

Jupiter je první planetou kromě Země, na které byly detekovány bleskové výboje, a to již v roce 1979 z měření rádiových vln sondou Voyager 1. Od té doby je zaznamenávaly všechny prolétávající či orbitující sondy, avšak většinou pouze v optickém spektru. Měření sondy Juno přinesla zatím největší databázi tzv. rychlých hvizdů, elektromagnetických signálů na slyšitelných frekvencích, které jsou projevem těchto výbojů. Cílem této práce je doplnit tuto databázi o amplitudy rychlých hvizdů, které pomohou odhadnout energii elektromagnetických výbojů. V rámci práce byla vyvinuta metoda založená na vyhledávání dostatečně velkých koherentních klastrů ve spektrogramech rychlých hvizdů. Limit velikosti byl podpořen simulacemi, které ukazují dostatečně nízkou pravděpodobnost náhodného vzniku takto velkého klastru. Dále byly provedeny četné simulace pro různou intezitu pozadového signálu, abychom odhadli minimální možnou detekovatelnou amplitudu rychlých hvizdů. Celkově jsme tak zpracovali 1357 rychlých hvizdů a provedli jsme normalizace jejich amplitudy na směr natočení sondy i na její vzdálenost od ionosféry. Po provedení těchto normalizací jsme odhadli energie vyzářené ze zdrojových bleskových výbojů do rychlých hvizdů v širokém rozmezí 166–1790 J mezi dolním a horním kvartilem jejich rozdělení a s mediánem 514 J, což jsou hodnoty podobné těm, které jsou v tomto oboru spektra vyzářeny z pozemských blesků. Tento výsledek se liší od většiny předchozích porovnání s energiemi blesků na Zemi, ale je konzistentní s posledními optickými měřeními sondy Juno.