje, vzdálenost nerozhoduje. Vidím je. Ano, vidím jejich červený posun. Ale stále je vidím, byť jsou červenější a červenější, menší a slabší. Ale mám dobré detektory, mohu je přeladovat na stále delší vlnové délky. Ergo, tedy konečném čase mi nic, no teď vidím, nemůže utéci za horizont, za který nemohu vidět v principu (vzdalování více než c). Byť by to byl i jen jeden foton za tisíc let.

(Zcela mimo: domnívám se, že zrychlené rozpínání /i "temná hmota"/ je jen nějaká chyba observace)

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: díky

Pavel Nedbal,2018-06-27 21:45:46

Překlepy promiňte, správně:

Ergo, tedy v konečném čase mi nic, co teď vidím..

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: díky

Vladimír Wagner,2018-06-27 22:27:14

Jak si představujete, že nás dožene světlo (může se pohybovat pouze rychlostí světla), od kterého se vzdalujeme rychlostí větší, než je rychlost světla?

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: díky

Pavel Nedbal,2018-06-28 14:54:12

Vážený pane Wagnere,

můj dotaz jste hrubě odbyl. Nemám sice astrofyzikální vzdělání, ale všeobecné základy fyziky pro mne nejsou neznámé. Tak tedy prosím. Nastavil jsem myšlenkový pokus, kdy hledím na objekt, který se ode mne vzdaluje, rychlostí nižší než světlo. To jsou všechny objekty, které dnes dokážeme pozorovat. A jestli se prostor rozpíná, pak budou stále vzdálenější, ale stále je uvidíme - nebo snad chcete říct, že nám náhle zmizí, jako když zhasne, protože rychlost jejich vzdalování náhle překročí rychlost světla?

Pak je zde další věc;

tvrdíte, že se bude rozpínat prostor jen mimo objekty, které jsou gravitačně vázané. To je také nesmysl, totiž všechny objekty, které pozorujeme, jsou s námi také gravitačně vázané.

Gravitace má neomezený dosah. Dokonce příspěvek vzdálených objektů vůbec nemusí být malý, gravitace klesá sice s druhou mocninou, ale obsah hmoty v přiblížení homogenního prostoru roste s mocninou třetí. Akorát se to nemusí markantně projevovat, protože působení

je vyvažováno objekty z druhé strany.

Někdy ale lokální rovnováha může být poněkud narušena - slyšel jste někdy o Velkém Atraktoru (co tam v jeho středu asi je?)?

A další věc, kterou nelze popřít: není možné určit hranici, odkud se prostor roztahuje a odkud nikoliv (místní vázané systémy/vzdálené "nevázané" systémy). To by porušovalo relativitu jako takovou. Pokud se prostor roztahuje, tak všude, jen v systémech silně vázaných se to bude projevovat pozvolněji, nakonec však překoná všechny vazebné síly.

Pokud tvrdíte jinak, mám podezření na jisté neúplnosti ve Vašich vývodech.

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: díky

Vladimír Wagner, 2018-06-28 21:11:33

Pane Nedbale, udělejte jiný myšlenkový pokus. Mějme objekt, který chceme zasáhnout intenzivním laserovým ukazovátkem. Ten se však v rozpínajícím vesmíru od nás vzdaluje rychlostí větší, než je rychlost světla. Myslíte, že jej paprsek z vašeho laserového ukazovátka může zasáhnout?

I v současné době jsou v našem rozpínajícím se vesmíru oblasti, které se od nás vzdalují rychlostí větší, než je rychlost světla, a nemůžeme je z principu pozorovat. Vzhledem k tomu, že je stáří vesmíru zatím jen 13,5 miliardy let, zatím jsme ještě daleko od zmíněného horizontu. A v námi pozorovaném vesmíru se všechny objekty od nás vzdalují rychlostí nižší, než je rychlost světla.

Gravitace opravdu působí v principu až na nekonečnou vzdálenost. Ovšem čím větší jsou vzdálenosti, tím je rozložení hmoty homogennější. I když jisté nehomogenity jsou i na velmi velkých škálách (z našeho hlediska), viz Vámi zmíněný Velký Atraktor. Pro rozdělení oblasti, která se nerozpíná, je intenzita gravitační vazby, ta musí být dostatečně velká.

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: díky

Milan Krnic, 2018-06-27 21:49:26

Připojuji se k díky za, jako vždy, perfektní článek.

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Re: díky

Vladimír Wagner, 2018-06-27 22:32:17

Díky moc.

[Odpovědět](#)

Marian Virec, 2018-06-27 16:56:43

Co keby sme si urychlili hviezdy na rychlost blizku rychlosti svetla a nechali ju kruzit okolo nasej galaxie.

Pre hviezdy by cas plynul pomalsie ako pre nas v galaxii a ked by nam zacali zhasinat hviezdy, tak by sme si daku vybrali zo zasoby :)

[Odpovědět](#)

.....
Re:

Vladimír Wagner, 2018-06-27 17:33:50

Problém je, že aby tomu tak bylo, musely by hvězdy být v blízkosti horizontu černé díry. Jen tak totiž by byla gravitace natolik silná, aby zajistila, že se objekty z rychlostí blízkou rychlosti světla pohybují po dráze okolo galaxie. Pokud by tak měly obíhat kolem galaxie, musela by tato galaxie být uvnitř černé díry.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re:

Marian Virec,2018-06-28 08:51:04

Pravda, na riadený let by bolo asi potrebné ohromne množstvo energie, čo by asi ani sama hviezda nedala.

Tak snáď urýchliť hviezdy v okolí centrálne čiernej diery a život sústrediť do vzdialenejších ramien galaxie. Zo stabilitou usporiadania by si snáď tak vyspela civilizácia poradila.

Apropo, naozaj pekny clanok podnecujuci fantaziu.

[Odpověď](#)

.....
Nikoliv

Leopold Kyslinger,2018-06-27 14:06:51

... Ale čo, keď to vezmeme z pohľadu vyššieho, keď sa pohybuje i naša samotná sústava galaxií? Tým je logicky v danom smere rýchlosť vyššia....

Nikoliv, to by popieralo Michelson - Morleyův pokus, a v dôsledku i špeciálnu teóriu relativity

[Odpověď](#)

.....
Re: Nikoliv

Milan Krnic,2018-06-27 16:41:16

Michelson - Morleyův pokus, by to z celá jistě nepopíralo. Ten s tým nemá čo do činnosti.

"Michelsonův-Morleyův experiment je slavný pokus, který chtěl změřit vliv éteru na rychlost světla."

"Překvapivý výsledek pokusu, kdy se žádné zpomalení éterem neprokázalo..." (wiki)

[Odpověď](#)

.....
Rýchlosť rozpínania

Palo Fífunčík,2018-06-27 11:39:30

Dobrý deň . Dovoľte otázku . V článku uvádzate , že vplyvom rýchlosti rozpínania vesmíru sa od nás objekty budú vzdalovať rýchlosťou väčšou než je rýchlosť svetla . To ale popiera princíp špeciálnej teórie relativity ,

kde sme sa oboznámili s princípom , že hmotné objekty by v prípade ,že dosiahnu rýchlosť svetla mali mať nekonečnú hmotnosť ???

[Odpověď](#)

Re: Rýchlosť rozpínania

Jakub Fiala,2018-06-27 12:12:21

Rozpína sa priestor.

[Odpověď](#)

Re: Rýchlosť rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-27 12:36:16

V princípe už odpovedal Jakub Fiala. Jen bych to trochu rozvedl. Objekty s nenulovou klidovou hmotností se nemohou ! pohybovat ! rychlostí světla nebo větší. Objekty s nulovou klidovou hmotností se pak pohybují právě rychlostí světla. Ovšem vzdalovat se od sebe mohou libovolnou rychlostí, protože vzdalování je v tomto případě způsobeno rozpínáním prostoru. Představit si to trochu můžeme pomocí nafukovaného balónku. Na něm stojí dva mravenci. Ti se mohou ! pohybovat ! jen velmi malou rychlostí. Pokud však budeme do balónku intenzivně foukat do toho balónku, tak se budou mravenci od sebe vzdalovat daleko

vyšší rychlostí, než je ta maximální, kterou se mohou pohybovat. V tom případě, pokud se balónek bude nafukovat pořád, nemohou se mravenci nikdy potkat, jsou za horizontem.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-27 13:22:17

Jenže rychlost je relativní. Když to vezmeme z pohledu naší soustavy, pak světlo ze Slunce letí rychlostí světla. Ale co, když to vezmeme z pohledu vyššího, kdy se pohybuje i naše samotná soustava galaxií? Tím je logicky v daném směru rychlost vyšší. Představme si nás, kteří procházíme vlakem naší maximální rychlostí, jenže v rámci ve stejném směru svou maximální rychlostí se pohybujícího vlaku máme rychlost mnohem vyšší, než je naše maximálka, a to naštěstí pro nás, jinak bychom toho moc nenacestovali.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-27 15:10:40

Pane Krniči. Máte pravdu, že rychlost je relativní, ale již od první Einsteinovi práce o speciální teorii relativity vím, že pro náš svět je správná Lorentzova transformace a ne Galileiho. Ale o tom už Vám psal pan Leopold Kyslinger.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-27 16:15:02

Pro náš svět, ala pro mě pochodující ve vlaku 5km/h, a to v rámci vlaku, to samozřejmě sedí (jsou pro to důkazy měření). O tom jsem ale nepsal.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Jiří Novák,2018-06-28 00:20:34

Pane Krnici, pro člověka jedoucího ve vlaku můžete ty rychlosti klidně sečíst a dostanete docela dobře použitelný výsledek. O tom žádná. Ale pro dva objekty pohybující se rychlostí blížíící se rychlosti světla musíte! použít tu lorentzovu transformaci a tím pádem nedostanete nikdy rychlost vyšší, než je rychlost světla.

(Nevím, ve které jste teďka třídě, ale nejpozději ve třet'áku na střední se to budete učit se vším všady včetně relativistických efektů.)

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-28 09:08:04

Pro člověka jedoucího ve vlaku ty rychlosti klidně sečíst nemůžu, a to vzhledem ke vztažným soustavám.

Jinak tedy rozhodně nepochybuji o tom, že v představách "nikdy nedostanu" cokoli (ale zrovna škola moc fantazii nerozvíjí).

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Marek Dendes,2018-06-27 15:12:29

pri relativistických rychlostiach sa to takto nespočítava .. o tom je prave specialna teoria relativity, nieje to tazke na pochopenie doporučujem nastudovat :) V zadate keď poletite

rychlostou 0.9c, a odpalíte v směru letu další raketu též rychlostou 0.9c, neznamená to že relativně vůči pozorovateli poletí 1.8c ... stále poletí pomaleji než světlo ..

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic, 2018-06-27 16:07:51

Děkuji Vám všem za zájem se vyjádřit. Mě by stačilo jen to dokázat. Protože důležité jsou důkazy, nikoli příběhy (dnes ala modely kosmu).

Např. "zadate keď poletíte rychlostou 0.9c, a odpalíte v směru letu další raketu též rychlostou 0.9c, neznamená to že relativně vůči pozorovateli poletí 1.8c ... stále poletí pomaleji než světlo .."

Tedy když pochoduji ve směru vlaku 5km/h ve skutečnosti se cesta zkrátí, protože není 5km/h v rámci 90km/h, ale jen nižší než 5. Kouzla. Inu, ta se stávají. :-D

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic, 2018-06-27 16:28:23

Resp. tedy, aby nedošlo k nedorozumění, je to relativita, a to v rámci soustav. Tedy to odpálení v rámci směru zde nehraje roli. Psal jsem o vztahu v rámci řádu vyššího, nikoli o dvou (jednom odděleném ve dva) v rámci vyššího.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vladimír Wagner, 2018-06-27 16:44:58

Pane Krniči, Váš příklad:

1) My se díváme z pohledu někoho, kdo je spojen se Sluncem, ze kterého je emitováno světlo (foton). Někdo vyšší se na to kouká a vidí Slunce pohybující se s Místní skupinou galaxií, které emituje světlo. I pro něj má to světlo pouze rychlost světla, ne vyšší.

Jiný příklad velice často pozorovaný a velmi dobře otestovaný:

2) Excitovaná částice vytvořená ve srážce částic třeba na urychlovači LHC emituje foton (světlo). To se vůči ní pohybuje rychlostí světla.

My se na to díváme v laboratoři vůči které se pohybuje tato částice rychlostí v desítkách procent rychlosti světla. I pro nás se foton (světlo) pohybuje pouze rychlostí světla. Tedy nijak rychleji než pro tu částici.

Toto je velice dobře otestováno mnoha pozorováními.

Speciální teorie relativity a platnost Lorentzovy transformace pro náš svět jsou velice dobře prověřeny a potvrzeny.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic, 2018-06-27 16:53:47

1) Relativně vzhledem k soustavě o tom, že i pro něj má světlo pouze rychlost světla, ne vyšší, rozhodně nepochybují.

2) Excitace je oddělení jedné soustavy ve více, v rámci tohoto Vašeho příkladu tedy také nemám pochyb.

1) i 2) nezahrnuje to, o čem jsem psal.

Já ve vlaku se vůči vnějšímu pozorovateli (a zaplat'pánbů i cílovému městu) pohybuji nadlidskou rychlostí 90km/h.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

[Vladimír Wagner](#),2018-06-27 17:27:32

Pane Krniči, jestli jste měl na mysli to, že objekt, který má nějakou maximální možnou vlastní rychlost a je umístěn (emitován) v objektu s daleko vyšší rychlostí má z pohledu vnějšího pozorovatele vyšší rychlost, než jeho maximální možná, tak to je triviální a nikdo to nepopírá. To, co je důležité pro naše úvahy, je to, že ani člověk, ani vlak, ani tryskové letadlo, ani družice, prostě nic se nemůže pohybovat rychlostí větší než rychlost světla a součet rychlostí (transformace) se podřizují Lorentzovým vztahům. Tedy v žádné soustavě se žádný objekt nemůže pohybovat rychlostí větší, než je rychlost světla.

V prvním příspěvku, který jste umístil na tomto vlákně, jste se ovšem zdál naznačovat, že světlo emitované ze Slunce bude mít z pohledu Slunce rychlost světla a z pohledu vnějšího pozorovatele, který pozoruje pohyb Místní skupiny galaxií a světlo je pro něj emitováno ve směru tohoto pohybu, bude mít rychlost vyšší, než je rychlost světla. Což ovšem není pravda. A na to reagovali všichni diskutéři zde.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic,2018-06-27 17:42:31

Kdybychom tak někdy měli možnost pozorovat naši soustavu v rámci galaxie ...

Nejrychlejší ledviny se nepohybují, ač se pohybují s člověkem pro ně závratnou rychlostí. Jak je to s naší soustavou, vzhledem k vyšším, kdo ví ... chybí nám ten nadhled.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

[Vladimír Wagner](#),2018-06-27 18:02:09

Pane Krniči, já vím, že Vy rád trollujete. Nevím, co si tím léčíte. V diskuzích zde jsou však lidé, kteří se chtějí poučit, něco dozvědět a nad něčím popřemýšlet. A Vy je standardně zaplevelujete svým trollováním. Víím, že na trolla prosby většinou vliv nemají, ale mohl byste se alespoň trochu v tomto směru zklidnit? A tyto své příspěvky mimo mísu alespoň trochu omezit?

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic,2018-06-27 18:21:38

Napíšete, že konkrétní věc je pravdou. Když odvětim ve smyslu, že to nemáte jak dokázat, dočkáme se označení trola. To je ještě dobré skóre. Dnes je populární "fake news".

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic,2018-06-27 18:37:24

Tedy ne, že je něco pravdou (omlouvám se), ale přesněji řečeno, z Vámi uvedeného to vyplývá.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Richard Palkovac,2018-06-27 17:56:07

Ak chcete niekomu vysvetliť relativitu, zbytočne budete argumentovať Lorentzovými transformáciami, relativistickým scitovaním rýchlostí, alebo tým, že nič nemože ísť rýchlejšie

ako svetlo. To vsetko su pre cloveka, co nechape skutocne, co je to relativita a preco je tu, len taraniny, ktore postacuju niekomu, kto sa potrebuje relativitu nabiflovat, napriklad na nejaku skusku.

Relativita je tu preto, lebo verime, ze existuje jednotna fyzika, nechcem zamerne povedat ze pre cely vesmir, ale poviem len pre nasu gravitacne viazanu skupinu galaxii.

Takze pana Krnica by som sa spytal nasledovne: Ak teda vystrelite zo Zeme tu raketu rychlostou 0,9c a potom z tej rakety dasliu raketu tiez rychlostou 0,9c, voci prvej rakete v tom istom smere od Zeme a teda pojde ta druha podla neho vzhladom k Zemi uz rychlostou 1,8c ako to uvidi, zmeria ? Ved ta druha raketa uz tym padom musi byt mimo nasho vesmiru, jednoducho sa z nasho vesmiru musi stratit, lebo svetlo z nej uz k nam nikdy nedoleti. Takto nejako rozmyslal aj Einstein na zaciatku, ibaze on sedel v rakete so zrkadlom pred sebou, v ktorom by sa mal v urcitom momente (hadajte ktorom) prestat vidiet.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic,2018-06-27 18:01:57

Podla neho nepojde. O tom jsem nepsal.

Jinak logika v předmětném v "teoriích" je. Bez nějaké stabilní veličiny bychom těžko mohli něco, byť třeba blbě, popisovat.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Richard Palkovac,2018-06-27 18:34:24

Pisal ste o tom, aby Vam niekto dokazal, ze ta raketa nepojde 1,8c. Tak Vam hovorim, ze ak verite v existenciu fyziky, tak ta raketa nemoze ist nadsvetelnou rychlostou voci hocicomu prave preto, lebo by sa stratila a to uplne, teda hmota by z nasho vesmiru zmizla, lebo aj je gravitacne posobenie by tym padom muselo prestat posobit, napriklad na nasu Zem.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-27 18:44:57

Navíc, takový děj je běžně pozorován při experimentech v částicové fyzice a nikdy se tam nepozorují rychlosti větší, než je rychlost světla.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Milan Krnic,2018-06-27 18:47:03

Psal jsem o tom, že není možné dokázat, že je rychlost světla univerzální, což nic nemění na faktu, jak jí definujeme v rámci naší soustavy. Dále že je logické, proč jí takto definujeme i pro Vesmír, a to, abychom se vůbec dopočítali. Tedy nejde klasicky o nic jiného, než o to, nazývat věci pravými jmény. Neověřitelně vědět = věřit.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Richard Palkovac,2018-06-27 19:09:48

Hovorit o rychlosti svetla je dost zavadzajuce (vhodne pre uplnych laikov) , treba hovorit o rychlosti akou interaguju interakcne castice (fotony, gluony, ?gravitony?). Jedine ak je tato rychlost rovnaka pre vsetkych, tak mozeme hovorit o fyzike, ktora plati pre vsetkych rovnako.

To je podstata relativity. Verit v existenciu fyziky samozrejme nikto nemusí, ani Vy ani ja a zaujimave je, ze aj tak mozeme stavat a pocitac budovy, mosty, elektrarne atd ... tak ako to robili pred tym ako relativita bola objavena . Napriklad pani Michelson a Morley vlastne chceli dokazat ze fyzika neexistuje, aj ked oni si to nevedomovali.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

[Vladimír Wagner](#),2018-06-27 19:21:45

Pane Krniči, každý, kdo se podívá na Váš první příspěvek v tomto vláknu a na to, na co reaguje, tak vidí, že tam není nic z toho, co tvrdíte teď. Problém s Vámi je, že Vy místo diskuze ke konkrétním tématům a o konkrétních věcech se snahou o srozumitelnost frknete nesrozumitelný provokativní výrok. Po rozsáhlé diskuzi s řadou provokativních nesrozumitelných výroků z Vaší strany pak prohlásíte, že jste vlastně říkal úplně něco jiného, ale že jste vlastně jen chtěl ukázat, že vše můžete z filozofického hlediska prohlásit za neověřitelné. Souhlasím s Vámi, že principiálně nelze prokázat ani reálnou existenci světa, kde fungují jakékoliv přírodní zákony a lze je vědecky zkoumat. Pochopitelně to, že svět existuje a podřizuje se přírodním zákonům, které lze zkoumat vědeckými metodami, je má víra. Ovšem, jsme na Oslovi, který se zabývá popularizací vědy (ta v jiném světě nemá smysl), tak proboha nemusím za každou větou zdůrazňovat, že mé spoléhání na existenci přírodních zákonů a fungování vědy je vlastně víra.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

[Milan Krnic](#),2018-06-27 19:47:16

Samotnou realitu přeci nezpochybňuji, a píší jen v rámci vědy, která stojí na důkazech. Myslím, že je nutné odlišovat, co je z tohoto pohledu věda, stojící na důkazech, a co pouhá víra. To, že z některé oblasti nemůžete poskytnout důkaz, přeci neznamená, že je to nedotknutelné a existuje zde pouze víra, lze např. říci, že nevíme. Mě mé příspěvky z tohoto pohledu související připadají. Provokativní výrok byl zřejmě ten s rychlostí c, a ten se táhne celým vláknem, pokud jsem si všiml.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

[Vladimír Wagner](#),2018-06-27 20:13:34

Pane Krniči, totální rozpliznutí toho, co se opírá o důkazy a co ne, je ve Vašich příspěvcích. Tady jste z obyčejného vysvětlení rozdílu mezi rozpínáním prostoru a vlastním pohybem objektů v něm, které ukázalo názorně, že existence nadsvětelných rychlostí ještě neznamená popření speciální teorie relativity, udělal jako v řadě dalších případů šílenou diskuzi, která věci pro normálního i znalého člověka totálně zmaže. A to s takovými výkvěty mezi Vašimi příspěvky, jako:

"Nejrychlejší ledviny se nepohybují, ač se pohybují s člověkem pro ně závratnou rychlostí. Jak je to s naší soustavou, vzhledem k vyšším, kdo ví ... chybí nám ten nadhled."

U Vás vůbec není jasné, co popíráte, co ne, a co vlastně chcete říci.

Pochopitelně jsou všechny současné poznatky a známé zákonitosti ve vědě neustále podrobovány testům a zkouškám. Když řeknu, že na základě chybějící energie při rozpadu nějaké částice se určilo z kinematiky, že zde vzniká i neutrino, tak tím nepopírám, že i zákon zachování energie je neustále podrobován testům a nelze úplně vyloučit, že se narušuje. Ale nemusím u každé části, kde kinematiku využiji, psát dovětek v tomto smyslu.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania
Milan Krnic,2018-06-27 20:46:40

V prvním příspěvku jsem to napsal konkrétně, po zjevném nepochopení jsem uvedl několik příkladů téhož s přirovnáním (ledvina, běžící ve vlaku = soustava ; my, pohybující se vlak = galaxie) k tomu "Objekty s nenulovou klidovou hmotností se nemohou ! pohybovat ! rychlostí světla nebo větší." a relativitě.

Není, co bych měl popírat. Nemožné ověření (např. onen galaktický pohled) na Váš poslední odstavec (neustále podrobovány testům a zkouškám) nenasadíte.

Dovětek u kinematiky s tím tedy nemá nic společného (aby nedošlo k nedorozumění - to proto, že tu ověřujeme).

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania
Vladimír Wagner,2018-06-27 22:47:26

Pořád jste nevysvětlil, proč si myslíte, že neplatí speciální teorie relativity, tedy, že neplatí, že "objekty s nenulovou klidovou hmotností se nemohou ! pohybovat ! rychlostí světla nebo větší." Pochopitelně, že ani na Slunce jsem si nesáhl a tím tuplem na hvězdy. Přesto, když píšete, že jsou složeny z atomů a probíhají tam jaderné fúzní reakce popisované známými zákonitostmi jaderné fyziky, to opravdu nemusím připomínat.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania
Milan Krnic,2018-06-28 08:48:03

Dokud k předmětnému (zde obecný princip) není důkaz, neuznávám, že předmětné (zde obecně) platí. To ovšem znamená jen to, že nevíme, zda to platí (zde obecně). Platí to třeba v nějakém rámci, kde to ověřeno je, který ale zmínit musíte, když má být tvrzení pravdivé. To není nutné obhajovat zveličením, kdy zpochybníte vše a ještě to přisoudíte mě. :)

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania
Vladimír Wagner,2018-06-28 12:30:52

Pane Krniči, Vy si opravdu myslíte, že pro platnost speciální teorie relativity (a její části, která vede k tomu, že maximální možná rychlost objektů je rychlost světla ve vakuu, a to, že ta je dosažitelná jen pro objekty s nulovou klidovou hmotností) není důkaz?

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania
Milan Krnic,2018-06-28 12:54:57

Píšu o obecné platnosti, a jasně jsem uvedl, že platnost v rámci naší soustavy nerozporuji, protože zde jasné důkazy jsou.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-28 21:47:51

Takže atomová teorie platí jen v rámci naší soustavy? Elektrostatika, zákon zachování energie a všechny další přírodní známé přírodní zákonitosti platí pouze také jen v rámci naší

soustavy? Mimo naši soustavu tedy podle Vás není atomová struktura, elektrostatika ... mimo naši soustavu prokázána?

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-28 22:09:10

Vážený pane doktore, já nevím, zda platí, nebo ne. Dokázáno to nebylo.

Ono je vůbec to slovo "nevím" takové těžké.

I v článku výmluvně "zatím nevíme téměř nic". Hlavně to neberte tak, že Vám to vyčítám.

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 13:25:48

Pane Wagnere,

jaký máme důkaz, že c je max. dosažitelná rychlost ve vesmíru?

V urychlovačích se snažíme částice urychlovat pomocí elmag. pole, které se šíří rychlostí c. Mě tedy vůbec nepřekvapuje, že při $v \rightarrow c$ potřebujeme $E \rightarrow \infty$:-)

Jak to vypadalo v letectví před vynálezem proudového motoru, kde je výstupní rychlost spalin větší než rychlost zvuku? Vrtule nás asi nad rychlost zvuku nedostane, že?

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-28 21:58:52

1) Velmi přesná shoda všech pozorovaných jevů se speciální teorií relativity, která toto předpovídá.

2) Nepozorování rychlosti větší než je rychlost světla.

Vědci pochopitelně neustále tento předpoklad testují a občas se objevují i zprávy, že se takový objekt našel (viz například ne tak vzdálená historie s nadsvětelnými neutrinami, která se však vysvětlila problémy s kontakty kabelů).

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Josef W,2018-06-28 09:57:24

Nedavno tu někdo vznesl požadavek na měření kalibrovaným měřidlem, jinak že výsledek neuznává ... ;-)

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-28 12:56:16

Analogicky nikdo přeci nikomu nebrání, nakupovat maso vážené od oka :-)

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 13:18:18

No problém s STR jest, že je to teorie značně vnitřně nekonzistentní. A priori se tvrdí, že rychlost c je rychlost maximální možná, a to pro libovolného pozorovatele. A pochopitelně, že neexistuje nějaká význačná vztažná soustava, tj. absolutní prostor. Aby to celé fungovalo, tak nám záhadně dilataje čas a mění se délky a to pro každého pozorovatele individuálně... Je to jen myšlenkový konstrukt.

To, že tohle celé vzniklo pod tlakem filosofie relativismu, kterážto byla význačným hnutím na začátku 20. století, není nepodstatné.

No a pak stačí paradox dvojčat, aby celou STR smetl:-))) Relativista nad tímto logickým nedostatkem ovšem mávne rukou, udělá Cimirmanovský krok stranou, prohlásí, že určitě jedno z dvojčat muselo zrychlovat pro dosažení $v \rightarrow c$ a tak pro něj STR neplatila a je to:-) To je ovšem pitomost neb stačí "star trekovská" modifikace paradoxu, kdy dvojčata v jednom okamžiku na dvě lodě vzdalující se vzájemnou rychlostí $v \sim c$ prostě teleportnem a dvojčata jsou v háji neb chudáci nevědí, které z nich má zestárnout a které bude "forever young":-))

Naše poznání rychlostí blízkých c vychází více méně pouze z experimentů na urychlovačích částic. Hmotnou částici urychlujeme elmag polem, které se překvapivě šíří c a my se následně divíme, že pokud $v > c$, tak potřebujeme $E \rightarrow \infty$ a jásáme nad tím jakou máme báječnou teorii....

To co píšete o raketách je fajn, ale zatím tento experiment nikdo neprovedl. Opravdu neexistuje např. v rámci galaxie "absolutní" vztažná soustava? :-)))

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Richard Palkovac,2018-06-28 15:40:00

STR je teoria absolutne konzistentna a kedze ma jednoduchu matematiku, moze si to overit aj sikovnejsi student strednej skoly.

STR vznikla na zelenej luke, cisto logickym myslenim Einsteina, nepotreboval k tomu ziadne experimenty, iba vieru v existenciu fyziky platnej rovnako pre vsetkych. Sam som si touto cestou presiel pred par rokmi. Ak by STR nebol formuloval on, bol by to urobil niekto iny (napr. Poincare), priblizne v tom istom období. S OTR je to uz ine, tam je to uz cisto Einsteinova genialita.

"Paradox" dvojcat nie je ziadny paradox, len realny priklad sa pocita dost tazko, tak som to predcasom spocital numericky tu : http://riki1.eu/Paradox_dvojciek.htm

Urychlovanie castic na urychlovaci myslim nema nic spolocne s rychlostou sirenia sa elmag ziarenia, ale v tomto sa uz nevyznam, na to Vam urcite odpovie niekto iny.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 15:58:51

STR není logicky konzistentní!

... a nezmění na tom nic ani numerické modelování:-)

Můžete poznat, pochopit a popsat vesmír od psacího stolu v kanceláři patentového či jiného úřadu? Je vesmír opravdu tak jednoduchý? Pokud věříte tomu, že je možné formulovat funkční teorii tímto způsobem, tak je to jen Vaše víra, ale s vědou to nemá nic společného...

Einstein byl všechno možné, ale nebyl skoro jistě génius. Pročpak se jmenují základní rovnice v STR Lorentzovy transformace?

Paradox dvojčat:

- Neexistuje žádná význačná vztažná soustava.
- Rychlost c je maximální možná.
- Při rychlosti $v \rightarrow c$ dochází k dilataci času, "čas běží pomaleji", tj. při $\sim c$ se čas jakoby zastaví, vůči soustavě, která se nepohybuje (paradox je už zde).
- Mějme dvě kosmické lodě, které se od sebe vzdalují vzájemnou rychlostí $\sim c$.
- V okamžiku t_1 teleportujeme obě dvojčata, každé do jedné lodi.
- To, které se pohybuje rychlostí $\sim c$, bude "forever young" oproti tomu, které se nepohybuje.

Bohužel ani jedno z dvojčat není schopno určit, jestli se zrovna jeho loď pohybuje a druhá stojí a nebo obráceně. Tedy ani jedno z dvojčat "neví" má-li zůstat "forever young" a nebo umřít stářím. Pokud by existoval absolutní prostoročas, tak se dá toto dilema rozhodnout, ale to STR nepřipouští a tudíž tento jednoduchý problém zůstává paradoxem, který je v rámci STR neřešitelný.

"Urychlovanie castic na urychlovaci myslim nema nic spolocne s rychlostou sirenia sa elmag ziarenia"

Vážně ne? A jak rychle se šíří elmag. pole, které nabitě částice urychluje? :-))

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Richard Palkovac,2018-06-28 16:17:21

Lorentzove transformacie sa volaju tak preto, lebo po neuspechu Michelson Morleyho experimentu (ten neuspech sa ale napokon ukazal ako velky "uspech") pan Lorentz sa snazil napasovat matematiku tak, aby vysiel vysledok experimentu. A kedze to urobil spravne, sedi to z STR. Ale Lorentz len matematicky spekuloval a Einstein povedal a vyjadril matematicky jasne, ze preco je to tak a teda mu vyslo to iste. Zial Vase vedomosti v tejto oblasti su skoro nulove.

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 16:22:22

Lorentz se dle všeho snažil řešit výsledek M-M experimentu v souvislosti s éterem a Maxwellovkami. S jejich použitím v STR nesouhlasil:-)

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Jiri Naxera,2018-06-28 16:45:20

Vážený pane, mohl byste si zkusit ten paradox dvojčat spočítat, on totiž konzistentní je :)

Hint1: Zaměřte se na to, jak se mění Lorentzova transformace v okamžiku zpomalování rakety, konkrétně jak se bude v časoprostorovém diagramu rakety "pohybovat" Země. Tam máte i odpověď na to, kde máte ve vaší úvaze chybu.

Hint2: Abyste mohl porovnat věk těch dvojčat, musíte je dostat na stejné místo ve stejném čase. To je další věc která vám v té úvaze chybí. Dokud poletěj kamsi pryč, tak budou soustavy ve kterých je mladší první jako soustavy kde je mladší druhé. Ale viz hint 1: Záleží jak moc (a)symetrické to bude vůči místu odkud a kam doletí.

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 17:04:12

Vážený pane,

ano pokud mám něco spočítat a vím kolik mi to má vyjít, tak mi nepochybně vyjde / nevyjde i ten paradox dvojčat:-)

ad 1/ zpomalování a nebo zrychlování sem vůbec netahejte

- to do STR nepatří, týká se pouze inerciálních soustav
- Země nemá v STR také co dělat, to je úplně jiná hra (OTR)

ad 2/

- já je dostanu na stejné místo teleportací (vy myšlenkovém experimentu to mohu udělat) a nebo je stvořím každého v jiné raketě díky kvantově provázanému stavu - je to jedno!

- nebo je klidně mohu zrychlit z 0 na c za $t \rightarrow 0$, tj. okamžitě

Pokud budu mít prázdný prostor (to v STR mohu uvažovat), kde budou pouze ony 2 kosmické lodě, pak opravdu ani jedno z dvojčat neví, jak rychle má stárnout:-)

Realitu vesmíru sem taky netahejte, s tím STR také nemá co do činění. Které soustavy jsou ve vesmíru inerciální prosím pěkně?:)

[Odpověď](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Jiri Naxera,2018-06-28 17:44:00

ad1: Ale ano, STR (potažmo: geometrie pseudoeukleidovského = Minkowského prostoru) se i zrychlování týká. Ale když jinak nedáte, spočítejte si to v OTR pro $\lim m \rightarrow 0$, a $g_{uv} = \eta_{uv}$ a dostanete stejný výsledek.

Země tam má taky co dělat do chvíle, dokud je možné zanedbat OTR efekty (pokud se při cestě na Proximu a zpět bavíme o rozdílu 10 let, vliv gravitční studny v zlomcích sekundy fakt nic neznamená)

ad2. Teleportaci udělat jak popisujete nemůžete, a i kdyby ano, v okamžiku teleportace dojde ke změně soustavy a tím i ke skokové změně věku dvojčete.

Zrychlit okamžitě ani v rámci STR nemůžete (neexistuje absolutně tuhé těleso, takže to milého pozorovatele vypaří), ale i kdyby, vy tam budete mít skok mezi pozorovatel na zemi je mladší a pozorovatel na zemi je starší, a strašně blbě se vám to bude počítat, a když to berete jako limitní přiblížení, tak i tady k tomu nerelativnímu skokovému zestárnutí druhé soustavy

dojde v tom epsilonu času. Což by Vám mělo napovědět.

Stvořím v každé raketě - opět, zkuste to popsat relativisticky konzistentně, co si pod tím představujete.

Jinak aby mi ten paradox vyšel, "jak má", opravdu jako jediný předpoklad stačí $ds^2 = dt^2 - dx^2 = \text{invariant}$ a spousta popíru (a pak neudělat nikde chybu).

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Richard Palkovac,2018-06-28 16:02:07

Este k tomu ze preco je "c" maximalna rychlost. Rychlost "c" je rychlost akou dokazu fotony prevadzat interakciu medzi casticami. Vsetko ca sa udeje vo vesmire je vďaka tejto interakcii. Takze ako by ste cheli urobiť niečo rychlejšie ? Je tu este gravitacia, ktora je mozno sprostredkovana gravitonmi, ktore sa siria rovnako ako fotony, alebo mozno tato vplyva z entropie a holografickeho principu a potom je dokonca aj tato len fotonova interakcia.

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 16:20:28

Gravitace NENÍ zprostředkovaná gravitony!!! Gravitace je dle OTR vlastnost prostoročasu, je to jeho křivost. Gravitace nepotřebuje částice pro interakci.... :-)

Pokud se někomu podaří objevit graviton, tak pak tím celá OTR padá:-)

Nevíme jestli je c maximální dosažitelnou rychlostí ve vesmíru. Můžeme tvrdit, že to zatím tak vypadá. Stejně tak, než někdo zkonstruoval proudový motor a bylo možné překonat rychlost zvuku, tak se zdálo, že stojíme před nepřekonatelnou hranicí. Ale tahle analogie může být zcela mimo:-)

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Richard Palkovac,2018-06-28 16:24:05

Gravitacia ako vlastnosť priestorocasu je (genialny) matematicky konstrukt, to ale nevystihuje jej podstatu.

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Marian Virec,2018-06-27 16:43:23

Krasny prikklad s balonikom :)

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Pavel Ouběch,2018-06-27 20:10:37

Pane Wagnere, v článku a dnes obecně se většinou předpokládá, že ke vzdalování objektů může docházet i při jejich nulové vzájemné rychlosti, expanzí prostoru.

Ale ať jsem pátral, jak chtěl, v OTR jsem nic takového nenašel. Naopak, tenzor energie a hybnosti je založený právě na rychlostech. Tzv. expanzní funkce u F. řešení to nezachrání. Může být bezrozměrným ekvivalentem stejně tak vzdálenosti, jako rychlosti.

Spíš to vypadá, že v článku a dále Vámi popisovaná expanze prostoru bez vzájemné rychlosti je dodatečný předpoklad přidaný k OTR zvenku, bez opory v jakékoliv konzistentní teorii.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Jakub Beneš,2018-06-27 21:36:48

presne tak. otr s zadnym rozpínaním prostoru nepocita. proto je otr v realnem vesmiru pouzitelna pouze v ramci galaxie/kupy galaxii, ale dale uz ne.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Jiri Naxera,2018-06-28 12:20:09

Ale pocita

https://en.wikipedia.org/wiki/Friedmann_equations a dale.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-28 12:37:55

On už odpověděl pan Naxera, jen bych přidal pěkný odkaz na odborný přehled dané problematiky: <http://pdg.lbl.gov/2018/reviews/rpp2018-rev-bbang-cosmology.pdf>

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Pavel Ouběch,2018-06-28 14:26:05

Pane Naxera a pane Wagnere - ano, takových článků, knih a vývěsek je hodně.

Mě ale nešlo o to, zkoumat, co kde bylo a je napsáno, ale o to, co říká OTR a Friedmanovo řešení.

V samotné OTR není o expanzi s nulovou rychlostí nic - na tom se asi shodneme.

Ve Friedmanově řešení OTR pro homogenní a isotropní vesmír vystupuje bezrozměrný parametr a (někdy se označuje R), který je funkcí času.

Diskuze je o tom, co tento parametr označuje. Obecně - a v tom se asi zase shodneme - jde o míru změny vzdáleností. Myslím, že nic víc z rovnice F. řešení vykukat nejde, protože tam nic víc není.

Dnes téměř bezvýhradně přijatá interpretace je, že jde o jakousi zobecněnou bezrozměrnou vzdálenost, z čehož dále plyne, že její derivace podle času vydělená jí samou = Hubbleova konstanta. Rozměrově to odpovídá.

Ale to je naše pouhá interpretace, tedy dodatečný předpoklad, který z OTR neplyne.

A mimochodem, i kdybychom tento předpoklad přijali, nijak z něj neplyne, že může existovat vzdalování objektů s jejich nulovou vzájemnou rychlostí.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Jiri Naxera,2018-06-28 16:29:19

Tak předpoklad sice neplyne z OTR, ale jestli se nepletu, tak plyne z pozorování (homogenní a izotropní vesmír, a rychlost vzdalování je úměrná vzdálenosti).

Tuším že kosmologové berou jako fakt to, že je tu nějaká preferovaná souřadná soustava spojená s rozpínající se hmotou modulo lokální (do stovek MPc) fluktuace, pak má smysl mluvit i o čase od BB, pak je i rozumný předpoklad že je něco funkcí tohoto času apod. jo, jo,

jedna hokynářka povídala

ad) vzdalování objektů s nulovou vzájemnou rychlostí, řekl bych že je to popularizační zjednodušení, bavit se o integrálu metriky podél nějaké geodetiky, případně o tom jak definovat vzájemnou rychlost dvou objektů (viz výše, pokud máme nějakou preferovanou lokální soustavu, tak je asi vhodné uvažovat jí) v populární diskusi by asi nebylo to pravé ořechové.

Nicméně když si uvědomíme, že jsme kruhem dospěli k tomu, že objekty s nulovou rychlostí (vůči lokální preferované soustavě souřadnic) se vzdalují proto, že se navzájem vzdalují ty dvě soustavy souřadnic, tak jsme doma:

Dvě blízké částice původně v klidu je v principu popis jak je časoprostor v daném místě zakřivený (a což je jinak řečeno přesně to, co říkají jednotlivé komponenty Ricciho tensoru), a jsme u základu OTR.

...snad jsem to nepomotal víc než málo ;-)

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Pavel Ouběch,2018-06-28 17:37:50

Ano, o definicích bychom mohli mluvit stále dokolečka dokola.

Proč je to vůbec důležité, ta nulová - nebo nenulová rychlost vzdalování ?

Tzv. kosmologický červený posuv se počítá z předpokladu, že při expanzi vesmíru čas na straně pozorovatele normálně plyne, ale vzdálenost mezi jím a vysílačem se za čas mezi počátkem a koncem pulsu (nebo vlny) nezmění. Třeba i zjednodušeně proto, že jejich relativní rychlost = 0 (Ale je to jedno - příčinu si můžeme definovat, jak se nám to hodí. Nemusíme použít rychlosti, ale můžeme říct například, že vzdálenosti se nemění, protože se nevzdalují objekty, ale soustavy souřadnic).

Bez toho bychom při výpočtu nemohli jisté integrály odečíst a byli bychom v tak zvané "troubě" :-).

[Odpovědět](#)

Jo, jo pane profesore Kulhánku, ti laikové co mají mozek jsou nevymýtitelní, a ani je nikdy nevymýtíte i kdyby jste si vzal na pomoc všechny „mamrdy“ které vychováte ke své „svaté pravdě“ o kosmologii

.....
Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 13:47:54

Pane kolego,

troufnu si nesouhlasit. Dnes ještě nevíme, v jakých měřítkách je OTR platná. Neznáme chybu tohoto modelu. Pokud budete chtít OTR ověřit v nějakých "lidských" měřítkách, tak se vždy dostanete na experimenty, které jsou na hranici nebo za hranicí přesnosti našich měření.

Experimentátoři jsou taky jenom lidi a pokud budou vědět kolik jim to má vyjít, tak jim to dost často taky tak vyjde:-) Veškeré historicky původní pokusy potvrzující OTR byly za hranicí přesnosti měření. Gravitační čočkování Slunce (Eddington), stáčení perihelia merkuru a rovněž Hafele-Keating (čas). Novější experimenty jsou třeba lepší, ale měření které nikdo nemůže zopakovat jakoby nebylo. Tím míním třeba LIGO. Nevěřím jim. Za ty prachy prostě museli něco objevit, stejně jako LHC Higgse a to i kdyby si měli výsledky vymyslet, neb by jim dalších 10e9\$ už nikdo nedal:-)

Podstatné je, jak OTR vznikla. Vznikla "u stolu" pod tlakem filosofie relativismu počátku 20. století. A rovnice jsou napasovány tak, aby dávaly "v normálních" měřítkách stejné výsledky jako primitivní Newtonův vzoreček gravitace. A co je zásadní ani OTR se neobejde bez Newtonovské gravitační konstanty. A s tou je potíž a dost velká. Jestliže je její přesnost v řádu $1e-4$, tak zjednodušeně k čemu jsou vám předpovědi OTR v řádu $1e-5$? A je gravitační konstanta opravdu v čase a prostoru konstantní? :-)))

Odpověď

Na takové otázky česští Kulhánkové, Brožové a Grygarové a Wagnerové odpovídat nechtějí, ti chtějí v aule u tabule kdákat své „staré“ naučené výdobytky...a mají klídek.

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Jiri Naxera,2018-06-28 17:01:34

Pane kolego,

Umím (jako amatérsky) změřit čas na mikrosekundy. Takže když budu mít teorii, že se světlo ve skle a ve vzduchu šíří stejně rychle, tak jí doma nedokážu vyvrátit?

Asi ne, stačí na to laserové ukazovátko, dvě polopropustná zrcadla a kousek skla, setup experimentu si jistě dokážete i na stole představit sám. To že nedokážeme určit nějakou konstantu/veličinu/cokoli přesně přece neznamená, že nelze udělat experiment, který není citlivý na něco jiného, nebo ano?

ad nekonstantnost gravitační konstanty - proč ne, pokud Vám to teda bude sedět na pozorování ;-)
<https://www.cambridge.org/core/journals/publications-of-the-astronomical-society-of-australia/article/constraining-a-possible-variation-of-g-with-type-ia-supernovae/70513C64971B60C22A8232B64C37243B>

Odpověď

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-28 17:16:20

Pane kolego,

nepochopil jsem, na kterou část mého příspěvku reagujete.

Doplnění ke gravitační konstantě. Nepřesně jsme ji zjistili na Zemi u experimentů, kde určitě nemůžeme měřící koule uvažovat za hmotné body s ohledem na jeho uspořádání. Následně to přenášíme na celý vesmír, kde tato "konstanta" nemusí být stejná :-)

Není šance jak ji ověřit...

Na ten článek kouknu ..

Odpověď

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-28 22:35:39

Jak už zmínil pan Naxera, relativní nejistota v určení konstanty v teorii vůbec nemusí bránit tom, aby se ověřovala na daleko vyšší úrovni přesnosti. Pokud například, pokud daná konstanta vystupuje jak v Newtonově teorii tak Einsteinově OTR, tak přesnost jejich relativních odchylek v případech, kdy se vliv velikosti gravitační konstanty při relativním srovnání krátí, můžeme určovat s daleko vyšší relativní přesností.

Koukám pane Procházkó, že už jste od popírání Obecné teorie relativity přešel i k popírání

Speciální teorii relativity a to dokonce i v místní soustavě. Na rozdíl od Vás pan Krnič uznává její platnost alespoň v té místní soustavě :-)

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-28 22:48:11

No, platnost, je to dobrý popis reality, kdy beztak lepší nemáme. Naštěstí sondy mají motory, atp., takže můžeme provádět korekce dráhy. Jen toho paliva je ukrutně málo (o čemž nás také suprově informujete Vašimi články).

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-28 23:07:30

Tedy platí, ale ... vše má svůj rámeček platnosti. Snad krom představ, ty budou neomezené.

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-29 09:41:55

A už to přišitě jsem popírač = kacír, šílenec:-)

Ještě klika, že se tu bavíme o fyzikálních teoriích a ne o holocaustu, to by mě už asi zavřeli:-))

Myslím, že zpochybňování našich teorií je na místě. Bohužel si to nemyslí české vědecké celebrity jako je Kulhánek, Brož, Wagner, Grygar, Petrásek a další naháněči čarodějnic na hranici (já mám už zákaz vstupu do veřejných svobodných diskusí na NXYu, na ALDEBARANU když ještě fungoval, na OSLU, na Mageu když ještě fungoval, na Astronomickém fóru, na fyzikálním fóru na OKOUNU, prakticky všude...kvůli tomu, abych nenakazil šarlatánstvím obyvatelstvo) Newtonův jednoduchý vzoreček pracuje s nějakou hmotností těles a nějakou gravitační konstantou. Veškeré měření gravitační konstanty proběhlo na naší rotující Zemi, letící kolem Slunce a to celé kolem galaktického jádra. Všechny experimenty byly daleko tomu, aby bylo možné tělesa zredukovat na hmotné body. Vypadá to, že i v rámci těchto experimentů tady na Zemi se nám gravitační konstanta mění v čase. ?? Nikdo dosud neprovedl její ověření např. u Saturnu.... Existuje nějaký racionální důvod předpokládat, že je tato konstanta opravdu konstantní? ?? Opravdu je gravitační síla závislá jen na "hmotnosti", kterou bez znalosti gravitační konstanty neumíme ve vesmíru určit?

Já jsem před třiceti pěti lety také bádal-spekuloval jak vyřešit záhadu gravitační konstanty....nevyřešil jsem jí, ale dostal jsem se „do poloviny cesty“ Zjistil jsem její velikost na 11 a více řádů, ale pohořel jsem s rozměrem konstanty, tato záhada mě ještě čeká →

$$G_b = c / t_w \cdot t_v = 6,6712 \cdot 10^{-11} = G^* ; G_a = 2 \cdot t_c / c \cdot t_v = 6,671281 \cdot 10^{-11} = G^*$$

$c = R_v \cdot H = X_{HV} / t_w$ $t_w = 1/H$ (t_w - věk vesmíru ; H - Hubbleho konstanta)

$X_{HV} = 1,3471999 \cdot 10^{26} \text{ m}$ = R_v - vzdálenost na hranice viditelného vesmíru

$t_w = 4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.}$ = 14,24 miliard let – stáří vesmíru = $1/H$

$t_v/t_c = 10^{+1}/10^{-1}$ - opravný činitel z vlivu volby jednotek (srovnej v tabulce)

$t_w = c / G \cdot t_v = 2,9979246 \cdot 10^8 / (6,6712 \cdot 10^{-11} \cdot 10^{+1}) = 4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.}$

Pak tady máme OTR, kterou nikdo neumí pořádně spočítat pro víc, jak jedno těleso a i to je

problém. K čemu je nám terorie, podle které se nedá pořádně počítat? A tato teorie dává s předchozí v "běžných" podmínkách tak minimálně rozdílné výsledky, že její skutečné ověření je vždy o několik řádů za skutečnou přesností experimentu, jež ji má ověřit. Ta teorie = model není zas tak špatná, ale špatný je přístup těch, kteří v ní prostě věří (a je pro ně prostě modlou) Někde bude snad místo pro její použití, třeba oblast s extrémně silným gravitačním působením? **Dtto s tou temnou hmotou která úúúdajně chybí ; pozorování astronomická jsou v pořádku, ale vyhodnocování těch pozorování už v pořádku nebudou...proto kosmologům v galaxii hmota chybí.**

STR je drbání se levou nohou vašeho souseda za Vaším pravým uchem. Jak jsem psal jinde, je dobré kouknout se za jakých podmínek vznikla. Filosofie relativismu + pokus vysvětlit M-M experiment (když už to udělal Lorentz pro elmag pole). Neexistuje důkaz, který by jí kompletně potvrdil. Stačí se vrátit k (ne)imaginárnímu éteru a vyřešíte problémy elegantněji. Nepotřebujete pak měnit délky a čas pro každého libovolného pozorovatele individuálně. A navíc STR se týká jen inerciálních soustav. Kde že se takové ve vesmíru kolem nás nacházejí? **Pane profesore Kulhánku, jednoho mašíbla dehonestujete tím že ho pošlete na psychiatrické léčení a druhý vám vyrostete jako plevel na sousední zahrádce...namísto hubení plevele jí vlastně celých 13 let pěstujete**

"Na rozdíl od Vás pan Krnič uznává její platnost alespoň v té místní soustavě :-)"

Každý matematický model má přece nějaké hranice použitelnosti. To co mi funguje u 3 molekul, mi nefunguje v makrosvětě, že? **Jakou matematiku používá Vesmír ? (a to ještě před zrozením života na Zemi ?, to určitě matematika neexistovala...ale , možná, existovala HDV bez matematiky...)** To co mi funguje v rámci naší sluneční soustavy nemůžu bez mrknutí oka extrapolovat na celý (snad) rozpínající se vesmír, že? **Kulhánku, proč tu máte v české kotlině stále nevěrce, např. k pravdivosti rozpínání Vesmíru ? 20 let to do nich tlučete a...a nic, jsou to vyhozený peníze (myslím ty za Vaší mzdu). Co budou tito nevěrci říkat v příštích dnech do diskusí na OSLU až si přečtou o mém názoru že „Vesmír se nerozpíná axiálně, ale rozbaluje se“ dokonce že těch singularit „ve Třesku“ bylo tisíce, miliony, byly miliony-miliardy Třesků v miliardách singularit obrovské lokality čp v níž vyly dimenze krkolomně zakřiveny, co „pěny“, veškeré plasma po všech singulárních Třescích (konečné lokality v nekonečnosti předešlého stavu 3+3D nekonečného plochého čp) byl stav křivostí čp, tedy stav „vřícího“ vakua, vřícího lokálního stavu čp – konečného v nekonečném čp „před-Třeskem“atd. já to popisuji jinde. Pane Kulhánke, je to šílené, že ? ale já už slyšel horších šíleností a zprachtělých teorií, za svůj život dost, ...každý rok jich pan Mihulka vydává na OSLU desítky. Jděte a tam jim vyhrožujte, že nepřestanou-li s těmi bludy a s nálezou veřejnosti šarlatánstvím – jako jste vyhrožoval Vy mě – tak že je tam na OSLU Roztrháte svými „mamrd-bodygardy“...že takové akce máte v základním platu i ve své doktríně. V naší místní soustavě nemá moc smysl uvažovat něco jiného než Newtonovskou mechaniku. Když mi nefunguje přesně GPS, tak na to hned nemusím vytahovat OTR+STR, ale bylo by jednodušší přijmout model (fakt?), že ten oscilátor JE ovlivňován gravitačním polem. Ovšem tento jednoduchý přístup jsme si zazdili tím, že jsme čas definovali jako kmity tohoto oscilátoru....**

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-29 09:42:33

reakce na: Vladimír Wagner,2018-06-28 22:35:39

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vladimír Wagner, 2018-06-29 10:53:55

Pane Procházko, v jaderné a částicové fyzice byste bez speciální teorie relativity nepopsal téměř nic. Pane Wagnere, dejte mi smysluplnou odpověď na tuto mou myšlenku : Ano, STR platí, O.K. V částicové a jaderné fyzice se ovšem nepozná, že na tak malém „prostoru“ je ten prostor zakřivený. Naopak tato teorie Vám excelentně dokáže společně s využitím kvantové fyziky popsat téměř vše, co se v jaderném a částicovém světě děje. STR nám nepopíše vše co se děje, ale především popíše pootáčení soustav (při vée se blíží céé se soustava pohybujícího se předmětu pootočí po křivé trajektorii, která kopíruje křivost časoprostorovou) Bez využívání speciální teorie relativity by jste nemohl projektovat a nefungovaly by Vám urychlovače, reaktory, experimentální sestavy ... Vidíme, že použití speciální teorie relativity nám umožnilo popsat stavbu a chování hvězd jak ? a jejich okolí, i řady dalších astrofyzikálních objektů, a to v celém našem pozorovaném vesmíru (pochopitelně s odpovídající přesností v závislosti na vzdálenosti). I tím je i na těchto škálách testována. OTR+STR umožňuje s potřebnou přesností popsat chování GPS a tím je umožňuje taková zařízení projektovat a budovat. Potřebná přesnost reality je korigována výpočty a to právě kvůli pootáčení soustav. Váš "jednoduchý přístup" by to neumožňoval.

Problém u Vás je, že Vy nemusíte vybudovat žádné zařízení právě třeba v jaderné oblasti, které by fungovalo. Nemusíte projektovat GPS systém. Takže nemusíte ničemu rozumět a něco reálně popsat a spočítat. Vy můžete povídat cokoliv, i když je to pouze pro Chocholouška.

Odpověď

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania

Vaclav Prochazka, 2018-06-29 11:20:57

Pane Wagnere,

posílat své oponenty v diskuzi k doktoru Chocholouškovi, ukazuje na argumentační nouzi:-)

Ve své argumentaci nemáte pravdu....

Pro popis dějů v urychlovačích mohu klidně zvolit model, se kterým přichází STR a tedy:

- c je nejvyšší možná pro libovolného pozorovatele
- neexistuje absolutní prostor a čas
- dilatuje čas individuálně pro každého pozorovatele
- dochází ke kontrakci délek individuálně pro každého pozorovatele

a nebo zvolím jiný model např.

- čas i rozměry jsou stejné pro každého pozorovatele
- existuje (imaginární nebo skutečné) médium, které omezuje rychlost šíření záření na c
- existuje v nějaké míře výsadní souřadná soustava

STR nám umožnilo popsat stavbu a chování hvězd? Ale jděte pane, to jsou naše neověřené představy. Nevíme jaká je stavba hvězd a možná to nikdy nezjistíme. Nevíme ani jaká je stavba planety, po které chodíme:-) Vesmír pozorujeme "skrže" tuto teorii, není tedy s podivem, že si jí potvrzujeme....

Pane Wagnere Vy asi také patříte mezi těch pár vyvolených, kteří viděli vzorce a korekce dle

nichž GPS systém počítá polohu, že? Jaké jsou tam všechny **korekce** uplatněny? Jakou roli tam hraje difrakce v atmosféře oproti relativistickým korekcím?

Argumentovat GPS je nekorektní. V SI soustavě jsme zvolili jako definici času počet kmitů atomů cesia a to nezávisle na čemkoliv jiném. Takže pokud je frekvence tohoto oscilátoru (překvapivě) ovlivňována vnějšími poli, pak se nám hodinky budou rozcházet nezávisle na STR + OTR. Protože jsme, ale zvolili tento časový etalon, je v tomto okamžiku použití STR + OTR nezbytné. Ovšem to v žádném případě nedokazuje správnost těchto teorií. Chodíme v kruhu - circulus vitiosus.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-29 11:51:29

Fajn pane Procházkó, spočítejte mi podle Vašeho modelu třeba takovou jednoduchou věc, jako je energetický práh produkce proton antiprotonového páru při srážce urychleného protonu s protonem v pevném terči. A jakou bude mít rychlost proton svazku s tou prahovou energií při této reakci. Jde o dobře proměřenou věc a s pomocí STR lehce spočítatelné i pro středoškoláka. Takže jsem zvědav, jak bude řešena tato úloha a jaké výsledky dostanete ve **Vašem modelu, který má STR nahradit. STR se nahradit nedá, ale dá se nabídnout nový pohled na STR . vyjadřuje nám pootáčení soustav (soustavy pohybujícího se tělesa při vé → cé k základní soustavě Pozorovatele pasované do klidu)**

Vzhledem k tomu, že jsou hvězdy plazmatické koule, tak jsou daleko snadněji zkoumatelné než nitro Země. No a právě jaderná fyzika využívající STR a kvantovou teorii umožnila vysvětlit zdroje energie ve hvězdách a popsat vlastnosti hvězd. Jejich předpovědi jsou velice dobře potvrzovány pozorováními.

[Odpověďt](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vaclav Prochazka,2018-06-29 12:34:33

Podpásová argumentace, i když o něco lepší než odkaz na Chocholouška:-) V lidské společnosti se každý brání těm nejsilnějším urážkám a jimi jsou vždy „posílání protivníka do blázince“, to je nejhorší ponížení důstojnosti člověka, takovému se bude bránit každý.

Celá diskuze byla vedena v rovině filosofické. Celá fyzika jde 100 let cestou OTR, STR + kvantovka. Tyhle modely umožňují něco spočítat a "běžné" výpočty jsou v tomto duchu dobře odladěné. Obzvláště když jsme si pomohli tím etalonem času.

Můžeme bez těchto teorií, nezávisle ověřit, že **když nám cesiový oscilátor kmitá menší / větší rychlostí, že nám také běží jinak čas? Co je to čas?** Kdyby fyzika došla ke konsensu, že etalonem jsou kyvadlové hodiny, tak by naopak na horách čas běžel pomaleji než u moře:-) **díky změnám gravitačních potenciálů, což je svou podstatou opět ono pootáčení soustav**

Je tady zajímavý rozdíl mezi přístupem fyziků ke kvantovce a OTR. U kvantovky máme spoustu interpretací, kde možná nejlepší je "buď zticha a počítej" a veřejně se spekuluje tom, jestli vlnová funkce má nějakou fyzikální interpretaci či nikoliv. **U OTR + STR všichni věří na individuální kontrakci délek a času a další smyšlenky. Ovšem popisují tyto teorie skutečnost, nebo jsou to jen výpočetní modely bez náležité fyzikální interpretace?** ((Ti lidoví myslitelé, pane Kulháněk, jsou nenapravitelná banda...že (?), pořád se jim něco nelíbí a pořád do něčeho šťourají , do toho co vy už máte probádáno na 101% a...a né a né jim to těm mašíblům lidovým natlouct do hlavy, že mají totální povinnost hlásat (dojičkám krav i

švadlenkám) jen a jen to, co jste jim vy – Kulhánkové a spol. u tabule v aule – nařídili, že co je navěky nezpochybnitelnou pravdou, kterou musí navěky bez revizí papouškovat. Běda jak začne někdo myslet , jinak než Vy))

((**))

Hvězdy opravdu nejsou plasmatické koule. Nikdo neumí seriózně říct co jsou. Hvězdy si jako plasmatické koule modelujeme a ono to v rámci přesnosti našich teorií a možnosti našich měření dává docela dobrý souhlas. Toto je zásadní rozdíl mezi mým a Vaším pohledem na svět.

Vy tomu celému prostě věříte. Chcete věřit, že máme teorie, které popisují vesmír a umíme díky nim předpovídat jak se bude vyvíjet. To, že naše teorie jsou pouze modely a to možná jedny z mnoha možných, navíc se zřejmě omezenou platností, jak v čase tak i v prostoru, jaksí ignorujete. (jo-jo, lidový myslitel kterého by měl Kulhánek vyhodit z fóra i od zkoušky, protože kazí vědecké povědomí obyvatelstva národa a pak ty dojičky krav do-dávají méně mléka Není prakticky žádný důvod proč bychom nemohli dle přístupu v OTR řešit zakřiveným prostoročasem třeba elektrostatiu, vždyť ten původní Coulombův vzoreček je prakticky stejný jako ten Newtonův ...

Myslím, že je třeba zásadně odlišovat výpočetní model a skutečnost. Kdyby všichni postupovali v myšlení Vaším středověkým přístupem, dosud bychom počítali dráhy planet pomocí epicyklů a věřili bychom že to tak je, protože je to přece lehce spočitatelné i pro "středoškoláka":-) nenapravitelná drzost lidových myslitelů panuje od r. 2005 a né a né jí vyhubit.

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Vladimír Wagner,2018-06-29 13:15:01

Jaká podpásovka? STR má fyzikální (i tu filosofickou) interpretaci a umožňuje popsat pozorovanou realitu, jenže chybně, skutečná realita je pootáčení soustav a ta koresponduje s STR? STR je správně ale chybná je lidská interpretace STR což umožňuje budovat i konkrétní fungující zařízení. Jistě... Váš model nemá ani konzistentní fyzikální (ani filosofickou) interpretaci a neumožňuje nic popsat. Jinak s tou kvantovkou nemáte pravdu. Tam jsou sice možné různé filosofické interpretace, ale pouze takové, které vedou ke stejné fyzikální interpretaci a popisu (tedy i fyzikálním rovnicím), který odpovídá pozorovaným skutečnostem. – Např. : „pozorovanou“ skutečností je dilatace času na raketě, ale realitou na raketě je, že na raketě žádná dilatace není, pouze jí „pozorujeme“ v naší soustavě pozorovatele, že „tam“ je, dochází k nám informace z rakety, které jsou „pootočené“, a tak P O Z O R U J E M E skutečnost dle STR ale né realitu v místě „cizí soustavy“. Tedy i kontrolou správnosti filosofického pohledu je, zda vede k takové fyzikální interpretaci a popisu, který dokáže popsat pozorovanou realitu (v našem případě urychlovačů a jaderných a částicových procesů tak musí být ve shodě s STR). Proto byl dotaz na to, zda Vaše filosofické úvahy a model vedou k možnosti popisu dobře pozorované a známé reality, přesně ten, který měl být položen a asi už na začátku diskuze. Bavíme se o vědě, což je prostředek pro popis reálného světa. Tedy hledáme nástroje pro to, abychom jej dokázali poznat a popsat. Jsme na serveru, který se zabývá vědou. O.K., což neznamená, že svobodný diskutující laik už nemá právo říci laický svůj-jiný názor vůči navěky odsouhlasené fyzice ?

Pokud chcete jen filosofovat o něčem, co žádný vztah k reálnému světu nemá, tak jsou to opravdu pindy pro Chocholouška, a taková diskuze je totální ztrátou času. A tu je trefa kladívkem na hlavičku ; jsme u zakopaného psa české scény a u podstaty demokracie v české kotlině, která se (z)rodila po r. 2000, kdy nastal internetový boom, kdy se zabíhalo na české fyzikální scéně diskusní kluby pro širokou laickou veřejnost (protože „kluby“ pro titulované

vědce-učitele PRAVDY, pravdy nezpochybnitelné, už tu byly, odnepaměti) ; a tak se vyrojily nové svobodné kluby i pro ty laiky, kde panovala filozofie a doktrína, že je povoleno říkat i méně vědecké –schválené – názory a dokonce i pochybovačné vize. Jenže do této svobody pro nevědecké lidové myslitele, začali zasahovat diktaturou ti „chytří“ a začali odsuzovat každé odchýlení od vědecké „pravdy“, což nebylo původním účelem lidových diskusí na lidových fórech ; Takové lidové diskusní kluby (kde „ještě“ nebylo vyhrožováno upalováním) se rázem vyrojily : jako byl Neviditelný pes, Sciene World, časopis 21.století, Aldebaran, Mageo, NYX, OSEL. To se ovšem mělo brzo změnit. Přišli vůdcové Motl, Hála, Petrásek, přidal se Kulhánek, Brož (+ tucet anonymních přísluhovačů) a jejich doktríny, který server bude zakázaný laikům s „jejich vlastními patafyzikálními názory“, a server, který bude povolený pro laiky, co nemají svůj vlastní názor a musí (podle pravidel toho serveru) papouškovat mozek provozovatelů . – Tak zanikla postupně všechny fyzikální fóra..., nejdříve Necviditelný pes, pak Science World, následně Aldebaran, Mageo doslova vybuchlo ve válku „nadvědců s „podvědci“, atrofovala diskuse na NYXu, ...zbyl OSEL.cz (zde, co se týče oboru fyziky-astrofyziky-kosmologie po počátečním skandále, zavládla slušnost a usadilo se zde 12 stálých , dlouhodobě stálých diskutérů, jiní nechodí, jen vzácně) a OKOUN server, což je pro obor kosmologie trapný boj stáda hyen, které pronásledují jednu oběť bez zájmu o vědu, ale jen o tu jednu oběť)

A tak se tu vzácně vyhrožuje Chocholouškem...konflikt negraduje, čistě náhodou
[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania
Vladimír Wagner,2018-06-29 13:31:16

Ještě jedna věc, kterou bych nepovažoval při normální vědecké diskuzi za nutné zdůraznit, ale u Vás začínám mít pocit, že je to nutné. Všechny fyzikální teorie (všechny přírodní zákonitosti) jsou !!! popisem !!! světa, nejsou tím světem. Popisují realitu a nejsou tou realitou. Bohužel jsou v české společnosti lidé (vychovaní partou Kulháнка a Brože) (a to velmi zuřiví , zákeřní, s nelidským přístupem), kteří tvrdí, (dokonce i 135x za sebou) že pokud „popis světa“ není popisem v matematice, pak jsou to jen a jen a jen hromady patafyzikálních sraček, co nemají s vědou nic společného a tím pádem se věda jimi nebude, resp. nesmí ani zabývat !!! Na OSLU takových zajímavých vizí či hypotéz článků „se sračkami“ vydává pan Mihulka ročně cca 50. A vždy tomu tak bude, nikdy se vědecká teorie nestane realitou, kterou popisuje. To, co se hledá, je teorie, která správně popisuje svět. Teorie bez matematiky a předpovědí je prý patafyzikální sračka, tvrdí žáci pana Kulháнка, který takové nové nelidové myslitele produkuje a i chválí ...A výběr se realizuje pomocí srovnání popisu s experimentem a pozorováním. Proto nebyl dotaz na to, jak Vámi prosazované nahrazení STR popíše experimenty a pozorování, žádnou podpásovkou, ale naopak dotaz s nejvyšší relevancí.

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania
Vaclav Prochazka,2018-06-29 14:15:08

Super pane Wágnere,

shodneme se tedy, že všechny fyzikální teorie jsou pouze popisem světa a nikoliv tím světem samotným.

Pak mám ovšem dost problém s Vaším odvážným tvrzením:

"Vzhledem k tomu, že jsou hvězdy plazmatické koule, tak jsou daleko snadněji zkoumatelné než nitro Země".

Mýlíte se ovšem v jiné věci. To co se ve fyzice hledá je teorie, podle které se dá ten svět kolem nás počítat, nikoliv taková teorie co správně svět popisuje (viz. kvantovka)... Co to vůbec znamená správně popsat svět?

"A výběr se realizuje pomocí srovnání popisu s experimentem a pozorováním."

Ne !.. na OKOUNU se výběr realizuje pomocí urážek a davového napadání vybrané oběti

Nemáte pravdu. To proč se některé teorie prosadily závisí na spoustě okolností, které nejsou v zásadě vědecké. Popisují svět bez matematiky... U řady teorií je či bylo podstatné kdo s nimi na svět přišel, jak moc byly pro tehdejší vědeckou komunitu filosoficky akceptovatelné, jak byly hezké a matematicky elegantní, atd...

OTR je v tomto ohledu velmi zajímavou teorií. Stačí si projít všechny její první důkazy - Eddinkton, stáčení perihelia Merkuru, Hafele-Keating. Všechny tyto experimenty měly o několik řádů nižší přesnost než by bylo potřeba k jejímu potvrzení. (!?)

To, že nám STR a OTR nějak fungují souvisí s naší definicí času, viz. můj předchozí příspěvek. Ten etalon nám běží v různých situacích, různě rychle. Etalon času je jen zvolený interval na časové dimenzi a realitu, že čas běží různě rychle, to lze nazvat-pojmenovat „tempo plynutí času“ se mění což je ono slavné vysvětlení OTR : hmota zakřivuje nejen prostor (3D) ale i čas (1D anebo 3D což není prozatím uznáno). Zakřívování času není nic jiného než pootáčení se soustavou souřadnou 3+3D, respektive křivení dimenzí časoprostorových To ale není potvrzení "správnosti" našich teorií:-))

**A pokud jde o Chocholouška, jsou lidé kteří by tam poslali Vás po přečtení Vašeho článku. Já však nikoliv:-) Urážení do „chocholoušku“ (lidových myslitelů, zneuznaných géníů, patafyziků) nemá rád na světě NIKDO ! Ponižování lidské důstojnosti nepatří do nové společnosti a už vůbec ne mezi inteligenci.
Odpovědět**

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlosť rozpínania
Vladimír Wagner,2018-06-29 15:37:01

No, pane Procházka, já bych to neviděl tak super, když jste najednou objevil věc, která je základem vědecké metodiky a automaticky se předpokládá, že to diskutující o vědě ví. A opravdu nevidím smysl v tom, aby se říkalo, že v daném místě je jev (prostředí, ...), které lze popsat jako vakuum, ale prostě řeknu, že je to vakuum. Neříkám, že jsem viděl objekt, který se dá popsat, jako králík, ale řeknu, že jsem viděl králíka. Neřeknu, že jde o objekt, který se dá popsat, jako koule, která je složená z hmoty, která se dá popsat jako plazma, ale že je to plazmatická koule. A vědecká metodika a princip vědy je, že o správnosti teorie rozhoduje to, jestli správně popisuje reálný svět. A protože kromě kvalitativního popisu je nedílnou složkou popis kvantitativní, tak pochopitelně teorie, která neumožňuje spočítat kvantitativní charakteristiky, tedy konkrétní číselné hodnoty, nebo je dokonce počítá nesprávně, nemůže být správná. Takže, pokud filosofie či fyzikální interpretace vede ke špatným číselným hodnotám, tak to nemůže být správná teorie. Jak jsem psal, platí jen taková filosofická interpretace kvantovky, která dává správné hodnoty odpovídající realitě.

Můžete si vymyslet jinou definici času a vybudovat jinou teorii (model), než je OTR + STR, např. HDV ale musí stejně dobře nebo lépe popsat reálný svět. A popsat ho můžeme/smíme

pokud nám to diktátoři dovolí, i nematematicky (Jsou tací ovšem endemicky jen v české kotlině, diktátoři, co nám to nedovolují, a pak bez jakýchkoliv svých důkazů a objektivních faktů a protidůkazů, je vše co je bez matematiky jen sračkou patafyzikální – takové výrazy a hodnocení říkají vyučenci od Kulhánka Proto jsem Vás žádal, abyste pomocí svého modelu popsal alespoň jeden z mnoha experimentů, na kterých se dá ověřovat správnost STR, správnost STR jsem si ověřil také a navíc i pootáčení soustav u STR a to matematicky, přesto jsem prýyýy nic nepočítal a kdo nepočítá, toho vize jsou patafyzikálními sračkami, důkazy není třeba o nich stačí že to „my-vědci“ z dílky Kulhánka, říkáme případně teorií, které aspirují na to ji nahradit. Vy jste to neudělal a jestli jsem Vás pochopil, tak to nejde. **Chyba pana Procházky. STR je dokázána, ale není pochopena jakožto pootáčení soustav a není pochopena proto, že se tím nikdo nezabýval...což není důkazem patafyzikálních sraček jak řekl pan žák pana Kulhánka** Naopak STR perfektně popisuje tisíce a tisíce různých takových případů. Toto je důvod, proč STR je brána jako správná teorie a o vašich úvahách lze říci, že správné nejsou. **Procházka má štěstí, že mu Wagner neřekl „hromada sraček“, aspoň na OSLU udržují jistou mravní/morální slušnost, i nad lidovými mysliteli.**

Odpověď

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania
Vaclav Prochazka,2018-06-29 16:36:26

Pane Wágnere,

Pokud napíšete, že je tam vakuum, tak se třeba zeptám, jaké to "vakuum" máte na mysli. Jestli nízké a nebo ultravysoké....

Pokud napíšete "viděl jsem králíka", pak se Vás maximálně zeptám: "A jste si jistý, že to nebyl zajíc?" :-)

Pokud napíšete "viděl jsem Slunce", pak řeknu jasně, tedy pokud mi to nebudete tvrdit v noci:)

Pokud tu ovšem kdokoliv začne psát, něco o tom, že hvězdy jsou v podstatě strašně jednoduché objekty, neboť se jedná o koule plazmatu, které umíme super jednoduše popsat, tak prostě budu důrazně nesouhlasit. Pokud někdo napíše "zatím to vypadá, že jsou hvězdy jednoduché ...". Tak třeba řeknu OK:-)

V některých případech je prostě nezbytné upozornit na fakt, že něco nevíme úplně přesně a něco jenom tušíme i na základě našich skvělých teorií. **Bez matematiky je to hromada patafyzikálních sraček, tučení náky černý hmoty je jen sračka, další jiné kosmologické nápady jsou jen a jen sračky pánů Kulhánků, řekl jeho žák Hacker z OKOUNA.** Pokud se budeme bavit např. o mechanice (pevných těles, tekutin), tak tu máme docela dobře v pozemských podmínkách ověřeno. A můžeme téměř tvrdit "je to tak a tak", ale zrovna v oblasti fyziky malých a velkých rozměrů víme pořád prd, takže dovětek "vypadá to, domníváme se, atd. prostě na místě je.

Ok, přijímám svazácký závazek a v průběhu 2 - 3 let se zavazuji vypracovat teorii, která STR nahradí. **To je slovo do pranice..., ale varuji pana Procházku aby po třech letech nepotkal Petráska, Hálu, Brože, Kulhánka a další dvě desítky zuřivých Hackerů, Benešů, Hnědkovských a fetujících anonů...,udělali by mu z života peklo** Tuším, že něco takového už pár lidí přede mnou vymyslelo. **? Teorie strhávaného éteru tuším? ? S logickou konzistentností si nemusím dělat starosti, ale měl by jste si dělat starosti s neskutečně zlými**

lidmi, kteří vás doženou do Psychiatrické léčebny... tomu věřte, že když se budete bránit, (nějaké to slovíčko o darebácích a grázlech), tak ještě i do detenčního ústavu. neboť:

Důkaz sporem:

Mějme prázdný prostor. V tomto prázdném prostoru necht' se pohybují dvě tělesa A a B vzájemnou rychlostí $\sim c$. Určete dilataci času pro A i B. Pane Procházka, lze to. Vtip je v tom, že si musíte zvolit základní soustavu souřadnou čp 3+1 D (nebo 3+3 D), pasovat jí do klidu (v čase $t = 13,8$ miliard let po Třesku) a nyní pozorovat do té své soustavy ony pohybující se objekty-tělesa (raketu či galaxie až reliktní plazmu) a to v časoprostoru, který je křivý, nyní, včera, před miliardou let, před 13ti miliardami let, vždy jinak křivý (křivý čas i křivé délky-prostor) a...a to vše si pozorujte „stop-stavu“ po Třesku, dnes (14,24 miliard let po Třesku) i v jiných „stop-stavech“ časových po Třesku, kdy je čp jinak křivý, jsou „tam“ jiné Hubbleho zákony o ne-linearitě radiálního rozpínání Vesmíru (tedy v rozporu s dnešním úúúúdajně narůstajícím zrychleném rozpínání, které není v reál-vesmíru, ale v reálu plynutí času se tu jedná o rozbalování časoprostoru samotného od Třesku) atd. atd. atd ...atd. atd. nic neprobádáno...ale běda Vám když se pokusíte vize vyslovit do „štěk-bandy hyen zuřivosti pěnicích“ , ubijou Vás urážením lidské důstojnosti.

A čas je v háji, neboť neví kde se má zastavit a kde běžet:-) A jste s celou STR namydlené pane:-) Teda pane Kulhánku, kam ta generace nová – co jste jí tak pracně vychovával a střežil před HDV – kam to spěje...kam ?

[Odpovědět](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania
Jiri Naxera,2018-06-29 17:31:09

Trochu dost mě mrzí, že tu pan doktor Wágner místo toho, aby psal ty zajímavější věci, musí dokola psát úplné základy na středoškolské úrovni :(smutný,...pane Kulhánku, smutnýýý...

Důkaz sporem: Čas podle STR ví, jak má běžet lokálně. To znamená abyste porovnal dva časy, (s různými tempy plynutí, viz Hnědkovský) musíte ty dva pozorovatele dostat k sobě. V opačném případě nám STR říká, že různý pozorovatel může dostat úplně jiný výsledek (je to omezené velikostí časoprostorového intervalu mezi těmi 2 pozorovateli, vesmír žádné intervaly nemá, ale...budiž ; zřejmě mezi dvěma pozorovateli panuje změna tempa plynutí času, což pozoruje kdo ??...anebo jsou „dva časy“ mezi pozorovateli bez pozorování ?, tak by to řekl Hnědkovský ale to teď nechme být). Takže Váš spor je jen nepochopení, jak se v STR měří. (STR se neměří)

Ale dobrá, fyzikálně to nedáváte, zkuste to aspoň geometricky.

Byl jednou jeden pan Pythagoras, a ten měl sektu myslitelů, kteří dospěli k tomu, že vzdálenost je $s^2 = x1^2 + x2^2$ (tehdy v pravoúhlém trojúhelníku, po letech došlo k zobecnění na kartézské souřadnice). A z pozorování přírody se tak nějak zjistilo, že ať jste kdo jste, tak pokud budete měřit správně (a máte správná měřidla a blabla...) tak dostanete tuhle vzdálenost stejnou. Ať už sedíte na zemi, nebo jedete na velbloudovi.

Takže dlouho se předpokládalo, že je Vesmír eukleidovský. S takovým prostorem můžete dělat spoustu věcí, natahovat ho, zmenšovat, však se to probíralo ve škole. Ale některé speciální operace s ním tu vzdálenost nemění. Můžete celý prostor otočit, popojít o kus dál, můžete se i rozjet, vzdálenosti se nezmění. Když to dáte dohromady, vypadne Vám z toho něco, co se jmenuje Galileova grupa. Teda Kulhánku, tví žáci válíí...

Klasická (Newtonova) mechanika je vůči téhle grupě invariantní. Až na to, že tam nesedějí Maxwellky a celý elektromagnetismus. Ano, můžete si hrát se strháváním éteru, ? možná tím vysvětlíte i že svištění éteru zpomaluje rozpad mionu ? takže ten zloduch dopadne až na zem, určitě budete mít mraky práce vymyslet dynamiku éteru tak, aby zpomaloval rotaci pulzaru ve shodě s OTR (oni ti potvory fyzici mají čím dál přesnější hračky, to je dost nefér), určitě z něj dostanete takový spin a antičástice, určitě se Vám podaří získat správné zachování hybnosti u srážek relativistických částic...no, Kulhánku, to zírám...

A nebo uděláte jednu jedinou změnu, že místo $ds^2 = dx_1^2 + \dots$ napíšete $ds^2 = dx_0^2 - dx_1^2 - dx_2^2 - dx_3^2$. A najednou zjistíte že předpovědi zázračně odpovídají. I ty Maxwellky sedějí. Akorát že se nám maličko mění symetrie, teď už tu grupu musíte pojmenovat po panu Poincarém, a když si to napíšete tak zjistíte, že má docela hezké podgrupy. Rotační a translační symetrie nám zůstala, ale taky na nás vybafne, ejhle, ajta krajta Lorentzova grupa. A zcela automaticky z ní na Vás vybafne celá STR, invariantní mezní rychlost, s troškou snahy s počítáním i to, že pokud je světlo přenášené částicemi s nulovou klidovou hmotností, tak se musí pohybovat mezní rychlostí atd. **potlesk** A na rozdíl od éterové opičárny, kterou budete do konce života muset doladovat s každým dalším pozorováním (=nulová predikce -> těžko to nazvat teorií i když to číselně možná i vychází), "to" funguje bez modifikace (v rámci působnosti, to znamená zanedbatelná křivost časoprostoru) už století. **No jóó, Kulhánkova generace umííí...**

Tak si vyberte sám ;-)

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania
Milan Krnic,2018-06-29 17:43:45

Pane Procházkó, pokud máme model, který úspěšně !přibližně! popisuje nějaký rámeček reality, nějaký ten puntík na něm najdete vždy. Inu, nic není dokonalé.

Z logicky věci tak nerozumím ani snahám o extrapolaci modelů kamsi na straně jedné, ani puntičkářství na straně druhé.

[Odpověďt](#)

.....
Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Pavel Ouběch,2018-06-29 09:52:18

Jen k té neměnnosti **gravitační konstanty** - v uvedeném článku se její neměnnost v čase určuje **ze svítivosti supernov Ia vůči červenému posuvu**. **Óóó, to slyším poprvé** Zmiňuje se tam i zpřesnění vůči dřívějšímu měření pomocí určení vzdáleností v čase Země-Měsíc.

Když do vezmu chronologicky, Měsíc se od Země vzdaluje - což by mohlo být například poklesem hodnoty gravitační konstanty. **?? žasnu...** Velkou část tohoto vzdalování mají ale na svědomí slapy vůči Zemi. Potíž je v tom, že nevíme přesně jak velkou a jakou roli hrají další vlivy, například vliv gravitačního pole Slunce.

Zjednodušeně řečeno - přesnost určení neměnnosti gravitační konstanty je velmi nízká.

Pokud jde o určení časové invariance gravitační konstanty z pozorování supernov Ia - je vše závislé na použitém - tzv. standardním modelu expanze. **??** Změňte model - a změní se i závěry. **No jasně, bulharská konstanta – tak to je ten fištrón, kterým Kulhánek zachraňuje obyvatelstvo před lidovým myslitelstvím Navrátila**

Jinými slovy - toto tvrzení (o neměnnosti gr. konst.) není doloženo (objektivním) měřením, ale naopak subjektivní volbou modelu, který "zítra" - například až se podaří odhalit podstatu tzv. temné hmoty a energie, může být úplně jiný. **Potlesk (Kulhánkovi)**

[Odpověďt](#)

.....
[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-29 18:07:00

Pane Naxero, množství práce záleží na tom, jak široce ten model budete chtít zpracovat.

Bohužel "ti potvory fyzici" ví kulové o podstatě rotace dvojhvězd, protože se můžeme leda tak z dálky dívat na projekci.

To je ta extrapolace na straně jedné, na kterou narážím v příspěvku vedle.

.....

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Jiri Naxera,2018-06-29 18:52:59

A není to prima, když i z té extrapolace to vychází?

Jen to trochu kazí ty nehezké, temné věci. Tam nezbyvá doufat, že to někdo vyřeší. Třeba úplně jinou teorií.

.....

dál to nečtu

.....

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-29 20:43:31

No právě, že nevychází. Ano, jak zde již nějaký ten pátek zmíněno nebylo, čekáme na novou fyziku. Občas obecně v rámci vědy něco vyjde velice dobře, i obrázky máme (nejlepší jsou hejbací!), ovšem účel světlí (resp. může) prostředky (to je klasický problém při tom, když hledáme něco, co "víme", jak má vypadat). A když to nemáme jak ověřit, zbývají představy. A představy jsou fascinující! Tak třeba: Laniakea: Our home supercluster

<https://www.youtube.com/watch?v=rENyyRwxpHo>

Jasně neurony, hemisféry :)

.....

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Rýchlost' rozpínania

Pavel Ouběch,2018-06-29 23:55:16

Tak to koukám, kam se diskuze posunula. "Hraje" se tu i o tisíckrát ověřené věci.

Ale můžeme se divit ?

Dřív platilo, že žádnou teorii nelze beze zbytku dokázat, ale k jejímu vyvrácení stačí jediný pro teorii nepříznivý experiment. To už bohužel dávno není ve světě vědy pravda.

Různé záplaty na oblíbené teorie při nesouladu teorie s experimentem jsou ještě to nejmenší zlo. Mnohem strašnější jsou (vázně brané) teorie, které nic nepředpovídají a které tak není možné ověřit. Vypomáhají si tu antropickým principem, jindy multi-vesmíry nebo "krajinou" fyzikálních zákonů.

Kam až nás ta postmoderna zavede ?

.....

[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania

Milan Krnic,2018-06-29 17:43:45

Pane Procházko, pokud máme model, který úspěšně !přibližně! popisuje nějaký rámeček reality, nějaký ten puntík na něm najdete vždy. Inu, nic není dokonalé.
Z logicky věci tak nerozumím ani snahám o extrapolaci modelů kamsi na straně jedné, ani puntičkářství na straně druhé.

.....
[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania
Richard Palkovac,2018-06-29 18:52:24

To, že s GPS by sa nemalo argumentovať (aj keď je to populárne takto presvedčať laikov) je pravda, síce nie z dôvodu, ktorý uvádza pan Prochazka ale z dôvodu akým GPS funguje, popisujem to podrobne tu : http://riki1.eu/Preco_GPS_funguje.htm

.....
[Odpověď](#)

Re: Re: Re: Re: Re: Rýchlost' rozpínania
Pavel Ouběch,2018-06-29 09:52:18

Jen k té neměnnosti gravitační konstanty - v uvedeném článku se její neměnnost v čase určuje ze svítivosti supernov Ia vůči červenému posuvu. Zmiňuje se tam i zpřesnění vůči dřívějšímu měření pomocí určení vzdáleností v čase Země-Měsíc.

Když do vezmu chronologicky, Měsíc se od Země vzdaluje - což by mohlo být například poklesem hodnoty gravitační konstanty. Velkou část tohoto vzdalování mají ale na svědomí slapy vůči Zemi. Potíž je v tom, že nevíme přesně jak velkou a jakou roli hrají další vlivy, například vliv gravitačního pole Slunce.

Zjednodušeně řečeno - přesnost určení neměnnosti gravitační konstanty je velmi nízká. Pokud jde o určení časové invariance gravitační konstanty z pozorování supernov Ia - je vše závislé na použitém - tzv. standardním modelu expanze. Změňte model - a změní se i závěry. Jinými slovy - toto tvrzení (o neměnnosti gr. konst.) není doloženo (objektivním) měřením, ale naopak subjektivní volbou modelu, který "zítra" - například až se podaří odhalit podstatu tzv. temné hmoty a energie, může být úplně jiný.

[Odpověď](#)

Konec básníků v Čechách aneb jak se podařilo Kulhánkovi vychovat širokou lidovou veřejnost k jediné pravdě o Vesmíru, bez bludů a pošramocení kosmologie jistou HDV ...; výsledky se dostavily, jsou patrné, všude, v obraze názorů jak je nejlépe vidíme na OSLU.cz . Kulhánek zahájil ten boj v r. 2005 památečným projevem : ...*Nech odpadne, čo je kolísavé, nech odpadne, čo je oportunistické, ale nech v tej strane zostane, čo je pevné, čo je charakterné, čo chce za tento národ zápasit'. (Potliesk.)* (originál <http://www.sds.cz/view.php?cisloclanku=2007082301>)

←

((**))

Dopřesnění : Ze speciální relativity $t / \Delta t = \gamma$ musí být každému (kdo myslí) jasné, že označení „t“ znamená „tempo plynutí času“ dejme tomu v našem případě „**pozemské** tempo plynutí času“ ...; pak označení „delta t“ bude „**jiné** tempo plynutí času“ (o němž se vyjadřuje Kulhánek, že : *všude jinde než na Zemi se zdááááá být tempo plynutí času pomalejší než to tempo pozemské, o kterém nevíme „jak“ je vlastně velké a nemáme to s čím srovnat ...pouze*

s tempem plynutí času „na fotonu“) a...a ta dvě tempa „t“ a „delta t“ se v STR porovnávají, potažmo zjišťují (anebo naopak) a to pomocí porovnávání rychlostí „véé“ a „céé“. Jenže pozor : v STR se píše „obecné véééčko“ , $c = \text{konst.}$ A mlčky-nemlčky se předpokládá, že se vééé mění, že je to posloupnost : $v_1 ; v_2 ; v_3 ; v_4 ; v_n$, kde vé se blíží cé. Při výpočtech s STR a zjišťování nějaké dilatace či kontrakce musíme dosazovat konkrétní vééé, čili **stop-stav** pohybu rakety, např. v_4 abychom zjistili konkrétní dilataci. Všechno v STR jsou vlastně „stop-stavy“ pohybu zrychleného. A tak prááááávé takto STR ukazuje to pootáčení soustav, soustav “stop-stavů“ ...ale ...ale kdože mění to véééé ? , no síla, ať už gravitační či jiná, a ta je řešena v OTR. OTR řeší z r y c h l e n í pohybu a tedy OTR mění ony „stop-stavy“ z v_1 na v_n ; Takže : v podstatě tou soustavou rakety dynamicky pootáčí OTR z vééé(1) na vééé 2, a na vééé 3, OTR svým zrychleným pohybem postupuje z vééé 1 ,a na vééé2, na vééé 3 atd. a pak STR ukáže posloupnost véééček $v(1)$ až $v(n)$ jak se pootáčí ta soustava rakety od soustavy Pozorovatele...resumé : aby se mohly (pro STR) měnit rychlosti vééé , musí „dodávat“ zrychlení OTR . STR do svého „gama členu“ nedodává zrychlení, ale sadu změn véééček , vé se blíží céé,..., pak je STR důkazem pootáčení soustav, a dynamiku toho pootáčení koná/vykonává OTR – dodává do pohybu rakety-tělesa zrychlení