

НАУЧНОМ ВЕЋУ
ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ БЕОГРАД
Прегревица 118, Земун

Предмет: Извештај о избору у звање истраживач сарадник

На редовној седници Научног већа Института за физику Београд, одржаној 24.12.2013. године, изабрани смо у Комисију за подношење Извештаја о испуњености услова за стицање истраживачког звања истраживач сарадник кандидата **Гордане Вуковић**, дипломираног хемичара.

На основу проучене документације коју је кандидат приложио уз захтев, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци

Гордана Вуковић је рођена 16.11.1988. године у Будви, Црна Гора. На Хемијски факултет Универзитета у Београду (студијска група Хемичар за животну средину) уписала се школске 2007/08. Дипломирала је 19.09.2011. године, са просечном оценом 9,26 и оценом 10 на завршном раду.

Мастер студије на Катедри за примењену хемију Хемијског факултета Универзитета у Београду уписала је школске 2011/12 године. Мастер рад под називом „Активни биомониторинг елемената у траговима у ваздуху градских улица кањонског типа и тунелу коришћењем маховине *Sphagnum girgenoshnii* Russow“ одбранила је 24.09.2012. године са оценом 10. Просечна оцена на мастер студијама је 10,00. На истој Катедри је 2012. године уписала и докторске студије и положила до сада све испите (7) са прве године са просечном оценом 10,00.

Од 1.03.2013. године запослена је као истраживач приправник у Институту за физику Београд.

Гордана Вуковић је до сада објавила:

- 2 научна рада у часописима од врхунског међународног значаја (M21)
- 7 саопштења на међународним скуповима

Гордана Вуковић је добитник Специјалног признања Српског хемијског друштва за 2012. годину за изузетан успех у току студија на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

2. Списак радова и саопштења

Мастер рад:

Гордана Вуковић, 2012. „Активни биомониторинг елемената у траговима у ваздуху градских улица кањонског типа и тунелу коришћењем маховине *Sphagnum girgenoshnii* Russow“, Хемијски факултет, Универзитет у Београду.

Научни радови:

1. **G. Vuković**, M. Aničić Urošević, I. Razumenić, Z. Goryainova, M. Frontasyeva, M. Tomašević, A. Popović (2013): *Active moss biomonitoring of small-scale spatial distribution of airborne major and trace elements in the Belgrade urban area*, Environmental Science and Pollution Research 20:5461–5470.

M21, IF: 2.618

2. **G. Vuković**, M. Aničić Urošević, I. Razumenić, M. Kuzmanoski, M. Pergal, S. Škrivanj, A. Popović(2013): *Air quality in urban parking garages (PM₁₀, major and trace elements, PAHs): instrumental measurements vs. active moss biomonitoring*, Atmospheric Environment 85:31-40.

M21, IF: 3.110

Međunarodne konferencije:

1. **G. Vuković**, M. Aničić Urošević, M. Kuzmanoski, M. Tomašević, M. Pergal, A. Popović (2013): *Health risk assessment of pollutants (PAHs and heavy metals) associated with PM10 in urban parking garages (oral presentation)*, 4th International WeBIOPATR Workshop & Conference, October 2-4, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, p. 38, <http://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/>
2. I. Deljanin, **G. Vuković**, M. Aničić Urošević, D. Antanasijević, M. Tomašević, A. Perić-Grujić, M. Ristić (2013): *Active moss biomonitoring of lead isotopic composition in Belgrade urban area (poster presentation)*, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, June 27-29, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, p. 47, <http://www.shd.org.rs/Icosecs8/>
3. **G. Vuković**, M. Aničić Urošević, M. Tomašević, I. Razumenić, S. Škrivanj, A. Popović (2013): *Air quality in urban parking garages: Instrumental monitoring vs active moss biomonitoring (poster presentation)*, 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection EnviroChem, May 21-24, Vršac, Serbia, Book of Abstracts, pp. 136-137, http://www.envirochem2013.com/res/EC2013_Book_of_abstracts.pdf
4. M. Aničić Urošević, M. Tomašević, **G. Vuković**, M. Frontasyeva, A. Popović (2013): *Active moss biomonitoring of airborne trace elements in the Belgrade urban area: State of the art (invited lecture)*, 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection EnviroChem, May 21-24, Vršac, Serbia, Book of Abstracts, pp. 44-45, http://www.envirochem2013.com/res/EC2013_Book_of_abstracts.pdf
5. M. Aničić Urošević, **G. Vuković**, I. Razumenić, Z. Goryainova, M. Frontasyeva, M. Tomašević, A. Popović (2012): *Active moss biomonitoring of small scale inner city spatial distribution of ambient trace elements in Belgrade urban area (oral presentation)*, Biomonitoring Air Quality Symposium, November 12-14, Antwerp, Belgium, Proceedings, pp. 24-27, <http://www.ua.ac.be/main.aspx?c=.BIOMAQ>
6. M. Aničić, **G. Vuković**, I. Razumenić, Z. Goryainova, M. Frontasyeva, M. Tomašević, A. Popović (2012): *Active Moss Biomonitoring of Trace Element Distribution in Belgrade Canyon Streets (poster presentation)*, Urban Environmental Pollution – Create healthy, liveable cities, June 17-20, Amsterdam, The Netherlands, Book of Abstracts, P1.63. <http://www.uepconference.com/>

7. L. Lazić, M. Aničić, **G. Vuković**, M. Tasić, S. Rajšić, Z. Mijić (2012): *Modelling of local traffic contributions to particulate air pollution in Belgrade street canyons using WinOSPM model (poster presentation)*, Urban Environmental Pollution – Create healthy, liveable cities, June 17-20, Amsterdam, The Netherlands, Book of Abstracts, P2.112. <http://www.uepconference.com/>

3. Научно- истраживачка активност кандидата

Гордана Вуковић је тренутно ангажована на пројекту *“Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање; потпројекат: Интегрална истраживања квалитета ваздуха у урбаној средини”*, бр. ИИИ43007, финансираном од стране Министарство за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије (интегрална и интердисциплинарна истраживања). Трајање пројекта: 2011-2014.

Руководилац пројекта је др Зоран Мијић.

Такође, током 2012. године Гордана Вуковић је била ангажована на пројекту *„Активни биомониторинг тешких метала и других елемената у ваздуху града Београда коришћењем врећица са маховином (moss bag technique)“* подржаном од стране Секретаријата за заштиту животне средине Града Београда.

Руководилац пројекта је била др Мира Аничич Урошевић.

4. Научни допринос кандидата

Гордана Вуковић је до сада објавила 2 рада у часописима од врхунског међународног значаја и 7 саопштења на међународним конференцијама. Ови научни радови и саопштења углавном проистичу из одбрањеног мастер рада кандидата под називом:

*„Активни биомониторинг елемената у траговима у ваздуху градских улица кањонског типа и тунелу коришћењем маховине *Sphagnum girgensohnii* Russow“.*

У објављеним радовима (2 рада из категорије M21) детаљно су испитане и описане могућности коришћења маховине *Sphagnum girgensohnii* у активном биомониторингу тешких метала и других елемената у траговима у ваздуху градске средине. Наиме, маховине као примитивне врста биљака, са неразвијеним кореном, воду и нутријенте

упијају из ваздуха и стога се квалитативни састав околног ваздуха одражава на њихов унутрашњи састав. За потребе активног биомониторинга, маховина се прикупља у антропогено загађеној средини и потом трансплантира (у полиетиленској мрежастој врећици) на локалитете од интереса с циљем утврђивања загађености ваздуха тешким металима и другим елементима у траговима. На посебно загађеним локацијама у Београду, као што су улице тзв. кањонског типа, градски тунел и јавне гараже, спроведено је неколико експеримената с циљем истраживања просторно-временске динамике акумулације елемената у маховини излаганој на малим растојањима на одабраним локацијама. Коришћењем аналитичке методе индуктивно спрегнуте плазме са оптичком емисионом спектрометријом (ICP-OES) у узорцима маховина је, након излагања загађеном ваздуху, измерен садржај око 20-так хемијских елемената. На овај начин је применом маховине у активном биомониторингу испраћена просторно-временска динамика елемената који се у ваздуху урбане средине обично налазе у вишку и као такви представљају загађујуће материје, као и индикаторе одређених извора загађења.

Одбрањен мастер рад, објављени радови и саопштења показују да је кандидат Гордана Вуковић испунила услове за стицање истраживачког звања **истраживач сарадник**.

5. Закључак

На основу прегледа поднетог материјала Комисија доставља Извештај о испуњености услова Гордане Вуковић, дипломираног хемичара, за стицање звања **истраживач сарадник** у чијем закључку износимо следеће:

Кандидат Гордана Вуковић је до сада објавила и саопштила 2 научна рада у часописима од врхунског међународног значаја (M21) и 7 саопштења на скуповима од међународног значаја. Такође, Гордана Вуковић је одбранила мастер рад под називом „Активни биомониторинг елемената у траговима у ваздуху градских улица кањонског типа и тунелу коришћењем маховине *Sphagnum girgenoshnii* Russow“.

Објављени радови представљају значајан научни допринос у области истраживања биомониторинга квалитета ваздуха помоћу маховина. Од посебног значаја је испитивање могућности коришћења маховина у

активном биомониторингу тешких метала и осталих елемената у траговима у ваздуха урбане средине.

Значајно је истаћи да је кандидат први аутор на оба научна рада из категорије M21.

На основу изложеног комисија предлаже Научном већу Института за физику да Гордана Вуковић буде изабрана у истраживачко звање **истраживач сарадник**.

Чланови комисије:

референт - др Мира Аничич Урошевић, научни сарадник
Институт за физику Београд

др Милица Томашевић, виши научни сарадник
Институт за физику Београд

др Александар Поповић, редовни професор
Хемијски факултет, Универзитет у Београду

10.01.2014. године,
Београд