

Mnoho astrofyzikálně zajímavých situací neumíme dnes popsat analyticky přesným řešením Einsteinových rovnic, a proto se zkoumají na úrovni perturbací známých prostoročasů. Existují různé způsoby, jak tyto perturbace zkoumat. Lze hledat přímo perturbace metriky přesného řešení Einsteinových rovnic. Ve vakuových prostoročasech typu D se ukázalo výhodné zkoumat perturbace v GHP formalismu zavedením Debyeova potenciálu. V této práci se věnujeme propojením těchto dvou přístupů. Presentujeme obecný postup, jak přejít od Debyeova potenciálu ke stacionárním axisymetrickým perturbacím Kerrovy metriky. Tento postup vyžaduje hledání kalibračního vektoru. Ukázali jsme, že oba přístupy vedou na stejnou perturbaci zářivých komponent Weylova tenzoru, a mezi těmito komponentami jsme našli jednoduchý vztah.