

Dynamický třidimensionální výpočet problému interakce tekutiny a elastického tělesa je značně výpočetně náročný a vhodná volba numerické metody může jeho řešení urychlit. Cílem diplomové práce je z hlediska přesnosti, výpočetní náročnosti a stability porovnat metody a možnosti efektivního řešení problému interakce proudění a elastického tělesa. Byl vypracován krátký přehled metod, které je možné použít na simulaci interakce a na základě současného stavu vyvíjeného kódu (viz [3]) byla jedna z nich vybrána. Pro tuto metodu byl analyzován vliv výběru diskretizace, způsobu provázání rovnic, geometrie a parametrů řešené úlohy a parametrů samotného řešiče na efektivnost případně stabilitu výpočtu řešení. Na numerických simulacích jsou ověřeny očekávané výsledky a zhodnocena efektivita použitého přístupu. Dále jsou nastíněny možné další směry pro zefektivnění použitého přístupu.