

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ**



Извештај комисије за реизбор др Илије Симоновића у звање научни сарадник

На седници Научног већа Института за физику у Београду одржаној 02.09.2025. именовани смо у комисију за реизбор др Илије Симоновића у звање научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у његов научни рад и публикације, Научном већу Института за физику у Београду, подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Илија Симоновић

Година рођења: 1989

Радни статус: запослен

Назив институције у којој је запослен: Институт за физику у Београду

Претходна запослења:

Образовање:

Основне академске студије: 2008-2012., Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад: 2013., Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањена докторска дисертација: 2020., Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 16.04.2021.

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Физика јонизованих гасова и плазме

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за физику

Стручна биографија

Илија Симоновић је основне и мастер студије физике завршио на Физичком факултету у Београду 2012. и 2013. године, респективно, са просечним оценама 9.85 и 10.0, респективно. Докторске студије је уписао 2013. године на Физичком факултету у Београду. Докторску дисертацију "Кинетички и флуидни модели неравнотежног транспорта електрона у гасовима и течностима" је одбранио 2020. године под менторством др Саше Дујка.

Од 2013. године је запослен на Институту за физику у Лабораторији за гасну електронику (сада Лабораторија за неравнотежне процесе и примену плазме). Био је истраживач на пројекту ОИ171037. Учествовао је на ЕГВИН (ен. EGWin) пројекту Фонда за науку од 2022. до 2024. године. Истраживање усмерава ка кинетичкој теорији ројева наелектрисаних честица у гасовима и ка нумеричком моделовању стримера. Објавио је једанаест радова (шест M21a, три M21, два M23), четири предавања по позиву (M32), девет саопштења са јавног скупа штампаног у целини (M33), двадесет и два саопштења са јавног скупа штампаног у изводу (M34). Према извору Scopus, његови радови су цитирани 73 пута без аутоцитата, h-индекс је 5 без аутоцитата а 7 када се сви цитати узму у обзир (Scopus, 24.08.2025.).

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научна активност и допринос кандидата везани су за изучавање транспорта наелектрисаних честица у неутралним гасовима и течностима у оквиру транспортне теорије ројева, као и испитивање динамике формирања и простирања стримера у овим срединама применом флуидних модела.

Транспортна теорија ројева наелектрисаних честица

У оквиру транспортне теорије ројева, главни фокус кандидата је проучавање транспортних коефицијената трећег реда. Кандидат је одредио структуру транспортног тензора трећег реда у свим конфигурацијама електричног и магнетског поља применом методе групних пројектора. Поред тога је извео изразе за израчунавање флукс вредности транспортних коефицијената трећег реда у методи више чланова за нумеричко решавање Болцманове једначине као и изразе за одређивање балк и флукс вредности ових транспортних коефицијената у Монте Карло симулацијама. На основу ових израза, кандидат је анализирао физички смисао појединачних компоненти транспортног тензора трећег реда. Кандидат је применом Монте Карло симулација и методе више чланова за нумеричко решавање Болцманове једначине одредио вредности транспортних коефицијената трећег реда за електроне у великом броју моделних и реалних гасова. Кандидат је испитао утицај енергијске зависности колизионе фреквенце за различите типове судара електрона са атомима/молекулима позадинског гаса на ове транспортне коефицијенте, као и корелацију ових транспортних коефицијената са компонентама дифузионог тензора.

Флуидни модели стримера

Кандидат је развио компјутерски програм за флуидно моделовање стримера у АМРЕКС (енг. AMReX) библиотеци отвореног типа. АМРЕКС је библиотека која је имплементирана у C++ програмском језику и која је намењена за развој компјутерских програма за нумеричке прорачуне са блоковски структурираним прилагодљивим профињавањем нумеричке мреже (енг. block structured adaptive mesh refinement). Кандидат је прво имплементирао модел роја електрона, који је описан адвекционо-дифузионо-реакционом једначином. Након тога је одредио резултујући електрични потенцијал који генеришу електрони и јони, применом геометријске мултигрид методе за нумеричко решавање Пуасонове једначине. Потом је имплементирао дводимензиони флуидни модел у цилиндричним координатама, чиме је омогућена дводимензиона репрезентација аксијално симетричних тродимензионих стримера. Потом је имплементирао Хелмхолцову репрезентацију Железникаовог интеграла за фотојонизацију, чиме је омогућен тачнији опис стримера у смешама азота и кисеоника. На крају је оптимизовао параметре за профињење мреже, да би се значајно скратило трајање симулација.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Најзначајнији резултати кандидата од његовог избора у звање научни сарадник се могу поделити у две групе. Прву групу чине резултати везани за изучавање транспортних коефицијената трећег реда у оквиру кинетичке теорије ројева електрона. Другу групу чине резултати везани за моделовање стримера.

Транспортна теорија ројева наелектрисаних честица

Кандидат је изучавао транспортне коефицијенте трећег реда (ТКЗ) за електроне у азоту (N_2) и тетрафлуорометану (CF_4). Кандидат је испитао утицај еластичних и нееластичних судара и

јонизације на профиле зависности ТКЗ од редукваног електричног поља. Посебну пажњу је посветио негативним вредностима лонгитудиналне компоненте транспортног тензора трећег реда у CF_4 , које су последица високе колизионе фреквенце за вибрационе ексцитације. На основу приближног решења генералисане дифузионе једначине, кандидат је одредио допринос ТКЗ просторном профилу роја за електроне у N_2 , CF_4 и метану (CH_4). Кандидат је показао да је овај допринос у случају CF_4 и CH_4 приближно једнак одговарајућем доприносу у N_2 . Ово указује да ТКЗ могу бити измерени у CF_4 и CH_4 , као што су већ измерени у N_2 . Поред тога, кандидат је изучавао утицај захвата електрона у Нес Робсоновом моделу, као и утицај јонизације у Лукас Силијевом моделу на ТКЗ. Ови резултати су приказани у раду:

I. Simonović, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Third-order transport coefficients for electrons in N_2 and CF_4 : effects of non-conservative collisions, concurrence with diffusion coefficients and contribution to the spatial profile of the swarm", *Plasma Sources Sci. Technol.* **31** (1), 015003 (2022).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ac4088>

(Kategorija_2022=M21a (5/37), IF2_2022=3.8, Kategorija5_2022=M21a (4/37), IF5_2022=3.9).

Флуидни модели стримера

Кандидат је развио компјутерски програм који у AMPEКС библиотеци имплементира флуидни модел првог реда за нумеричко моделовање стримера. Просторна дискретизација у овом програму је имплементирана применом методе коначних запремина са Кореновим лимитером за флукс, док је просторна зависност транспортних коефицијената репрезентована апроксимацијом локалног поља. Временска интеграција је имплементирана применом Хеунове методе. При томе је временски корак ограничен CFL критеријумом, диелектричним релаксационом временом и брзинским коефицијентима за јонизацију и захват електрона. Програм омогућава коришћење великог броја нивоа за профињење нумеричке мреже, чиме се обезбеђује висока резолуција у уској околини стримерског фронта, који одређује динамику стримера. Користе се два главна критеријума за профињење мреже од којих један профињује мрежу у околини максимума електричног поља, а други у околини максимума густине наелектрисања. Временска интеграција за сваки временски корак се врши ниво по ниво, прво на најгрубљем нивоу, па потом на финијим нивоима. Ови резултати су приказани у раду:

I. Simonović, D. Bošnjaković, J. Teunissen and S. Dujko, "Axisymmetric fluid streamer model in the AMReX library", *Plasma Sources Sci. Technol.* **33** (8), 085012 (2024).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ad6fce>

(Kategorija_2024=M21 (7/41), IF2_2024=3.3, Kategorija5_2024=M21 (6/39), IF5_2024=3.4, Kategorija_2023=M21a (6/40), IF2_2023=3.3, Kategorija5_2023=M21a (4/40), IF5_2023=3.6).

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Према извору Scopus, радови кандидата су цитирани 73 пута без аутоцитата, h-индекс је 5 без аутоцитата а 7 када се сви цитати узму у обзир (Scopus, 24.08.2025.).

4.2. Међународна научна сарадња

Кандидат од почетка свог рада на Институту за физику у Београду активно сарађује са колегама са Џејмс Кук Универзитета у Таунсвилу у Аустралији (енг. James Cook University). У сарадњи са њима има два заједничка рада, након свог првог избора у звање научни сарадник:

1. **I. Simonović**, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Third-order transport coefficients for electrons in N₂ and CF₄: effects of non-conservative collisions, concurrence with diffusion coefficients and contribution to the spatial profile of the swarm", *Plasma Sources Sci. Technol.* **31** (1), 015003 (2022).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ac4088>

2. M.J.E Casey, P.W. Stokes, D.G. Cocks, D. Bošnjaković, **I. Simonović**, M.J. Brunger, S. Dujko, Z.Lj. Petrović, R.E. Robson and R.D. White, "Foundations and interpretations of the pulsed-Townsend experiment", *Plasma Sources Sci. Technol.* **30** (3), 035017 (2021).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/abe729>

Поред тога, кандидат је започео сарадњу са колегом са Центра за науку и информатику у Амстердаму у Холандији (енг. Centrum Wiskunde and Informatica) и са њим има један заједнички рад након свог првог избора у звање научни сарадник:

1. **I. Simonović**, D. Bošnjaković, J. Teunissen and S. Dujko, "Axisymmetric fluid streamer model in the AMReX library", *Plasma Sources Sci. Technol.* **33** (8), 085012 (2024).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ad6fce>

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Кандидат је од 2022. године руководио радног пакета под називом „Моделовање неравнотежних плазми применом флуидних модела” у Центру за неравнотежне процесе који је Центар изузетних вредности Републике Србије.

4.4. Рецензирање пројеката и научних резултата

Кандидат је био рецензент једног рада у часопису European Physical Journal D. Као доказ су приложена два електронска писма која је кандидату послао едитор тог часописа.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

5.1. Радови објављени НАКОН избора у звање научни сарадник

5.1.1. Радови у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

1. M.J.E Casey, P.W. Stokes, D.G. Cocks, D. Bošnjaković, **I. Simonović**, M.J. Brunger, S. Dujko, Z.Lj. Petrović, R.E. Robson and R.D. White, "Foundations and interpretations of the pulsed-Townsend experiment", *Plasma Sources Sci. Technol.* **30** (3), 035017 (2021).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/abe729>

(Kategorija_2021=M21 (6/34), IF2_2021=4.124, Kategorija5_2021=M21a (4/34), IF5_2021=4.434, Kategorija_2020=M21a (5/34), IF2_2020=3.584, Kategorija5_2020=M21a (2/34), IF5_2020=3.928).

2. I. Simonović, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Third-order transport coefficients for electrons in N₂ and CF₄: effects of non-conservative collisions, concurrence with diffusion coefficients and contribution to the spatial profile of the swarm", *Plasma Sources Sci. Technol.* **31** (1), 015003 (2022).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ac4088>

(Kategorija_2022=M21a (5/37), IF2_2022=3.8, Kategorija5_2022=M21a (4/37), IF5_2022=3.9).

3. I. Simonović, D. Bošnjaković, J. Teunissen and S. Dujko, "Axisymmetric fluid streamer model in the AMReX library", *Plasma Sources Sci. Technol.* **33** (8), 085012 (2024).

<https://doi.org/10.1088/1361-6595/ad6fce>

(Kategorija_2024=M21 (7/41), IF2_2024=3.3, Kategorija5_2024=M21 (6/39), IF5_2024=3.4, Kategorija_2023=M21a (6/40), IF2_2023=3.3, Kategorija5_2023=M21a (4/40), IF5_2023=3.6).

5.1.2. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)

1. I. Simonović, D. Bošnjaković and S. Dujko, "Fluid Model of Streamers in the AMReX Environment", The 32nd Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2024, Belgrade, Serbia, (26-30 August 2024.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. B. Obradović, J. Cvetić, M. Kuzmanović, and N. Cvetanović), post deadline paper (page 218 in the PDF of the electronic version of the Book of abstracts). ISBN: 978-86-82296-08-9

2. I. B. Simonović, D. V. Bošnjaković and S. Dujko, "Simulations of positive and negative streamers in the AMReX environment", The 5th Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA – Astronomy & Earth – Observations 2023, Palić, Serbia, (12-15 September 2023.), Book of Abstracts and Contributed Papers (Eds. Vladimir A. Srećković, Milan S. Dimitrijević, Aleksandra Kolarski, Zoran R. Mijić and Nikola B. Veselinović), p. 17. ISBN: 978-86-82441-61-8

5.1.3. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

1. J. Atić, D. Bošnjaković, I. Simonović, Z. Lj. Petrović and S. Dujko, "Formation and Propagation of Streamers in CF₃I-SF₆ Gas Mixtures", The 31st Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2022, Belgrade, Serbia, (5-9 September 2022.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. D. Ilić, V. Srećković, B. Obradović, and J. Cvetić), pp. 33-36. ISBN: 978-86-82296-02-7

2. I. Simonović, D. Bošnjaković, Z. Lj. Petrović and S. Dujko, "Third-Order Transport Coefficients for Electrons in C₃F₈", The 31st Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2022, Belgrade, Serbia, (5-9 September 2022.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. D. Ilić, V. Srećković, B. Obradović, and J. Cvetić), pp. 49-52. ISBN: 978-86-82296-02-7

5.1.4. Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)

1. I. Simonović, D. Bošnjaković and S. Dujko, "Axisymmetric fluid streamer model with curvilinear electrodes in the AMReX environment", The 36th International Conference on Phenomena in Ionized Gases – ICPIG 2025, Aix en Provence, France, (20-25 July 2025.), Book of Abstracts, p. 218

2. I. B. Simonović, D. V. Bošnjaković and S. Dujko, "Fitting of the current signal of the Pulsed Townsend experiment with the gradient descent algorithm", The 6th Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA – Astronomy & Earth – Observations 2024, Palić, Serbia, (12-15 November 2024.), Book of Abstracts and Contributed Papers (Eds. Vladimir A. Srećković, Milan S. Dimitrijević, Aleksandra Kolarski, Zoran R. Mijić and Nikola B. Veselinović), p. 75. ISBN: 978-86-82441-69-4

3. D. Bošnjaković, I. **Simonović** and S. Dujko, "Studies on Streamer Discharges in Ultra-low GWP Gases", The 32nd Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2024, Belgrade, Serbia, (26-30 August 2024.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. B. Obradović, J. Cvetić, M. Kuzmanović, and N. Cvetanović), p. 37. ISBN: 978-86-82296-08-9
4. S. Dujko, I. **Simonović**, D. Bošnjaković, J. Atić and Z. Lj. Petrović, "Electron Transport in Radio-Frequency Electric and Magnetic Fields in Ultra-low GWP Gases", The 32nd Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2024, Belgrade, Serbia, (26-30 August 2024.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. B. Obradović, J. Cvetić, M. Kuzmanović, and N. Cvetanović), p. 39. ISBN: 978-86-82296-08-9
5. S. Dujko, I. **Simonović**, D. Bošnjaković, Z. Lj. Petrović and J. De Urquijo, "Studies on Electron Swarms and Streamer Discharges in Eco-friendly RPC Gases", The 32nd Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2024, Belgrade, Serbia, (26-30 August 2024.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. B. Obradović, J. Cvetić, M. Kuzmanović, and N. Cvetanović), p. 40. ISBN: 978-86-82296-08-9
6. I. **Simonović**, D. Bošnjaković and S. Dujko, "Three-dimensional Streamer Model in the AMReX Environment", The 32nd Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2024, Belgrade, Serbia, (26-30 August 2024.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. B. Obradović, J. Cvetić, M. Kuzmanović, and N. Cvetanović), p. 62. ISBN: 978-86-82296-08-9
7. I. **Simonović**, D. Bošnjaković, S. Dujko, "AMReX based axisymmetric fluid model", The 21st International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 23rd International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2023, Notre Dame in Indiana, USA, (3-6 August 2023.), Book of Abstracts, p. 68
8. S. Dujko, I. **Simonović**, D. Bošnjaković, "Simulations of streamers in C₃F₈ and its mixtures with N₂, CO₂ and SF₆", The 21st International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 23rd International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2023, Notre Dame in Indiana, USA, (3-6 August 2023.), Book of Abstracts, p. 69
9. I. **Simonović**, D. Bošnjaković, S. Dujko, "Axisymmetric streamer model in the AMReX environment", The 35th International Conference on Phenomena in Ionized Gases – ICPIG 2023, Egmond aan Zee, The Netherlands, (9-14 July 2023.), Book of Abstracts, p. 235

5.2. Радови објављени ПРЕ избора у звање научни сарадник

5.2.1. Радови у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

1. I. **Simonović**, N.A. Garland, D. Bošnjaković Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko "Electron transport and negative streamers in liquid xenon", *Plasma Sources Sci. Technol.* **28** (1), 015006 (2019) <https://doi.org/10.1088/1361-6595/aaf968> (M21a, IF=3.193, IF5=3.498).
2. N.A. Garland, I. **Simonović**, G.J. Boyle, D.G. Cocks, S. Dujko and R.D. White "Electron swarm and streamer transport across the gas-liquid interface: a comparative fluid model study", *Plasma Sources Sci. Technol.* **27** (10), 105004 (2018) <https://doi.org/10.1088/1361-6595/aae05c> (M21a, IF=4.128, IF5=3.802).

3. J. Mirić, D. Bošnjaković, **I. Simonović**, Z.Lj. Petrović and S. Dujko "Electron swarm properties under the influence of a very strong attachment in SF₆ and CF₃I obtained by Monte Carlo rescaling procedures", *Plasma Sources Sci. Technol.* **25** (6), 065010 (2016)
<https://doi.org/10.1088/0963-0252/25/6/065010>
(M21a, IF=3.302, IF5=3.304).

5.2.2. Радови у врхунском међународном часопису (M21)

1. **I. Simonović**, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović, P. Stokes, R.D. White and S. Dujko, "Third-order transport coefficient tensor of charged-particle swarms in electric and magnetic fields", *Phys. Rev. E* **101** (2), 023203 (2020)
<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.023203>
(M21, IF=2.529, IF5=2.414).

2. P.W. Stokes, **I. Simonović**, B. Philippa, D. Cocks, S. Dujko and R.D. White, "Third-order transport coefficients for localised and delocalised charged-particle transport", *Scientific Reports* **8** (1), 2226 (2018)
<https://doi.org/10.1038/s41598-018-19711-5>
(M21, IF=4.011, IF5=4.525).

3. Z.Lj. Petrović, **I. Simonović**, S. Marjanović, D. Bošnjaković, D. Marić, G. Malović and S. Dujko, "Non equilibrium of charged particles in swarms and plasmas- from binary collisions to plasma effects", *Plasma Phys. Control. Fusion* **59** (1), 014026 (2017)
<https://doi.org/10.1088/0741-3335/59/1/014026>
(M21, IF=3.032, IF5=2.533).

5.2.3. Радови у међународном часопису (M23)

1. **I. Simonović**, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Third-order transport coefficient tensor of electron swarms in noble gases", *Eur. Phys. J. D* **74**, 63 (2020)
<https://doi.org/10.1140/epjd/e2020-100574-y>
(M23, IF=1.425, IF5=1.363).

2. J. Mirić, **I. Simonović**, Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Electron transport in mercury vapor: cross sections, pressure and temperature dependence of transport coefficients and NDC effects", *Eur. Phys. J. D* **71**, 289 (2017)
<https://doi.org/10.1140/epjd/e2017-80403-4>
(M23, IF=1.393, IF5=1.196).

5.2.4. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)

1. **I. Simonović**, D. Bošnjaković, R. D. White, Z. Lj. Petrović and S. Dujko, "Kinetic and fluid modelling of non-equilibrium transport of charged-particle swarms in neutral gases and nonpolar liquids", The 30th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2020, (24-28 August 2020.), Šabac (in full virtual format), Serbia, Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Edited by L. Č. Popović, D. Borka, D. Ilić and V. Srećković), p. 30. ISBN: 978-86-80019-94-9

2. **I. Simonović**, D. Bošnjaković, R.D. White, Z.Lj. Petrović and S. Dujko, "Transport Coefficients of Higher Order for Electrons and Positrons in Neutral Gases and Nonpolar Liquids", The 20th

International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 21st International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2019, Belgrade, Serbia, (18-21 July 2019.), Book of Abstracts (Edited by D. Cassidy, M.J. Brunger, Z.Lj. Petrović, S. Dujko, B.P. Marinković, D. Marić and S. Tošić), p. 30

5.2.5. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

1. S. Dujko, **I. Simonović**, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović and R.D. White, "Electron transport and propagation of negative streamers in liquid-phase xenon", IEEE The 20th International Conference on Dielectric Liquids – ICDL 2019, Roma, Italy, (23-27 June 2019.), Book of abstracts, pp. 1-4
2. **I. Simonović**, Z. Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Transition of an electron avalanche into a streamer in liquid argon and liquid xenon", The 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2016, Belgrade, Serbia, (Aug. 29-Sep. 2 2016.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures, Progress Reports and Workshop Lectures (Eds. D. Marić, A. Milosavljević, B. Obradović and G. Poparić), pp. 124-127. ISBN: 978-86-84539-14-6
3. **I. Simonović**, Z. Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Transport coefficients for electron swarms in liquid argon and liquid xenon", The 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2016, Belgrade, Serbia, (Aug. 29-Sep. 2 2016.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures, Progress Reports and Workshop Lectures (Eds. D. Marić, A. Milosavljević, B. Obradović and G. Poparić), pp. 120-123. ISBN: 978-86-84539-14-6
4. J. Mirić, **I. Simonović**, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović and S. Dujko, "Electron Transport in Mercury Vapor: Dimer Induced NDC and Analysis of Transport Phenomena in Electric and Magnetic Fields", The 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2016, Belgrade, Serbia, (Aug. 29-Sep. 2 2016.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures, Progress Reports and Workshop Lectures (Eds. D. Marić, A. Milosavljević, B. Obradović and G. Poparić), pp. 108-111. ISBN: 978-86-84539-14-6
5. J. Mirić, D. Bošnjaković, **I. Simonović**, Z.Lj. Petrović and S. Dujko, "Monte Carlo Simulations of Electron Transport in CF₃I and SF₆ Gases", The 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases – SPIG 2016, Belgrade, Serbia, (Aug. 29-Sep. 2 2016.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures, Progress Reports and Workshop Lectures (Eds. D. Marić, A. Milosavljević, B. Obradović and G. Poparić), pp. 104-107. ISBN: 978-86-84539-14-6
6. **I. Simonović**, Z. Lj. Petrović, S. Dujko, "Third-order transport coefficients for electrons I. Structure of skewness tensor", The 27th Symposium on Physics of Ionized Gases – SPIG 2014, Belgrade, Serbia, (26-29 August 2014.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. D. Marić, A.R. Milosavljević and Z. Mijatović), pp. 130-133. ISBN: 978-86-7762-600-6
7. **I. Simonović**, Z. Lj. Petrović, S. Dujko, "Third-order transport coefficients for electrons II. Molecular gases", The 27th Symposium on Physics of Ionized Gases – SPIG 2014, Belgrade, Serbia, (26-29 August 2014.), Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports (Eds. D. Marić, A.R. Milosavljević and Z. Mijatović), pp. 134-137. ISBN: 978-86-7762-600-6

5.2.6. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

1. S. Dujko, **I. Simonović**, R.D. White and Z.Lj. Petrović, "Positron Transport in H₂ in Electric and Magnetic Fields Crossed at Arbitrary Angles", The 20th International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 21st International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2019, Belgrade, Serbia, (18-21 July 2019.), Book of Abstracts (Edited by D. Cassidy, M.J. Brunger, Z.Lj. Petrović, S. Dujko, B.P. Marinković, D. Marić and S. Tošić), p. 80
2. S. Dujko, D. Bošnjaković, **I. Simonović** and C. Köhn, "Electron Transport and Streamers in the Atmosphere of Titan", The 20th International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 21st International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2019, Belgrade, Serbia, (18-21 July 2019.), Book of Abstracts (Edited by D. Cassidy, M.J. Brunger, Z.Lj. Petrović, S. Dujko, B.P. Marinković, D. Marić and S. Tošić), p. 143
3. **I. Simonović**, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Skewness tensor for electrons and positrons in gases", The 19th International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 20th International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2017, Amaro on Mondalay Resort, Magnetic Island, Queensland, Australia, (22-24 July 2017.), Book of Abstracts, p.78
4. **I. Simonović**, Z.Lj. Petrović, R.D. White, D. Bošnjaković and S. Dujko, "Transport properties of electrons and development of streamers in atomic liquids", The 19th International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 20th International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2017, Amaro on Mondalay Resort, Magnetic Island, Queensland, Australia, (22-24 July 2017.), Book of Abstracts, p.79
5. J. Mirić, **I. Simonović**, D. Bošnjaković, Z.Lj. Petrović, R.D. White, and S. Dujko, "Hydrodynamic and non-hydrodynamic studies of electron transport in mercury vapor", The 19th International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 20th International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2017, Amaro on Mondalay Resort, Magnetic Island, Queensland, Australia, (22-24 July 2017.), Book of Abstracts, p.80
6. P. Stokes, **I. Simonović**, B. Philippa, D. Cocks, S. Dujko and R.D. White, "Combined localised and delocalised transport phenomena", The 19th International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics and the 20th International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms – POSMOL 2017, Amaro on Mondalay Resort, Magnetic Island, Queensland, Australia, (22-24 July 2017.), Book of Abstracts, p.96
7. **I. Simonović**, Z.Lj. Petrović, S. Dujko, "Third-order transport properties of electrons and positrons in electric and magnetic fields", Gaseous Electronics Meeting – GEM 2016, Geelong, Australia, (14-17 February 2016.), Deakin University, Geelong, Victoria, Australia, Book of Abstracts, p. 76
8. Z. Petrović, J. Mirić, **I. Simonović**, D. Bošnjaković, S. Dujko, "Monte Carlo simulations of electron transport in strongly attaching gases", The 69th Annual Gaseous Electronics Conference – GEC2016, Bochum, Germany, (10-14 October 2016.), Book of Abstracts, Bulletin of the American Physical Society, p. 71
9. Z. Petrović, J. Mirić, **I. Simonović**, S. Dujko, "Electron transport in mercury vapor: magnetic field effects, dimer induced NDC and multi-term analysis", The 69th Annual Gaseous Electronics Conference – GEC2016, Bochum, Germany, (10-14 October 2016.), Book of Abstracts, Bulletin of the American Physical Society, p. 71

10. S. Dujko, I. Simonović, G. Boyle, R. White, D. Bošnjaković, Z. Petrović, "Transport properties of electrons and transition of an electron avalanche into a streamer in atomic liquids", The 69th Annual Gaseous Electronics Conference – GEC2016, Bochum, Germany, (10-14 October 2016.), Book of Abstracts, Bulletin of the American Physical Society, p. 71

11. S. Dujko, I. Simonović, R. White, Z. Petrović, "Third order transport coefficients for electrons and positrons in gases", The 69th Annual Gaseous Electronics Conference – GEC2016, Bochum, Germany, (10-14 October 2016.), Book of Abstracts, Bulletin of the American Physical Society, p. 71

12. I. Simonović, Z.Lj. Petrović, R.D. White and S. Dujko, "Higher order transport coefficients for electrons and positrons in gases", The 19th International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms & 18th International Workshop on Low-Energy Positron and Positronium Physics – POSMOL 2015, (17-20 July 2015.), Lisbon, Portugal, Book of Abstracts, p. 70

13. I. Simonović, Z.Lj. Petrović, and S. Dujko, "Third order transport coefficients for electrons and positrons in gases", The 29th International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions – ICPEAC 2015, (22-28 July 2015.), Toledo, Spain, Book of Abstracts

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата	Укупан број резултата (Укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (Укупан број бодова након нормирања)
M21a	12	3(1)	36(30)
M32	1.5	2(0)	3(3)
M33	1	2(0)	2(2)
M34	0.5	9(0)	4.5(4.5)
Укупно			39.5

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	39.5
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	30

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Др Илија Симоновић испуњава све услове за реизбор у звање научни сарадник предвиђене Правилником Министарства науке, технолошког развоја и иновација о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата.

У свом научном раду остварио је оригиналне и међународно запажене резултате које је објавио у три рада (један М21а, два М21), у периоду од претходног избора у звање научни сарадник и учествовао је на бројним међународним конференцијама.

Показао је потребан степен самосталности у научном раду. Имајући у виду квалитет његовог научно-истраживачког рада и достигнути степен истраживачке компетентности, задовољство нам је да предложимо Научном већу Института за физику у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за реизбор др Илије Симоновића у звање научни сарадник.

У Београду 03.09.2025.

Чланови комисије:



др Саша Дујко

научни саветник

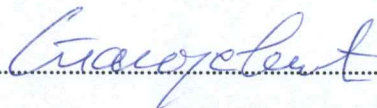
Институт за физику у Београду



др Невена Пуач

научни саветник

Институт за физику у Београду



проф. др Ђорђе Спасојевић

редовни професор

Физички факултет Универзитета у Београду