

## **Posudek diplomové práce**

Autor práce: **Miroslav Čermák**

Název práce: **Návrh integrovaného napěťového LDO regulátoru v technologii CMOS (Design of low-dropout voltage regulator)**

České vysoké učení technické v Praze, fakulta elektrotechnická, katedra mikroelektroniky

Cílem posuzované diplomové práce bylo srovnat současná obvodová řešení LDO regulátorů v technologii CMOS, porovnat obvodová řešení z hlediska použitelného napájecího napětí při zachování ukazatelů stability, a pro nejhodnější zapojení realizovat návrh integrovaného LDO regulátoru.

Návrh je postaven na využití návrhového prostředí Cadence s technologickými daty Generic Process Design Kit (GPDK) pro kanál 180nm. Nutno ovšem poznamenat, že uvedený design kit je z hlediska použitelnosti spíše ukázkový než použitelný pro studium různých efektů, které z velké části nepodporuje (např. Monte Carlo). Stálo by proto za úvahu, zda by katedra mikroelektroniky mohla získat design kit podporující plně funkční technologický proces a ne aby se student zdlouhavě (a povětšinou neúspěšně) pokoušel vylepšit funkčnost design kitu.

Práce je zahájena souhrnem vlastností regulátoru (kapitola 2) a součástek (kapitola 3) v technologii CMOS. Následuje kapitola věnovaná stabilitě a potlačení vlivu napájecího napětí (kapitola 4).

Kapitola 5 již popisuje návrh LDO regulátoru a jeho jednotlivých bloků. Jsou zde sice uvedeny teoretické výrazy pro některé parametry zapojení, není však uveden výpočet s konkrétními hodnotami, které by naznačovaly, jakým způsobem byl regulátor vyvíjen. Zapojení je sice ověřeno simulacemi a prokazuje funkčnost LDO, nevypovídá však více.

Práce splňuje zadání diplomové práce.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou dobře.

V Praze 8.6.2016 RNDr. Oskar Křenek