

V rešeršní části této bakalářské práce shrneme poznatky o řešeních Einsteinových rovnic gravitačního pole, která popisují neexpandující i expandující impulsní gravitační vlny v prostoročasech konstantní křivosti. Zvláštní pozornost budeme věnovat geodetickým pohybům v těchto prostoročasech a geometrickým metodám jejich konstrukce. V rámci původní části této práce ověříme kompatibilitu přímého řešení rovnice geodetiky v (anti-)de Sitterově prostoročase s neexpandující impulsní vlnou a refrakčních vztahů odvozených za předpokladu spojitosti geodetik v jistém souřadném systému. Dále budeme zkoumat interakce testovacích částic s expandující sférickou impulsní vlnou na Minkowského pozadí, která je generovaná dvojicí kolmých přetržených kosmických strun.