

Organizátoři tradičního Semináře o diferenciálních rovnicích si dovoluují vás pozvat na habilitační přednášku

**Mgr. Petra Zemánka, Ph.D.**

s názvem

**Řešení sumovatelná s kvadrátem pro diskrétní symplektické systémy**

**v pondělí 3. dubna 2017 od 12:00 hodin v učebně M5 (ÚMS, PřF MU)**

### Abstrakt

Diskrétní symplektický systém je soustava  $2n$  rekurentních relací prvního řádu, které lze zapsat ve tvaru  $z_{k+1} = \mathcal{S}_k z_k$ , kde  $k$  náleží do nějakého diskrétního intervalu a  $2n \times 2n$  matice  $\mathcal{S}_k$  je (konjugovaně) symplektická, tj. platí  $\mathcal{S}_k^* \mathcal{J} \mathcal{S}_k = \mathcal{J}$  pro  $\mathcal{J} := \begin{pmatrix} 0 & I \\ -I & 0 \end{pmatrix}$ . Hlavním objektem našeho výzkumu jsou systémy tohoto typu, ve kterých je matice  $\mathcal{S}_k$  nahrazena maticí  $\mathcal{S}_k(\lambda)$  závisující na spektrálním parametru  $\lambda \in \mathbb{C}$ . V přednášce se zaměříme především na otázku existence (a případný počet lineárně nezávislých) řešení sumovatelných s kvadrátem a váhou  $\Psi$ , tj. řešení splňujících  $\sum_{k=0}^{\infty} z_{k+1}^*(\lambda) \Psi_k z_{k+1}(\lambda) < \infty$ . Tato řešení hrají klíčovou roli ve spektrální teorii symplektických systémů, např. při konstrukci samoadjungovaných rozšíření operátorů (nebo spíše lineárních relací) přidružených těmto systémům.

