



31 Tokamak CASTOR 1 v Ústavu fyziky plazmatu ČSAV v Praze určený ke studiu generace toroidálního proudu vysokofrekvenčními

Jako příklad užití kvazistacionárního toroidálního systému k vytvoření extrémně silného magnetického pole a k zajištění termoizolace horkého plazmatu od stěn nádoby můžeme uvést zařízení nazývané TOKAMAK, vypracované a užívané v SSSR. Schéma konfigurací magnetických polí tokamaku je na obr. 30.

Také u nás v ČSSR v Ústavu fyziky plazmatu ČSAV pracuje tokamak CASTOR 1 určený ke studiu toroidálního proudu vysokofrekvenčními vlnami, obr. 31.

5.7 PLAZMA V OKOLÍ ZEMĚ A V KOSMICKÉM PROSTORU

Opustíme-li nyní povrch Země a s ním víceméně i laboratorní a technické získávání plazmatu, setkáváme se s plazmatem v okolí Země v několika vrstvách nebo oblastech v různém prostorovém uspořádání a dále v různých kosmických tělesech.

Stručně si všimneme ionosféry, magnetosféry, slunečního větru, plazmatu Slunce a hvězd [17].

Ionosféra

Ve výšce asi 50 km—80 km od povrchu Země se nachází oblast, kde kromě neutrálních plynů (vzduchu) se nachází elektricky nabitě částice — ionosféra. Tato oblast dosahuje výšek několika 1 000 km. Hustota neutrálních atomů se zmenšuje od 10^{19} částic v 1 m^3 ve výšce 100 km do 10^{11} částic v 1 m^3 ve výšce 1 000 km. Koncentrace nabitých částic v nižších vrstvách ionosféry se silně mění v závislosti na roční době i v průběhu dne a noci. To souvisí s proměnným tokem slunečního záření, které ionizuje atomy neutrálního plynu. Ve vyšších vrstvách atmosféry hustota plazmatu ubývá pomaleji než hustota neutrálních atomů. Poměr hustoty plazmatu a hustoty neutrálních atomů může charakterizovat některé vlastnosti a procesy