

Posudek na habilitační práci RNDr. Jiřího Kubáta, CSc.

## Hot stars and their atmospheres

Posudek vypracoval Prof. RNDr. Petr Heinzel, DrSc.  
Astronomický ústav AV ČR, Ondřejov

Habilitační práce RNDr. Jiřího Kubáta, CSc. reprezentuje tématicky ucelený soubor 21 prací, publikovaných vesměs ve špičkových mezinárodních časopisech s vysokým impaktním faktorem. Práce prošly náročným recenzním řízením, takže z hlediska jejich odborné kvality k nim nelze mít zásadní připomínky. U 13-ti z nich je Dr. Kubát prvním autorem, v ostatních případech je autorem druhým. Práce vznikaly v období let 1994 až 2012 a reprezentují tak téměř dvacetileté období autorovy tvůrčí práce v oblasti astrofyziky. Do roku 2000 publikoval Dr. Kubát většinu prací sám, přičemž se věnoval rozvoji teorie sféricky-symetrických modelů hvězdných atmosfér. Po roce 2000 je pak zřejmá široká spolupráce s jeho doktorandy, především s J. Krtičkou, D. Korčákovou a v poslední době i s B. Šurlan (není uvedeno ve výběru prací předložených k habilitaci). Práce s J. Krtičkou se zaměřují především na modelování hvězdných větrů horkých hvězd, práce s D. Korčákovou se věnují problematice více-rozměrného přenosu záření. Spolu s B. Šurlan pak začal Dr. Kubát studovat i Monte-Carlo přenos záření, což se jeví jako velmi slibná technika pro další studium nehomogenit ve hvězdných větrech. Několik prací má i observační charakter a práce č. 19 má charakter přehledu non-LTE teorie formování spekter stopových prvků v atmosférách horkých hvězd.

Předložený soubor prací má převážně teoretický charakter. Autor se v nich věnuje rozvoji non-LTE teorie přenosu záření v podmínkách hvězdných atmosfér, jejich obálek a větrů. V tomto oboru postupně získal velké zkušenosti jak čistě teoretické, tak i numerické. Vyvinul celou řadu numerických metod a kódů, které mají široké uplatnění ve fyzice hvězdných atmosfér. Dr. Kubát je dnes mezinárodně uznávaným odborníkem v oboru spektroskopie hvězdných atmosfér a přenosu záření. Postupně aplikoval jak klasické metody (např. kompletní linearizace), tak i metody moderní založené na teorii přibližných operátorů (ALI metody). Kromě vlastního přenosu záření a spektroskopie se dále zapojil do komplexního studia hvězdných větrů, viz série prací s jeho bývalým doktorandem J. Krtičkou.

Celý předložený soubor prací jasně dokumentuje široký vědecký záběr Dr. Kubáta, především v oblasti teorie. Své bohaté zkušenosti již řadu let využívá i pro účely výuky na Masarykově univerzitě, kde od roku 2001 přednáší pravidelně teorii hvězdných atmosfér. V kapitole 5 habilitační práce shrnuje své zkušenosti v této oblasti a navrhuje nové uspořádání výuky v tomto oboru. Spolu s vedením doktorandů a dalších studentů to považují za významnou pedagogickou činnost minimálně na úrovni docenta.

Kromě rozsáhlé pedagogické činnosti Dr. Kubáta je třeba také zmínit jeho činnost organizační. Jedno funkční období působil jako zástupce ředitele Astronomického ústavu AV ČR a nyní již druhé období zastává funkci vedoucího stelárního oddělení.

Organizuje velký tým pracovníků kolem Ondřejovského Perkova teleskopu, kde se za poslední období podařilo získat i několik pracovníků ze zahraničí.

Předloženou habilitační práci Dr. Kubáta hodnotím velmi vysoko. Z přiloženého seznamu publikací je pak vidět i řadu dalších prací uchazeče, které nebyly zahrnuty do výběru předloženého jako habilitační práce. S přihlédnutím k jeho pedagogické a vědecko-organizační činnosti konstatuji, že Dr. Kubát jednoznačně splňuje kritéria pro získání titulu Docent a proto udělení tohoto titulu doporučuji na základě úspěšného habilitačního řízení.

V Ondřejově, 15. září 2013

P. Jurek