

Posudek vedoucího práce
na diplomovou práci *Gradient models*
posluchače Marka Bernáta

Úkolem pro posluchače bylo seznámit se s problémem fázového přechodu pro gradientní modely a pomocí techniky reflexní positivity a šachovnicových odhadů dokázat existenci fázového přechodu pro jistý typ modelů s dvojitou jamou a interakcí druhého nejbližšího souseda.

Marek Bernát je velmi dobrý student schopný rychle proniknout do technicky velmi náročné problematiky. Bohužel však jeho práce nevykazovala potřebné soustředění a systematickosti. Naše setkání byla jen velmi sporadická a nikdy jsme nedospěli k podrobné diskusi o podstatných závěrečných částech úkolu a formulaci hlavního tvrzení. Přesto, Markovi se podařilo zformulovat a dokázat většinu potřebných odhadů. V příslušných technických částech jsou formulace poměrně jasné a důkazy jsou napsány celkem přehledně (a dobrou angličtinou). Práce, je však zatížena celou řadou drobných chyb a překlepů, které četbu ztěžují; je na ní příliš znát v jakém spěchu probíhala konečná redakce.

Hlavním nedostatkem je však absence jasné formulace hlavního tvrzení. Příslušná část (včetně formulace požadavků pro existenci fázového přechodu) je napsaná jen velmi vágně a zcela chybí potřebné tvrzení (ekvivalent tvrzení 4.8 z [4]) specifikující, že obě zkonstruované míry mají stejný náklon. Odhady na střední hodnotu a lokální fluktuaci nejsou dostatečné. (Existence různých měř odpovídajících různým náklonům platí i pro Gaussov model.)

Práce, tak jak je předložena, napovídá že by posluchač byl schopen ji při intenzivním několikátýdenním soustředění dopracovat na vynikající diplomovou práci.

V současné formě ji navrhuji klasifikovat známkou *dobře*.