

<http://www.osel.cz/11003-je-mikrovlne-zareni-zpusobeno-tepelnym-zarenim-mezigalactickeho-prachu.html>

Je mikrovlnné záření způsobeno tepelným zářením mezigalaktického prachu?

(autor Vl. Wagner)

Ve své nedávné přednášce na Kosmologické sekci ČAS představil **Václav Vavryčuk** obnovenou verzi hypotézy, že mikrovlnné záření ve vesmíru není reliktního původu, ale jde o tepelné záření mezigalaktického prachu. Podívejme se na tuto hypotézu v kontextu případného odpovídajícího kosmologického modelu a ve srovnání s modelem Velkého třesku.

V současné době je standardním všeobecně uznávaným kosmologickým modelem teorie Velkého třesku. Ta předpokládá, že se náš pozorovaný vesmír začal rozpínat z velmi horkého a hustého počátku. Od poklesu teplot pod hodnoty v řádu 10^{14} K a hustoty několiknásobku hustoty atomového jádra, tedy v čase v oblasti zlomku mikrosekundy, může být jeho vývoj popsán pomocí Standardního modelu hmoty a interakcí a Obecné teorie relativity. Před touto dobou, kdy byly teploty a hustoty vyšší, už se dostávají známé fyzikální teorie ke svým limitám, pomocí jejich popisu dostáváme singularitu a potřebujeme obecnější fyzikální teorii. Tou může být nějaká varianta teorie velkého sjednocení obsahující kvantovou teorii gravitace. Tu však zatím neznáme. Model Velkého třesku tak popisuje rozpínání vesmíru od zmíněných hodnot teploty, hustoty a času s tím, že musí obsahovat okrajové podmínky v té době. To, že popis Velkého třesku ovlivňuje doposud neznámá obecnější fyzikální teorie, ukazuje i fakt, že právě v rámci zmíněných okrajových podmínek do něj musíme zahrnout i fenomény, které stávající teorie nemají. Jde například o temnou hmotu, temnou energii nebo významné narušení CP symetrie.

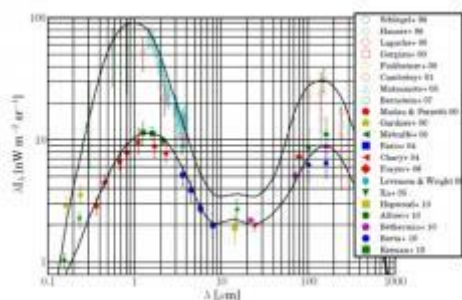


Václav Vavryčuk je autorem návratu vysvětlení mikrovlnného záření pomocí tepelného záření mezigalaktického plynu (Kredit: [stránky ig.cas](#)).

Za hlavní důkazy existence Velkého třesku se považují tyto hlavní skutečnosti. Pozorování rozpínání našeho vesmíru, které pozorujeme se stále větší přesností. Druhým faktem je existence mikrovlnného záření, jehož přirozeným vysvětlením je reliktní původ právě z horkého počátku vesmíru. Třetím je existence přebytku lehkých prvků kosmologického původu. Jde hlavně o helium čtyři, kterého je 25 %. Čtvrtým pak je pozorování evoluce galaxií a hvězd. Podrobněji je standardní model Velkého třesku popsán [zde](#).

Hypotéza původu vesmírného mikrovlnného záření v tepelném záření prachu

Existuje řada hypotéz, které se snaží jednotlivé popsané skutečnosti vysvětlit jinak. Což je ošemetné ...; především co se týče autora. Nezáleží na kvalitě hypotézy, ale na kvalitě autora – to abych si rýpnul (mí nepřátelé vědí do koho) V téměř všech případech se však zaměřují na jednotlivé aspekty a nedokáží komplexně vysvětlit všechna zmíněná pozorovaná fakta. Nejen vysvětlit, ale především někdy je fatálně chybné i „vyhodnocení“ pozorovaných faktů . Tady mám na mysli svou domněnku, že kosmologický rudý posuv ve spektrech je důsledkem „pootáčení soustav“ emitentů vůči nám-pozorovateli..., a to z prostého důvodu, že celý vesmírný časoprostor, až kam ´dohlédneme´, je zakřiven...; toto zakřivení čp (možná ve stavu 3+3D čp) je důvodem posunu čar ve spektru. Pak by ono vyhodnocování bylo „cinknuto“..., možná by nebyl dobře ani Hubbleův zákon o rozpínání Vesmíru. Jednou z nich je i představa, že mikrovlnné záření není reliktního původu, ale jeho zdrojem je tepelné záření extragalaktického prachu. Právě tuto představu rozvíjí a upřesňuje Václav Vavryčuk. Jeho hypotéza předpokládá, že vesmírný prostor není průhledný a má kvůli prachu v prostoru mezi galaxiemi dobře definovanou opacitu. Mezigalaktický prach pohlcuje záření hvězd a galaxií a následně je vyzařuje.



Vyzařování galaxií, jsou ukázána různá naměřená data a černými čarami jsou zobrazeny maximální a minimální odhady. Převzato z článku V. Vavryčuka.

Při této absorpci a emisi se nastolí termodynamická rovnováha a stabilní teplota zmíněného prachu. Tato teplota určuje i spektrum vyzařovaného záření. ?? V našem vesmírném okolí (současné době) vychází pro danou opacitu a intenzitu vyzařování hvězd a galaxií teplota prachu okolo 2,7 K. V minulosti byla hustota extragalaktického prachu vlivem rozpínání vesmíru větší a větší byla i objemová hustota galaxií. A větší byla i křivost čp ve „stop-časech“ ke Třesku..., nárůst křivosti do minulosti není lineární Teplota prachu tak byla vyšší. Tento jev pak přesně kompenzuje efekt zčervenání elektromagnetického záření vlivem rozpínání vesmíru, které k nám přichází ze vzdálenějších, a tedy starších, oblastí. Teplota záření přicházejícího k nám z různě vzdáleného extragalaktického prachu pak bude stejná. Svou hypotézu Václav Vavryčuk podrobně popsal v přednášce a v publikacích zde a zde.

Problémy této hypotézy (Vážený čtenáři, všimněte si, že VI. Wagner se nesnížil k agresivitě a nekorektnímu výkladu svého opozičního názoru. Přistoupil čistě věcně a slušně) ... (na rozdíl od recenze HDV „jeho“ kolegy Hackera , který 370x za 14 let napsal :

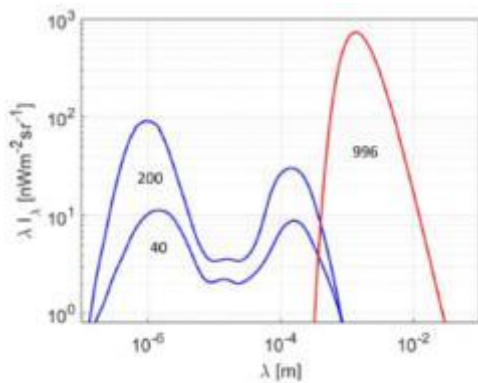
HDV - Patafyzikální slovní slátaniny...slovní salát bez špetky smyslu, patafyzikální blábolení...Ono totiž napsat po pravdě autorovi, že HDV neumí nic spočítat a ani nic

předpovědět, a že to tudíž není žádná fyzikální hypotéza, jen příšerní hromada patafyzikálních sraček, tak to je prostě holé konstatování. HDV neumí nic spočítat, neumí nic předpovědět, a proto, tedy proto že sem to řekl, já Hacker – Mgr.T.Býlý, to není žádná fyzikální hypotéza, ale jen zcela bezcenná hromada příšerných patafyzikálních sraček bez jakékoliv hodnoty...

Takové „vědecké“ hodnocení je univerzální, že ?, a hodí se na všechny hypotézy s kterými kdokoliv na světě přijde. **)

Pokusil bych se ukázat několik rozporů a problémů, které tato hypotéza v podání Václava Vavryčuka má. On sám vidí její výhodu v tom, že zatímco prvotní teoretické odhady teploty reliktního záření v padesátých a šedesátých letech minulého století byly mezi 5 až 7 K, a teprve později se jejich hodnoty přiblížily k reálným hodnotám, jeho odhad je 2,776 K, tedy méně než dvě procenta od pozorované hodnoty. Je však třeba zmínit dvě skutečnosti. Teoretické odhady teploty reliktního záření jsou silně závislé na našich znalostech rychlosti rozpínání vesmíru a jeho případné změny v čase. Pokud se mění rychlost „v čase“ (a tedy v každém „stop-čase“ od Třesku), pak to není rychlost ale zrychlení. A nutno říkat že se mění zrychlení, né rychlost. Jenže do této představy fyziků se „zamíchalo“ i vlastní „rozpínání“ samotného „prázdného“ časoprostoru, tedy „nabobtnávání“ délkových dimenzí, tj. přírůstek-zrození nových bodů „v dimenzích délkových“. To pokládám za hodně velký problém (neřešený) : kde je hranice makrosvěta, v němž se nepohybují tělesa ale prostor „bobtná“ od mikrovesmíru, kde „čp nebobtná-stojí“ jako mřížka podkladní a pohybují se tu kinematicky i gravitačně tělesa, a to „po dimenzích“. Dále ad dva : A pokud se mění rychlost rozpínání v makrosvětě v čase, pak ani tempo plynutí času nemusí být rovnoměrné v historii do minulosti. Tyto komplikace nikdo nevidí ? Já přednáším úvahy o „rozbalování“ časoprostoru namísto „rozpínání“, řeč o tom je jinde. Jsou tak dány přesností našeho měření Hubblovky konstanty a její změně v průběhu rozpínání vesmíru. Bohužel změnu HB (v průběhu rozpínání) interpretují fyzikové jako lineární..., protože je nikdy nenapadlo, že by i čas mohl být „křivý“, tedy proměnlivé tempo plynutí času v toku historie, tedy v každém „stop-stavu“ od Třesku, i čas se „rozbaluje“ – mění se jeho tempo. Znalost velikosti Hubblovky konstanty ve stop-stavu = současnost ...interpolace do minulosti ale nebude lineární byla v padesátých a šedesátých letech velmi omezená a proto byl i odhad teploty předpovídaného reliktního záření nepřesný. Se zpřesňováním měření Hubblovky konstanty stop-stavu = současnost se pak dramaticky zlepšoval i odhad teploty reliktního záření. jak ? lineárně anebo nelineárně ?

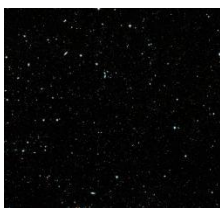
Hodnota teploty extragalaktického prachu u hypotézy Václava Vavryčuka je dána výkonem vyzařovaným galaxiemi. Jím získanou hodnotu teploty mezigalaktického prachu dostal za předpokladu, že je tento výkon 80 nW/(m²sr). To je podle něj optimální hodnota. Ovšem on sám uvádí (viz obrázky spekter tohoto záření pozor, spektra jsou „cinknutá“ křivostí časoprostoru „současného“ i v „minulých časech“), že se různá měření značně liší a reálné hodnoty se nachází někde mezi minimem 40 nW/(m²sr) a maximem 200 nW/(m²sr). I vypočtené hodnoty teploty mezigalaktického prachu se tak pohybují mezi hodnotami 2,3 až 3,5 K, a to ještě není započtena nejistota v určení poměru opacit prachu uvnitř galaxií a v mezigalaktickém prostoru, která také bude určitě spíše desítky procent. Vzhledem k tomu, že Václav Vavryčuk dělá svou předpověď při znalosti velmi přesné experimentální hodnoty teploty mikrovlnného záření, je shoda na méně než dvě procenta při tak velkých nejistotách experimentálních hodnot výkonu vyzařovaného galaxiemi nepřilíš průkazná.



Srovnání výkonu vyzařovaného v různých oblastech spektra galaxiemi (modrá čára) a reliktním zářením (červená čára). Celkový výkon vyzařovaný výkon galaxií je pro dolní odhad 40 nW/(m²sr) a horní odhad 200 nW/(m²sr). Převzato z článku V. Vavryčka.

Další problém, na který hypotéza Václava Vavryčka naráží, je extrémně přesná měřená hodnota teploty reliktního záření (a čím se měří ? zase tím „cinknutým spektrem“ ??) a jeho extrémní shoda se spektrem absolutně černého tělesa. Zároveň pozorujeme, že je záření extrémně izotropní a teplotní fluktuace jsou velmi malé. Rozložení a složení prachu ve vesmíru by tak muselo být extrémně homogenní a izotropní a muselo by být extrémně neproměnné v čase po celou dobu rozpínání vesmíru. A je to tady... Jeho změna hustoty by musela záviset čistě na rozpínání vesmíru. ((tu je na místě moje poznámka : proč je hustota sluneční soustavy v čase 13,8 miliard let stejná jako hustota celého vesmíru ? v čase 13,8 miliard let od Třesku , viz obrázek dole pod čarou)) Nesmělo by v průběhu rozpínání docházet k žádné evoluci rozložení a složení mezigalaktického prachu. Potvrzení takového optimálního vyladění a navíc i toho, že vyzařovaný výkon galaxií odpovídá výkonu vyzařovaného mikrovlnného záření, je pořád otevřenou otázkou. Zde by se také narazilo na problém s vysvětlením poměru mezi počtem fotonů mikrovlnného záření a počtu baryonů, který dost přirozeně vysvětluje model Velkého třesku.

Dopady této hypotézy na kosmologický model



Obrázek s polem s nejbližšími galaxiemi získaný pomocí Hubblova teleskopu. Galaxie na snímku vznikly 500 milionů let po začátku rozpínání našeho vesmíru. Právě výzkum takových galaxií pomůže rozhodnout mezi kosmologickými modely (zdroj NASA).

Předpokládejme, že hypotéza Václava Vavryčka popisuje skutečnost. (takové slušnosti a vstřícnosti k hodnocení se moje HDV za 39 let ještě nedočkala : buď urážky rádobyvzdělanců anebo mlčení odborníků) Podívejme se na to, jaké dopady to bude mít na kosmologický model. V takovém případě nesmí vesmír projít velmi horkou a hustou fází. Jenže : i ta hustá a horká fáze (čeho ?..? vesmíru ?, časoprostoru ?, hmoty ?) .. není „směs hmoty odněkud hotové a objemu“ v soudobém pojetí. „První fáze“ Vesmíru je totiž jen a jen a jen samotný (n+m)D

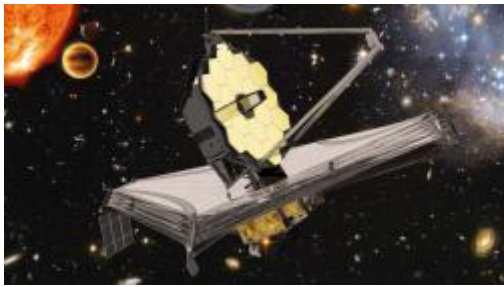
časoprostor, kde jeho dimenze jsou extrémně křivé, je to „pěna dimenzí“, v níž se začnou rodit „zamrzuté“ geony-vlnobalíčky-klubíčka z dimenzí, které pak budou svým chováním a vlastnostmi elementárními částicemi hmoty. atd. , výklad jinde. Nesmí totiž být stlačen na takovou hustotu a teplotu, aby se vypařil mezigalaktický prach a už vůbec by nemohlo dojít k tomu, že by zmizely galaxie a hvězdy v plazmě, která by měla teplotu, při které vzniklo reliktní mikrovlnné záření podle klasické teorie. To však znamená, že by veškerý vývoj vesmíru probíhal v režimu fyziky standardního modelu hmoty a interakcí a obecné teorie relativity. A v ní nemáme žádnou možnost, jak by se smršťování vesmíru změnilo na jeho rozpínání. K tomu však musí nutně dojít v případném kosmologickém modelu oscilujícího vesmíru kolegy Vavryčuka. ((Co takhle dát-ukázat panu Vavryčukovi „univerzální vyhodnocení“ od pana Hackera, které vyhovuje všem českým fyzikům :)*(...a...a pokud nevyhovuje, proč mlčí ?

V takovém případě by s velkou pravděpodobností měla průchod oscilací přežít celá řada objektů z předchozí oscilace vesmíru. Nebylo by tak těžké najít řadu objektů, jejichž stáří by bylo vyšší, než stáří vesmíru předpovídané ve Velkém třesku. Je sice pravda, že se občas objeví zpráva, že se taková hvězda našla, ale zatím se vždy ukázalo, že to bylo dáno experimentálními nejistotami a chybami.

V takovém vesmíru bychom také nesměly pozorovat žádnou jeho evoluci, která by měnila složení a hustotu mezigalaktického prachu. To znamená tvorbu nových prvků a prachu a jeho vyvrhování do mezigalaktického prostoru. Velmi těžko by se také v tomto modelu vysvětloval poměr vodíku, hélia a dalších těžších prvků vůči těm těžším. V diskuzi, kterou jsme vedli po mé přednášce o kosmologických novinkách z loňského roku, zdůrazňoval Václav Vavryčuk, že existují nejistoty v přesnosti předpovědi zastoupení helia, deuteria a hlavně lithia. Má pravdu. Ovšem tyto nepřesnosti, kromě lithia, nejsou velké. Na druhé straně, model bez existence horkého a hustého počátku s primordiální produkcí lehkých prvků bude mít s předpovědí zastoupení prvků ještě daleko větší problémy.

U tvorby deuteria bych si dovilil ještě jednu poznámku. Nutnost existence temné hmoty nevyplývá jen z množství deuteria, ale hlavně z pozorovaného gravitačního vlivu a průběhu rozpínání vesmíru (tedy z jeho plochosti), ta navíc potřebuje i určitou míru temné energie. Ta také neplyne pouze z pozorování supernov prvního druhu. A právě konzistence potřebného zastoupení temné hmoty u gravitačního vlivu, pozorovaného zastoupení deuteria a oscilací fluktuací v reliktním záření je jednou z podpor standardního modelu Velkého třesku. Pochopitelně všechny tyto měření a teoretické výpočty mají své nejistoty a ne vždy jsou konzistentní úplně. Přičíst se musí i chyba-nedostatek, která vznikne nesprávným vyhodnocením správných měření..., např. můj návrh, že kosmologický rudý posuv je „cinknutý“ chybou která narůstá směrem ke Třesku z vlivu změny křivosti čp který se od Třesku rozbaluje, tj. v každém „stop-stavu“ Vesmíru=časoprostoru od Třesku je jiná globální křivost 3+3dimenzí... Ovšem při budování kosmologického modelu oscilujícího vesmíru na základě hypotézy kolegy Vavryčuka (já byl nazván mašiblem, fantasmagorem, patafyzikem a dalšími urážkami ...od „nekolegů“ jen a jen proto že sem amatér) bychom při popisu na stejné úrovni hloubky analýzy nejspíše narazili na daleko větší rozpory. Myslím si, že některé z nich by byly pro takový model fatální.

Jaká data rozhodnou?



Dalekohled Jamese Webba by mohl rozhodnout mezi různými kosmologickými modely (zdroj NASA).

Mezi reliktním původem mikrovlnného záření a hypotézou kolegy Vavryčka lze pochopitelně experimentálně rozhodnout. Začněme s těmi exotičtějšími. Například pozorování reliktního neutrinového pozadí nebo primordiálních gravitačních vln by rozhodlo jasně. Ta v kosmologickém modelu **bez Velkého třesku existovat nemohou.** Jistě...ale : Pokud by se vesmír „rozpínal“ (jak se nyní tvrdí) pak by byl Velký Třesk jen jeden v jedné singularitě. Pokud by ale se Vesmírný 3+3D čp „rozbaloval“, pak by nastala „posloupnost“ velkých= malých Třesků v toku času, v průběhu evoluce – vývoje nejen čp ale i té hmoty a to tak, že se čp v každém „stop-stavu“ i „rozbaluje“ (do menších křivostí) i S O U B Ě Ž N Ě s tím sbalovává-smršťuje-zcvrkává do minirozměrů kterým říkáme „planckovy délky, planckův čas apod, tedy minivesmír kde on se na těchto úrovních projevuje „jako pěna“, jako vřící vakuum...a tyto stavy „pěna-vřící“ se nachází v každé historické době, tedy stále už od třesku může Pozorovatel v jeho „pozorovatelně“ vidět „svůj stav vakua-vřící“ i svůj stav globálního rozbalení „v jeho době-stáří“ Tedy v každé době od Třesku v celém čp probíhají „Třesky“ v nichž se zahajuje i rozbalování i zcvrkávání dimenzí čp. Znamená to, že „třesky“ jsou kolem nás všude, v každém bodě, v obývacím pokoji i na chatě...v každém bodě čp dochází k rozbalování křivostí i sbalování křivostí, a...a to „jak“ do jakých tvarů, už je jiná kapitola (např. ta gravitace u velkého tělesa , galaxie apod. v mikrosvětě zase v jádrech atomů atd.) Klíčové je přesné měření rozložení a složení prachu a ověření, jak by jeho tepelné záření bylo izotropní a dokázalo udržet přesnou teplotu. Pomůže i zpřesňování **měření průběhu rozpínání**. čím ? „cinknutým“ spektrem ? Osobně si myslím, že zde už má tato hypotéza nyní problém s vysvětlením tak vysoké homogenity a izotropie mikrovlnného záření a jeho intenzity. O.K. po Třesku panuje „plazma“ což je vysoce křivý stav dimenzí, je to „pěna“ časoprostorová, která genezí se mění na „rozbalování“ a sbalování do geonů=elementů jenž jsou chováním a projevem a vlastnostmi „toho zakřivení“ co už se nemění – hmotou. Jak i sám Václav Vavryčuk poznamenává, klíčové by mohlo být vypuštění nového vesmírného teleskopu Jamese Webba. Ten by pozoroval velmi vzdálené galaxie, jejich počty a vývoj.

Závěr

Na závěr se pokusím o krátké shrnutí. Standardní kosmologický model má své otevřené otázky a nejistoty. Jde o vědeckou teorii, a jako taková má být a je neustále podrobovaná experimentálním testům. **Bez nových návrhů nebudou nové testy...** Má prvky, které nedokáže vysvětlit - temná hmota, temná energie, singularita. Ty ovšem

"odsunuje" do oblasti, kde víme, že klasická fyzika (Standardní model hmoty a interakcí a Obecná teorie relativity) nefunguje a potřebujeme pro ní novou exotickou fyzikální teorii. HDV-myšlenka, zatím nedokončená a nepropracovaná, by jí mohla a měla být, jenže...jí fyzikové nečtou..., a pokud, tak jen první dvě věty a dost; a nechtějí se nad ní zahlbout. (proč ?) Všechny ?? hypotézy, které se snaží vyvrátit jednotlivé pilíře standardního modelu, narážejí hlavně na to, že nedokáží společně vytvořit ucelený kosmologický model HDV to dokázala, ale vy jí nečtete konzistentní alespoň na podobné úrovni.

<http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=aa>

<http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=b>

<http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=e>

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_311.pdf

V případě hypotézy kolegy Vavryčka jde hlavně o nemožnost vysvětlení (zde nejdeme za rámec standardní fyziky) změny kolapsu vesmíru v rozpínání při hustotách a teplotách, které by nenarušily homogenitu a izotropii vlastností prachu ve vesmíru.

Úvahy kolegy Vavryčka jsou určitě užitečné a zajímavé.

Kdežto úvahy moje (HDV) jsou prý „sračky“ jak se vyjadřují moji pronásledovatelé. A stejně jako všechny seriózní hledání možných variant některých částí standardního modelu Velkého třesku jsou přínosem i pro tuto teorii.

U mě ne, u mě to není žádná fyzikální hypotéza, ale jen zcela bezcenná hromada příšerných patafyzikálních sraček bez jakékoliv hodnoty... řekla skupinka mých pronásledovatelů, k nimž patří i Pavel Brož a Petr Kulhánek.

Každá teorie by se měla testovat a verifikovat, to je smyslem vědeckého hledání a diskuzí. O.K. ...bohužel to neplatí pro mou HDV.

JN, 28.01.2020

níže je obrázek →

Gravitační konstanta ve sluneční soustavě je stejná jako pro celý vesmír. Důkaz →

Index je zkratkou : **HV** → **h**ranice **v**esmíru ; **VV** → **v**ěk **v**esmíru

$c = x_c / t_c$ (značení indexů z konvence)

$$c = \frac{x_{HV}}{t_V} = 1,3471999 \cdot 10^{26} \text{ m} / 4,4937756 \cdot 10^{17} \text{ sec.} = 2,9979246 \cdot 10^8 \text{ m / sec.}$$

t_V ; t_c – jsou řádová posunutí z titulu volby jednotek (vysvětlení je jinde)

t_V – stáří vesmíru ; x_{HV} – poloměr vesmíru ; c – rychlost světla

$v(z)$ – rychlost Země kolem Slunce = 29,7838 km / sec. = 2,97838 .10⁴ m/sec.

$x(z)$ – vzdálenost Země-Slunce = 1,49597892 .10¹¹ m

M_V – veškerá hmotnost vesmíru ; M_S – hmotnost Slunce = 1,9891 . 10³⁰ kg

$$M_V = x_{HV}^2 \cdot t_V = 1,8149475 \cdot 10^{52} \cdot 10^{+1} \text{ kg}$$

$M_V \cdot G$

 $c^2 \cdot x_{HV}$

1,8149475 . 10⁵³

8,9875519 . 10¹⁶ . 1,3471999 . 10²⁶

$M_S \cdot G$

 $v(z)^2 \cdot x(z)$

1,9891 . 10³⁰

8,87199 . 10⁸ . 1,49597892 . 10¹¹

$$= \frac{1,9891 \cdot 10^{30}}{8,87199 \cdot 10^8 \cdot 1,49597892 \cdot 10^{11}} = 1,49896 \cdot 10^{11}$$

M_S

 $v(z)^2 \cdot x(z)$

1

 G

= 1,49896 . 10¹¹

Takže vidíte, že když Slunce M_S zvětšíme na veškerou hmotnost vesmíru M_V , rychlost oběhu Země kolem slunce $v(z)$ když se zvětší na rychlost světla c , a vzdálenost Z-S když se zvětší na poloměr vesmíru x_{HV} , tak hodnoty mají k sobě vzájemnost afinní a lze napsat „vzájemný pohybový vztah“ bez gravitační konstanty **G**