

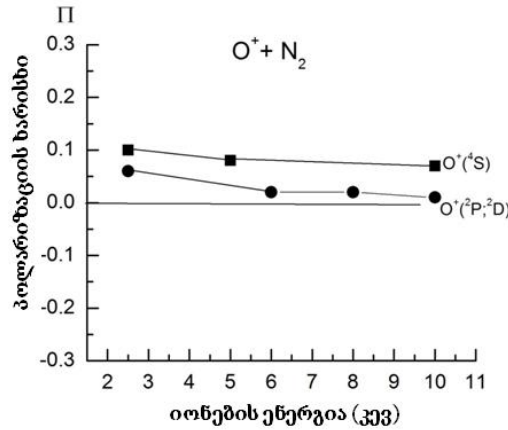
აღზნებისა და დისსოციაციის პროცესები O^+ იონების აზოტის მოლეკულებთან დაჯახებისას

მალხაზ გოჩიტაშვილი, რამაზ ლომსაძე, ოთარ თაბორიძე

ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის მიმართულება, საქართველო, თბილისი, 0192, ჭავჭავაძის 3.
ელ-ფოსტა: malkhaz.gochitashvili@tsu.ge

კვლევა ჩატარდა დამჯახებელი O^+ იონების ენერჯის 0.7 – 10კევ დიაპაზონში. გამოკვლეულ იქნა მეტასტაბილური $O^+(^2D)$ და $O^+(^2P)$ იონების როლი როგორც მოლეკულის ასევე დისსოციაციური პროდუქტების აღზნების პროცესებში. იონურ-მოლეკულურ დაჯახებებში მოლეკულის ორიენტაციის ეფექტის შესწავლის მიზნით გაიზომა აღზნებული პროდუქტების გამოსხივების სრული კვეთი და პოლარიზაციის ხარისხი.

ნახ.1 მოყვანილია აზოტის პირველი უარყოფითი სისტემის (0,0) ზოლის გამოსხივების პოლარიზაციის ხარისხის დამოკიდებულება O^+ იონების ენერჯიაზე.



ნახ.1

ნახაზიდან ჩანს, რომ რომ მთელ ენერჯეტიკულ დიაპაზონში მეტასტაბილების $O^+(^2D)$ და $O^+(^2P)$ შემთხვევაში პოლარიზაციის ხარისხი შედარებით მცირეა, ვიდრე იონებისათვის პირითად $O^+(^4S)$ მდგომარეობაში. ასევე მთელ ენერჯეტიკულ დიაპაზონში არ იცვლება მოლეკულის გამოსხივების პოლარიზაციის ნიშანი, რაც მიუთითებს იმაზე, რომ, დაჯახების პროცესში, არ იცვლება სამნაწილაკოვანი სისტემის იონი-მოლეკულა სიმეტრია. პირველ შემთხვევაში მეტასტაბილების ჯამური წილი იონურ ნაკადში არ აღემატება 15%-ს, მეორე შემთხვევაში 2%-ს.