

Posudek oponenta na bakalářskou práci Andreje Lišky

Přehled základních kosmologických objevů z let 1910-1930

Předložená bakalářská práce podává ucelený přehled výsledků rozvoje kosmologie v letech 1910 až 1930. Toto období je pro kosmologii obzvláště důležité, protože bylo objeveno rozpínání vesmíru, s čímž je spojena řada teorií, hypotéz, tvrzení, nevyřešených otázek apod. Autor jednoznačně prokázal, že má výborný přehled o existující literatuře a že ji dobře rozumí. V seznamu literatury uvedl všechny zásadní práce týkající se vyšetřované problematiky.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou hlavních částí. V první části se autor zabývá určováním vzdáleností ve vesmíru pomocí proměnných hvězd. Uvádí vztah mezi svítivostí a její periodou, který objevila Henrietta Leavittová, připomíná objevy Cepheid v sousední galaxii M31. Druhá část bakalářské práce se zabývá rozpínáním vesmíru. Autor vysvětluje určování rychlosti vzdalování galaxií pomocí měření červeného posuvu. Dále podrobně popisuje Shapleyovu-Curtisovu debatu a jak k problematice rozpínání vesmíru přispěli V. Slipher, L. Silberstein, K. Lundmark, G. Strömberg, E. Lemaître a E. Hubble. Získané výsledky jsou konzistentní se stávající literaturou. Je třeba konstatovat, že jde o velice pěknou a ucelenou rešerši.

K obsahu bakalářské práce nemám téměř žádné připomínky. Škoda jen, že se v jejím názvu míchá čeština se slovenštinou. Vlastní text neobsahuje téměř žádné překlepy.

Velice bych uvítal, kdyby v průběhu obhajoby mohly být zodpovězeny následující dotazy:

- Kdo první předpověděl rozpínání vesmíru teoreticky a kdy to bylo?
- Kdo první předpověděl rozpínání vesmíru na základě naměřených červených posuvů?
- Jaký je rozdíl mezi různými typy vzdáleností ve vesmíru (např. angl. proper motion distance, luminosity distance, angular distance, comoving distance, radial-velocity distance, red-shift distance) a v jakých jednotkách se obvykle měří?

Jsem přesvědčen, že student dokázal vytyčené cíle splnit. Jeho vlastní podíl je jasně vymezen. Bakalářská práce je obsahově vyvážená, ucelenou formou shrnuje všechna podstatná fakta a je napsána přehledně. Pokud budou uspokojivě zodpovězeny výše uvedené otázky,

doporučuji práci hodnotit výborně.

26. května 2017
DrSc.

v.v.i.

Prof. RNDr. Michal Křížek,
Matematický ústav AV ČR,
Žitná 25, 115 67 Praha 1

Tel. 222 090 712
E-mail: krizek@math.cas.cz