

Aldebaran

Tvořím si názor k GPS tedy ke změnám tempa plynutí času

Vojta
Hála

☐ Zaslal: st, 3. únor 2016, 19:04 Předmět:



Tech napsal:

Založen:
06. 06.
2004
Příspěvky:
6488
Bydliště:
egg
zavináč
jabber
tečka cz

Ještě když už byla tato diskuze přesunuta, jak vypadala **situace s plynutím času** v těžišti naší planety ? Resp. vím, že např. na oběžné dráze je gravitace menší a GPS družice musí rozdíl v plynutí času "dorovnávat". Platilo by toto i v jádře naší planety, kde už gravitační zrychlení začíná podle grafu klesat ?

To je nepochopení, gravitační zrychlení **je-li konstantní** s plynutím času (lépe říkat se změnou plynutí času) přímo nesouvisí. To souvisí s gravitačním *potenciálem*, což je dráhový integrál toho zrychlení. **A ten >gravitační potenciál<, to je právě to zakřivení časoprostoru kolem hmoty, z vlivu hmoty. (anebo v opačném gardu popisu)** Nejlépe se to představuje jako potenciální energie. Ta vždy roste směrem vzhůru, ať už je gravitační zrychlení velké nebo malé. **Nebo konstantní** Ke zvednutí předmětu musíme vždy vykonat práci, nikde nedochází k samovolnému pádu vzhůru. **Proto** hodiny umístěné dále od středu Země budou vždy tikat rychleji v porovnání s těmi, které jsou níže. **Mistře vševěde, to Vaše „proto“ je kamufláž. Tím jste vůůbec neobjasnil „proč“ hodiny umístěné v hladině nižšího potenciálu tikají rychleji. To Vaše „proto“ je zde tím pádem šarlatánské, takové „proto“ umí každý proutkař, každý lidový myslitel. Hodiny ve středu Země budou ze všech nejpomalejší. No a hodiny, co jsou stále více od Země ty jsou ze všech stále nejrychlejší, že ?, mistře ? A to vyhodnocení „nejpomalejší“, to je jaké tempo plynutí času ?, jak velké ? Možná nám příště prozradíte, mistře, že lokalita kolem středu Země má tak pomalý čas, že přímý střed Země je starý několik minut po velkém Třesku. A... a že tempo plynutí času na potenciálech od Země, stále menších a menších, zvyšuje svůj tikot plynutí času, furt a furt, a že tedy by mělo být to tempo plynutí času – podle Vás – už tak veliké za hranicemi Měsíce, či hranicemi sluneční soustavy, že už by tam v tom Kuiperově pásu mělo být tempo dvakrát rychlejší než na Zemi a pak v půlce galaxie zřejmě 5000x rychlejší než tady, atd. To jste úžasnej vědec, že jste na to konečně pro lidstvo přišel. (jenže to bude ani jinak. Např. bude ono zrychlování času od středu Země směrem vzhůru nelineární ...?) O kolik přesně, to už může na změnách hustoty záviset. **Ale hodiny na střeše budou vždy rychlejší než totožné hodiny ve sklepě. A na GPS ještě rychlejší a na Měsíci ještě rychlejší a na Plutu ještě rychlejší, že ?** <http://krejcir.blog.idnes.cz/c/427350/Co-nam-rikaji-satelity-GPS-o-teorii-relativity.html> V případě Země o velmi málo, ten časový údaj se ve slabém poli a na malých výškových rozdílech přibližně násobí faktorem $1 + gh/c^2$. Když vyneseme hodiny na kilometrový kopec rozejdou se o nějakých 10ns denně oproti hodinám u paty kopce. **Jenže změna gravitačního potenciálu směrem od tělesa je nelineární a tedy změna akcelerace tempa plynutí času dle OTR je? Je jaká ? Je zřejmě také nelineární. Kdežto dilatace času z vlivu STR (tj. při zvyšování rychlosti tělesa) je? Jaká ?, je zřejmě lineární. Musel bych si vzít tužku a papír a jít si to tiše počítat. Už na to ale nemám vitální sílu. Jsem****

už starý a senilním. Intuitivně cítím, že v tom je zakopaný pes. ..že.....

[Návrat
nahoru](#)



**Vojta
Hála**

☐ Zaslal: st, 3. únor 2016, 19:05 Předmět:



Tono napsal:

Založen:
06. 06.
2004
Příspěvky:
6488
Bydliště:
egg
zavináč
jabber
tečka cz

Gravitačný potenciál je v strede Zeme maximálny, takže hodiny by tam išli najpomalšie.

Chtěl jsi říct minimální. ??? V každém případě jsem přesvědčen, že zpomalení času na relativistické raketě neexistuje, a že „existuje“ jen ve výpočtech dle STR, a že v pozorovatelně domácí-základní pouze snímáme informace, které jsou pootočené, snímáme pootočené soustavy těch těles s relativistickou rychlostí, že dilatace je jen efekt z vlivu pootáčení soustav, že jí pozorujeme jen v detektorech pozemských, kdy detekujeme „rudý posuv“ a ten dešifrujeme-vyhodnocujeme jako dilataci času „na raketě“. Podobně je to s gravitačním potenciálem : tam už máme „předloženou“ křivost prostoročasu a když tou prochází foton-informátor (co sám už nemění pootáčené své soustavy neb letí céééčkem) tak z vlivu křivosti časoprostoru kolem tělesa se projeví dilatace respektive akcelerace tempa plynutí času. Znova : mezi zemí a raketou (která je už někde hrozbě daleko) není už pozorovatelný gradient gr.potenciálu a proto se dilatace či akcelerace čas koná „pomocí“ změn rychlosti letu rakety. Kdežto v lokalitách kde je na krátkých vzdálenostech vysoká změna grav. Potenciálu, tak se koná akcelerace (opačně dilatace) času nikoliv změnou rychlosti pohybu – foton co donáší informace rychlost po zdroje až na zem nemění – ale koná se ta dilatace ší akcelerace vlivem gravitační křivosti časoprostoru.

Stále jde ovšem jen a jen o pootáčení soustav. A ...a pootáčení soustav je v jinobarevném nadhledu „nad věc“ p r i n c i p křivení dimenzí veličin.

Kdyby Vesmír zvolil >šikovnou< hmotnost Země a tím >šikovné< gravitační zrychlení, pak by lidé-konstrukteři mohli vypustit GPS družici takovou a s takovou oběžnou rychlostí a s takovou výškou od povrchu, že byže by oba efekty byly stejné : zpomalení času od rychlosti i zrychlení času od gravitace. Sečtením by se vyrušily. Čili by se vyrušily „křivosti“ časoprostoru. On gravitační potenciál u země a jiný gr. potenciál vysoko nad zemí jsou vlastně jiné křivosti časoprostoru (citace) →

- **vysoká rychlost** - GPS satelity obíhají Zemi přibližně rychlostí 4 000 m/s (14 400 km/h), což způsobuje každý den **zpoždění** přesných hodin o **7,214 mikrosekund**. Toto zpoždění předpovídá [Einsteinova speciální teorie relativity](#).
- **nížší působení gravitace** - tím, že satelity obíhají dále od Země, působí na ně gravitační pole naší planety méně. Proto zde čas ubíhá

rychleji. Tento efekt, předpovězený [Einsteinovou obecnou teorií relativity](#), má za následek zrychlení času oproti zemskému povrchu, a to přibližně o 45,85 mikrosekund.

Součtem těchto dvou efektů dospěli vědci k číslu 38,64 mikrosekund denně, o které se atomové hodiny na palubě GPS satelitů [předbíhají](#).

Aby se tomu zabránilo, je potřeba je nepatrně zpomalit. V praxi to znamená, že místo frekvence 10,23 MHz mají [impulzy](#) frekvenci nepřekných 10,22999999543 MHz. A toto provedení vlastně „představuje“ můj neohrabaný popis, že : na raketě neběží čas pomaleji než na Zemi, respektive netikají na raketě hodinky pomaleji, ale informace, která k nám má doletět z rakety doletí >pootočena<, respektive je pootočena soustava rakety vůči vztažné soustavě pozorovatele na Zemi. To je ona korekce frekvence. Byla potřeba kvůli onomu pootočení soustav (x, y, z, t_1, t_2, t_3).

Pokud raketa letí axiálně od pozorovatele po přímce, a zrychluje, tak „na ní“ dilatuje čas = říká fyzika (já říkám, že na raketě nic nedilatuje, ale se pootáčí soustavy pozorovatele a rakety) . A když máme na scéně dva různé gravitační potenciály, je to pro tu relativitu stejné, podobné, tak defacto jsou už tyto dvě místa presentací pootočených soustav (v 3+3D čp) [časových soustav](#) ; a zase jsme svědky změn tempa plynutí času (např. akcelerace) podle OTR.

Dokončit

JN, 07.02.2016