

Motivováni snahou najít zobecnění Bonnorova–Melvinova prostoročasu, v této dizertační práci zkoumáme sedm statických, cylindricky symetrických a elektrova-  
kuových přesných řešení Einsteinových–Maxwellových rovnic. Tyto prostoročasy  
obsahují magnetické pole a šest z nich také kosmologickou konstantu. Nejprve  
diskutujeme některé postupy, které využíváme při průzkumu jednotlivých řešení,  
a poté uvádíme základní vlastnosti všech studovaných prostoročasů. Nadto pro  
každý z nich také zkoumáme pohyb nabitých testovacích částic a přípustné slup-  
kové zdroje tvořené proudy částic. Pomocí numerických výpočtů zjišťujeme, jestli  
rovnice připouští i obecnější řešení.