

მტვრის აეროზოლების ტრანსპორტირებისა და მტვრის რეგიონალური კლიმატის ცვლილებაზე გავლენის მოდელირება

თეიმურაზ დავითაშვილი

იმეილი: teimuraz.davitashvili@tsu.ge, tedavitashvili@gmail.com

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, თბილისი, საქართველო

ბუნებრივი და მზარდი ანთროპოგენული ფაქტორების შედეგად გამოწვეული კლიმატის ცვლილების პრობლემამ, განსაკუთრებული მნიშვნელობა შეიძინა კავკასიისა და საქართველოს ტერიტორიისთვისაც. მტვრის აეროზოლი ერთ-ერთი მთავარი დამაბინძურებელია საქართველოში. ამ გამოკვლევაში რიცხვითი მოდელირებით (დისტანციური ზონდირების საშუალებებთან ერთად), შეისწავლება, მტვრის აეროზოლების ტრანსპორტირება (უდაბნოებიდან) და მისი გავლენა რეგიონალურ კლიმატზე. რიცხვითი თვლის შედეგებმა აჩვენა, რომ WRF-Chem v.3.6.1 მოდელი კარგად ასახავს მტვრის მასის გადაადგილებას კავკასიის რთული ოროგრაფიის პირობებში, ხოლო აეოლიური მტვრის აეროზოლი არის მნიშვნელოვანი ფაქტორი, საქართველოს კლიმატურ სისტემის ცვლილებაზე.

მადლობა. კვლევა განხორციელდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით გრანტი N FR17_548, საქართველოს ტერიტორიაზე კლიმატის მახასიათებელ ზოგიერთ ელემენტთა ცვლილების შესწავლა საპროგნოზო რეგიონალურ მოდელთა ანსამბლის საფუძველზე.

Modeling Dust Aerosols Transfer and its Effect on Regional Climate Change Teimuraz Davitashvili

I. Vekua Institute of Applied Mathematics of Iv. Javakhishvili Tbilisi State University
Emails: teimuraz.davitashvili@tsu.ge, tedavitashvili@gmail.com

The problem of the ongoing climate change resulting from natural and growing anthropogenic factors acquire a particular importance for the territory of Caucasus and specifically for Georgia. Among others dust aerosol represents one of the main pollutants on the territory of Georgia. In this study numerical modelling, together with remote sensing products is used to study the transport, dispersion and accumulation of dust from deserts to the territory of the South Caucasus (Georgia). The results of calculations have shown that the WRF-Chem v.3.6.1 model has well reproduced the driving of the dust outbreak to the territory of Caucasus in conditions of complex orography and aeolian dust aerosol is an important factor affecting the climate system of Georgia.

Acknowledgment: The research was supported by Shota Rustaveli National Science Foundation Grant N FR17_548 “ Study of some climate characteristic parameters variability over the territory of Georgia based on regional climate prediction modeling ensemble system” 2018-2020.