

# STOCHASTICKÉ EVOLUČNÍ ROVNICE

Petr Čoupek

Disertační práce

Abstrakt

Tématem práce jsou lineární stochastické evoluční rovnice s aditivním regulárním volterrovským šumem. Regulární volterrovské procesy jsou stochastické procesy, které nemusejí být markovské, gaussovské a ani nemusejí být semimartingaly, ale namísto těchto vlastností mají jistou kovarianční strukturu. Konkrétní příklady zahrnují frakcionální Brownův pohyb s Hurstovým parametrem  $H > 1/2$  a, v negaussovském případě, Rosenblattův proces. Řešení uvažovaných stochastických rovnic je dáno vzorcem pro variaci konstant (v tzv. „mild“ tvaru) a nabývá hodnot v separabilním Hilbertově prostoru nebo v prostoru  $L^p(D; \mu)$  pro velké  $p$ . V hilbertovském případě je studována zejména existence a regularita tohoto řešení a dále jeho chování pro velké časy. V případě, že řešení nabývá hodnot v prostoru  $L^p$ , je studována existence a regularita tohoto řešení a v konkrétních případech stochastických parciálních diferenciálních rovnic je ukázáno, že řešením je náhodné pole, které je spojité jak v časové, tak v prostorové proměnné.