



PRIMENA MATERIJALA NA BAZI GRAFEN OKSIDA KAO ADSORBENTA ZA UKLANJANJE METALA IZ VODE

NEW INSIGHTS IN THE USE OF MATERIALS BASED ON GRAPHENE OXIDE AS ADSORBENTS FOR REMOVAL OF METALS FROM WATER

IZVOD

Jedan od vodećih izazova sa kojima se suočava stručna i naučna javnost, ali i stanovništvo jeste prisustvo teških metala u različitim vodenim resursima, od kojih se dobar deo koristi kao izvor za vodosnabdevanje. Problematika teških metala dobro je poznata u kontekstu opasnosti do koje dovodi izloženost živog sveta ovim kontaminantima. Kako bi se ovaj problem prevazišao, neophodan je razvoj novih i unapređenje postojećih rešenja, ali i pronalaženje novih, efikasnijih i ekonomski isplativijih. U tom kontekstu, razvoj materijala na bazi grafena, kao što je grafen oksid (GO) i njegova primena u procesima adsorpcije, kao jedne od favorizovanih tehnika tretmana voda je sve više u fokusu naučnih krugova. U radu je dat pregled materijala na bazi grafen oksida, njihovih osobina i upotrebe za uklanjanje teških metala u domenu tretmana voda.

Ključne reči: grafen oksid, adsorpcija, teški metali, tretman voda

ABSTRACT

One of the leading challenges facing professionals and scientists, as well as the public, is the presence of heavy metals in various water resources, many of which are used for drinking water supply. Exposure to heavy metals contamination is well known to present a risk to the living world. To overcome this problem, it is necessary to develop new and improve existing solutions, but also to find new, more efficient, and economically profitable ones. In this context, the development of graphene-based materials such as graphene oxide (GO) and its application in adsorption processes is the subject of many researchers work in the investigation of water treatment technologies. This paper provides an overview of materials based on graphene oxide, their properties and use for the removal of heavy metals in the field of water treatment.

Keywords: graphene oxide, adsorption, heavy metals, water treatment

1. UVOD

Kao posledica izražene antropogene aktivnosti, koju je sa sobom donela industrijalizacija, a koja je tehnološkim razvojem samo dodatno stimulisana, danas se suočavamo sa globalnim problemom kontaminacije različitih medijuma životne sredine, među kojima se posebno osvrćemo na vodene resurse, koji su od presudnog značaja za budućnost i opstanak. Vodeni resursi su pored pojačane antropogene aktivnosti i pod uticajem prirodnih procesa kao i geološkog sastava pojedinih lokaliteta, te tako imamo visok sadržaj metala kao što su Cd, Cu, Pb, Cr, Zn, metaloida As i drugih, koji zbog svoje izražene toksičnosti, perzistentnosti i sklonosti ka

1. INTRODUCTION

As a consequence of increasing anthropogenic activity, which was brought industrialization and continual technological development, today we are faced with the global problem of environmental contamination, especially in water resources, which are of crucial importance for future survival. In addition to increased anthropogenic activity, water resources are also under the influence of natural processes and the geological composition of their surroundings, resulting in many waters with high contents of metals such as Cd, Cu, Pb, Cr, Zn, metalloid As and others, which due to their pronounced toxicity, persistence and tendencies towards bioaccumulation,

Pešić Jovana, Watson Malcolm, Nikić Jasmina, Agbaba Jasmina
Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine, 21000 Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 3
e-mail:jovana.pesic@dh.uns.ac.rs