

Tato práce se zabývá numerickým výpočtem fázových posuvů, rezonančních energií a rozpadových šířek. Za tímto účelem byly sestrojeny a porovnány čtyři různé neortogonální báze. Konkrétně se jedná o dva typy Gaussovských bází, jednu B-splínovou bázi a jednu hybridní Gaussovskou – B-splínovou bázi. Důraz je kladen především na jejich numerické vlastnosti a schopnost representovat kontinuum. Zvláštní pozornost je také věnována rozsahu energií, ve kterém daná báze dává hodnoty fázových posuvů a rozpadových šířek s dostatečně dobrou přesností. Radiální Schrödingerova rovnice je vyřešena Löwdinovou symetrickou ortogonalizací a rozpadová šířka je následně určena metodou Stieltjes imaging. R-maticová metoda v rámci Feshbachova-Fanova projekčního formalismu v polynomiální bázi je použita jako numericky přesná referenční metoda.