

Nikola J. M
29.03.08., Bg

Srpsko hemijsko društvo
Serbian Chemical Society



**XLVI SAVETOVANJE
SRPSKOG HEMIJSKOG
DRUŠTVA
PROGRAM
I
KRATKI IZVODI RADOVA**

46th Meeting of the Serbian Chemical Society

**Programme
&
Book of Abstracts**

Beograd, ^{mart}29. februar 2008.
Belgrade, Serbia, February 29, 2008
^{March}

CIP - Каталогizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

54(048)
66(048)

SRPSKO хемијско друштво (Београд). Саветовање (46 ; 2008 ; Београд)

Program ; & Kratki izvodi radova = Programme ; & Book of Abstracts / XLVI savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, 21. februar 2008. = XLVI Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, February 21, 2008 ; [organizator] Srpsko hemijsko društvo = [organized by] Serbian Chemical Society ; [urednici, editors Bratislav Jovanović, Đorđe Janačković, Aleksandar Dekanski]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2008 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF) . - VIII, 159 str. ; 25 cm

Radovi na srp. i engl. jeziku. – Tekst ćir. I lat. - Tiraž 180. – Napomene uz tekst.

ISBN 978-86-7132-035-1

1. Српско хемијско друштво (Београд)

а) Хемија – Апстракти б) Технологија – Зборници

COBISS. SR-ID 146414860

***XLVI SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA, BEOGRAD 21. FEBRUAR 2008.
PROGRAM I KRATKI IZVODI RADOVA***

*46TH MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY, BELGRADE, SERBIA, FEBRUARY 21, 2008
PROGRAMME AND BOOK OF ABSTRACTS*

Izdaje / Published by

Srpsko hemijsko društvo / Serbian Chemical Society

Karnegijeva 4/III, 11000 Beograd, Srbija

tel./fax: +381 11 3370 467; www.shd.org.yu, E-mail: SHDOffice@tmf.bg.ac.yu

Za izdavača / For Publisher

Bogdan ŠOLAJA, predsednik Društva

Urednici / Editors

Bratislav JOVANOVIĆ

Đorđe JANAČKOVIĆ

Aleksandar DEKANSKI

Dizajn korica, slog i kompjuterska obrada teksta / Cover Design, Page Making and Computer Layout
Aleksandar Dekanski

Tiraž / Circulation

180 primeraka / 180 Copy Printing

ISBN 978-86-7132-035-1

Štampa / Printing

***Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva, Tehnološko-metalurški fakultet,
Karnegijeva 4, Beograd, Srbija***

Naučni Odbor
Scientific Committee

Biljana ABRAMOVIĆ
Sonja ĐILAS
Ivanka HOLCLAJTNER-ANTUNOVIĆ
Branislav JOVANČIČEVIĆ
Bratislav JOVANOVIĆ, predsednik
Ivan JURANIĆ
Slavenka LUKIĆ
Vesna MIŠKOVIĆ-STANKOVIĆ
Srđan PEJANOVIĆ
Dejan POLETI
Nenad RADOVIĆ
Mirjana SEGEDINAC
Vladimir SRDIĆ
Dragoslav STOILJKOVIĆ
Slavica ŠILER-MARINKOVIĆ
Miroslav VRVIĆ



Organizacioni Odbor
Organising Committee

Aleksandar DEKANSKI
Đorđe JANAČKOVIĆ, predsednik
Miloš MIJAILOVIĆ
Vladimir PANIĆ
Vladimir PAVIĆEVIĆ

***Ex-situ* bioremedijacija zemlje kontaminirane naftom i naftnim derivatima u Rafineriji nafte Pančevo**

V. P. Beškoski, J. Milić, M. Ilić, T. Šolević, S. Miletić, I. Vučković, M. Jadranin, B. Potkonjak
 B. Jovančićević*, M. M. Vrvic***, G. Gojgić-Cvijović
 IHTM - Centar za hemiju, 11001 Beograd, Njegoševa 12, P. fah 473
 *Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, 11001 Beograd, Studentski trg 16, P.f. 158
 **BREM GROUP doo, 11000 Beograd, Njegoševa 12

Bioremedijacija je biotehnoški proces koji koristi prirodnu sposobnost zemljišnih mikroorganizama, uglavnom bakterija i gljiva, da razgrađuju ugljovodonike nafte i prevode ih u jednostavna netoksična organska jedinjenja. To je savremena i ekonomična metoda, koja zadovoljava sve uslove «green technology». Krajnji cilj je vraćanje kontaminiranog okruženja u stanje pre antropogenih uticaja.

Ovaj rad prikazuje rezultate *ex situ* bioremedijacije zemljišta na pilot haldi zapremine oko 150 m³ u krugu Rafinerije nafte Pančevo. Biodegradacija je stimulirana prođuvavanjem vazduha pomoću sistema perforiranih cevi, dodatkom izvora azota i fosfora, kao i reinokulacijom autohtonog konzorcijuma mikroorganizama selekcionisanog i umnoženog u laboratoriji. Proces je praćen odredjivanjem niza hemijskih i mikrobioloških parametara, pre svega sadržajem ukupnih ugljovodonika nafte i broja mikroorganizama koji razgrađuju te ugljovodonike.

U toku petomesečnog eksperimenta ovim procesom postignuta je razgradnja ukupnih ugljovodonika nafte od početnih skoro 30 g/kg do oko 3 g/kg suvog zemljišta, što znači da je efikasnost bioremedijacije približno 90 %.

***Ex-situ* bioremediation of soil contaminated with petroleum and petroleum derivatives in the Pančevo Oil Refinery**

V. P. Beškoski, J. Milić, M. Ilić, T. Šolević, S. Miletić, I. Vučković, M. Jadranin
 B. Potkonjak, B. Jovančićević*, M. M. Vrvic***, G. Gojgić-Cvijović
 IChTM - Department of Chemistry, Njegoševa 12, PO.Box. 473, 11001 Belgrade, Serbia
 *Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Studentski trg 16, 11001 Belgrade, Serbia
 **BREM GROUP Ltd., Njegoševa 12, 11000 Belgrade, Serbia

Bioremediation is biotechnological process which utilizes the natural capability of the soil microorganisms, mainly bacteria and fungi, to decompose petroleum hydrocarbons and transform them into a simple and non-toxic organic compounds. It is a modern and economical method which satisfies all the conditions of «green technology». The final goal is to return the contaminated environment in the state of pre-antropogenous influences.

This paper presents the results of *ex situ* bioremediation of soil on the pilot biopile of approximately 150 m³ within the grounds of Pančevo Oil Refinery (Serbia). Biodegradation is stimulated by aeration through perforated pipes, and also by adding of nitrogen and phosphorous sources and reinoculation with autochthonous selected and multiplied microbial consortium in laboratory. Process is observed by determination of many chemical and microbiological parameters, such as total petrol hydrocarbons (TPH) and number of the hydrocarbon degrading microorganisms. During five months of process it is accomplished degradation of TPH from approx. 30 g/kg at beginning to about 3 g/kg of dry soil, *i.e.* efficiency of bioremediation is near to 90 %.