

Vadovas prof. dr. D. Pupienis (Vilniaus universitetas)

Ekstremalių reiškinių tyrimas remiantis jūros kranto technogeninėmis fosilijomis

Žmogaus perteklinis gamtinių išteklių ir įvairių medžiagų vartojimas bei naudojimas generuoja didelį kiekį atliekų – technogeninių fosilijų, kurios kelia grėsmę pakrančių ir jūrų aplinkai. XX a. viduryje stipriai išaugo cheminių, kietųjų dalelių ir dirbtinių atliekų, kurios gamtinėje aplinkoje formuoja unikalias, ilgalaikes bei visame pasaulyje paplitusias technogenines fosilijas. Technogeninės fosilijos gali suteikti naujos ir naudingos informacijos ne tik apie jų kilmę, amžių, bet ir apie sąnašų sluoksnį, kuriame jos buvo rastos, o tuo pačiu atskleisti ir jų patekimo būdą, priežastį bei padėti nustatyti galimus pernašos mechanizmus. Ekstremalūs reiškiniai (audros) lemia lengvesnių ir mažesnių technogeninių fosilijų pernašą, diferenciaciją, akumuliaciją bei jų palaidojimą. Prieškopių eoliniai sąnašynai yra reikšmingos technogeninių fosilijų saugyklos sulaikančios ir kaupiančias jas pakrantės zonoje. Klimato kaita gali paspartinti defliacinius/erozinius procesus, kurių metu technogeninės fosilijos gali pakartotinai patekti į jūrinę aplinką ir sukelti pakartotinę taršą. Tyrimo tikslas – remiantis palaidotomis technogeninėmis fosilijomis jūros kranto sąnašose, rekonstruoti paleo ekstremalių įvykių (audrų) chronologiją, mastą bei įvertinti galimas paleo audrų pasekmes PR Baltijos regione.

Study of Extreme Events Based on Marine Coastal Technofossils

Excessive human consumption and use of natural resources and various materials generate a significant amount of waste - technofossils (TF) - which pose a threat to coastal and marine environments. In the mid-20th century, there was a sharp increase in chemical, particulate, and artificial waste, leading to the formation of unique, long-lasting, and globally widespread TF in the natural environment. These TF can provide new and valuable information not only about their origin and age but also about the sedimentary layer in which they were found. Additionally, they can reveal their mode of deposition and causes, as well as help determine potential transport mechanisms. Extreme events (storms) influence the transport, differentiation, accumulation, and burial of lighter and smaller TF. Foredune aeolian deposits serve as significant reservoirs of TF, trapping and accumulating them in the coastal zone. Climate change may accelerate deflationary and erosional processes, during which TF can be reintroduced into the marine environment, leading to secondary pollution.

The aim of this study is to reconstruct the chronology and scale of past extreme events (storms) based on buried TF in marine coastal sediments and to assess the potential impacts of paleo-storms in the southeastern Baltic region.