

## Abstrakt:

Hmotnost  $\Lambda_b$  baryonu byla studována v proton-protonových srážkách za použití experimentálních dat z detektoru ATLAS na LHC v CERN. Hmotnost je měřena rekonstrukcí hybností produktů v studovaném rozpadu. Rozpadový kanál  $\Lambda_b \rightarrow J/\psi(\mu^+\mu^-)\Lambda(p\pi^-)$  je vybrán pro rekonstrukci hmotnosti v této práci. Byla aplikována výběrová kritéria za účelem minimalizace pozadí a tím pádem získání hodnoty hmotnosti  $\Lambda_b$ , která bude zatížena menší statistickou chybou. Systematická chyba byla určena na základě porovnání třech statistických modelů popisujících experimentální data. Výsledkem měření hmotnosti  $\Lambda_b$  baryonu v experimentu ATLAS vykonaného v této práci je  $m_{\Lambda_b} = (5619.1 \pm 1.0)$  MeV.