

Tato práce se zabývá aerodynamickou optimalizací křídel a jejich profilů. Zaměřuje se na použití velmi rychlých řešičů založených na hybridních potenciálních metodách pro vyhodnocování aerodynamické výkonnosti těchto profilů a křídel. Ve srovnání s šířeji používanými CFD řešiči, které jsou výpočetně náročnější, použití rychlých řešičů přináší nové možnosti a nové problémy k řešení, některé z nichž jsou analyzovány v této práci. Je prezentován zavedený rychlý řešič přináší nové možnosti a nové problémy k řešení, některé z nichž jsou analyzovány v této práci. Je prezentován zavedený rychlý řešič pro profily a vyvinut rychlý řešič pro štíhlá křídla, jehož některé aspekty jsou diskutovány. Je představen inovativní evoluční optimalizační algoritmus a oba řešiče jsou použity k řešení reálných optimalizací profilů a křídel.