

In situ bioremedijacija sedimenta kontaminiranog mineralnim uljem

Aleksandra Žerađanin, Nikoleta Lugonja, Kristina Joksimović*, Jelena Avdalović,
Gordana Gojgić-Cvijović, Vladimir Beškoski**, Miroslav M. Vrvčić***
Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerzitet u Beogradu, Srbija
**Inovacioni centar, Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu*
***Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu*
****Brem group, Beograd*

Zagađenje vode, zemljišta i sedimenta naftom i njenim derivatima, može se javiti tokom eksploatacije, transporta i skladištenja i predstavlja rizik za životnu sredinu i ljudsko zdravlje. Bioremedijacija je zelena tehnologija kojom se uklanja zagađenje iz kontaminirane životne sredine upotrebom mikroorganizama. U ovom radu su praćene promene u sadržaju mineralnih ulja i aktivnost mikroorganizama koji razgrađuju ugljovodonike tokom procesa bioremedijacije koji je trajao 210 dana. Rezultati ukazuju da mikroorganizmi koji razgrađuju ugljovodonike sa visokom efikasnošću degraduju mineralna ulja. Na osnovu količine mineralnog ulja (smanjena za 63,82 %), stepena degradacije i udela mikroorganizama naftnih degradera u ukupnom broju mikroorganizama, može se zaključiti da su faza adaptacije konzorcijuma i faza intenzivne razgradnje bile u periodu od 0. do 90. dana, praćene dalje sporijom fazom razgradnje u periodu od 90. do 210. dana.

In situ bioremediation of sediment contaminated with mineral oil

Aleksandra Žerađanin, Nikoleta Lugonja, Kristina Joksimović*, Jelena Avdalović,
Gordana Gojgić-Cvijović, Vladimir Beškoski**, Miroslav M. Vrvčić***
Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerzitet u Beogradu, Srbija
**Inovacioni centar, Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu*
***Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu*
****Brem group, Beograd*

Pollution of water, soil and sediment with petroleum and its products may occur during the exploitation, transportation and storage and it poses a risk to the environment and human health. Bioremediation is a green technology that can remove pollution from contaminated environment using microorganisms. In this paper changes in the content of mineral oil and the activity of hydrocarbon degraders during remediation process that lasted 210 days were monitored. The results indicate that hydrocarbon degrading microorganisms with high efficiency have biodegraded mineral oil. Based on the amount of mineral oil (decreased for 63.82 %), degradation rates and level of hydrocarbon degraders in the total number of microorganisms, we note that the stages of adaptation of the consortium and intensive degradation phases were in the range of 0-90 days, followed by a slower decomposition phase in the period of 90-210 days.