

ატმოსფეროს აეროზოლების ზოგადი დახასიათება და მათი გავლენა გარემოზე

ავთანდილ ტურძილაძე

ელ-ფოსტა: avtandil.turdziladze457@ens.edu.tsu.ge

ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის ინსტიტუტი, ქიმიის დეპარტამენტი,

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.

ი. ჭავჭავაძის 3, II კორპუსი, 0179, თბილისი

იულიხის კვლევითი ცენტრი. ენერჯისა და კლიმატის კვლევის ინსტიტუტი.

ატმოსფეროს აეროზოლები, რომლებიც თავის მხრივ წარმოადგენენ ჰაერში სუსპენდირებული მყარი ან თხევადი ნაწილაკების სისტემას, თამაშობენ მნიშვნელოვან როლს გარემოში მიმდინარე უამრავ პროცესში. აეროზოლებს გააჩნიათ უნარი აირეკლონ ან შთანთქონ მზიდან დედამიწაზე წამოსული გამოსხივება, გავლენა მოახდინონ ღრუბლების ფორმირებაზე და მონაწილეობა მიიღონ ატმოსფეროში მიმდინარე ჰეტეროგენულ რეაქციებში. აეროზოლები საბოლოო ჯამში, გავლენას ახდენენ სათბურის აირების გლობალურ კონცენტრაციაზე და შესაბამისად დედმიწის რადიაციულ ბალანსზე და კლიმატზე. ატმოსფეროს აეროზოლებს ასევე შეუძლიათ გავლენა მოახდინონ ადამიანის ჯანმრთელობაზე. დღესდღეობით კარგადაა შესწავლილი აეროზოლების უარყოფითი ეფექტები ჯანმრთელობაზე, რომელიც გამოიხატება რესპირატორული და კარდიოვასკულარული სისტემის დაზიანებაში. მაგრამ მაინც ბოლომდე არაა გამოკვლეული აეროზოლების რეალური გავლენა კლიმატზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე, რაც გამოწვეულია აეროზოლების წარმომშვეები წყაროების, შემადგენლობის, გარდაქმნის მექანიზმების შესახებ არასრულყოფილი ცოდნით.

ატმოსფეროს აეროზოლები წარმოიშვება სხვადასხვა სახის ბუნებრივი ან ანთროპოგენული წყაროების მეშვეობით. პირველადი ნაწილაკები პირდაპირ ემიტირდებიან წყაროებიდან და რჩებიან ატმოსფეროში, მაშინ როცა მეორადი აეროზოლები წარმოიქმნებიან გაზ-ფაზური გარდაქმნების შედეგად კონდენსაციისა თუ ჰეტეროგენული რეაქციების მეშვეობით.

წინამდებარე ნაშრომი წარმოადგენს ატმოსფეროს აეროზოლების ზოგად დახასიათებას. მასში მიმოხილულია როგორც ნაწილაკების წარმომშვეები წყაროები და ფორმირების პროცესები ასევე აეროზოლების გავლენა გარემოზე გლობალური თვალთახედვით და კვლევის თანამედროვე ინსტრუმენტული მეთოდები.