

Studium plazmatu ve směsích molekulárních plynů v širším tlakovém rozsahu

Matěj Jan Morávek

Abstrakt:

Tato práce se zabývala studiem plazmatu pozitivního sloupce stejnosměrného doutnavého výboje v čistém kyslíku a ve směsi kyslíku s dusíkem. Výboj byl studován ve dvou totožných výbojových trubicích z odlišných materiálů (křemičité a pyrexové sklo) v tlakovém rozmezí 650 – 2000 Pa a pro výbojové proudy do 40 mA. Byly zkoumány různé parametry výboje – podélné elektrické pole, koncentrace elektronů a emisní spektra – s důrazem na přechodovou oblast mezi nízkogradientní a vysokogradientní formou pozitivního sloupce výboje. Důraz byl kladen na kvalitativní a kvantitativní analýzu rozdílů v emisním spektru pro obě formy a přechodovou oblast mezi nimi. Dále byl studován vliv jednoprocenní příměsi dusíku.