

V práci studujeme rozpady asteroidů, tzn. fragmentaci terče při impaktu, následnou gravitační reakumulaci fragmentů a vznik malých asteroidálních rodin. Zaměřili jsme se na mateřská tělesa o průměru $D_{pb} = 10$ km. K simulacím jsme používali kód založený na metodě shlazených částic (SPH) a efektivní N-částicový integrátor. V simulacích jsme volili různé průměry projektilu, impaktní rychlosti a úhly; celkem jsme tak provedli 125 simulací. Výsledná rozdělení velikostí fragmentů jsou výrazně odlišná od výsledků jednoduše škálovaných simulací s terčí o průměru $D_{pb} = 100$ km (Durda a spol. 2007). Odvodili jsme proto nové parametrické relace popisující rozdělení velikostí fragmentů, vhodné pro kolizní modely Monte-Carlo. Popisujeme také rychlostní pole a úhlové rozdělení rychlostí fragmentů, které mohou být použity v N-částicových simulacích asteroidálních rodin. Nakonec diskutujeme vícero nejistot, které se vztahují k simulacím SPH.