

## **Příloha 8: Hodnocení přednášky pro odbornou veřejnost**

**Masarykova univerzita**

**Fakulta**

Přírodovědecká fakulta

**Habilitační obor**

Matematika – matematická analýza

**Uchazeč**

RNDr. Michal Veselý, Ph.D.

**Pracoviště**

Ústav matematiky a statistiky, Přírodovědecká fakulta MU

**Datum přednášky**

25.4.2016

**Téma přednášky**

Limitně periodické homogenní lineární diferenční systémy

**Přítomno posluchačů**

22 (viz prezenční listinu – příloha hodnocení)

**Pověření hodnotitelé**

prof. RNDr. dr hab. Jan Andres, DSc.

(čl. habilitační komise)

doc. RNDr. Jan Čermák, CSc.

prof. RNDr. Michal Fečkan, DrSc.

prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc.

### **Text hodnocení (rozsah dle zvážení hodnotitelů)**

V úvodní části přednášky uchazeč představil motivaci pro studium skoroperiodických a neskoroperiodických řešení homogenních lineárních diferenciálních a diferenčních systémů. V jistém smyslu tyto systémy představují vhodnou aproximaci přírodních jevů, kdy ryze periodický popis neodráží jejich skutečný charakter. V hlavní části přednášky se uchazeč věnoval popisu diferenčních systémů, jejichž množinu řešení lze libovolně malou perturbací koeficientů změnit do stavu, kdy obdržený (limitně periodický či skoroperiodický) systém nebude mít žádné nenulové (asymptoticky) skoroperiodické řešení. Takové výsledky tvoří jednu z hlavních částí habilitační práce uchazeče. Uchazeč v této části přednášky umístil jím studovaná témata do současného výzkumu s odkazy na literaturu a popsal hlavní přínos svých výsledků v tomto kontextu. V závěrečné části uchazeč představil principy důkazů a použité matematické konstrukce a některé jejich aplikace, které umožnily odvodit výsledky v obecném případě, kdy koeficienty zadávajících matic jsou prvky tělesa s libovolnou metrikou. Svě pedagogické schopnosti uchazeč prokázal zřetelným a srozumitelným výkladem, který posluchače velmi zaujal.

Po ukončení výkladové části následovala bohatá diskuse (téměř 20 minut). Uchazeč reagoval pohotově a s přehledem na dotazy posluchačů:

1. Je schéma konstrukce limitně periodických posloupností metodou kopírování známo z literatury?
2. Lze aplikovat výsledky na diferenční rovnice Poincarého typu?
3. Do jaké míry hraje roli absence úplnosti prostoru spojitých limitně periodických funkcí při potencionálním rozšíření výsledků?
4. Lze v definici transformovatelné grupy uvažovat pseudoinverzní matice místo matic regulárních?

Vzhledem k přítomnosti dvou oponentů uchazeč zodpověděl na vyzvání dotazy položené v jejich posudcích:

5. Jaké vlastnosti mají diferenční a diferenciální systémy, jejichž matice koeficientů jsou součtem skoroperiodické matice a limitně periodické nebo periodické matice?
6. Jaká je definice asymptoticky skoroperiodické funkce a jaké výsledky lze očekávat pro lineární diferenciální systémy s takovým maticovým koeficientem?
7. Lze rozšířit výsledky o skoroperiodických funkcích (v práci ve smyslu Bohra) pro skoroperiodické funkce ve smyslu Besicovitcha?

### **Závěr**

Přednáška Michala Veselého „Limitně periodické homogenní lineární diferenční systémy“, přednesená v rámci habilitačního řízení, **prokázala** dostatečnou vědeckou kvalifikaci a pedagogickou způsobilost uchazeče, standardně požadovanou v rámci habilitačních řízení v oboru Matematika – matematická analýza na MU.

V Brně 25.4.2016

prof. RNDr. dr hab. Jan Andres, DSc.

doc. RNDr. Jan Čermák, CSc.

prof. RNDr. Michal Fečkan, DrSc.

prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc.