

Hmotnost černých děr

(**můj komentář je až dole**)

věra

☐ Zaslal: čt, 12. únor 2009, 12:12 Předmět: Hmotnost černých děr



Zajímá mě, jak astronomové stanovují hmotnost pozorovaných černých děr (... vím, že o přímé pozorování nejde), poradí mi někdo? . Děkuji :).

Zoe

☐ Zaslal: pá, 13. únor 2009, 13:57 Předmět:



Jedna z metod je zmíněna třeba tady: <http://www.astro.cz/clanek/3601>

Michal

☐ Zaslal: pá, 13. únor 2009, 18:22 Předmět:



A podobně se to bude nejspíš dělat pro případ dvojhvězd, z nichž jednu vidíme a druhá je černou dírou.

věra

☐ Zaslal: pá, 13. únor 2009, 20:07 Předmět: dynamické účinky



Ano, díky pánové, dynamické účinky jsou celkem logickým způsobem, jak se dá hmotnost černé díry určit. Dá se ale určit hmotnost černé díry, která se prozradí gravitačním čočkováním? To asi zatím neumíme, nebo se pletu? Jde mi o to, že jsem v jednom článku narazila na tvrzení, že určit hmotnost černé díry umíme celkem bez problémů, tak jsem si to chtěla trochu ujasnit...

pavelxxx

☐ Zaslal: po, 16. únor 2009, 21:20 Předmět: Re: dynamické účinky



věra napsal:

Ano, díky pánové, dynamické účinky jsou celkem logickým způsobem, jak se dá hmotnost černé díry určit. Dá se ale určit hmotnost černé díry, která se prozradí gravitačním

čočkovaním? To asi zatím neumíme, nebo se pletu? Jde mi o to, že jsem v jednom článku narazila na tvrzení, že určit hmotnost černé díry umíme celkem bez problémů, tak jsem si to chtěla trochu ujasnit...

On je s tím Věro takový malý problém. Zatím totiž vůbec nevíme, jestli nějaké černé díry existují. Všechno, co můžeme říct je, že existují velmi hmotné objekty, které podle našich současných teorií se jeví jako černé díry.

Bohužel nemám paměť na jména, ale existuje velmi seriózní vědecká teorie (zdá se mi, že autory byli nějakí Němci), která gravitaci přisuzuje schopnost ovlivňovat sama sebe. Dokonce pak, na rozdíl od OTR obsahuje dokonalý Lagrangián, platí pro ni i lokálně zákon zachování energie, atd...

Zatím nebyla obecně přijata, neboť její předpovědi, kterými se liší od OTR nebyly dosud testovány (zatím to neumíme). No a podle téhle teorie černé díry vůbec neexistují.

Píší to proto, že dnes se často považuje současná úroveň poznání ve vědě za zlaté tele, kterému je nutné se bezpřestání klanět. Ale, jak řekl již Kant: "Člověče, měj odvahu používat svého vlastního rozumu."

věra

□ Zaslal: po, 16. únor 2009, 21:36 Předmět: Existují černé díry?



Zajímavé a určitě máte pravdu, že brát všechno absolutně nejde. Na druhou stranu se některé "nejreálnější" teorie v každé době prezentují jako fakt a s černými děrami se dnes operuje na všech úrovních - od vtipů až po vědecké práce. Moc děkuji za příspěvek, nezapomenu na to ;)!

indian

□ Zaslal: po, 16. únor 2009, 23:01 Předmět: Re: dynamické účinky



věra napsal:

Ano, díky pánové, dynamické účinky jsou celkem logickým způsobem, jak se dá hmotnost černé díry určit. Dá se ale určit hmotnost černé díry, která se prozradí gravitačním čočkovaním? To asi zatím neumíme, nebo se pletu? Jde mi o to, že jsem v jednom článku narazila na tvrzení, že určit hmotnost černé díry umíme celkem bez problémů, tak jsem si to chtěla trochu ujasnit...

Taky by mně to zajímalo. Astronomové zřejmě považují za čočky celé galaxie, nebo kupy. Možná pro případ mikročoček by se mohlo něco najít pro černou díru. Pro symetrický případ je ve [vztahu hmota útvaru](#). Co se týká existenční otázky černých mikroděr tak je naděje na pokrok po zprovoznění LHC.

Polster

□ Zaslal: čt, 19. únor 2009, 13:39 Předmět: Re: dynamické účinky



pavelxxx napsal:

Píší to proto, že dnes se často považuje současná úroveň poznání ve vědě za zlaté tele, kterému je nutné se bezpřestání klanět. Ale, jak řekl již Kant: "Člověče, měj odvahu používat svého vlastního rozumu."

Kdyby byla současná úroveň poznání považována za dokonalou, tak by přece nikdo nedělal nákladné experimenty, které mají naše poznání posunout dál. Proč by se jinak budovaly věci jako LHC, LISA, International X-ray Observatory, atd, které mohou klidně obrátit naše současné poznatky naruby? Proč se budují teorie jako jsou superstruny, smyčková gravitace a další?

Kromě toho, gravitace působí sama na sebe i podle OTR. Vždyť šíření gravitačních vln je v matematickém popisu OTR ovlivněno gravitací (metrikou časoprostoru).

Paul

□ Zaslal: čt, 19. únor 2009, 17:00 Předmět: Re: dynamické účinky



pavelxxx napsal:

Bohužel nemám paměť na jména, ale existuje velmi seriózní vědecká teorie (zdá se mi, že autory byli nějací Němci), která gravitaci přisuzuje schopnost ovlivňovat sama sebe. Dokonce pak, na rozdíl od OTR obsahuje dokonalý Lagrangián, platí pro ni i lokálně zákon zachování energie, atd...

Mohl by jsi tady dát nějaký link na tuto teorii?

věra

□ Zaslal: st, 18. březen 2009, 5:57 Předmět: Zajímavé



Důkaz, že to s tím "docela snadným" měřením hmotností černých děr není až tak pravda - Michal Bursa pro Nebeský cestopis.

"...Popsaná metoda měření rotace je poměrně nová a je záležitostí teprve posledních deseti let. Vzhledem k tomu se nám zatím podařilo změřit rotaci pouze **sedmi** černých děr. Měření hmotnosti je daleko běžnější a máme změřeny hmotnosti více než **dvaceti objektů**. Ten rozdíl se nezdá velký, ale **počet známých černých děr v binárních systémech sotva převyšuje číslo 30.** " 😊

Koščo Mojmir

Neplatí pro černou díru že veškerá hmota ,která do ní padá je dřív než tam dopadne vyzářená zpět do prostoru ? Není černá díra pouze zbytek po předchozí události nějaký důlek v ploše a čase v jehož středu se lautr nic nenachází a po určité době tj. po zarovnání důlku samostatně zanikne. Skutečně se poloměr zvětšuje neznáme i opačný procesu .Známe vůbec příklad neozářené černé díry vnější hmotou.

A na okraj platí původní předpoklad že celý vesmír svítí i když se zdá zatím nerovnoměrně .

Vojta Hála

☐ Zaslal: pá, 18. září 2009, 8:20 Předmět: Re: Hmota a energie



Koščo Mojmir napsal:

Neplatí pro černou díru že veškerá hmota ,která do ní padá je dřív než tam dopadne vyzářená zpět do prostoru ?

Ne.

Koščo Mojmir napsal:

Není černá díra pouze zbytek po předchozí události nějaký důlek v ploše a čase v jehož středu se lautr nic nenachází a po určité době tj. po zarovnání důlku samostatně zanikne.

Ne.

Koščo Mojmir napsal:

Skutečně se poloměr zvětšuje neznáme i opačný procesu .

Opačným procesem je Hawkingovo záření.

Koščo Mojmir napsal:

Známe vůbec příklad neozářené černé díry vnější hmotou.

Ne.

Koščo Mojmir napsal:

A na okraj platí původní předpoklad že celý vesmír svítí i když se zdá zatím nerovnoměrně .

Cože?

Vojta Hála

☐ Zaslal: pá, 18. září 2009, 8:21 Předmět: Re: dynamické účinky



pavelxxx napsal:

On je s tím Věro takový malý problém. Zatím totiž vůbec nevíme, jestli nějaké černé díry existují. Všechno, co můžeme říct je, že existují velmi hmotné objekty, které podle našich současných teorií se jeví jako černé díry.

V principu nikdy nebude možné říct něco víc. Ve fyzice není rozdíl mezi "jeví se to jako černá díra" a "je to černá díra". ... a na Aldebaranu není rozdíl mezi „jeví se jako mamrd“ a „je to mamrd“.

7867088

Zaslal: pá, 18. září 2009, 20:20 Předmět: Re: Hmota a energie



Koščo Mojmír napsal:

Není černá díra pouze zbytek po předchozí události nějaký důlek v ploše a čase v jehož středu se lautr nic nenachází a po určité době tj. po zarovnání důlku samostatně zanikne.

myslím že neexistuje způsob jak se může zakřivený časoprostor sám narovnat bez vnějších objektů.

Samozejmě je toto spekulace a jsem zvědav kdy mamrd toho pána vykáže do černý díry. Úvaha toho pána totiž říká a >nabízí< cosi za hranicemi tohoto Vesmíru, tohoto časoprostoru a...a že pak kdyby existovaly objekty >vně Vesmíru<, že ty by mohli zakřivený časoprostor narovnat. No, kdyby mohly hmotné objekty existovat >vně Vesmíru<, pak je velmi vážnou otázkou, zda by ta tělesa >z vně< mohla ovlivňovat jevy a stavy >uvnitř< Vesmíru. Já na >vně< Vesmíru nevěřím. Aby se mohlo „něčím“ narovnat stávající křivý časoprostor, muselo by se to udělat „odebráním“ veškeré látky z vesmíru, musela by „zmizet“ >do ničeho<. Narodila se >z ničeho< – tvrdí fyzici + Hála, ale aby zmizela >do Ničeho<, to by mamrd Hála nepřežil... (... „lze“ to jen abstraktně).

Fyzikálně nemožné. Pouze v abstraktní úvahové rovině lze spekulovat : ano, odebráním veškeré hmoty-látky z tohoto Vesmíru by se narovnal časoprostor, ale ještě nevíme zda tím aktem by „vymizela“ i pole...a samozřejmě že bychom neměli „kam“ tu hmotu odstranit. A také nevíme „jak“ by se zachoval čas, jeho tok ...a zda by se i ten „sám“ vrátil do >původní< pozice... jak ? : rychle ?, anebo pomalu ? (..pro vnitřního pozorovatele, který už nějaké stáří má, např. 13 miliard let) ... prostě spekulace. Dokud se pořádně vědecky nezjistí „jak“ Vesmír vznikl a jak vznikla hmota, a jak to vše bylo doopravdy s tím big-bangem, do té doby to budou vládnout jen abstraktní spekulace.

Koščo Mojmír

Zaslal: po, 21. září 2009, 11:41 Předmět: Hmota černých děr



Tak kde se bere hmota ?

Ti lidi jsou nenapravitelní, že ? mamrde Hálo...; pořád a pořád myslej svým mozkiem...a nedaj si říct, že myšlení, vlastní, je na Aldebaranu zakázáno a že musí papouškovat vědu, jen schválenou, a že nesmí sem vnášet oportunistismus a nějaké >své teorie<. *Nech odpadne, čo je kolísavé, nech odpadne, čo je oportunistické, ale nech v tej strane Aldebaranské zostane, čo je marxistické*...heil G.Husák.

No, vážení, jak jinak se dá odpovědět na takovou otázku ? Jak ?, uvažujte !...Přeci jen to, co schválila věda. Nic jiného mamrd Hála nepřipustí. No představte si, že by někdo ze zdejších 10 ti

“““svobodných“““ debatérů, kteří mají na Aldebaran věčnou permanentku, se odvážil odpovědět na tu otázku jinak, než že : hmota vznikla >z ničeho< a to v singularitě = v big-bangu, v čase nula a to tak, že vznikla všechna hmota : ($M_{\text{vesmíru}} = 1,8149475 \cdot 10^{53} \text{ kg}$) (fyzika říká že : $M_E = 2\pi R_E \cdot \rho_E = 2 \cdot 10^{53} \text{ kg}$) naráz-ihned a ...a od té doby nevznikla ani molekula. Představte si to jak by šlel ten mamrd Hála, kdyby se mu někdo odvážil říci něco jiného než On, velemudrc uzná za vědecké.
JN, 21.09.2009