

Jedním z možných způsobů řešení obecných úloh podmíněné optimalizace je převést je na sekvence úloh nepodmíněné optimalizace. Vzniká tak potřeba spolehlivého a efektivního způsobu, jak problémy z této sekvence řešit. Zpravidla se využívá nějaké metoda Newtonova typu, často s použitím řídkého Choleského rozkladu. V praxi se však na některých problémech ukazuje, že tento způsob není vždy zcela vhodný a v takových případech je lepší nahradit Choleského rozklad či Newtonovu metodu nějakým vhodným iteračním algoritmem. Takovými algoritmy se budeme v této práci zabývat. Půjde o metody Krylova typu, především o metody CGM a QMR a jejich předpominění. Tyto metody jsou aplikovány na úlohy nepodmíněné optimalizace, které vznikají při řešení problémů nelineárního a semidefinitního programování (NLP-SDP) pomocí zobecněné metody rozšířeného lagrangiánu. Konkrétní implementace je provedena v rámci programu PENNON.