

НАУЧНОМ ВЕЋУ

Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију
Института од националног значаја за Републику Србију
Његошева 12, Београд

Извештај Комисије за избор др Слободана Цветковића у звање научни саветник

На 12. редовној седници Научног већа Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију (ИХТМ) одржаној 15.04.2026. (број одлуке 380 / 15.04.2026.) именовани смо за чланове Комисије за др Слободана Цветковића у звање научни саветник. Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, а у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 49/19), Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 80 / 04.10.2024. и „Службени гласник РС”, бр. 70 / 08.08.2025.) и Статутом ИХТМ-а, Научном већу ИХТМ-а подносимо следећи извештај:

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Слободан Цветковић

Година рођења: 1970.

Радни статус: запослен

Назив институције у којој је запослен: Универзитет у Београду, Институт за хемију, технологију и металургију, Институт од националног значаја за Републику Србију - Центар за екологију и техноекономику

Образовање

Дипломске студије: 1990.-1996., Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду.

Магистарске студије: 2007., Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду.

Одбрањена докторска дисертација: 2016. год., Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду.

Постојеће научно звање: Виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: Научни саветник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

Научни сарадник (избор ТМФ, Београ): 24.05.2017. године.

Научни сарадник (реизбор, ИХТМ): 20.12.2021. године.

Виши научни сарадник (ИХТМ): 22.03.2023. године.

Област науке у којој се тражи звање: **Техничко-технолошке науке**

Грана науке у којој се тражи звање: **Технолошко инжењерство**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Хемијско инжењерство**

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: **Матични научни одбор за Материјале и хемијске технологије**

Стручна биографија

Др Слободан Цветковић рођен је 3.2.1970. године у селу Дарковце, општина Црна Трава, Република Србија. Основну школу и гимназију завршио је у Смедереву. Звање дипломираног инжењера технологије стекао је 1996. године на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду, где је и докторирао 2016. године на смеру хемијско инжењерство одбраном докторске дисертације под називом "Моделовање и оптимизација процеса коришћења биогаса у производњи зелене енергије".

Радну каријеру започео је у Индустрији скроба „Јабука” у Панчеву, где је радио на пословима инжењера и руководиоца у погону, инжењера у развојном сектору, као и председника Надзорног

одбора компаније. Од 2008. године каријеру је наставио у Министарству животне средине Републике Србије на пословима унапређења и примене обновљивих извора енергије. Током рада у министарству као руководиоца Одсека, био је ангажован на изради стратешких и законских докумената, као и на реализацији пројеката из области обновљивих извора енергије и заштите животне средине. Од октобра 2021. године запослен је на Институту за хемију, технологију и металургију, Универзитета у Београду, као Руководилац Центра за екологију и техноекономику.

Др Слободан Цветковић је од 2009. године експерт за чистију производњу Организације Уједињених нација за индустријски развој (УНИДО). Усавршавао се из области обновљивих извора енергије на Институту за биогас (Ченгду, НР Кина) и на Институту за енергетику и природне ресурсе „Тери“ у Њу Делхију. Области научног истраживања др Слободана Цветковића обухватају примену обновљивих извора енергије, анализу биогасних система и интеграцију обновљивих ресурса и чистих технологија (когенерација, гориве ћелије, производња биоводоника и сингаса) у постојеће производне системе. Научна истраживања др Слободана Цветковића обухватају и третман отпадних вода из индустрије, примену добре лабораторијске и произвођачке праксе у процесима коришћења биомасе, као и коришћење обновљивих адсорбената. Др Слободан Цветковић је члан Инжењерске коморе Србије, као одговорни пројектант технолошких процеса хемијске индустрије. Говори и пише енглески језик.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Области научног рада др Слободана Цветковића обухватају истраживања у сфери примене обновљивих извора енергије, анализу и оптимизацију биогасних система, као и примену методологије процене животног циклуса (LCA) у хемијским процесима заснованим на биомаси. Његов рад укључује и одређивање термодинамичких параметара енергетских материјала, као и интеграцију обновљивих извора и чистих технологија — попут когенерације, горивих ћелија и производње биоводоника и сингаса у постојеће индустријске системе. Поред тога, бави се хемијским третманом отпадних вода у шаржним и континуалним реакторима, као и развојем и применом обновљивих адсорбената за уклањање тешких метала и органских загађивача из контаминираних вода. О значају радова кандидата др Слободана Цветковића публикованих након његовог последњег избора у научно звање, говори чињеница да су резултати истраживања објављени у врхунским и истакнутим међународним часописима. У научном смислу, према обрађеној тематици, радови др Слободана Цветковића се могу сврстати у неколико група:

- проучавање производње енергије из обновљивих ресурса
- енергетска анализа биогасних система
- примена методе животног циклуса у хемијским процесима коришћења биомасе
- третман отпадних вода из индустрије
- примена обновљивих биосорбената
- водоник као носач енергије

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

У радовима наведеним у библиографији, кандидат др Слободан Цветковић је дао значајан допринос квалитету остварених научноистраживачких резултата, који су квалификовани за публикавање у међународним часописима, као и за представљање на научним скуповима. Активно је учествовао у обезбеђивању ресурса, експерименталној реализацији, обради резултата, њиховом публикавању и формулисању истраживачких хипотеза. Кандидат је први и кореспондент аутор на једном раду (рад бр. 1 на списку од пет најзначајних научних резултата кандидата у оцењиваном периоду), док је кореспондент аутор на раду бр. 4. на списку од пет најзначајних научних резултата кандидата у оцењиваном периоду). Досадашњи резултати кандидата потврђују континуирану продуктивност и активан научни ангажман.

ПЕТ најзначајнијих научних резултата кандидата у оцењиваном периоду

Овде је приказано и анализирано пет најзначајнијих научних резултата кандидата у оцењиваном периоду. Дати су конкретни описи научног доприноса кандидата, као и одговарајућа улога у њиховој реализацији.

Истраживања којима се кандидат бави у радовима (радови бр. 1, 2. и 3. на списку од пет најзначајних научних резултата кандидата у оцењиваном периоду) усмерена су на валоризацију биоенергетског потенцијала различитих извора биомасе (за производњу био-угља, био-уља и гасова). Испитивањем термохемијских својстава биомасе стиче се увид у њихов потенцијал за производњу биоенергије и хемијских ресурса. Надаље, остали приказани радови показују континуирани допринос кандидата испитивању, карактеризацији и примени отпадне биомасе као биосорбента за уклањање тешких метала, штетних боја и других загађујућих супстанци из отпадних вода. Радови обухватају детаљну анализу карактеристика материјала базираног на биомаси (биосорбента), испитивање перформанси биосорбената уз варирање великог броја радних параметара процеса у шаржном систему и систему са колоном са пакованим слојем. Ови резултати обезбеђују сагледавање ефикасности биосорбента и могућности његове поновне употребе као еколошки прихватљивог материјала, чиме се доприноси очувању животне средине (радови бр. 4 и 5 на списку од пет најзначајних научних резултата кандидата у оцењиваном периоду).

1. **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Željko Dželetović, Marija Janković, Bojan Janković, Jasmina Grbović Novaković, Dejan Cvetinović, Harvesting renewable hydrogen from an energy crop in Serbia: Quantifying the energy saving potential, possible utilization, and environmental benefits, *Energy*, 335 (2025) 138266; <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.138266>, (Рад 1.1 у Библиографији кандидата, категорија M21a+).

У оквиру овог рада извршена је процена потенцијала производње водоника из мискантуса као енергетске културе, која се гаји на неискоришћеном пољопривредном земљишту у Србији. Процена потенцијала производње водоника из мискантуса (уз претходно експериментално одређивање термодинамичких параметара мискантуса), спроведена је кроз три сценарија: водоник путем сагоревања и електролизе (SC1), водоник гасификацијом водене паре (SC2) и водоник путем процеса реформинга паром биогаса (SC3). Спроведена је анализа осетљивости како би се утврдила поузданост резултата и тестирале претпоставке у овом истраживању. Поред тога, процењена је могућа примена водоника у производњи електричне енергије, друмском саобраћају и производњи челика. Даље, еколошка корист ових сценарија процењена је узимајући у обзир количину замењеног фосилног горива и избегнуте емисије CO₂ у атмосферу. Такође, спроведена је и економска процена за посматране сценарије. Резултати овог рада могу допринети интеграцији узгоја енергетских усева за производњу водоника.

Кандидат је као први и кореспондинг аутор дао кључан допринос истраживању у припреми и обезбеђењу ресурса, експерименталном раду, прикупљању података, дефинисању методологије, писању, као и уређивању научног рада.

2. Jovana Perendija, **Slobodan Cvetković**, Nebojša Manić, Gordana Andrejić, Ivana Vukašinović, Dejan Cvetinović, Bojan Janković, A comparative study on the slow pyrolysis of *Miscanthus* (*Miscanthus* × *giganteus* Greef et Deu.) cultivated on agricultural and contaminated soils: Assessment of distribution of final products, *Industrial Crops and Products*, 222 (Part 1) (2024) 119452; <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2024.119452>, (Рад 1.2 у Библиографији кандидата, категорија M21a+)

У овом раду испитана је спора пиролиза неконтаминираних узорак (MSC-I – референтни материјал) и узорак контаминираних тешким металима из јаловине флотационог рудника олова, цинка и бакра ((MSC-R), који се састоје од целих стабљика енергетске биљке *Miscanthus* × *giganteus* Greef et Deu. Експериментална студија је спроведена ради упоређивања узорак мискантуса у погледу њихове производње биоенергије (што резултира производњом биогорива: био-угља, био-нафте и гасовитих производа). Физичко-хемијска својства узорак испитана су инструменталним техникама карактеризације (атомска апсорпциона спектрометрија (AAS), скенирајућа електронска микроскопија (SEM), инфрацрвена спектроскопија са Фуријеовом трансформацијом (FTIR) и рендгенска дифракција (XRD)), док је процес пиролизе праћен техникама симултане термичке анализе (термогравиметрија (TG) – дериватна термогравиметрија (DTG)), заједно са масеном спектрометријом (MS), за анализу развијеног гаса. Сумирањем резултата овог рада, могуће је осмислити стратегију која ће помоћи у побољшању

искоришћења сировина биомасе контаминираних тешким металима и у генерисању чистијих производа са додатом вредношћу што је веома значајан научни допринос.

Др Слободан Цветковић је као други аутор у овом раду спровео фазе истраживања – од идеје, припреме материјала, свеобухватне анализе узорака биомасе за утврђивање разлика у физичким карактеристикама између узорака битних за квалитет и количину горива и хемијских производа добијених термохемијским процесом конверзије, извођењу прорачуна, обраде података и тумачења добијених резултата, а затим припреме и писања оригиналног научног рада.

3. Bojan Janković, Nebojša Manić, Mina Popović, **Slobodan Cvetković**, Željko Dželetović, and Dragoslava Stojiljković. "Kinetic and thermodynamic compensation phenomena in C3 and C4 energy crops pyrolysis: Implications on reaction mechanisms and product distributions." *Industrial Crops and Products* 194 (2023): 116275. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2023.116275>; (Рад 1.4 у Библиографији кандидата, категорија M21a+)

Овај рад пружа увид у могућности максималног искоришћења C3–C4 енергетских култура за термохемијску конверзију (спора пиролиза) у биохемикалије високе вредности, платформске хемикалије, „drop-in“ горива применом спрегнутих кинетичких и термодинамичких анализа. У циљу испитивања кинетике разградње лигноцелулозних компоненти коришћене су методе изведене из података термалне анализе. Термодинамичка компензација примењена је ради објашњења процеса контролисаног ентропијом, при чему конформационе промене и хемијска размена директно утичу на тип и расподелу добијених пиролитичких производа. Показано је да спољна променљива (нпр. брзина загревања/температура) не мења укупни реакциони механизам (механистичку природу пиролиза Мискантуса (MG) и Арундо донакса (АД) нити прелазно стање, али мења енталпију активације и ентропију активације, што доводи до разлика у потрошњи топлотне енергије, повољности пиролизе и самим тим у брзини формирања активаног комплекса код различитих сировина. За испитивање међусобног деловања катализатора (присутних у сировинама као минерали) и реактаната примењен је модел селективног преноса енергије (SET). Модел је показао активност катализатора са различитим ефектима према два реактанта — лигнинском делу структуре у МГ и 1,8-цинеолу у АД. Показано је да је АД погоднији за термичку конверзију од МГ, с обзиром на мању потребну енергију трансформације, већу реактивност и знатно бржу акумулацију производа.

Као један од коаутора рада, кандидат је дао допринос у обезбеђивању ресурса, експерименталном раду, извођењу прорачуна, обради и анализи резултата. Посебно је дао допринос у проучавању активност катализатора са различитим ефектима према два реактанта — лигнинском делу структуре у МГ и 1,8-цинеолу у АД.

4. Jovana Perendija, Verica Ljubić, Mina Popović, Dragana Milošević, Zorana Arsenijević, Mihal Đuriš, Sabina Kovač, **Slobodan Cvetković**, Assessment of waste hop (*Humulus Lupulus*) stems as a biosorbent for the removal of malachite green, methylene blue, and crystal violet from aqueous solution in batch and fixed-bed column systems: Biosorption process and mechanism, *Journal of Molecular Liquids*, 394 (2024) 123770; <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2023.123770>, (Рад 1.5 у Библиографији кандидата, категорија M21a).

У овом раду је испитана потенцијална примена биосорбента добијеног из отпадних стабљика хмеља за уклањање малахит зелене, метилен плаве и кристално љубичасте боје из водених раствора у шаржном систему и систему са колоном са пакованим слојем. Карактеристике отпадне биомасе-стабљика хмеља испитане су одређивањем расподеле величине честица, анализом хемијског састава, тачке нултог наелектрисања (pHpzc) и анализама XRD, FTIR, BET, SEM-EDS. Процењени су кључни фактори за адсорпцију боја при различитим реакционим условима, укључујући дозу биосорбента, време контакта, pH раствора, концентрацију боје, јонску јачину и температуру. Кинетички модели (модел псеудо-првог реда, псеудо-другог реда и модел интрачестичне дифузије) као и изотермни модели (Лангмиров, Фројндлихов, Сипсов и Дубинин-Радушкевичев модел) коришћени су за процену ефикасности адсорпције наведених боја на отпадне стабљике хмеља. Способност регенерације и поновне употребе биосорбента тестирана је у неколико циклуса процеса спроведеног при оптималним условима. Експерименти у систему колоне са пакованим слојем обезбедили су основу за анализу техничких параметара за потенцијалну примену овог биосорбента у индустрији. Резултати добијени из експеримената у колони моделовани су применом три математичка модела (Томасовог, Бохарт-Адамсовог и Јун-Нелсоновог) и даље су коришћени за цртање кривих пробоја и предвиђање карактеристика биосорпције отпадним стабљикама хмеља. Веома добро подударање резултата добијених на овај начин у великој мери може допринети оптимизацији пилот

постројења за третман отпадних вода. У оквиру овог рада први пут је процењена примена стабљика хмеља за уклањање малахит зелене, метилен плаве и кристално љубичасте из воденог раствора у шаржном систему и систему са колоном са пакованим слојем. Резултати овог рада могу допринети побољшању зеленог приступа који промовише одрживост и циркуларну економију.

Др Слободан Цветковић је као кореспондир аутор у овом раду спровео кључне фазе истраживања – од набавке и припреме биосорбента, реализације експеримената у шаржном систему и систему колоне са пакованим слојем, спровођења термодинамичке и студије регенерације адсорбента, затим обраде података и тумачења добијених резултата (опсежно прорачунавање параметара и моделовање применом одговарајућих модела за шаржни и систем колоне-кључних за изражавање површинских својстава и капацитета биосорбената, а самим тим и за ефикасан дизајн биосорпционих система), припреме и писања рада.

5. Verica Ljubić, Jovana Perendija, **Slobodan Cvetković**, Jelena Rogan, Katarina Trivunac, Marijana Stojanović, Mina Popović, Removal of Ni²⁺ ions from Contaminated Water by New Exopolysaccharide Extracted from *K. oxytoca* J7 as Biosorbent, *Journal of Polymers and the Environment*, 32 (2024) 1105-1121; <https://doi.org/10.1007/s10924-023-03031-5>, (Рад 1.8 у Библиографији кандидата, категорија M21).

У овом научном раду испитана је потенцијална употреба ектополисахарида (ЕПС) који је први пут изолован из бактеријског соја *K. oxytoca* за биосорпцију Ni²⁺ јона из контаминиране воде. Нови ектополисахарид је екстрахован, изолован и окарактерисан коришћењем SEM, FTIR, XRD, TGA/DTG и MALDI-TOF MS анализе. Испитана је цитотоксична активност за добијени ЕПС. Процењен је утицај параметара који утичу на процес биосорпције као што су: рН вредност раствора, доза биосорбента, температура и време контакта. Сprovedена је термодинамичка студија, примењени изотермни и кинетички модели, како би се стекао увид у ефикасност примене новог ЕПС-а за уклањање јона никла из воде. Научни допринос овог рада је могућа примена новог еколошки прихватљивог, природног и нетоксичног ектополисахарида екстрахованог из патогеног микроорганизма, *K. oxytoca* J7, за уклањање јона Ni²⁺ јона из контаминиране воде.

Као један од коаутора рада, кандидат је дао допринос експерименталном раду, извођењу прорачуна, обради и анализи резултата. Најзначајнији допринос односи се на идеју примене ЕПС у третману отпадних вода, прорачуну и тумачењу резултата који се тичу процеса биосорпције, што је допринело бољем разумевању ефикасности и механизма примене новог ЕПС-а за уклањање јона никла из воде.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1 Утицајност

Др Слободан Цветковић је до сада објавио 23 рада који су индексирани у бази података Scopus на дан 07.04.2026. године и укупно цитирани 207 пута без аутоцитата (Прилог 1). На основу наведеног, кандидат др Слободан Цветковић је испунио квалитативан услов са листе Б (Цитираност-У области техничко-технолошких и биотехничких наука за избор у научно звање научни саветник), према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања, ("Сл. гласник РС", бр. 80/2024 и 70/2025). Хиршов индекс кандидата др Слободана Цветковића према бази Scopus износи 8, док према бази Google Scholar износи 9. Збир импакт фактора објављених радова у извештајном периоду је 51,7.

4.2 Међународна научна сарадња

Др Слободан Цветковић је учествовао у успостављању Меморандума о сарадњи између Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију и Електротехничког факултета, Универзитета Црне Горе. Такође, др Слободан Цветковић је иницирао и допринео потписивању Писма о намерама између Института за хемију, технологију и металургију и америчке компаније RE+, једне од водећих светских компанија за промоцију обновљивих извора енергије и зеленог водоника.

4.3 Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

У периоду 2023–2025. године др Слободан Цветковић био је ангажован као руководилац два радна пакета на пројекту у оквиру Зеленог програма сарадње науке и привреде – STABILISE (*Sustainable*

deployment of biomass catalytic gasification technology to increase the utilization of renewable energy in the Serbian industry), чији је циљ развој и примена технологије каталитичке гасификације биомасе за повећање коришћења обновљиве енергије у српској индустрији.

Пројекат STABILISE је финансирао Фонд за науку Републике Србије као део Зеленог програма сарадње науке и привреде, који подржава примену научних истраживања у индустријским и еколошким решењима (Прилог 2). На основу горе изнетог, кандидат је испунио квалитативан услов са листе Б (Руковођење потпројектима/радним пакетима), према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 80/2024 и 70/2025).

4.4 Уређивање научних публикација

4.5 Предавања по позиву (осим на конференцијама)

Кандидат др Слободан Цветковић је одржао предавање по позиву на Факултету техничких наука, Универзитета у Новом Саду 20.5.2025. године. Тема његовог предавања била је "Водоник из биомасе", са посебним фокусом на технолошке аспекте и потенцијал примене у савременој привреди. Предавање је реализовано као део РИБЕС пројекта, чији је циљ јачање управљања циркуларном биоекономијом широм Европе. Презентација је била саставни део радионице под називом "3rd Vojvodina region progress MTF meeting". (Прилог 3). На овај начин кандидат је остварио квалитативан услов са листе Б (Предавања по позиву (осим на конференцијама)), према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 80/2024 и 70/2025).

4.6 Рецензије међународних и националних научноистраживачких пројеката и научних радова:

Др Слободан Цветковић је извршио стручну рецензију предлога пројекта под називом: "Развој свеобухватне методологије за побољшање енергетске ефикасности и смањење емисије из малих ложних уређаја за грејање домаћинстава". Пројекат је пријављен у оквиру јавног Конкурса за суфинансирање научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Словеније са периодом реализације: 2023–2025. године (Прилог 4). Такође, др Слободан Цветковић је извршио стручну рецензију предлога пројекта под називом "GreenHyRec: Advancing Green Hydrogen Production through Innovative Recycling of Electronic Waste" у оквиру јавног Конкурса за суфинансирање научно-технолошке сарадње између Републике Србија и Републике Словеније. Период реализације: 2025–2027. године (Прилог 5). На овај начин др Слободан Цветковић је испунио квалитативан услов са листе Б (Рецензирање међународних и националних научноистраживачких пројеката за избор у звање научног саветника), према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 80/2024 и 70/2025).

У оцењиваном периоду, кандидат је био ангажован и као рецензент у више међународних часописа који су индексирани у базама Web of Science и Scopus, што представља значајан допринос очувању научног квалитета и интегритета. Кандидат је био ангажован као рецензент у међународним часописима: Journal of Environmental Management, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Gas science and engineering, Euro-Mediterranean journal for environmental integration. <https://orcid.org/0000-0003-4417-4443>.

4.7 Образовање научних кадрова

Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду, на основу одредаба члана 48 Статута Универзитета у Београду и члана 32 Правилника о докторским студијама, донело је званичну одлуку бр. 02-61206/2-25 од 17. фебруара 2025. године о именовању др Слободана Цветковића за ментора кандидаткињи Верици Љубић (Прилог 6). Тема докторске дисертације Верице Љубић, под називом „Егзополисахариди из бактеријских сојева *Lactobacillus reuteri* B2 и *Klebsiella oxytoca* J7: изоловање, карактеризација и примена за уклањање тешких метала из воде“, одобрена је од стране Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду, одлуком бр. 61206-170/2-23 од 23. јануара 2023. године (Прилог 7). Овим је др Слободан Цветковић испунио квалитативан услов са листе А (Менторски рад), према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 80/2024 и 70/2025).

4.8 Награде и признања

4.9 Допринос развоју одговарајућег научног правца

Након одбране докторске дисертације, др Слободан Цветковић наставља самосталан научноистраживачки рад, без сарадње са ментором, усмеравајући своја истраживања ка валоризацији биоенергетског потенцијала различитих извора биомасе. Његов рад обухвата процену потенцијала енергетских култура за производњу био-угља, био-уља и обновљивих гасовитих горива, уз детаљну анализу термохемијских својстава биљних материјала ради сагледавања њихове погодности за процесе конверзије у биоенергију. Посебан сегмент истраживања односи се на процену могућности производње водоника из биомасе применом различитих технолошких поступака: сагоревањем уз накнадну електролизу, гасификацијом воденом паром и реформингом биогаса воденом паром. Истраживања обухватају и анализу потенцијалне примене добијеног водоника у производњи електричне енергије, друмском саобраћају и индустријским процесима. Резултати ових истраживања објављени су у радовима наведеним у библиографији кандидата (бр. 1.1., 1.2., 1.9., и 1.13), на којима је кандидат први аутор или коаутор. Надаље, научни радови кандидата указују на континуирани допринос кандидата у области истраживања, карактеризације и примене отпадне биомасе као биосорбента за уклањање тешких метала, штетних боја и других загађујућих супстанци из отпадних вода. Истраживања у овој области показују да материјали различитих типова биомасе, укључујући агро-индустријски отпад и дрвне остатке, као и егзополисахариди из бактерија могу да делују као ефикасни и јефтини адсорбенти за екстракцију тешких метала и других контаминаната из воде, што потврђује значај и релевантност дугорочног научног рада у развоју одрживих и еколошки прихватљивих решења за пречишћавање отпадних вода.

Резултати ових истраживања објављени су у радовима наведеним у библиографији кандидата (бр. 1.5, 1.8 и 1.29) на којима је кандидат кореспондинг аутор или коаутор. Наведене публикације потврђују његово успешно научно профилисање у новој области, изван теме докторске дисертације, као и остварен самосталан и релевантан научни допринос.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Укупно од избора: $M = 151$

Укупан ИФ од избора $= 51,7$

РАДОВИ ИЗ ОЦЕЊИВАНОГ ПЕРИОДА И КОЈИ СУ ПУБЛИКОВАНИ ОД ДАТУМА СЕДНИЦЕ НВ ИХТМ НА КОМЕ ЈЕ УТВРЂЕН ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ ЗА ИЗБОР У ПРЕТХОДНО ЗВАЊЕ

1. Монографска студија/поглавље у књизи $M11$ или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја $M13$ ($M13 = 5; 1 \times 5 = 5$)

1.0 Cvetković, Slobodan M., Mina Popović, Jasmina D. Grbović Novaković, and Mirjana Lj Kijevčanin. "A Life Cycle Energy Assessment for Biogas as Energy Carrier." In *A Sustainable Green Future: Perspectives on Energy, Economy, Industry, Cities and Environment*, pp. 595-612. Cham: Springer International Publishing, 2023. (Верификона на Матичном одбору за материјале и хемијске технологије на седници 21.03.2024. године- Прилог 8)

Цитираност (без аутоцитата): 1

Број аутора: 4

2. Радови објављени у међународним часописима; научна критика, уређивање часописа

Од претходног избора: $M20 = 120$

Од претходног избора: ИФ $= 51,4$

Рад у водећем међународном часопису категорије M21a+ (M21a+ = 20; 3×20 =60)

1.1. **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Željko Dželetović, Marija Janković, Bojan Janković, Jasmina Grbović Novaković, Dejan Cvetinović, Harvesting renewable hydrogen from an energy crop in Serbia: Quantifying the energy saving potential, possible utilization, and environmental benefits, *Energy*, 335 (2025) 138266; <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.138266>

ИФ2: 9,4 (2024)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2024 Thermodynamics (3/79)

Цитираност (без аутоцитата): /

Број аутора: 7

1.2. Jovana Perendija, **Slobodan Cvetković**, Nebojša Manić, Gordana Andrejić, Ivana Vukašinović, Dejan Cvetinović, Bojan Janković, A comparative study on the slow pyrolysis of *Miscanthus* (*Miscanthus × giganteus* Greef et Deu.) cultivated on agricultural and contaminated soils: Assessment of distribution of final products, *Industrial Crops and Products*, 222 (Part 1) (2024) 119452; <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2024.119452>

ИФ2: 6,2 (2024)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2024 Agronomy, 6/129.

Цитираност (без аутоцитата): 4

Број аутора: 7

1.3. Dejan Cvetinović, Aleksandar Erić, **Slobodan Cvetković**, Mirko Komatina, Nebojša Manić, and Bojan Janković. "Performance assessment and techno-economic analysis of the thermal plasma gasification of biomass using air and steam as gasification medium." *Applied Thermal Engineering* 276 (2025):126940; <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2025.126940>

ИФ2:6,9 (2024)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2024 Engineering, Mechanical 9/182

Цитираност (без аутоцитата): 9

Број аутора: 6

Рад у водећем међународном часопису категорије M21a (M21a = 12; 12+10 =22)

1.4 Bojan Janković, Nebojša Manić, Mina Popović, **Slobodan Cvetković**, Željko Dželetović, and Dragoslava Stojiljković. "Kinetic and thermodynamic compensation phenomena in C3 and C4 energy crops pyrolysis: Implications on reaction mechanisms and product distributions." *Industrial Crops and Products* 194 (2023): 116275; <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2023.116275>

ИФ2: 5,6 (2023)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2023 Agronomy, 8/126.

Цитираност (без аутоцитата): 13

Број аутора: 7

1.5. Jovana Perendija, Verica Ljubić, Mina Popović, Dragana Milošević, Zorana Arsenijević, Mihal Đuriš, Sabina Kovač, **Slobodan Cvetković**, Assessment of waste hop (*Humulus Lupulus*) stems as a biosorbent for the removal of malachite green, methylene blue, and crystal violet from aqueous solution in batch and fixed-bed column systems: Biosorption process and mechanism, *Journal of Molecular Liquids*, 394 (2024) 123770; <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2023.123770>

ИФ2: 5,3 (2023)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2023 Physics, Atomic, Molecular & Chemical, (6/40).

Цитираност (без аутоцитата): 28

Број аутора: 8- нормиран рад по формули $M/1+0,2*(H-7)$

Рад у водећем међународном часопису категорије M21 (M21 = 8; 4×8 =32)

1.6. Željka Milovanović, Slavica Lazarević, Ivona Janković-Častvan, Dejan Pjević, **Slobodan Cvetković**, Đorđe Janačković, and Rada Petrović. "Urea-Assisted vs. Conventional Precipitation for the Synthesis of Sepiolite-Zirconium Oxide/Hydroxide Composites: Influence on the Physicochemical Properties and Phosphate Adsorption." *Microporous and Mesoporous Materials* (2026): 114054; <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2026.114054>

ИФ5: 4.8 (2024)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF5 2024 *Chemistry, Applied* (19/76).

Цитираност (без аутоцитата): /

Број аутора: 7

1.7. Željka Milovanović, Slavica Lazarević, Ivona Janković-Častvan, Željko Radovanović, **Slobodan Cvetković**, Đorđe Janačković, and Rada Petrović. "The removal of phosphate from aqueous solutions by sepiolite/ZrO₂ Composites: Adsorption behavior and mechanism." *Water* 15, no. 13 (2023): 2376.

ИФ5: 3,3 (2023)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF5 2023 *Water Resources* (39/125)

Цитираност (без аутоцитата): 6

Број аутора: 7

1.8. Verica Ljubić, Jovana Perendija, **Slobodan Cvetković**, Jelena Rogan, Katarina Trivunac, Marijana Stojanović, Mina Popović, Removal of Ni²⁺ ions from Contaminated Water by New Exopolysaccharide Extracted from *K. oxytoca* J7 as Biosorbent, *Journal of Polymers and the Environment*, 32 (2024) 1105-1121; <https://doi.org/10.1007/s10924-023-03031-5>

ИФ5: 5,3 (2024)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF5 2024 *Polymer Science*, 15/93.

Цитираност (без аутоцитата): 12

Број аутора: 7

1.9. Nebojša Manić, Bojan Janković, Dragoslava Stojiljković, Mina Popović, **Slobodan Cvetković**, and Hrvoje Mikulčić. "Thermodynamic study on energy crops thermochemical conversion to increase the efficiency of energy production." *Thermochimica acta* 719 (2023): 179408; <https://doi.org/10.1016/j.tca.2022.179408>

ИФ2: 3,1 (2023)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2023 *Chemistry, Analytica* (37/106)

Цитираност (без аутоцитата): 8

Број аутора: 6

Радови у међународном часопису категорије M23 (M23=3; 2×3=6)

1.10. Jovana Perendija, Dragana Milošević, Mina Popović, Željko Dželetović, Sabina Kovač, Jasmina Grbović Novaković, **Slobodan Cvetković**, Valorisation of energy plant *Arundo donax* cultivated in Serbia for biosorption of cobalt ions from an aqueous solution: kinetic aspect, *Hemijska industrija*, 78 (3) (2024) 253-264, <https://doi.org/10.2298/HEMIND240713017P>

ИФ2: 0,9 (2022)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2022 *Engineering, Chemical*, 133/160.

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 7

1.11. Anja Antanasković, Zorica Lopičić, Tatjana Šoštarić, Vladimir Adamović, **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Milivojević Milan, Toxic dye removal by thermally modified lignocellulosic waste in a three-phase

ИФ2: 0,9 (2022)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2022 Engineering, Chemical, 133/160.

Цитираност (без аутоцитата): 2

Број аутора: 7

2. Зборници међународних научних скупова (M30)

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31 = 3,5; 1×3,5 = 3,5)

1.12. **Slobodan Cvetković**, Mina Popović, Jovana Perendija, Life cycle assessment and use of natural resources, Book of abstracts of XV International Mineral Processing and Recycling Conference, May 17-19, 2023, Belgrade, Serbia, str. 89-94, ISBN: 978-86-6305-133-1 (позивно писмо и сертификат- Прилог 9)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33 = 1,0; 7×1,0 = 7)

1.13. **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Stefan Pavlović, Bojan Janković, Marija Janković, Aleksandar Erić, Dejan Cvetinović, Procena upotrebe sojine slame u Mačvanskom okrugu za proizvodnju vodonika postupkom gasifikacije vodenom parom, Book of abstracts of International Conference "Power Plants 2023" Zlatibor, Serbia 8th-10th November 2023, str. 753-762, ISBN 978-86-7877-038-8

1.14 Bojan Janković, Marija Janković, **Slobodan Cvetković**, Nebojša Manić, Milena Pijović-Radovanović, Jovana Perendija, Dejan Cvetinović, Pregled katalitičke gasifikacije biomase pogodne za industriju u Republici Srbiji, Book of abstracts of International Conference "Power Plants 2023" Zlatibor, Serbia 8th-10th November 2023, str. 910-921, ISBN 978-86-7877-038-8

1.15. Aleksandar Erić, Dejan Cvetinović, **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Milena Pijović-Radovanović, Bojan Janković, Sewage sludge from wastewater treatment plants for energy purposes: thermodynamic approach, Book of abstracts of International Conference "Power Plants 2023" Zlatibor, Serbia 8th-10th November 2023, str. 933-949, ISBN: 978-86-7877-038-8

1.16. Lopičić, Zorica, Anja Antanasković, **Slobodan Cvetković**, Vladimir Adamović, Tatjana Šoštarić, Jelena Avdalović, and Mirjana Kijevčanin. "Thermal degradation kinetics of lignocellulosic peach stone waste." In *11th International Conference on Renewable Electrical Power Sources*, pp. 125-132. Belgrade: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) Society for Renewable Electrical Power Sources, 2023.

1.17 Trajković, Ivana, Milica Sentić, Ivana Deršek-Timotić, **Slobodan Cvetković**, Zoran Stojanović, and Antonije Onjia. "Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Dry Herbs: Source Identification, Quantification, and Health Risk Assessment." In *Book of abstracts/26th Congress of SCTM with international participation 20–23 September 2023 Metropol Lake Resort Ohrid, R. Macedonia*, pp. 108-109. Skopje: Society of chemists and technologists of Macedonia, 2023.

1.18 Trajković, Ivana, Milica Sentić, **Slobodan Cvetković**, Andrijana Miletić, and Antonije Onjia. "Analysis of BTEX in sediments by purge-and-trap gas chromatography-mass spectrometry." In *Conference Proceedings/International Scientific and Professional Conference Politehnika 2023, Belgrade, 15th December 2023*, pp. 145-149. Belgrade: The Academy of Applied Technical Studies" Belgrade", 2023.

1.19. **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Aleksandra Radomirović, Assessment of Emissions into the Atmosphere from Biogas Cogeneration Plant in Serbia, Book of Abstracts of the XXIV YuCorr, May 28-31, 2023, Divčibare, Serbia, str. 81-86, ISBN: 978-86-82343-30-1

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34 = 0,5; 2×0,5 = 1)

1.20. **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Stefan Pavlović, Nebojša Manić, Dragoslava Stojiljković, Dejan Cvetinović, Assessment of the potential for hydrogen production from *Arundo donax* cultivated on unused

agricultural land in the statistical region of southern and eastern Serbia, Book of abstracts of International Conference "Power Plants 2025" Zlatibor, Serbia 4th-7th November 2025, str. 88, ISBN: 978-86-7877-039-5

1.21 **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Dragana Milošević, Kijevčanin Mirjana, Biogas in Biohydrogen Production by Steam Reforming, Book of Abstracts of the 36th International Processing Industry Congress, June 1-2, 2023, Šabac, Serbia, str. 125, ISBN: 978-86-85535-15-4

3. Радови објављени у часописима националног значаја (M50)

Рад у водећем националном часопису категорије M51

4. Зборници националних научних скупова (M60)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63=1; 2×1=2)

1.22. Dragana Milošević, Luka Matović, Verica Ljubić, Jovana Perendija, **Slobodan Cvetković**, Mogućnost primene otpadne biomase (Arundo donax) za adsorpciju Ni^{2+} iz vodenih rastvora, Zbornik radova sa 44. Međunarodne konferencije Vodovod i kanalizacija '23, 10-13.oktobar 2023, Zlatibor, Srbija, str. 243-248, ISBN: 978-86-80067-59-9

1.23. Jovana Perendija, Mina Popović, Verica Ljubić, Dragana Milošević, **Slobodan Cvetković**, Mogućnost primene otpadne biomase hmelja za adsorpciju jona Ni^{2+} iz vodenih rastvora, Zbornik radova sa 43. Međunarodne konferencije Vodovod i kanalizacija '22, 11-14. oktobar 2022, Zrenjanin, Srbija, str. 351-356, 978-86-80067-53-7

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0,5; 1×0,5=0.5)

1.24. Jovana Perendija, Aleksandra Radomirović, **Slobodan Cvetković**, Removal of Toxic Textile Dyes from Aqueous Solution by Waste Hop-Based Biosorbent: Influence of Particle Size on Adsorption Efficiency, Book of abstracts of the 27th Congress of the Society of Chemists and Technologists of Macedonia (SCTM), September 25-28, 2024, Ohrid, N. Macedonia, str. 28, ISBN: 978-9989-760-20-4

5. Техничка решења (M80)

Ново техничко решење примењено на међународном нивоу (M81= 12; 1×12=12)

1.25. **Слободан Цветковић**, Александар Савић, Драгана Милошевић, Јована Перендија и Милица Влаховић . „Употреба ложишног пепела из биоенергетског постројења као делимичне замене песка у одрживим бетонским мешавинама“ Реализатор резултата: Институт за хемију, технологију и металургију, Београд, Корисник Артеа, д.о.о Требиње, Босна и Херцеговина (2026) .(Верификовано одлуком МНО за материјале и хемијске технологије од 20.03.2026.-Прилог 10)

РАДОВИ КОЈИ СУ ПУБЛИКОВАНИ ПРЕ ОДЛУКЕ ЗА ИЗБОР У ПРЕТХОДНО ЗВАЊЕ.

1. Радови објављени у међународним часописима; научна критика, уређивање часописа

Рад у водећем међународном часопису категорије M21a+

Рад у водећем међународном часопису категорије M21a

1.26. **Slobodan M Cvetković**, Tatjana Kaluđerović Radoičić, Jasmina Grbović Novaković, Vlado Kovačević, Zorica R. Lopičić, Vladimir Adamović, and Mirjana Lj Kijevčanin. "Renewable hydrogen production perspective in Serbia via biogas generated from food processing wastewaters." *Journal of Cleaner Production* 363 (2022): 132142; <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132142>

ИФ: 11.1 (2022)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: Green & Sustainable Science & Technology (11/84)

Цитираност (без аутоцитата): 19

Број аутора: 7

1.27. **Slobodan Cvetković**, Tatjana Kaluđerović Radoičić, Bojana Vukadinović, and Mirjana Kijevčanin. "Potentials and status of biogas as energy source in the Republic of Serbia." *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 31 (2014): 407-416; <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.12.005>

ИФ2: 5,91 (2014)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2014 Enegy & Fuels.

Цитираност (без аутоцитата): 42

Број аутора: 4

Рад у водећем међународном часопису категорије M21

1.28. Verica Ljubic, Milena Milosevic, **Slobodan Cvetkovic**, Marijana Stojanovic, Katarina Novovic, Miroslav Dinic, and Mina Popovic. "The new exopolysaccharide produced by the probiotic strain L. reuteri B2: extraction, biological properties, and possible application for Ni²⁺ ion removal from the contaminated water." *Biomass Conversion and Biorefinery* 14, no. 10 (2022): 11523-11538; <https://doi.org/10.1007/s13399-022-03292-5>

ИФ2: 4,0 (2022)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2022. Engineering, Chemical (54/160)

Цитираност (без аутоцитата): 6

Број аутора: 7

1.29. Igor Milanović, Sanja Milošević Govedarović, Sandra Kurko, Mirjana Medić Ilić, Dragan Rajnović, **Slobodan Cvetković**, and Jasmina Grbović Novaković. "Improving of hydrogen desorption kinetics of MgH₂ by NaNH₂ addition: Interplay between microstructure and chemical reaction." *International Journal of Hydrogen Energy* 47, no. 69 (2022): 29858-29865; <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.06.302>

ИФ2: 7,2 (2022)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2022 Chemistry, Physical (43/172)

Цитираност (без аутоцитата): 7

Број аутора: 7

1.30. **Slobodan M. Cvetković**, Tatjana Kaluđerović Radoičić, Mirjana Kijevčanin, and Jasmina Grbović Novaković. "Life Cycle Energy Assessment of biohydrogen production via biogas steam reforming: case study of biogas plant on a farm in Serbia." *International Journal of Hydrogen Energy* 46, no. 27 (2021): 14130-14137; <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.01.181>

ИФ2: 7,139 (2021)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2021 Chemistry, Physical (43/165)

Цитираност (без аутоцитата): 31

Број аутора: 7

Рад у међународном часопису категорије M22

1.31 **Slobodan Cvetkovic**, Branko Bugarski, and Bojana Obradovic. "Activated sludge-loaded polyvinyl alcohol microparticles for starch wastewater treatment in an airlift bioreactor." *Korean Journal of Chemical Engineering* 35, no. 2 (2018): 324-327; <https://doi.org/10.1007/s11814-017-0313-9>

ИФ2: 2.476 (2018)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2018 Chemistry, Multidisciplinary (85/176)

Цитираност (без аутоцитата): 6

Број аутора: 7

1.32. **Slobodan M. Cvetkovic**, Tatjana Kaludjerović Radoičić, and Mirjana Kijevcanin. "Perspective of using biogas in Serbia in European context." *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy* 12, no. 4 (2017): 372-376; <https://doi.org/10.1080/15567249.2015.1136973>

ИФ5: 1,193 (2016)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF5 2016, *Energy & Fuels* (66/88)

Цитираност (без аутоцитата): 4

Број аутора: 3

1.33. **Slobodan M Cvetković**., Tatjana S. Kaluđerović-Radoičić, Rastislav B. Kragić, and Mirjana Lj Kijevčanin. "Electricity production from biogas in Serbia: Assessment of emissions reduction." *Thermal Science* 20, no. 4 (2016): 1333-1344; <https://doi.org/10.2298/TSCI150812189C>

ИФ2: 1,093 (2016)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2016, *Thermodynamics* 41/58.

Цитираност (без аутоцитата): 6

Број аутора: 4

1.34. Vladica S. Božić, **Slobodan M. Cvetković**, and Branislav D. Živković. "Influence of renewable energy sources on climate change mitigation in Serbia." *Thermal Science* 19, no. 2 (2015): 411-424; <https://doi.org/10.2298/TSCI130221047B>

ИФ2: 0,939 (2015)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2015, *Thermodynamics* 40/57.

Цитираност (без аутоцитата): 4

Број аутора: 3

Радови у међународном часопису категорије M23

1.35. Vlado Kovačević, Dragan Brenjo, **Slobodan Cvetković**, and Ljiljana Rainović. "Comparative analyse of foodstuff geographical indications in the Western Balkans." *Економика пољопривреде* 69, no. 1 (2022): 163-178; DOI: 10.5937/ekoPolj2201163K

ИФ2: 0,6 (2022)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2022 *Agricultural Economics & Policy* (33/38).

Цитираност (без аутоцитата): /

Број аутора: 4

1.36. **Slobodan Cvetković**, Tatjana Kaluđerović Radoičić, Bojana Vukadinović, and Mirjana Kijevčanin. "A life cycle energy assessment for biogas energy in Serbia." *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects* 38, no. 20 (2016): 3095-3102; <https://doi.org/10.1080/15567036.2015.1135207>

ИФ2: 0,527 (2016)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: IF2 2016 *Engineering, Chemical*, 121/135.

Цитираност (без аутоцитата): 3

Број аутора: 4

Рад у водећем националном часопису категорије M24

1.37. Miodrag Višković, Đorđe Đatkov, Aleksandar Nesterović, Milan Martinov, and **Slobodan Cvetković**. "Manure in Serbia-quantities and greenhouse gas emission." *Journal of Agricultural Sciences (Belgrade)* 67, no. 1 (2022): 29-46.

Цитираност (без аутоцитата): 2

Број аутора: 5

2. Зборници међународних научних скупова (M30)

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M33)

1.38. Verica Ljubić, **Slobodan Cvetković**, Jovana Perendija, Aleksandra Đukić-Vuković, Mina Popović, Extraction of novel exopolysaccharide as potential biosorbent for removal of Ni²⁺ ions from contaminated water, Book of Abstracts of the XXIII YuCorr International Conference, May 16-19, 2022, Divčibare, Serbia, str. 52-59, ISBN: 978-86-82343-29-5.

1.39. **Slobodan Cvetković**, Mina Popović, Jovana Perendija, Consideration of Energy Flows in the Life Cycle of Energy Production from Biogas, Book of Abstracts of the XXIII YuCorr International Conference, May 16-19, 2022, Divčibare, Serbia, str. 16-24, ISBN: 978-86-82343-29-5.

1.40. **Slobodan Cvetković**, Mirjana Kijevčanin, and Vlado Kovačević. "Energetska valorizacija otpadnih voda iz industrije prerade mleka u Srbiji." *Zbornik Međunarodnog kongresa o procesnoj industriji–Procesing* 34, no. 1 (2021): 21-25.

1.41. Darija Kragić Kok; I. Bisschops; Rastislav Kragić; **Slobodan. Cvetković**, G. Zeema, Energy and nutrient recovery potential from agricultural residues and organic waste in Vojvodina province, Serbia, Book of proceedings, 2nd International Conference: WASTES: Solutions, Treatments and Opportunities, September 11th – 13th 2013, Braga Portugal, p.p. 215–220.

1.42. **Slobodan Cvetković**, T. Kaludjerović Radoičić, R. Kragić, M. Kijevčanin, Potential of environmental benefits from electricity production from biogas in Serbia, V Regional Conference: Industrial Energy and Environmental Protection in South Eastern European Countries IEEP, June 24-27, Zlatibor, Serbia, 2015, ISBN 978-86-7877-025-8.

1.43. **Slobodan. Cvetković**, T. Kaludjerović Radoičić, M. Kijevčanin, Perspective of biogas sector in Serbia in European context, The Eleventh Regional Conference EnE15- ENV.net 9 Conference „Environment to Europe“, conference proceedings, 5 June 2015, Belgrade Serbia

Саопштење са међународног скупа штампано у извод (M34)

1.44. **Slobodan Cvetković**, Ljiljana Mojović, Branko Bugarski, Bpjana Obradović, Cell Immobilization in PVA Microbeads for Wastewater Treatment, Book of Abstracts, 1st South East European Congress of Chemical Engineering, Belgrade, September 25-28, 2005, p.187.

3. Радови објављени у часописима националног значаја (M50)

Рад у водећем националном часопису категорије M51

1.45. **Slobodan Cvetković**, Mina Popović, Verica Ljubić, and Jovana Perendija. "Biogas tehnologija u funkciji proizvodnje energije." *Ecologica* 29, no. 108 (2022): 639-646.

Цитираност (без аутоцитата):

Број аутора: 4

1.46. **Cvetković, Slobodan**, and Mirjana Kijevčanin. "Balancing of energy flows in a life cycle of thermal energy production from biogas." *Zastita Materijala* 62, no. 4 (2021): 269-276.

Цитираност (без аутоцитата): 1

Број аутора: 2

4. Зборници националних научних скупова (M60)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

1.47. N. Nikolic, Jasmina Stojkovska, Slobodan Cvetkovic, Branko. Bugarski, Bojana Obradovic, Novel method in cell immobilization in Poly(vinyl alcohol) micro-beads, Book of Abstracts, International Workshop and Summer School: Cell and Tissue Engineering, Belgrade, 01-08.07.2006, p.36.

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M13	5	1(0)	5
M21a+	20	3(0)	60
M21a	12	2(1)	24(22)
M21	8	4(0)	32
M23	3	2(0)	6
M31	3,5	1(0)	3,5
M33	1	7(0)	7
M34	0,5	2(0)	1
M63	1	2(0)	2
M64	0,5	1(0)	0,5
M81	12	1(0)	12
УКУПНО			153 (151)

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: Научни саветник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	70 (105)	151
Обавезни (1) M21+M22+M23+M81-84+M91-98+M101-103+M108	35(52,5)	132
Обавезни (2) M81-84+M91-98+M101-103+M108	5 (7,5)	12

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу увида у приложену документацију и разматрања постигнутих резултата у досадашњем научно-истраживачком раду, Комисија закључује да је Кандидат др Слободана Цветковића од претходног избора у звање Виши научни сарадник, објавио 25 библиографских јединица. Укупна вредност коефицијената М радова Кандидата објављених након претходног избора износи 151, док је збир импакт фактора 51,7. Према бази Scopus број цитата др Слободана Цветковића без аутоцитата износи 207. Хиршов индекс кандидата др Слободана Цветковића према бази Scopus износи 8, док према бази Google Scholar износи 9. У оквиру свог досадашњег ангажовања Кандидат је показао да у потпуности влада методологијом и савременим истраживачким техникама. Кандидат показује иницијативу у руковођењу, постављању праваца и циљева нових истраживања.

На основу увида у приложену документацију и анализе постигнутих резултата, Комисија утврђује да др Слободан Цветковић испуњава прописане квантитативне и квалитативне услове за избор у звање НАУЧНИ САВЕТНИК, у складу са Законом о науци и истраживањима ("Сл. гласник РС", бр 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 80/2024 и 70/2025). С тим у вези, Комисија предлаже Научном већу Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију, да утврди предлог за избор др Слободан Цветковић у звање НАУЧНИ САВЕТНИК и упути га надлежним телима Министарства науке, технолошког развоја и иновација на даље одлучивање.

У Београду, 16.04.2026.

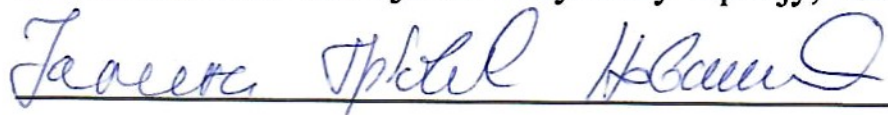
Чланови комисије:



др Зорана Арсенијевић, научни саветник Универзитета у Београду – Институт за хемију, технологију и металургију – Институт од националног значаја за Републику Србију, председник Комисије



др Владан Тосовић, научни саветник, Универзитета у Београду – Институт за хемију, технологију и металургију – Институт од националног значаја за Републику Србију, члан Комисије



Др Јасмина Грбовић Новаковић, научни саветник, Универзитета у Београду, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Институт од националног значаја за Републику Србију, члан Комисије