

Tato diplomová práce se zabývá ověřováním účinných průřezů, průměrovaných přes spektrum, pro  $^{55}\text{Mn}(n,2n)^{54}\text{Mn}$ ,  $^{90}\text{Zr}(n,2n)^{89}\text{Zr}$ ,  $^{127}\text{I}(n,2n)^{126}\text{I}$  reakce v dobře definovaném neutronovém spektru reaktoru LR-0. O měření účinných průřezů průměrovaných přes spektrum pro vybrané reakce je velký zájem kvůli tomu, že jsou tyto reakce používány v praktické reaktorové dozimetrii. V práci je popsáno několik experimentů, provedených pro popis neutronového pole v reaktoru a pro charakterizaci detektoru, které jsou pro ověřování účinných průřezů nezbytné. Účinné průřezy průměrované přes spektrum jsou získány z Net Peak Area ozařovaných vzorků a měřených polovodičovým HPGe detektorem. Získané výsledky byli porovnány s výpočty MCNP6 za použití knihoven jaderných dat ENDF/B-VII.0, ENDF/B-VII.1, JEFF-3.1, JEFF-3.2, JENDL-3.3, JENDL-4, ROSFOND-2010, CENDL-3.1 a IRDFF. Největší odchylky byli nalezeny pro  $^{90}\text{Zr}(n,2n)^{89}\text{Zr}$  a  $^{127}\text{I}(n,2n)^{126}\text{I}$  reakce. Tato práce také zahrnuje teoretický základ pro interakci neutronů s látkou.