

**Zápis z obhajoby doktorské dizertační práce Mgr. Jana Nováka konané dne 12. 1. 2015**

Předseda komise prof. M. Křížek řídil obhajobu podle stanoveného postupu. V úvodu nechal kolovat článek Mgr. Jana Nováka, na němž je dizertace založena. Tento článek vyšel v prestižním časopise *European Journal of Physics, Ser. C*, jehož impaktní faktor přesahuje 5. Pak ještě přečetl následující prohlášení prvního spoluautora, jež nebylo součástí odevzdaných materiálů a jež dostal e-mailem:

*It is my pleasure to tell that the ideas and statements of problems discussed in [arXiv: 1401.5410] arose after our first meeting with Jan in Odessa. He made the majority of calculations and took a very active part in the subsequent analysis of the obtained results and their applications. In my opinion, Jan deserves the PhD degree and has high scientific potential.*

*I hope these lines would be enough from my side.*

*Sincerely Yours*

*Dr. Maxim Eingorn*

*CREST and NASA Research Centers*

*North Carolina Central University, Durham, NC, USA*

Školitel doktoranda Mgr. Vojtěch Pravda, Ph.D., konstatoval, že dizertační práce mohla být mírně nadprůměrná, pokud by byla po formální stránce zpracována pečlivě a bezchybně. Jeho připomínky doktorand do práce bohužel nezahrnul a práci unáhleně odevzdal.

Dále pak Mgr. Jan Novák seznámil komisi během cca 20 minut s hlavními výsledky své dizertační práce. Hovořil plynulou angličtinou a jeho vystoupení mělo dobrou úroveň.

Jeden z oponentů, prof. Alexey Chopovsky z Odessa Astronomical Observatory, nebyl přítomen, a tak předseda komise doslovně přečetl jeho posudek. V něm byl kromě kritiky formálních nedostatků dizertace zmíněn i malý počet položek v seznamu literatury (29). Mgr. Novák na tuto výtku reagoval tak, že obor  $f(R)$ -kosmologie je velice mladý, a tak zatím neexistuje dostatek relevantní literatury.

Druhý posudek, který přečetl oponent Mgr. Martin Scholtz, Ph.D., z Matematicko-fyzikální fakulty, měl 5 stránek a obsahoval zejména kritiku formálních nedostatků dizertace. Poté se Mgr. Scholtz zeptal na zobecnění Penroseova formalismu ze 4 dimenzí na libovolný počet dimenzí, protože v práci se uvádí geometrická interpretace jen ve čtyřech rozměrech. Mgr. Novák připustil, že měl hlavně na mysli čtyřrozměrný případ. Mgr. Scholtz se také zeptal na výhodu GHP formalismu. Mgr. Novák vysvětlil, že jeho hlavní výhodou je jednoduchost při studiu prostoročasu typu D.

Ve veřejné diskuzi se školitel zeptal, proč je užitečné zavádět  $f(R)$ -kosmologie. Doktorand odpověděl, že dosud nebyly známy teorie spojující inflaci s obdobím zrychleného rozpínání vesmíru.

Doc. Langer si přál srovnat Hilbertův a Palatiniho přístup. Doktorand uvedl, že se jedná o dvě zcela odlišné teorie a že jde o situaci mimo obecnou teorii relativity.

Prof. Hlavatý se otázal, proč byla dizertace odevzdána s mnoha formálními chybami. Mgr. Jan Novák připustil, že odevzdání dizertace uspěchal. K tomu prof.

Křížek podotkl že, dizertatnovi 31. 12. 2014 vypršela smlouva v Matematickém ústavu a nemá zajištěn další zdroj peněz, což mohl být jeden z důvodů předčasného odevzdání práce. Doc. Hadrava, doc. Mészáros a dr. Heyrovský vznesli další dotazy týkající se úpravy dizertační práce. Proč byla např. celá napsána tučným fontem.

V tajném hlasování dostal Mgr. Jan Novák jen 1 kladný hlas, 4 záporné a 2 neplatné hlasy, a tak mu komise titul Ph.D. neudělila. Protože hlavní myšlenka práce je dobrá, vyzvala komise uchazeče, aby tutéž práci podal za půl roku znovu s tím, že odstraní veškeré formální nedostatky (jako např. překlepy, odkazy na neexistující formulky, nejednotnost značení či nevhodné fonty) a že podstatně rozšíří abstrakt. Nejbližší možný termín obhajoby by tak mohl být v září 2015. Komise by mohla pracovat v podobném složení.



Prof. RNDr. Michal Krížek, DrSc.  
předseda komise Mgr. Jana Nováka  
Matematický ústav  
Akademie věd ČR  
Žitná 25, 115 67 Praha 1  
e-mail: [krizek@math.cas.cz](mailto:krizek@math.cas.cz)  
web site: [www.math.cas.cz](http://www.math.cas.cz)  
tel. 222 090 712