

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ОД НАСТАВНО-НАУЧНАТА
ОБЛАСТ ВЕНТИЛАЦИЈА И ТЕХНИЧКА ЗАШТИТА НА ФАКУЛТЕТ ЗА
ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“- ШТИП**

Врз основа на Одлуката број 1702-400/119 од 2.4.2018 година на Наставно-научниот совет на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип сме назначени за Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област вентилација и техничка заштита на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

На Конкурсот објавен во дневниот весник „Нова Македонија“ на ден 19.2.2018 г. – точка 1.2, наставник во сите звања за наставно-научна област вентилација и техничка заштита, во предвидениот рок се пријави само кандидатот вонреден професор д-р Дејан Мираковски, дипломиран рударски инженер.

Согласно со Одлуката, Комисијата работеше во состав:

- д-р Зоран Десподов, редовен професор за наставно-научната област транспортни и извозни постројки, вработен на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип - **претседател**;
- д-р Благој Голомеов, редовен професор за наставно-научната област подготовка на минерални сировини, вработен на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип - **член**;
- д-р Никола Лилиќ, редовен професор за наставно-научната област вентилација и техничка заштита, вработен на Рударско-геолошки факултет при Универзитет во Белград – **член**.

Врз основа на приложената документација од кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Дејан Мираковски е роден на 11.11.1971 година во Крива Паланка. Основно и средно образование (ЦОУ „Јоаким Крчовски“ - Крива Паланка, ЦСО „Ацо Русковски“ - Берово) завршува со континуиран одличен успех, а како ученик учествува на повеќе натпревари и е добитник на неколку награди и признанија на републичко и локално ниво.

Својата високообразовна едукација ја започнува на Рударско-геолошкиот факултет во Штип, на кој дипломира на 21.11.1996 год. со просечен успех 9,43. Како најдобар студент во генерацијата е добитник на повеќе награди и признанија меѓу кои: Пофалница за најдобар дипломиран студент во учебната 1996/1997 од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ и Повелба во знак на признание за најдобар успех во студирањето меѓу двата јубилеја, доделена по повод 50-годишнината од основањето на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“. Веднаш по дипломирањето се запишува на постдипломски студии на Рударско геолошкиот факултет во Штип, а испитите ги положува со просечен успех 9,87. На истиот факултет на 12.3.2002 година ја брани магистерската теза под наслов „Мокри и вентилациони методи за отпрашување во рудниците за метали со подземна експлоатација“.

На истиот факултет во 2003 година ја пријавува својата докторска дисертација под наслов „Анализа, проектирање и оптимизирање на локалните вентилациони системи во рудниците и тунелите“, која со успех го брани на 18.4.2008 година, како прв докторанд на ФПТН при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

Во рамките на своето стручно усовршување реализирал четиримесечен студиски престој на MINETECH институтот во Јапонија, каде што со успех завршува специјалистичка обука на тема „Технологии за заштита на животната средина во рударството и минералната индустрија“. Дополнително учествува на поголем број специјализирани обуки и тренинзи во Чешка, Унгарија, Австрија, Бугарија и Словачка спонзорирани од EU DGE, UNEP, UNDP.

Со Одлука бр. 0210-145/118 од 24.9.2008 година е избран во звање доцент, а со Одлука бр. 2202-212/119 од 23.8.2013 г. е избран за вонреден професор за научната област вентилација и техничка заштита на Факултетот за природни и технички науки и работи како наставник кој е ангажиран на студии од прв, втор и трет циклус на ФПТН и МФ ги покрива наставните дисциплини од областа вентилација и техничка заштита. Во периодот од 2011 до 2015 г. ја извршува должноста декан на Машински факултет при УГД, а од септември 2015 г. е избран за проректор за инвестиции и развој на УГД, должност која ја извршува во моментот.

Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање редовен професор

Кандидатот д-р Дејан Мираковски:

- со Одлука бр. 2202-212/119 од 23.8.2013 г. е избран за вонреден професор за научната област вентилација и техничка заштита на Факултетот за природни и технички науки;
- од претходниот избор има објавено над четириесетина научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации, од кои ги издвојуваме следниве седум:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието/импакт фактор
1	Hadzi-Nikolova, M and Mirakovski, D and Doneva, N and Bakreska Kormushoska, N and Kepeski, A (2018)	Environmental Noise Reduction Measures in Cement Industry: Usje Cement Plant Case Study	Journal of Environmental Protection and Ecology, 19 (1). pp. 173-185. ISSN 1311-5065	ISI Web of Knowledge Journal Impact Factor (2016) = 0.774 Прво издание 2000 година
2	Eftimova, B and Mirakovski, Dejan and Sholjakova, M and Hadzi-Nikolova, M(2017)	Nitrous Oxide Exposure of Health Care Personnel in the Operating Rooms and Intensive Care Units in Hospitals in Macedonia	Macedonian Journal of Medical Sciences, 5 (6). pp. 790-793. ISSN 1857-5773	Прво издание 2008 година. Индексирано во SCOPUS, Pub Med Central и DOAJ
3	Adjiski, B and Mirakovski, D and Despodov, Zand Mijalkovski, S(2016)	CFD simulation of the brattice barrier method for approaching underground mine fires	Mining Science, 23. pp. 161-172. ISSN 2300-9586	Прво издание 1998 година.Индексирано во Web of Science Core Collection, ESCI, SCOPUS DOAJ и EBSCO
4	Adjiski, V and Mirakovski, D and Despodov, Z and Mijalkovski, S (2015)	Simulation and optimization of evacuation routes in case of fire in underground mines	Journal of Sustainable Mining, 14 (3). pp. 133-143. ISSN 2300-3960	Прво издание 1998 година.Индексирано воSCOPUS, BazTech и GeoRef

5	Doneva, N and Despodov, and Mirakovski, D and Hadzi-Nikolova, Mand Mijalkovski, S(2015)	Cost Analysis in the Construction of Underground Mining Structures and Opportunities for Their Reduction.	The Mining-Geology-Petroleum Engineering Bulletin, 30 (2). pp. 1-12. ISSN 1849-0409	Прво издание 1989 година. Индексирано во, Chemical Abstracts, GeoRef, Geotechnical abstracts, ESCI, SCOPUS, DOAJ и EBSCO
6	Boev, I and Spasovski, O and Mirakovski, D and Karakaseva, Elizabeta (2014)	Geochemistry and origin of particles PM-10 in the area of Tikveš, Republic of Macedonia	Geologica Macedonica, 28 (2). pp. 139-148. ISSN 0352-1206	Прво издание 1984 година
7	Boev, I and Sijakova-Ivanova, T and Mirakovski, D (2013)	Scanning electron microprobe characterization of air filters from the Kavadarci town and Tikveš valley	Geologica Macedonica, 27 (1). pp. 13-24. ISSN 0352-1206	Прво издание 1984 година

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Д-р Дејан Мираковски својата наставна и педагошка дејност ја започнува во октомври 1997 година, претходно на Рударско-геолошкиот факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, а од 2007 г. и на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“, каде што е ангажиран како соработник, помлад асистент и асистент. Од 2008 година е ангажиран како наставник во звање доцент, а од 2013 г. како наставник во звање вонреден професор.

Како вонреден професор успешно ја изведува и организира наставата на рударскиот оддел, по предметите: Вентилација и одводнување и Техничка заштита, како и група предмети од модулот Подземна експлоатација на минерални сировини, кои се изучуваат на Катедрата за подземна експлоатација. Исто така, на I циклус студии ја изведува и наставата по следниве предмети: Заштита при работа на студиските програми Градежно инженерство, Инженерство на животна средина на ФПТН-УГД, како и на МФ и ЕТФ при УГД, Ергономија на студиските програми Архитектура и дизајн на ФПТН-УГД и на МФ-УГД, Индустриска вентилација на студиските програми на МФ-УГД и Загадување на воздухот на студиската програма Инженерство на животна средина на ФПТН-УГД.

На втор циклус е ангажиран како наставник на предметите Загадување и заштита на воздухот, Индустриска вентилација, Технички мерки на заштита на студиската програма Инженерство на животна и работна средина на ФПТН-УГД, како и предметите Современи вентилациони системи и Техничка заштита на студиската програма Подземна експлоатација на ФПТН-УГД.

Во периодот од 2013 г. до денес бил ментор на 1 (една) докторска дисертација и 5 (пет) одбранети магистерски труда, вклучително:

- Ванчо Адиски, докторска дисертација со наслов „Современ пристап при планирање на системот за евакуација и спасување во случај на пожар во рудниците за подземна експлоатација“ (2016);
- Елена К. Панева, магистерски труд со наслов „Методологија за мониторинг на неоргански цврсти честички во воздухот од депонија за отпад“ (2013);
- Дејан Ангеловски, магистерски труд со наслов „Персоналната експозиција на јаглерод моноксидот (CO) на работниците на монтажни работи во близина на сообраќајници“ (2015);
- Лидија Атанасовска, магистерски труд со наслов „Влијанието на CO, NO₂ и SO₂ на вработените во металуршката индустрија“ (2015);
- Томчо Стојчев, магистерски труд со наслов „Ергономска анализа на работното место во насока на превенција на повредите при работа и професионалните заболувања“ (2016);

- Снежана Јанкова Петковска, магистерски труд со наслов „Професионална експозиција на гасови на работници кои работат на собирање на комунален отпад во градска средина“ (2017).

Ментор е на неколку дипломски трудови, а како претседател или член учествува во две комисии за одбрана на докторски дисертации, 10 комисии за одбрана на магистратури и повеќе дипломски работи, како и 4 рецензентски комисии за избор на наставници и соработници.

Учесник е и во работни комисии за изготвување на нови студиски програми и нивна акредитација/реакредитација, како и прием на студенти на втор и трет циклус на универзитетско ниво.

Автор е на еден рецензиран учебник со наслов „Заштита при работа“ (ISBN: 978-608-244-491-8, <http://e-lib.ugd.edu.mk/693>), коавтор на скрипта и практикум за предметот Бучава во животна средина (скрипта; <http://e-lib.ugd.edu.mk/665>, практикум; <http://e-lib.ugd.edu.mk/666>) и коавтор на скрипта за предметот Ергономија (<http://e-lib.ugd.edu.mk/487>). Коавтор е во монографијата Development of intelligent and innovative tools for production process engineering and sustainable management (Chapter 14; Cloud computing as business perspectives for product lifecycle management systems) публикувана од University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering (ISBN 978-961-248-418-7, <http://eprints.ugd.edu.mk/id/eprint/12167>). Дополнително, бил рецензент на неколку скрипти и учебници од областа на рударството.

Значителен дел од својата работна кариера посветува на научноистражувачката работа, што е изразено низ публикување на 25 научни трудови објавени во меѓународни научни списанија, како и триесетина научни трудови публикувани во зборниците на реномирани странски (11) и домашни научни собири (19). Како поканет автор со воведна презентација на сесија учествува на Светскиот конгрес на Меѓународната асоцијација за управување со цврст отпад (ISWA World Congress 2016, Novi Sad, Serbia), а коавтор е и на награден постер на годишната конференција на BENA, International U.A.B. – B.En.A. Conference Environmental Engineering And Sustainable Development, Alba Iulia, Romania, 2017.

Бил претседател на Организациониот одбор и главен уредник на зборникот на трудови (ПОДЕКС–ПОВЕКС, Охрид 2017), како и член на научните одбори на

International Symposium MEP 2015 и 2017, (<http://rgf.bg.ac.rs/mep/?pageid=61>, <http://rgf.bg.ac.rs/mep/?pageid=535>);

14-тата Национална конференција со меѓународно учество на тема „Безбедност при работа - пат до успешно работење“, Дивчибаре, Србија;

5 Balkan Mining Congress, Ohrid, Macedonia, 2015.

Член е на Уредувачкиот одбор на списанието „Природни ресурси и технологии“ кое го публикува Факултетот за природни и технички науки при УГД-Штип, како и на меѓународното научно списание Underground Mining Engineering кое го издава Рударско-геолошкиот факултет во Белград, Србија.

Како главен истражувач раководел со 2 (два) научноистражувачки проекти финансирани со посебна програма од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање на РМ и тоа:

- Мониторинг на персонална експозиција на респирабилни цврсти честички на урбаната популација во Скопје и Тетово (<http://eprints.ugd.edu.mk/19629/>), и
- Мониторинг и мапирање на ниво на бучава во урбани средини (<http://eprints.ugd.edu.mk/19628/>).

Учесник е и во 2 (два) проекти финансирани од Фондот за научноистражувачка работа на Универзитетот „Гоце Делчев“, и тоа:

- Isolation and identification of bacteria from mines Alshar and Sasa (<http://eprints.ugd.edu.mk/18009/>);

Примена на методата на конечни елементи при пресметка на чиниести пружини на фрикциони спојки кај моторните возила (<http://eprints.ugd.edu.mk/15237/>).

Кратка евалуација на најважните научни публикации, групирани според платформата на публикување е дадена во продолжение:

Трудови објавени во референтни меѓународни списанија:

1. Boev, Ivan and Sijakova-Ivanova, Tena and Mirakovski, Dejan (2013) Scanning electron microprobe characterization of air filters from the Kavadarci town and Tikveš valley. *Geologica Macedonica*, 27 (1). pp. 13-24. ISSN 0352-1206 (<http://eprints.ugd.edu.mk/8786/>).

Во овој труд се презентирани податоците од испитувањата на прашината од филтри со методот на СЕМ/ЕДС (сканинг електронска микроскопија / енергетски дисперзивна спектроскопија). Ваквиот начин на анализирање на цврстите честички дава значајни информации за составот и морфологијата на честичките, кои не можат да се добијат со другите аналитички методи. Со овој метод е испитана прашината од неколку филтри од градот Кавадарци и Тиквешката околина. Од добиените податоци може да се види дека прашината од филтрите се состои од неколку алумосиликатни фази, вклучувајќи илит, плагиоклас, кварц, амфиболи или пироксени и хлорит. Од другите фази се застапени калцит, гипс, железени оксиди / хидроксици, хромит, минерали на сребро и метални фази. Мала концентрација на никел е најдена во асоцијација со металните оксиди и не’рѓосувачки челик. Присуство на влакнести минерали не е утврдено.

2. Boev, Ivan and Spasovski, Orce and Mirakovski, Dejan and Karakaseva, Elizabeta (2014) Geochemistry and origin of particles PM-10 in the area of Tikveš, Republic of Macedonia. *Geologica Macedonica*, 28 (2). pp. 139-148. ISSN 0352-1206 (<http://eprints.ugd.edu.mk/11882/>).

Во трудот се анализирани 13 примероци на аеросоли собрани на две локации во 2012 година: една во комерцијално-индустриска област и една во резиденцијална област во Тиквешката. Цврстите честички (PM10) се анализирани со ICP-MS во Лабораторијата на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Од прикажаните резултати во овој труд може да се констатира дека во областа Тиквеш во околината на селото Возарци има значително зголемена концентрација на цврсти честички PM10. Испитувањата на елементите во траги укажуваат на три геохемиски групи на елементи кои имаат различно потекло, и тоа:

- Елементите од групата на Mg, Li, Th, Na, Ca, U, Sr, Ca, Ti, V имаат типично литогено потекло и нивната застапеност во честичките PM10 се поврзува со геолошката градба на теренот;
- Елементите од групата на Cu, Mo, As, Zn, Pb имаат типично антропогено потекло и нивната застапеност во честичките PM10 може да се поврзе со согорувањето на фосилните горива и со емисијата на издувните гасови од моторни возила;
- Елементите од групата на Ni, Cr, Fe, Co, Mn имаат типично антропогено потекло и нивната концентрација е директна последица на работата на топилницата на феро-никел.

3. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Mitic, Sasa (2015) Determination and monitoring of ore recovery and dilution coefficients in Sasa lead and zinc mine - M. Kamenica, R. Macedonia. *Underground Mining Engineering*, 23 (26). pp. 1-9. ISSN 0354-2904 (<http://eprints.ugd.edu.mk/13485/>).

Во овој труд е прикажан процесот на утврдување и следење на коефициентите за искористување и осиромашување на руда во процесот на експлоатација во рудникот „Саса“ - М. Каменица. Пресметката на овие техничко-економски параметри на експлоатација е спроведена со помош на геодетски елаборати и мерења на обемот на откопана и неоткопана руда за секој поединечен откоп – чело на работилиштето во јама.

4. Adjiski, Vancho and Mirakovski, Dejan and Despodov, Zoran and Mijalkovski, Stojance (2015) Simulation and optimization of evacuation routes in case of fire in underground mines. *Journal of Sustainable Mining*, 14 (3). pp. 133-143. ISSN 2300-3960 (<http://eprints.ugd.edu.mk/14795/>).

Основна цел на овој труд е да се утврди оптималниот систем за евакуација во случај на пожар во подземните рудници и преку процесот на компјутерска симулација да биде претставен на сите работници кои се засегнати од ова прашање. Во трудот е развиен систем кој овозможува употреба на достапен софтвер со цел изготвување на целосни планови за евакуација, кои вклучуваат анализа на сценарија и оптимални насоки за евакуација. Со развојот на база на податоци за можни сценарија, можно е да се планираат насоки

за евакуација во сите ситуации. Оваа методологија може да послужи за дефинирање на ефикасен систем за евакуација и спасување во случај на пожар и да помогне во спасувањето на животот како и заштеда на финансиските инвестиции во рудникот. Презентирираниот модел овозможува зголемување на точноста во споредба со другите модели презентирани досега, поради подготвениот 3D модел на подземен рудник кој ги вклучува вистинските димензии на рудникот, заедно со сите негови придружни елементи од кои зависи динамиката на пожарот и системот за евакуација.

5. Doneva, Nikolinka and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Mijalkovski, Stojance (2015) Cost Analysis in the Construction of Underground Mining Structures and Opportunities for Their Reduction. *The Mining-Geology-Petroleum Engineering Bulletin*, 30 (2). pp. 1-12. ISSN 1849-0409 (<http://eprints.ugd.edu.mk/14350/>).

Изработката на подземни рударски објекти е од суштинска важност за експлоатација на минерални сировини. Потврда за ова е фактот дека трошоците за изградба на главните рударски објекти заземаат 40-60% од основните инвестиции во рударската изградба и опремување. Во овој труд е дадена детална анализа на трошоците за изградба на подземните рударски објекти по одделни работни операции, следејќи ја нивната промена која зависи од типот на карпата и големината на профилот на подземниот рударски објект, како и можностите за намалување на овие трошоци.

6. Adjiski, Vancho and Mirakovski, Dejan and Despodov, Zoran and Mijalkovski, Stojance (2016) CFD simulation of the brattice barrier method for approaching underground mine fires. *Mining Science*, 23. pp. 161-172. ISSN 2300-9586 (<http://eprints.ugd.edu.mk/16887/>).

Пожарите претставуваат сериозна опасност во подземните рудници. Проблемите поврзани со пожарите во подземните рудници бараат примена на специјални техники и третмани во нивната превенција и противпожарна заштита. Секој пожар во рудникот поставува посебни услови од аспект на справување со него. Целта на овој труд е да се презентира Computational Fluid Dynamics (CFD) симулација на сценарија за пожари, на кои се тестира методот на поставување на бариера со цел приближување во зоната на подземни руднички пожари и нивно гасење. Со овој експериментален CFD модел може да се утврди ефикасноста на овој метод. Овие симулации се направени со цел да се утврди дали со зголемување на брзината на воздухот во покривот со помош на бариера може да се отстранат чадот и топлината во насока спротивна на огнот, така што ПП единици можат да пристапат безбедно кон гасење на пожарот. Исто така овој метод овозможува да се набљудува експлозивниот опсег на честички и гасови дисперзирани во насока спротивна на огнот и потоа се принудени да се вратат во опожарената област.

Doneva, Nikolinka and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Mijalkovski, Stojance (2016) Reasons for difference between real and projected operating supplies for supporting during construction of ramps. *Underground Mining Engineering* (28). pp. 1-7. ISSN 0354-2904 (<http://eprints.ugd.edu.mk/16095/>).

Посебно значајно при проектирањето на подземните простории е точно утврдениот лонгитудинален профил на идната траса, како и физичко-механичките карактеристики на сите литолошките единици по должина на просторијата. Постојат повеќе проблеми кои може да се јават поради лошо спроведеното испитување на теренот, во тек на реализација на самата изработка на подземните простории. Во трудот е прикажана изработката на откопна рампа во рудник со подземна експлоатација во Р.Македонија, при што се споредени реално потрошените и проектираните количини на материјал за подградување. Целта е да се покаже дека пред изведбата на кој било рударски објект, потребно е обемно истражување на карпестиот материјал по должина на трасата на објектот со цел добивање на прецизни инженерско-рударски профили. Добрите основи за дизајн овозможуваат изработка на добар проект, кој ќе овозможи попрецизно утврдување на вкупните трошоци за негова реализација, а ова го подобрува и планирањето во рудникот и можноста за негово поефикасно работење.

7. Eftimova, Biljana and Mirakovski, Dejan and Sholjakova, Marija and Hadzi-Nikolova, Marija (2017) Nitrous Oxide Exposure of Health Care Personnel in the Operating Rooms and Intensive Care Units in Hospitals in Macedonia. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 5 (6). pp. 790-793. ISSN 1857-5773 (<http://eprints.ugd.edu.mk/19199/>).

Основна цел на трудот е да се утврди просечната персонална изложеност на азот субоксид на медицински персонал (анестезиолози и медицински сестри) кои работат во операциони сали и единиците за интензивна нега во Клиничката болница во Штип, Универзитетската клиника во Скопје и Општата болница во Кочани. За да се утврди персоналната изложеност на азот субоксид, просечната концентрација континуирано е мерена во текот на 8 часа во зоната на дишење на целните групи, со користење на рачен електрохемиски инструмент со можност за зачувување на податоците. Добиените резултати се статистички обработени. Највисока просечна изложеност над препорачаните вредности на изложеност се регистрирани кај медицинските сестри и анестезиолозите во операционите сали во Клиничката болница - Штип, поради високиот обем на работа во супстандардни услови. Во Општата болница во Кочани резултатите се значително пониски иако и таму се работи во супстандардни услови, но пониската изложеност се должи на помалиот обем на работа. Просечните вредности на персонална изложеност кај персоналот во операционите сали на Универзитетската клиника во Скопје се во рамките на препорачаните вредности поради добрите работни практики и соодветна опременост на операционите сали. Резултатите од испитувањето покажуваат дека со примена на соодветни работни практики и контролирање на условите во операционите сали (општа вентилација и системи за чистење), може да се обезбедат безбедни услови за работа.

8. Eftimova, Biljana and Sholjakova, Marija and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija (2017) Health Effects Associated With Exposure to Anesthetic Gas Nitrous Oxide-N₂O in Clinical Hospital – Shtip Personel. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 5 (6). pp. 800-804. ISSN 1857-5773 (<http://eprints.ugd.edu.mk/19202/>).

Целта на трудот е да се покажат одредени здравствени ефекти поврзани со акутната и хроничната изложеност на азот субоксид на персоналот во Одделот за анестезиологија и интензивна нега во Клиничката болница во Штип.

За таа цел е спроведена трансверзална студија, во која се вклучени 43 здравствени работници (23 - изложени и 20 - неизложени). Персоналната изложеност на азот субоксид на целните групи е оценувана преку континуирано 8-часовно мерење во зоната на дишење на субјектите кои се вклучени, со користење на електрохемиски рачни инструменти со можност за директно логирање на податоците. Со цел да се утврди присуство на можни здравствени ефекти поврзани со акутна и хронична изложеност на азот субоксид во операционата сала и одделот за интензивна нега, специјално дизајниран прашалник бил подготвен и дистрибуиран до сите испитаници од двете целни групи. Од добиените резултати може да се забележи значајна разлика во неколку здравствени ефекти помеѓу двете групи на испитаници (изложени и неизложени), вклучувајќи главоболки, вртоглавица, гадење и повраќање, еуфорија и тахикардија. Во однос на возбуда, појавата на депресија, чувство на вкочанетост и трпнење на рацете и нозете, разликите меѓу двете испитувани групи не се значајни. Генерален заклучок од испитувањата спроведени за целите на овој труд е дека хроничната изложеност на азот субоксид е поврзана со негативни здравствени ефекти.

9. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Adjiski, Vancho and Doneva, Nikolinka (2017) Methodology for optimization of coefficient for ore recovery in sublevel caving mining method. *Underground Mining Engineering* (30). pp. 19-27. ISSN 0354-2904 (<http://eprints.ugd.edu.mk/18241/>). Во трудот е презентирана методологијата за оптимизирање на коефициентот на искористување и осиромашување на рудата кај методот со подетажно зарушување на рудата и околните карпи. Оптимизацијата е ивршена преку економски параметри, односно со пресметка на нето сегашната вредност. Методологијата за оптимизација се состои од 4 чекори. Првиот чекор ги зема предвид, геолошките параметри, вториот технолошките, третиот економските и четвртиот е донесување на одлука, каде што всушност се врши максимизирање на нето сегашната вредност (НПВ) при промена на вредностите на коефициентот за искористување на рудата.

Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka and Bakreska Kormushoska, Natasa and Kepeski, Andrej (2018) Environmental Noise Reduction Measures in Cement Industry: Usje Cement Plant Case Study. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 19 (1). pp. 173-185. ISSN 1311-5065 (<http://eprints.ugd.edu.mk/19844/>) **IF 0.774**

Со цел идентификација на главните извори на бучава во индустрискиот круг и рудникот на Цементарница „Усје“, во 2013 година од страна на лабораторијата АМБИКОН е изработена Студија за контрола на нивото на бучава во околината на Цементарница „Усје“, истражување на главните извори на бучава и План на активности за намалување на бучавата, предлози и приоретизација. Во рамки на студијата врз основа на извршените мерења на нивото на бучава кај главните извори и најблиските реципиенти е изработен модел на дисперзија на бучавата во непосредната и пошироката околина на фабриката за цемент и рудникот за лапорец, предложени се мерки за контрола на нивото на бучава во околината на Цементарница „Усје“ и разработени сценарија по пат на моделирање со дефинираните мерки на контрола и избор на оптимално решение. Со цел да се согледа ефикасноста на преземаните мерки од страна на Цементарница „Усје“, Факултетот за природни и технички науки (Лабораторијата АМБИКОН) во 2016 година изврши „follow-up“ на претходно споменатата студија. Во трудот се прикажани резултатите од „follow-up“ студијата, преку моделирање на дисперзијата на бучава во непосредната околина на Цементарницата по преземање на предложените мерки.

Трудови објавени во домашни научни списанија и зборници:

10. Doneva, Nikolinka and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija (2013) Подобрвање на квалитетот на карпестата маса со инјектирање. *Natural resources and technologies*, 7 (7). pp. 5-14. ISSN 185-6966.
11. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka (2013) Политика за контрола и управување на бучавата во урбани средини. *Natural Resources and Technologies*, 7 (7). pp. 39-49. ISSN 185-6966.
12. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Gorgievski, Cvetan and Bogdanovski, Goran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka (2013) Modern geodesy approach in underground mining. *Natural Resources and Technologies*, 7 (7). pp. 15-20. ISSN 185-6966.
13. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka (2014) Methodology for development of economic assessment for determining justification for exploitation of ore deposits. *Natural resources and technologies*, 8 (8). ISSN 185-6966.
14. Paneva, Elena and Mirakovski, Dejan and Krstev, Boris and Basovski, Goran (2014) Методологија за мониторинг на емисија на неорганички цврсти честички во воздухот од депонија за отпад. *Natural Resources and Technologies*, 7 (7). pp. 21-30. ISSN 185-6966.
15. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka and Adjiski, Vancho (2015) Recovery and ore dilution at the mining methods. *Natural Resources and Technologies*, 9 (9). pp. 19-28. ISSN 185-6966.
16. Atanasovska, Lidija and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka (2015) Персонална изложеност на гасови на вработените во металургијата. *Natural Resources and Technology*, 9 (9). pp. 197-213. ISSN 1857- 8829.
17. Angelovski, Dejan and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka (2015) Техники на мониторинг на изложеност на гасови на отворен простор во урбана средина. *Natural Resources and Technology*, 9 (9). pp. 213-233. ISSN 1857-8829.
18. Adjiski, Vancho and Mirakovski, Dejan and Despodov, Zoran and Mijalkovski, Stojance (2015) Modeling of fire scenarios in underground mines. *Natural Resources and Technologies*, 9 (9). pp. 29-47. ISSN 185-6966.
19. Stojchev, Tomcho and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka (2016) Ergonomic methods and techniques. *Natural Resources and Technologies*, 10 (10). pp. 83-95. ISSN 185-6966.
20. Kepeski, Andrej and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka (2016) Personal noise exposure on mining workers. *Natural Resources and Technologies*, 10 (10). pp. 49-61. ISSN 185-6966.

21. Adjiski, Vancho and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Mijalkovski, Stojance (2016) Analysis for efficiency of work in underground mine using a computer application. *Natural Resources and Technologies*, X (10). pp. 23-32. ISSN 185-6966.
22. Adjiski, Vancho and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Mijalkovski, Stojance (2017) Methodology for simulation of truck haulage in mines for underground exploitation. *Natural resources and technology*, 11. pp. 25-32. ISSN 185-6966.
23. Doneva, Nikolinka and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Ivanovski, Dejan (2017) Effects determination of drift construction in ore and cippolino by application of different initiation systems. *Natural Resources and Technologies*, 11. pp. 17-23. ISSN 185-6966.
24. Mihova, Slavica and Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka (2017) Personal Noise Exposure on Workers in Metal Industry. *Natural resources and technologies*, 11. pp. 89-94. ISSN 185-6966.

Трудови објавени во зборници од конференции и конгреси во странство:

25. Panov, Zoran and Popovski, Risto and Karanakova Stefanovska, Radmila and Boskovski, Dejan and Mirakovski, Dejan and Delipetrov, Todor and Doneva, Blagica (2013) Modelling of level of underground water in surface mining of sands. 13th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2013. pp. 539-546. ISSN 1314-2704.
26. Stojanova, Teodora and Mirakovski, Dejan and Gecevska, Valentina and Simeonov, Simeon and Dzidrov, Misko (2014) Customer involvement into product creation process in Macedonian companies. In: 6th International Conference on Mass Customization and Personalization in Central Europe (MCP-CE 2014), 24–26 Sept 2014, Novi Sad, Serbia.
27. Pop Andonov, Goran and Stoilova, Svetla and Mirakovski, Dejan and Sovreski, Zlatko and Krstev, Dejan and Panov, Zoran (2013) Study of rail transport along the Trans-European corridors of the Republic Macedonia. In: Scientific conference on Aeronautics, Automotive and Railway Engineering and Technologies, 16–18 Oct 2013, Sofia, Bulgaria.
28. Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Despodov, Zoran and Doneva, Nikolinka and Mijalkovski, Stojance (2015) Guidelines for preparation of Mine Waste Management Plan. In: 5th International Symposium “Mining and Environmental Protection”, 10-13 June 2015, Vrdnik, Serbia.

Рудниците и постројката за преработка на минерални сировини генерираат голема количина на отпад чие управување е регулирано согласно со Директивата за рударски отпад (MWD). MWD е имплементирана во македонското законодавство во делот Управување со отпад во Законот за минерални сировини. Плановите за управување со отпад од минерални сировини се документи кои ги опишуваат мерките кои треба да се спроведат на локацијата за да се спречат или намалат негативните ефекти врз животната средина, што може да резултира од процесот на одлагање на отпадот или третманот на екстрактивниот отпад. Во овој труд се презентирани нашите искуства и упатства за подготовка на план за управување со отпад генериран во екстрактивните индустрии во согласност со MWD. Исто така, авторите укажуваат на некои од најважните мерки кои треба да бидат преземени со цел да се обезбеди се управување и контрола на рудничкиот отпад на безбеден и еколошки прифатлив начин.

29. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Despodov, Zoran and Doneva, Nikolinka and Mijalkovski, Stojance (2015) Verification of the Environmental Noise Dispersion Model in mining. In: 5th International Symposium “Mining and Environmental Protection”, 10-13 June 2015, Vrdnik, Serbia.

Во трудот се прикажани чекорите за верификација на моделот за дисперзија на бучава во животната средина (ENDM) во околината на рудниците. Моделот на дисперзија на Бучава во животната средина (ENDM) ја симулира пропагацијата на надворешниот звук и ги предвидува нивоата на бучава од познати извори на бучава кај блиските и подалечни реципиенти. Моделот ги зема предвид сите препреки на патот на дисперзија на бучавата и останати мерки за контрола на бучавата, растојанието од изворот до приемникот, природните топографски карактеристики, како и апсорпцијата на звукот од страна на воздухот. Во пракса овие услови се доста варијабилни. Овие варијации во реални услови

предизвикуваат временски и просторни варијации на реалното звучно, поради што ENM овозможува проценка на опсегот на реалните нивоа на бучава во животната средина кои би можеле да се појават во времето и просторот. Затоа верификацијата на ENDM е суштински чекор во зголемената доверливост на модел.

30. Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka and Mijalkovski, Stojance and Panov, Zoran (2015) Regulation of Saska River with aim for environmental protection at N° 4 flotation tailing dam construction in the Sasa Mine. In: 5th International Symposium "Mining and Environmental Protection", 10-13 June 2015, Vrdnik, Serbia.
31. Mirakovski, Dejan and Despodov, Zoran and Donevska, Katerina and Boev, Blazo and Hadzi-Nikolova, Marija and Boshev, Dejan (2016) Multi-criteria decision analysis methods as a decision support tools in waste management planning – a case study of landfill site selection. In: ISWA World Congress 2016, 19-21 Sept 2016, Novi Sad, Serbia.

Имајќи го предвид значењето на ефикасен и објективен процес на донесување одлуки, во трудот е даден приказ на користените методи на повеќекритериумска анализа за донесување на одлуки (MCDA), преку студијата на случај за процесот на избор на локација за депонија, односно елаборирана е можноста за примена на MCDA во решавање на проблемите со управувањето со отпадот. Студијата на случај користи вистински податоци од централно-источниот дел на Македонија и го прикажува чекор по чекор примерот за користење на методот АНР како алатка за избор на локација за депонија. Резултатите јасно покажуваат дека АНР методата може да обезбеди соодветна поддршка во донесувањето одлуки, овозможувајќи оптимален избор на решенија преку вклучување на различен и поинаку неспоредливи критериуми како еколошки (флора, фауна, визуелни аспекти, културно наследство...), технички (геолошки опкружувања, хидрологија, мириси, несреќи...), планирање (локација во споредба со тековното користење на земјиштето, инфраструктура, користење на земјиштето во иднина...) и економски критериуми (инвестициски и оперативни трошоци).

32. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka and Kepeski, Andrej (2017) Selection of noise measurement strategy on workplace. In: 14 Меѓународна конференција Заштита на раду – пут успешног пословања, 4-7 Oct 2017, Divcibare, Serbia.
33. Doneva, Nikolinka and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Ivanovski, Dejan (2017) Quality and efficiency of horizontal mining facilities construction, using smooth blasting in Sasa Mine, Macedonia. In: 6th International Symposium: Mining and environmental protection.
34. Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka and Kepeski, Andrej (2017) Miners Personal Noise Exposure in Metal and Non-Metal Mines in Macedonia. In: 6th International Symposium Mining and environmental protection, 21-24 June 2017, Vrdnik, Serbia.

Во овој труд се прикажани измерените нивоа на бучава кај главните извори во некои рудници и каменоломи во Македонија, како и персоналната изложеност на бучава кај работниците. Имено, рударските работници во сите видови рудници (површински и подземни) обично се изложени на високи нивоа на бучава, што е резултат претежно на примената на тешката и бучна рударска механизација, додека во подземните рудници ограничениот и затворен простор дополнително го зголемува проблемот на изложеност на високо ниво на бучава. Прекумерното изложување на високи нивоа на бучава претставува сериозна опасност за здравјето на рударите, што може да доведе до слаба вербална комуникација и да ја намали нивната способност да препознаат предупредувачки сигнали. Бројни истражувања и студии спроведени во светот, укажуваат на тоа дека изложеноста на високо ниво на бучава кај рударските работници претставува сериозен фактор на ризик за губење на слухот.

35. Simeonov, Simeon and Simonovski, Petar and Avramov, Nikola and Mirakovski, Dejan and Milev, Sasko and Cekerovska, Marija (2017) Finite element analysis of stress of vehicles friction clutch diaphragm spring. In: MTM Congress, 13 Sept 2017, Varna, Bulgaria.

Трудови објавени во зборници од конференции и конгреси во земјава:

36. Doneva, Nikolinka and Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Mijalkovski, Stojance (2013) Construction of horizontal mining facilities through schist's massive. In: 5th Mining Congress BALKANMINE, 18-21 Sept 2013, Ohrid, R. Macedonia.
37. Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka and Mijalkovski, Stojance and Vezenkovski, Gorgi (2013) Miners' exposure to gaseous contaminants current situation and legislation. In: 5th Balkan Mining Congress, 18-21 Sept 2013, Ohrid, Macedonia.

Имајќи ја предвид зголемената чувствителност на јавноста за професионални болести и несреќи, регулаторите почнуваат да ги зајакнуваат граничните вредности за повеќето гасовити загадувачи присутни во работната средина, а особено во рударската индустрија. Ова доведува до соочување со нови предизвици на операторите, кои се принудени да имплементираат подобра контрола, и да бараат нови алатки и средства за да ги постигнат зајакнатите критериуми. Овој труд дава преглед на моменталните индустриски најдобри практики и регулативи, кои се однесуваат на граничните вредности на изложеност на работното место за гасовити загадувачи, а исто така презентира и некои искуства за сегашното ниво на изложеност на рударите во некои македонски рудници. Дадени е и краток опис на методите за проценка на изложеноста и мерките за контрола.

38. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka and Gocevski, Borce (2013) Mining method selection for deeper parts of "Svinja Reka" ore deposit - "Sasa" Mine. In: 5th Mining Congress BALKANMINE, 18-21 Sept 2013, Ohrid, R. Macedonia.
39. Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Mijalkovski, Stojance and Adjiski, Vancho and Gocevski, Borce (2013) Opportunities for repairing the unloading bunker on shaft Golema Reka - Sasa Mine. In: 5th Mining Congress BALKANMINE, 18-21 Sept 2013, Ohrid, R. Macedonia.
40. Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Panov, Zoran and Despodov, Zoran and Doneva, Nikolinka and Mijalkovski, Stojance (2013) Емисија на гасови од депонии за цврст комунален отпад (ЦКО). In: Трета меѓународна конференција „Управување со отпад и климатски промени“, 19-20 Sept 2013, Скопје, Македонија.

Во трудот е презентирана методологија за проценка на емисијата на примарните и секундарните состојки на депонискиот гас со користење на емисиони фактори. Исто така, елаборирани се основните технологии и мерки за контрола и намалување на овие емисии. Емисијата на гасови од депониите за ЦКО (депониски гасови) се јавува како резултат на бројните биолошки, хемиски, физички и други реакции, при разградување на органскиот отпад под дејство на микроорганизми во анаеробни услови. Емисијата на депониските гасови се контролира со инсталирање на систем за собирање и согорување на депонискиот гас. Главни состојки на депонискиот гас се CH_4 и CO_2 , а како резултат на работата на системот за контрола на депонискиот гас доаѓа до емисија на продуктите на согорување, како што се CO , NO_x , SO_2 , HCl , цврсти честици и др.

41. Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Doneva, Nikolinka and Vezenkovski, Gorgi (2014) Monitoring of personal exposure on physical and chemical hazards in real mining areas. In: VII Стручно советување со меѓународно учество Подекс-Повекс '14, 14-15 Nov 2014, Radovis, Macedonia.

Во трудот се елаборирани методите за мониторинг на персоналната изложеност на работниците во рударството на поедини хемиски и физички штетности. Имено, современата рударска индустрија, нагласена со постојано интензивирање на производните процеси и користењето на сè помоќната дизел опрема, го зголемува ризикот од изложеност на работници на потенцијални физички и хемиски опасности (прашина, гасови, бучава), а од друга страна, трендот на построги законски регулативи и намалување на дозволените граници на изложеност на физички и хемиски опасности, стануваат ограничувачки фактори кои можат сериозно да го загорзат развојот на оваа индустрија. Поради ова од посебно значење е избор на соодветна методологија за мониторинг на персоналната изложеност на работниците во рударството.

42. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka (2014) Noise Measurement Strategies on workplace and determination of personal noise exposure. In: VII Стручно советување со меѓународно учество Подекс-Повекс '14, 14-15 Nov 2014, Radovis, Macedonia.
43. Mirakovski, Dejan and Vezekovski, Gorgi and Gocevski, Borce and Ristovski, Cedo (2015) Употреба на Бустер вентилатори во рудници со подземна експлоатација. In: VIII Стручно советување со меѓународно учество Подекс-Повекс '15, 13-15 Nov 2015, Krusevo, Macedonia.
44. Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka and Hadzi-Nikolova, Marija and Gocevski, Borce (2015) Realization of "zero emission" of mining water effluents from Sasa mine. In: VIII стручно советување со меѓународно учество Подекс-Повекс 2015, 13-15 Nov 2015, Krusevo, Macedonia.

Рудникот „Саса“ континуирано презема активности за минимизирање на влијанието врз животната средина на рударските активности, со цел да се исполни националното законодавство од областа на заштитата на животната средина, кое е во согласност со европското законодавство. Во трудот е прикажан системот за одводнување на хоризонтот 830, кој е изведен со цел да се спречи слободно истекување на рударските подземни води како дел од овие активности. Овој систем обезбедува нулта емисија на рударска вода во животната средина од рудникот „Саса“.

45. Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Angelova, Biljana and Lepitkova, Sonja and Karanfilova-Maznevska, Ana (2015) Компарација на еколошките и економските ефекти за различни системи на управување со комуналниот отпад. In: IV Меѓународна конференција „Регионално управување со отпад“, 26-28 May 2015, Ohrid, Macedonia. Основен приоритет во Националната програма за управување со отпад во Република Македонија претставува развој на нов систем за управување со отпад (СУО) во кој се интегрирани основните карактеристики на одржливо управување со природните ресурси, заедно со политиката на интегрирано спречување и контрола на загадувањето во согласност со стандардите на ЕУ. При избор на оптимален систем за управување со комуналниот отпад мора да се земат предвид како еколошките така и економските ефекти на целокупниот животен циклус на материјалите. Во насока на транспонирање на стандардите од ЕУ во поглед на управувањето со отпад во трудот се прикажани искуствата од примена на различни СУО во Австрија, како и најприфатливото предложено сценарио за управување со отпад во Република Македонија во рамки на проектот EuropeAid / 130400 / D/ SER / МК „Подготовка на регионални планови за управување со отпад и стратешка оцена на животната средина за источниот и североисточниот регион“.

46. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Angelova, Biljana and Panov, Vlatko and Karanfilova Maznevska, Ana (2015) Ефекти од воведувањето на регионален систем за управување со отпад. In: IV Меѓународна конференција „Регионално управување со отпад“, 26-28 May 2015, Ohrid, Macedonia.

Трудот дава приказ на ефектите од регионалното управување со отпадот, како што се: затворање и ремедијација на депониите оценети како ризични за здравјето на луѓето, создавање нови работни места, зголемување на приходот, подобрување на животниот стандард, како и зголемено учество на јавноста, имајќи предвид дека регионалното управување со отпад претставува современ, стратешки пристап во управувањето со отпадот и предуслов за систематско решавање на третманот на отпад.

47. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka (2015) Control and management of environmental noise. In: First International Conference of Applied Sciences ICAS 2015, 7-8 May 2015, Tetovo, Republic of Macedonia.

Во трудот е даден преглед на главните процеси кои се вклучени во примената на политиката за управување и контрола на нивото на бучава, имајќи предвид дека индиректното штетно влијание на бучавата врз здравјето повеќе автори го истакнуваат како веројатна причина за реакцијата на заедницата, во насока на преземање на соодветни мерки за нејзина контрола. Широките оперативни цели вклучуваат барања за заштита, унапредување и подобрување на квалитетот на живеење, односно потребата за еколошки одржлив развој, намалување на здравствените ризици и спречување на деградацијата на

животната средина. Ваквата политика настојува да промовира еколошка добросостојба преку спречување и минимизирање на нивото на бучава.

48. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka (2015) Criteria for environmental noise assessment. In: First International Conference of Applied Science ICAS 2015, 7-8 May 2015, Tetovo, Republic of Macedonia.

Во трудот се презентирани критериумите за бучава кои се користат за остварување на целите за намалување на влијанието на бучавата во животната средина, како дел од политиката за управување и контрола на бучавата во животната средина.

49. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka (2016) Noise Induced Hearing Loss (NIHL) in mining. In: IX Стручно советување со меѓународно учество Подекс – Повекс '16, 11-13 Nov 2016, Strumica, Macedonia.

Во трудот е даден преглед на резултатите од неколку истражувања и студии поврзани со загубата на слухот како резултат на изложеноста на бучава на работниците во рудниците, со цел да се укаже на сериозноста на овој проблем и потребата од преземање на соодветни мерки за негово ублажување, имајќи предвид дека изложеноста на високо ниво на бучава може да доведе до отежната вербална комуникација и намалување на способноста за препознавање на предупредувачки сигнали, како и предизвикување на стрес и замор кај работниците.

50. Doneva, Nikolinka and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Hadzi-Nikolova, Marija and Mijalkovski, Stojance (2016) Procedures and techniques for infliction of sprayed concrete. In: IX Стручно советување со меѓународно учество Подекс – Повекс '16, 11-13 Nov 2016, Strumica, Macedonia.

51. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka and Adjiski, Vancho and Mitić, Saša (2016) Economical parameters that have impact on successful operation of mines. In: 9th International Conference in the Field of Underground and Surface Exploitation of Mineral Resources PODEKS-POVEKS '16, 11-13 Nov 2016, Strumica, Macedonia.

52. Mijalkovski, Stojance and Despodov, Zoran and Mirakovski, Dejan and Adjiski, Vancho and Doneva, Nikolinka (2017) Isohypse drawings for the needs in the field of mining and geology. In: X Стручно советување со меѓународно учество Подекс – Повекс '17, 03-05 Nov 2017, Ohrid, Macedonia.

53. Hadzi-Nikolova, Marija and Mirakovski, Dejan and Doneva, Nikolinka and Gocevski, Borce and Taskovski, Stanke (2017) План за вонредни состојби – Суштински дел од системот за управување со безбедноста при работа. In: X Стручно советување со меѓународно учество Подекс – Повекс '17, 03-05 Nov 2017, Ohrid, Macedonia.

54. Mirakovski, Dejan and Nikolov, Nikolajco and Gocevski, Borce and Hadzi-Nikolova, Marija and Boev, Ivan (2017) Мониторинг на прашина во рударската индустрија, зошто и како? In: X Стручно советување со меѓународно учество Подекс – Повекс '17, 03-05 Nov 2017, Ohrid, Macedonia.

Покрај постоењето на строга и обемна законска регулатива, како и значењето на обезбедување на безбедна и здрава животна и работна средина, постоењето на ефикасни програми за мониторинг на прашина како еден од најчесто споменуваните проблеми асоцирани со рударството, се повеќе исклучок отколку правило. Поради тоа, во рамките на овој труд е направен обид да се сумираат основните карактеристики на прашинава важни за дефинирање на соодветни мониторинг програми, основните прописи кои ја регулираат оваа област, како и постojните стратегии и техники на мониторинг.

Од сето претходно изнесено, повеќе од очигледни се научните и наставните резултати изразени преку големиот број публикации со помладите колеги, диверзифицираните истражувачките тимови и високиот степен на интердисциплинарност во истражувањата.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Д-р Дејан Мираковски е посебно активен во полето на апликативни истражувања во областа експлоатација на минералните сировини, управување со отпадни материјали, индустриска вентилација, заштита на животната средина од индустриско загадување, управување и техно економски анализи на проекти во областа на заштита на животната

средина и индустриски проекти. Носител е на лиценца за изработка на рударски проекти, експерт за процена на влијанијата врз животната средина, а има овластувања на стручно лице за вршење на работите од областа на безбедноста и здравјето при работа, како и вршење на работите за управување и/или постапување со отпад.

Во периодот по 2013 година како главен проектант, раководител на проектен тим и проектен инженер учествува во изработката на неколку студии за моделирање и контрола на бучавата на разни индустриски постројки (Цементарница „Усје“ – Скопје, Цементарница „SARCEM“ – Косово, BEG – Топлани Исток и Запад, Скопје), изработка на планови за управување со отпад од минерални сировини во најголемите рудници како Саса, Бучим и ново планираниот ПК Иловица.

Како дел од проектните тимови учествува во подготовка на потребни документи за воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во Пелагониски, Југозападен, Вардарски и Скопски регион (EuropeAid/136347/IN/SER/MK), како и Студијата за управување со опасен отпад во Македонија (МАК-12/002 “Integrated Pollution Prevention and Control”, financed from Norwegian Ministry of Foreign Affairs.).

Во континуирана соработка стопанството, учествува во над 50 главни рударски проекти, дополнителни рударски проекти, студии и елаборати во најголемите компании во минералната индустрија на национално и регионално ниво.

Како основач и раководител на одделот „АМБИКОН“, дел од „Теренската лабораторија за животна средина и електронска микроскопија“, учесник е во голем број мониторинг програми (изложеност на прашина, гасови, бучава) изработени за најголемите компании на национално ниво (ТАВ, Саса, Усје ТИТАН, Џонсон Мети, Бучим), како и во регионот (ALTEA Cement – Albania, Kosjeric Plant- Serbia, Zlatna Panega - Bulgaria). Успешно го раководи и комплетира процесот на целосна акредитација на „Теренската лабораторија за животна средина и електронска микроскопија“, согласно со ISO17025, а од 2017 формира и независна мониторинг мрежа за квалитет на амбиентен воздух во урбаните зони во Централниот и Источниот дел на Македонија.

Листа од неколку најзначајни апликативни активности во кој д-р Дејан Мираковски учествува како главен проектант, раководител на проектен тим и проектен инженер во последните пет години е дадена во продолжение.

Бр.	Институција/компанија	Краток опис на активности	Период на реализација
1	ТИТАН Усје АД, Скопје.	Студија за контрола на бучавата Елаборати за персонална експозиција на прашина, кристален силициум и бучава (зимен и летен период)	2014, 2015, 2016, 2017 - тековно
2	TITAN Group Sharcem, Kosovo.	Студија за контрола на бучавата	2015
3	TITAN Group - Zlatna Panega Bulgaria;	Елаборати за персонална експозиција на прашина, кристален силициум и бучава (зимен и летен период)	2017
4	TITAN Group ANTEA Albania)	Елаборати за персонална експозиција на прашина, кристален силициум и бучава (зимен и летен период)	2016, 2017
5	САСА, ДОО, М. Каменица	План за управување со отпад од минерални сировини	2014
6	САСА, ДОО, М. Каменица	Елаборати за персонална експозиција на прашина, кристален силициум и бучава (зимен и летен период)	2014, 2015, 2016, 2017 - тековно
7	Бучим ДОО Радовиш	План за управување со отпад од минерални сировини	2015

8	Еуромакс, ДОО, Скопје	План за управување со отпад од минерални сировини	2016
9	Euromax Resources	Мониторинг програм за квалитет на воздух (елаборати на месечно ниво)	2014, 2015, 2016
10	МАК-12/002 “Integrated Pollution Prevention and Control”, Centre for Climate Change, Norsk Energi and MOEPP.	Fly ahs hazardous waste status in Bitola and Oslomej EPP +	2015
11	МАК-12/002 “Integrated Pollution Prevention and Control”, Centre for Climate Change, Norsk Energi and MOEPP	Hazardous waste management in Macedonia (collection tretament and disposal)	2016
12	ENVIROPLAN S.A., LOUIS BERGER – BiPRO GmbH – EPEM S.A. – SLR Consulting Limited	Подготовка на документација за Интегриран одржлив систем за управување со отпад во 4 региони, Скопје, Вардар, Пелагонија и Југозапад. EuropeAid/136347/ИH/SER/МК Брза процена на ризици	2015-2017

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Во согласност со Законот за високо образование на Република Македонија и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Универзитетски гласник бр. 31 од 16.5.2014 год.), а по деталното разгледување на комплетно доставената документација пропишана во Конкурсот, Рецензентската комисија констатира дека кандидатот д-р Дејан Мираковски ги има остварено потребните поени (**НО = 40, НИ = 219, САОР = 99 поени**) или вкупно 358 поени.

Врз основа на анализата и оценката на вкупната наставно-образовна, научноистражувачка и стручно-апликативна и организациско-развојна дејност на кандидатот д-р Дејан Мираковски, може да се заклучи дека кандидатот има континуиран развој во наставната и научноистражувачката работа, а во сите наведени дејности тој постигнал значајни резултати.

Врз основа на горенаведеното, членовите на Комисијата се цврсто уверени дека се работи за докажан научен работник и универзитетски наставник со постојана афирмација во професионалната научна кариера.

Рецензентската комисија, врз основа на изнесеното, има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да го усвои позитивниот извештај за избор во редовен професор и да достави Предлог-одлука до Сенатот на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип д-р Дејан Мираковски да го избере во наставно-научното звање редовен професор за наставно-научната област вентилација и техничка заштита.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Зоран Десподов, редовен професор, Факултет за природни и технички науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, претседател, с.р.
Д-р Благој Голомеов, редовен професор, Факултет за природни и технички науки, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, член, с.р.
Д-р Никола Лилиќ, редовен професор, Рударско-геолошки факултет, Универзитет во Белград, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени
1	Избор во звање вонреден професор	40
	Вкупно	40

Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1	Дел од монографија или научна книга			1	10	10
2	Научен труд објавен во списание со ИФ (реф. 11)	1			10	10
3	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (реф. 1-10)	4 x 6 6 x 3			24 18	42
4	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир (реф. 12-26и 38-56 во земјата, реф. 27-37 во странство)	34	2	11	3	101
5	Раководител на научен проект	2	4			8
6	Учесник во научен проект	2	2			4
7	Одбранета докторска дисертација	1	8			8
8	Одбранет магистерски труд	5	4			20
9	Уредник на зборник на трудови од научен собир	1	1			1
10	Претседател на организациски или научен одбор на научен собир	1	2			2
11	Член на организациски или научен одбор на научен собир	3	1	3	2	9
12	Основач на научна лабораторија	4				4
		Вкупно				219
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1	Елаборати и експертиси	30	2	6	4	84
2	Проректор	15				15
		Вкупно				99
ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ						358