

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање редовног професора за ужу научну област Ваздухопловство

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1084/3 од 11.07.2024. године, а по објављеном конкурс за избор једног редовног професора на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 1102-1103 од 31.07.2024. године пријавио се један кандидат и то **др Јелена Сворцан**, ванредни професор Универзитета у Београду – Машинског факултета.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Јелена (Милорад/Љиљана) Сворцан рођена је . . године у , где је и завршила основну школу и Математичку гимназију. Машински факултет Универзитета у Београду уписала је 2005. године. Основне академске студије завршила је 2008. године са просечном оценом 9,87 (девет целих осамдесет седам) (наслов завршног рада: „Прорачун аеродинамичких карактеристика аеропрофила са закрилцем”, ментор: проф. др Зоран Стефановић). Мастер академске студије завршила је на модулу за Ваздухопловство 2010. године одбравивши завршни мастер рад под називом: „Примена ВЛМ у аеродинамичком прорачуну авиона Утва-75” под менторством проф. др Зорана Стефановића, а са просечном оценом 9,95 (девет целих деведесет пет). Докторске академске студије, на којима је положила све испите са просечном оценом 10 (десет), уписала је школске 2010/11. године, док је докторску тезу насловљену: „Методологија интегралне анализе и оптимизације аеродинамичких површина ваздухопловних конструкција” под менторством проф. др Слободана Ступара одбранила 2014. године. Током студија, добијала је похвале за остварен одличан успех. Такође, примала је стипендију Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка, као и стипендију града Београда.

Др Јелена Сворцан је за асистента на Машинском факултету у Београду при Катедри за ваздухопловство изабрана 2011. године, за доцента 2015. године, а за ванредног професора

2020. године (више од 13 година ради са студентима). Учествовала је у припремању и извођењу наставе и вежби на више од 10 предмета. До сада је била ментор једне докторске дисертације и 10 мастер радова, као и члан више Комисија за преглед и одбрану докторских (2) и завршних (дипломских или мастер) радова (20). Тренутно је двоструки потенцијални ментор на докторским студијама. Такође је 2 пута била члан Комисије за избор сарадника, а више од 4 пута члан Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у научно-истраживачка звања. Континуирано учествује и у различитим ваннаставним активностима студената. У неколико наврата била је члан Комисије за попис Машинског факултета Универзитета у Београду, а 2023. била је и Председник ове комисије. Тренутно је члан Савета Машинског факултета (као и члан унутрашње Комисије за организацију и статутарна питања Савета МФ-а).

Од 2011. активни је учесник научног пројекта под покровитељством тадашњег Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Истраживање и развој савремених приступа пројектовању композитних лопатица ротора високих перформанси”, ТР 35035, чији је руководилац био проф. др Слободан Ступар. У међувремену, овај пројекат се трансформисао у „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства”, а тренутно се реализује под уговором бр. 451-03-65/2024-03/200105 од 5.2.2024. године. Учествовала је и у реализацији два пројекта по Програму сарадње науке и привреде подржаног од стране Фонда за иновациону делатност (HRP4HSR, DARE).

Др Јелена Сворцан свакодневно ради на различитим проблемима из области ваздухопловства. Њена основна истраживачка интересовања обухватају: нумеричке симулације опструјавања стишљивим, вискозним флуидом, развој и имплементацију модела опструјавања обртних елемената различите сложености, турбулентно струјање, основе динамике лета, интеракцију флуида и структуре, оптимизацију, аутоматизацију процеса моделирања итд. Аутор је и коаутор преко 100 научних публикација и бројних стручних остварења. Тренутни укупни број цитата њених радова је 288 (SCOPUS) и 216 (WoS), а h-индекс 11 (SCOPUS) и 9 (WoS) (извор: eНАУКА, проверено 27.07.2024. године). Активно рецензира научне радове у међународним часописима: *Energy*, *Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics*, *IEEE Access*, *IET Renewable Power Generation*, *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, *International Journal of Mechanical Sciences*, *Journal of Central South University*, *Journal of Applied Engineering Science*, *Journal of Aerospace Engineering*, *Journal of Mechanical Science and Technology*, *Thermal Science*, *Wind Energy* као и многим другим. Учествовала је у уређивању текста специјалног издања (Vol. 3, Supp. 3, pp. S533-S911) часописа *Thermal Science* штампаног 2017. године. Такође је припремила три биографије за „Зборник биографија наставног особља Машинског факултета у периоду од 1948. до 1973.” објављеном 2017. Била је гостујући уредник специјалног броја „Special Collection on advanced practices in aerospace and energy engineering” у научном часопису *Advances in Mechanical Engineering* објављеног током 2021/22. године. Била је и члан организационог одбора међународног симпозијума ISATECH 2022, а потом и члан уређивачког одбора пратећег зборника радова (Karakoc, H., Kostic, I., Grbovic, A., Svorcan, J., Dalkiran, A., Ercan, A. H., & Pekovic, O. (2023). *Novel Techniques in Maintenance, Repair, and Overhaul* [Springer, Cham.]. *Proceedings of the International Symposium on Aviation Technology, MRO, and Operations 2022*. doi: 10.1007/978-3-031-42041-2). Аутор је једне монографије (књиге из релевантне области) (Сворцан, Ј. 2019. *Прилог нумеричком прорачуну и оптимизацији обртних узгонских површина*. Научнотехничке информације: монографска серија / Војнотехнички институт, LVI(1). ИСБН 978-86-81123-86-7), и једног уџбеника (Сворцан, Ј., Симоновић, А., Бенгин, А. 2024. *Прорачунска аеродинамика*. Универзитет у Београду – Машински факултет. ИСБН 978-86-6060-195-9).

Похађала је јесењу школу PRACE Autumn School 2013 – Industry Oriented HPC (high performance computing) Simulations која се одржавала на Универзитету у Љубљани, Словенија, од 23. до 27. септембра 2013. године. Такође је прошла Пилот обуку за овлашћене енергетске саветнике организовану од стране Japan International Cooperation Agency (JICA), која се одржавала у Београду у периоду 08-11. децембра 2017. Добитник је награде за најбољи рад младих истраживача „Растко Стојановић” на 8. међународном конгресу Српског друштва за механику одржаном 2021. године. Била је Фулбрајтов стипендиста од новембра 2021. до јула 2022. на Универзитету Станфорд, при Центру за истраживање турбуленције, где се бавила сложеним прорачунима опструјавања узгонских површина. У оквиру програма CEEPUS (Central European Exchange Programme for University Studies), и пројекта „Building Knowledge and Experience Exchange in CFD”, где је контакт особа за Универзитет у Београду проф. др Ђорђе Чантрак, посетила је у Универзитет у Сегедину (септембра 2021), „Политехника” Универзитет у Букурешту (марта 2023), „Трансилванија” Универзитет у Брашову (априла 2023) и Универзитет Црне Горе (октобра 2023). Члан је Инжењерске коморе Србије и поседује лиценцу 333 P88118 – одговорни пројектант транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије. Такође је члан Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Српског друштва за механику (где је тренутно и члан Управног одбора) као и заменик координатора Алумни клуба „Ваздухопловци” Алумни фондације Машинског факултета Универзитета у Београду. Током последњих година својим активностима допринела је успостављању и продубљивању сарадње са другим наставно-научно-истраживачким институцијама, што се нарочито огледа кроз доприносе потписивању Меморандума о разумевању са Астрономском опсерваторијом у Београду, Институтом за механику Универзитета „Ломоносов”, ФИЗТЕХ-ом, Техничким универзитетом у Ескишехиру, Институтом Влатаком, и др.

Течно говори енглески и шпански језик, а служи се руским и јапанским. Познаје синтаксу следећих програмских језика/интерпретера: FORTRAN, Pascal, VBScript, Tcl/Tk shell, C/C++, Python, Prolog, MySQL, HTML, Java, MatLab/Octave, и успешно користи следеће софтверске пакете: ANSYS, AutoCAD, CATIA, OpenFOAM, MSC Software (Patran/Nastran).

Б. Дисертације

Докторска дисертација (М70):

1. **Сворцан Ј.:** *Методологија интегралне анализе и оптимизације аеродинамичких површина ваздухопловних конструкција*, - Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд 2014, УДК 533.6.011:629.7(043.3), ментор: Ступар С.

В. Наставна активност

Током рада на Машинском факултету у Београду, др Јелена Сворцан учествовала је у припремању и извођењу наставе и вежби на следећим предметима: *Аероеластичност, Конструкција и технологија производње летелица, Пројектовање летелица, Прорачун структуре летелица, Прорачунска аеродинамика, Прорачунске методе у ваздухопловству, Ветроурбине 2, Хеликоптери, Introduction to CFD, Gas dynamics and CFD и Advanced Numerical Methods.*

Резултати студентског вредновања педагошког рада ван. проф. др Јелене Сворцан за период од школске 2019/2020. до 2023/2024. по годинама и свим предметима (Извештај број 1046/2 од 27.06.2024. године) приказани су табеларно:

2019/2020.	Прорачунска аеродинамика Хеликоптери Пројектовање летелица Конструкција и технологија производње летелица Ветрогурбине 2	4,80
2020/2021.	Прорачунска аеродинамика Хеликоптери Пројектовање летелица Конструкција и технологија производње летелица Ветрогурбине 2	4,67
2021/2022.	Прорачунска аеродинамика Хеликоптери	4,38
2022/2023.	Прорачунска аеродинамика Хеликоптери Пројектовање летелица	4,85
2023/2024.	Прорачунска аеродинамика Хеликоптери Пројектовање летелица Прорачунске методе у ваздухопловству	4,68

Такође, по предметима за исти период:

од 2019/2020. до 2023/2024.	Прорачунска аеродинамика	4,66
	Хеликоптери	4,50
	Пројектовање летелица	4,86
	Конструкција и технологија производње летелица	4,55
	Ветрогурбине 2	5,00
	Прорачунске методе у ваздухопловству	5,00

До сада је била ментор једне докторске дисертације:

1. Hasan M. S.: *Analysis, modeling and optimization of solar-powered high-altitude platform-station (HAPS)*, - Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд 2022, УДК 623.746-519(043.3), ментор: **Сворцан Ј.**, комисија: Бенгин А, Симоновић А, Пековић О, Иванов Т, Мирков Н,

и 10 мастер радова:

1. Поповић Лазар: Аеродинамички дизајн беспилотне летелице. Комисија: **Сворцан Ј**, Костић И, Бенгин А. УБ-МФ, Београд, 2020.
2. Ранђеловић Лука: Развој софтвера за анализу лета. Комисија: **Сворцан Ј**, Симоновић А, Бенгин А. УБ-МФ, Београд, 2021.
3. Ненадић Илија: Прорачун аеродинамичких карактеристика модела ракете. Комисија: **Сворцан Ј**, Симоновић А, Бенгин А. УБ-МФ, Београд, 2021.
4. Пауновић Лазар: Пројектовање високо-перформантне беспилотне летелице Оса. Комисија: **Сворцан Ј**, Грбовић А, Иванов Т. УБ-МФ, Београд, 2021.

5. Жунић Тања: Процена аеродинамичких карактеристика аеропрофила НАСА 4412. Комисија: **Сворцан Ј**, Симоновић А, Балтић М. УБ-МФ, Београд, 2021.
6. Alameri, Suhail Salem Eydha: Estimation of Aerodynamic Characteristics of a Gliding Tailed Controlled Bomb. Комисија: **Сворцан Ј**, Елек П, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2021.
7. Пејаковић Никола: Прорачун оптерећења и димензионисање стуба ветротурбине. Комисија: **Сворцан Ј**, Иванов Т, Балтић М. УБ-МФ, Београд, 2023.
8. Матић Лука: Прорачун модалних карактеристика композитних ламинираних плоча. Комисија: **Сворцан Ј**, Пековић О, Балтић М. УБ-МФ, Београд, 2023.
9. Станојловић Марко: Пројектовање и производња носеће греде беспилотне композитне летелице. Комисија: **Сворцан Ј**, Грбовић А, Радуловић Р. УБ-МФ, Београд, 2023.
10. Миљанић Јован: Нумеричка анализа околностног опструјавања суперкритичног аеропрофила NASA SC(3)-0712(B). Комисија: **Сворцан Ј**, Пековић О, Иванов Т. УБ-МФ, Београд, 2024.

Такође је била и члан две Комисија за преглед и одбрану докторских дисертација:

1. Грујичић Р.: *Безмрежна Fragile Points метода (FPM) у проблемима опструјавања аеродинамичких облика и простирања топлоте*, - Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд 2023, УДК 621.1:536.2(043.3). Комисија: Коматина М., Пековић О., **Сворцан Ј.**, Воротовић Ј., Вушановић И.
2. Додић М.: *Нумеричко решавање Глауертове једначине проточности ротора у условима равнотежног лета хеликоптера испод границе прихватљивости стол-флатера*, - Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд 2024, УДК 629.735.45:519.6(043.3). Комисија: Костић О., Пековић О., **Сворцан Ј.**, Иванов Т., Крстић Б.

као и 20 завршних (дипломских или мастер) радова:

1. Максимовић Никола: Прорачун пријема енергије амортизера главне и носне ноге беспилотне летелице HERMES 1500. Комисија: Ступар С, Симоновић А, **Сворцан Ј.** УБ-МФ, Београд, 2012.
2. Живанић Бранислав: Усаглашавање поступака и процедура при пројектовању авиона за почетну летачку обуку. Комисија: Митровић Ч, Петровић Н, **Сворцан Ј.** УБ-МФ, Београд, 2012.
3. Крунић Драгослав: Рачунарски програм који моделује атмосфере: Земље, Марса и Венере функционалан у окружењу отвореног кода. Комисија: Фотев В, Динуловић М, **Сворцан Ј.** УБ-МФ, Београд, 2016.
4. Јовановски Калина: Концепт крила лаког авиона. Комисија: Петровић З, **Сворцан Ј**, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2016.
5. Станојевић Александар: Српско ратно ваздухопловство у Великом рату (1914-1918). Комисија: Фотев В, Симоновић А, **Сворцан Ј.** УБ-МФ, Београд, 2016.
6. Рајлић Немања: Прорачун чврстоће крила авиона Ембраер Тукао ЕМБ 312. Комисија: Грбовић А, **Сворцан Ј**, Иванов Т. УБ-МФ, Београд, 2017.
7. Hasan Mohammad Sakib: Концептуални дизајн ултра-лаке летелице "СБ". Комисија: Петровић З, Симоновић А, **Сворцан Ј.** УБ-МФ, Београд, 2017.
8. Тановић Драгољуб: Симулација ветротурбине са вертикалном осом обртања. Комисија: Симоновић А, Пековић О, **Сворцан Ј.** УБ-МФ, Београд, 2018.
9. Ковачевић Александар: Концептуални дизајн беспилотне летелице за гашење пожара. Комисија: Симоновић А, **Сворцан Ј**, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2018.

10. Богавац Никола: Дизајн и прелиминарни прорачун структуре лопатице ветротурбине. Комисија: Симоновић А, **Сворцан Ј**, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2019.
11. Туцаковић Петар: Развој софтвера за интеграцију функција евидентирања наставника, студената и листе предмета применом савремених софтверских алата. Комисија: Воротовић Г, Бенгин А, **Сворцан Ј**. УБ-МФ, Београд, 2020.
12. Грујић Андрија: Пројектовање композитних врата лаке летелице. Комисија: Грбовић А, **Сворцан Ј**, Динуловић М. УБ-МФ, Београд, 2020.
13. Матејић Милош: Оперативна и допунска опрема пољопривредног авиона. Комисија: Пековић О, Иванов Т, **Сворцан Ј**. УБ-МФ, Београд, 2020.
14. Николић Лазар: Нумеричка анализа лопатице репног ротора хеликоптера направљене од композитне сендвич конструкције. Комисија: Динуловић М, Грбовић А, **Сворцан Ј**. УБ-МФ, Београд, 2021.
15. Ђилас Вељко: Методологија пројектовања аксијалне турбине једновратилног двострујног турбомлазног мотора. Комисија: Иванов Т, **Сворцан Ј**, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2021.
16. Зубић Милош: Контрола квалитета хеликоптерских преносника снаге. Комисија: Симоновић А, **Сворцан Ј**, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2021.
17. Миладиновић Михаило: Техноекономска анализа ветротурбине ниске цене : мастер рад. Комисија: Симоновић А, Пековић О, **Сворцан Ј**. УБ-МФ, Београд, 2023.
18. Вујић Наташа: Прорачун чврстоће композитног крила беспилотне летелице. Комисија: Грбовић А, **Сворцан Ј**, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2023.
19. Стефановић Александар: Одређивање коефицијента снаге ветротурбина аналитичким методама. Комисија: Симоновић А, Пековић О, **Сворцан Ј**. УБ-МФ, Београд, 2023.
20. Николић Никола: Анализа потенцијала водоника као обновљивог извора енергије у ваздухопловству. Комисија: Иванов Т, **Сворцан Ј**, Пековић О. УБ-МФ, Београд, 2023.

Тренутно је (заједно са ван. проф. др Тонијем Ивановим) двоструки потенцијални ментор на докторским студијама кандидатима:

1. Александру Ковачевићу, маст.инж.маш, наслов теме: „Утицај конструктивних параметара на експлоатационе карактеристике вишероторских беспилотних ваздухоплова са вертикалним полетањем и слетањем”, одлука бр. 1375/3 од 16.09.2021. године,
2. Милици Милић, маст.инж.маш, наслов теме: „Мултидисциплинарни приступ оптимизацији и предикцији отказа сложено оптерећених ваздухопловних композитних структура”, одлука бр. 831/3 од 22.06.2023. године.

Такође је два пута била члан Комисије за избор сарадника:

1. ас. Милошу Петрашиновићу, маст.инж.маш, одлука бр. 217/3 од 09.02.2023. године,
2. ас. Николи Раичевићу, маст.инж.маш, одлука бр. 892/3 од 13.07.2023. године,

а више од четири пута члан Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у научно-истраживачка звања:

1. др Драгану Комарову, дипл.инж.маш. – научни сарадник, одлука бр. 1786/2 од 11.10.2019. године,
2. Лазару Поповићу, маст.инж.маш. – истраживач приправник, одлука бр. 97/2 од 25.01.2021. године,
3. Милици Милић, мас.инж.маш. – истраживач сарадник, одлука бр. 1834/2 од 08.12.2023. године,
4. Игору Плањанину, маст.инж.маш. – истраживач приправник, одлука бр. 1916/4 од 22.12.2023. године, и др.

Учествовала је и у различитим ваннаставним активностима ђака и студената (као што су менторство у изради истраживачког рада, подршка током студентских такмичења, допринос при реализацији пролећног семинара и сл).

Активно учествује у изради додатног, помоћног материјала за извођење предавања, нумеричких и лабораторијских вежби (доступног у електронском облику) чиме доприноси унапређењу наставе. Такође је један од аутора основног уџбеника:

1. **Сворцан Ј.**, Симоновић А., Бенгин А.: *Прорачунска аеродинамика*, - Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2024. ИСБН: 978-86-6060-195-9.

Како ван. проф. др Јелена Сворцан активно учествује у настави и показује склоност ка педагошком раду, Комисија даје позитивну оцену њених досадашњих наставних активности.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Библиографија ван. проф. др Јелене Сворцан подељена је у две целине. Прва се односи на претходне изборне периоде, а друга на меродавни изборни период.

Г1. Претходни изборни период, закључно са 2019.

Рад у тематском зборнику међународног значаја (категорија М14)

1. Baltić M., **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T.: *Comparative numerical and experimental modal analysis of aluminum and composite plates*, - In book: Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering, Proceedings of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, CNNTech 2019. Eds. Mitrovic N., Milosevic M., Mladenovic G., ISSN: 2367-3370, ISBN: 978-3-030-30852-0, DOI: 10.1007/978-3-030-30853-7_4
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3270>

Рад у врхунском међународном часопису (категорија М21)

2. Petrović A., **Svorcan J.**, Pejčev A., Radenković D., Petrović A.: *Comparison of novel variable area convergent-divergent nozzle performances obtained by analytic, computational and experimental methods*, - Applied Mathematical Modelling, Vol 57, 2018, pp. 206-225. ISSN: 0307-904X, IF2018=2.841, DOI: 10.1016/j.apm.2018.01.016
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2930>
3. Posteljnik Z., Stupar S., **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T.: *Multi-objective design optimization strategies for small-scale vertical-axis wind turbines*, - Structural and Multidisciplinary Optimization, Vol 53, 2016, pp. 277-290. ISSN: 1615-147X, IF2016=2.337, DOI: 10.1007/s00158-015-1329-6
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2441>
4. Bajc T., Todorović M., **Svorcan J.**: *CFD analyses for passive house with Trombe wall and impact to energy demand*, - Energy and Buildings, Vol 98, 2015, pp. 39-44. ISSN: 0378-7788, IF2014=2.884, DOI: 10.1016/j.enbuild.2014.11.018
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2241>
5. **Svorcan J.**, Stupar S., Trivković S., Petrašinović N., Ivanov T.: *Active boundary layer control in linear cascades using CFD and artificial neural networks*, - Aerospace Science

and Technology, Vol 39, 2014, pp. 243-249. ISSN: 1270-9638, IF2014=1.130 (петогодишњи), DOI: 10.1016/j.ast.2014.09.010
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/1852>

Рад у истакнутом међународном часопису (категорија M22)

6. **Svorcan J.**, Fotev V., Petrović N., Stupar S.: *Two-dimensional numerical analysis of active flow control by steady blowing along foil suction side by different URANS turbulence models*, - Thermal Science, Vol 21, No 3, 2017, pp. S649-S662. ISSN: 0354-9836, IF2017=1.433, DOI: 10.2298/TSCI160126188S
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2607>
7. Peković O., Stupar S., Simonović A., **Svorcan J.**, Komarov D.: *Isogeometric bending analysis of composite plates based on a higher-order shear deformation theory*, - Journal of Mechanical Science and Technology, Vol 28, No 8, 2014, pp. 3153-3162. ISSN: 1738-494X, IF2014=0.838, DOI: 10.1007/s12206-014-0724-z
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/1856>

Рад у међународном часопису (категорија M23)

8. Baltić M., **Svorcan J.**, Perić B., Vorkapić M., Ivanov T., Peković O.: *Comparative numerical and experimental investigation of static and dynamic characteristics of composite plates*, - Journal of Mechanical Science and Technology, Vol 33, No 6, 2019, pp. 2597-2603. ISSN: 1738-494X, IF2018= 1.221, DOI: 10.1007/s12206-019-0507-7)
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3124>
9. Peković O., Stupar S., Simonović A., **Svorcan J.**, Trivković S.: *Free Vibration and Buckling Analysis of Higher Order Laminated Composite Plates Using the Isogeometric Approach*, - Journal of Theoretical and Applied Mechanics, Vol 53, No 2, 2015, pp. 453-466. ISSN: 1429-2955, IF2015=0.679, DOI: 10.15632/jtam-pl.53.2.453
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2175>
10. **Svorcan J.**, Stupar S., Komarov D., Peković O., Kostić I.: *Aerodynamic design and analysis of a small-scale vertical axis wind turbine*, - Journal of Mechanical Science and Technology, Vol 27, No 8, 2013, pp. 2367-2373. ISSN: 1738-494X, IF2013=0.703, DOI: 10.1007/s12206-013-0621-x
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/1677>

Рад у националном часопису међународног значаја (категорија M24)

11. **Svorcan J.**, Trivković Z., Ivanov T., Baltić M., Peković O.: *Multi-objective Constrained Optimizations of VAWT Composite Blades Based on FEM and PSO*, - FME Transactions, Vol 47, No 4, 2019, pp. 887-893.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3187>
12. **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T.: *Estimation of wind turbine blade aerodynamic performances computed using different numerical approaches*, - Theoretical and Applied Mechanics, Vol 45, No 1, 2018, pp. 53-65.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2862>
13. Ivanov T., Simonović A., **Svorcan J.**, Peković O.: *VAWT Optimization using Genetic Algorithm and CST Airfoil Parameterization*, - FME Transactions, Vol 45, No 1, 2017, pp. 26-31.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2628>

14. Mulugeta B., Simonović A., **Svorcan J.**, Stupar S.: *Aerodynamic Characteristics of High Speed Train under Turbulent Cross Winds: a Numerical Investigation using Unsteady-RANS Method*, - FME Transactions, Vol 42, No 1, 2014, pp. 10-18.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/1931>

Рад у међународном часопису (без категорије)

15. Asress M.B., **Svorcan J.**: *Numerical investigation on the aerodynamic characteristics of high-speed train under turbulent crosswind*, - Journal of Modern Transportation, Vol 22, No 4, 2014, pp. 225-234.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/1950>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (категирија М33)

16. **Svorcan J.**, Baltić M., Ivanov T., Peković O., Milić M.: *Numerical evaluation of aerodynamic loads and performances of vertical-axis wind turbine rotor*, - Proceedings of the 7th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Sremski Karlovci 2019, ISBN 978-86-909973-7-4, pp. 1-10 (M3d).
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4298>
17. Hasan M.S., **Svorcan J.**, Simonović A., Daou D., Perić B.: *CFD analysis of a high altitude long endurance UAV WING*, - Proceedings of the 7th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Sremski Karlovci 2019, ISBN 978-86-909973-7-4, pp. 1-9 (M3h).
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4299>
18. **Svorcan J.**, Trivković Z., Baltić M., Peković O., Ivanov T.: *Multi-Objective Structural Optimization of Laminate Vertical-Axis Wind Turbine Blades*, - Proceedings of GSRD International Conference, Tokyo 2019, ISBN 978-93-88786-54-6, pp. 42-45.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4300>
19. **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T., Baltić M.: *Computational analysis of propeller slipstream aerodynamic effects*, Proceedings of the 8th International Scientific Conference on Defensive Technologies (OTEH 2018), Belgrade 2018, ISBN 978-8681123-88-1, pp. 27-32.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4301>
20. Ivanov T., Fotev V., Petrović N., **Svorcan J.**, Peković O.: *Optimization of BLDC motor/propeller matching in the design of small UAVs*, - Proceedings of the 8th International Scientific Conference on Defensive Technologies (OTEH 2018), Belgrade 2018, ISBN 978-8681123-88-1, pp. 21-26.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4302>
21. Hasan M.S., **Svorcan J.**, Kostić I., Simonović A., Kostić S., Ivanov T.: *Preliminary aerodynamic performance estimation of HALE UAV wings*, - Proceedings of the 8th International Scientific Conference on Defensive Technologies (OTEH 2018), Belgrade 2018, ISBN 978-8681123-88-1, pp. 39-43.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4303>
22. **Svorcan J.**, Trivković Z., Baltić M., Peković O.: *Comparison of different numerical approaches to computation of wind turbine blade aerodynamic performances with special attention to vortex methods*, - Proceedings of the 6th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Mountain Tara 2017, ISBN 978-86-909973-6-7, pp. 1-10 (I2a).
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4304>
23. **Svorcan J.**, Trivković Z., Ivanov T.: *Computational analysis of horizontal-axis wind turbine by different RANS turbulence models*, - Proceedings of the 6th International Congress of

- Serbian Society of Mechanics, Mountain Tara 2017, ISBN 978-86-909973-6-7, pp. 1-8 (M2c).
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4305>
24. Trivković Z., **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T.: *Manufacturing Technology of Aircraft and Wind Turbine Blades Models, Plugs and Moulds*, - Proceedings of the 5th International Conference on Advanced Manufacturing Engineering and Technologies (NEWTECH 2017), Belgrade 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-56430-2_36
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2716>
 25. **Svorcan J.**, Damljanović D., Komarov D., Stupar S., Petrović N.: *Numerical and experimental assessment of transonic turbulent flow around ONERA M4 model*, - Proceedings of the 7th International Scientific Conference on Defensive Technologies (OTEH 2016), Belgrade 2016, ISBN 978-86-81123-82-9, pp. 52-57.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4306>
 26. **Svorcan J.**, Trivković Z., Baltić M., Peković O.: *Rapid multidisciplinary, multi-objective optimization of composite horizontal-axis wind turbine blade*, - Proceedings of the 1st International Conference on Multidisciplinary Engineering Design Optimization (MEDO 2016), Belgrade 2016, pp. 1-6.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2353>
 27. Komarov D., **Svorcan J.**, Isaković J., Bengin A., Ivanov T.: *Numerical and experimental assessment of supersonic turbulent flow around a finned ogive cylinder*, - Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Defensive Technologies (OTEH 2014), Belgrade 2014, ISBN 978-86-81123-71-3, pp. 55-60.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4455>
 28. **Svorcan J.**, Komarov D., Stupar S., Posteljnik Z., Stanojević M.: *Computational analysis of unsteady aerodynamic loads acting on an oscillating wing in transonic flow*, - Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Defensive Technologies (OTEH 2014), Belgrade 2014, ISBN 978-86-81123-71-3, pp. 61-66.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4456>
 29. Komarov D., **Svorcan J.**, Stupar S., Simonovic A., Isakovic J.: *RANS analysis of the transitional flow around airfoils at low Reynolds number*, - Proceedings of the 48th International Symposium of Applied Aerodynamics (3AF), Saint-Louis 2013, pp. 1-9.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4457>
 30. Stupar S., Isakovic J., **Svorcan J.**, Damljanovic D., Komarov D.: *Experiment and computation of subsonic and supersonic flow around missile calibration model*, - Proceedings of the 48th International Symposium of Applied Aerodynamics (3AF), Saint-Louis 2013, pp. 1-10.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4458>
 31. Komarov D., **Svorcan J.**, Stupar S., Simonovic A., Baltic M.: *Numerical investigation of S809 airfoil aerodynamic characteristics*, - Proceedings of the 4th Serbian (29th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Vrnjačka Banja 2013, ISBN 978-86-909973-5-0, pp. 249-254.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4459>
 32. **Svorcan J.**, Stupar S., Simonović A., Komarov D., Trivković S.: *Assessment Of Aircraft Wing Frequency Characteristics*, - Proceedings of the 29th DANUBIA-ADRIA Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Belgrade 2012, pp. 190-193.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/1554>
 33. Posteljnik Z., Stupar S., Simonović A., Komarov D., **Svorcan J.**: *Experimental Investigation of Industrial Steel Stack Temperature Distribution*, - Proceedings of the 29th DANUBIA-ADRIA Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Belgrade 2012, pp. 226-229.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/1525>

34. Komarov D., **Svorcan J.**, Stupar S., Simonovic A., Stanojevic M.: *Computational study of flow around low-Reynolds airfoils*, - Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Defensive Technologies (OTEH 2012), Belgrade 2012, ISBN 978-86-81123-58-4, pp. 55-60.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4461>

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (категорија M34)

35. Baltić M., **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T.: *Numerical and experimental modal analysis of aluminium and composite plates*, - Proceedings of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, Zlatibor 2019, ISBN 978-86-6060-009-9, pp. 45.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4307>

36. Trivković Z., **Svorcan J.**, Baltić M., Peković O.: *Multi-objective integrated optimization of horizontal-axis wind turbines*, - Proceedings of the International Conference & Workshop REMOO-2017, Venice 2017, ISBN 978-3-9818275-2-1, pp. 03.026.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4308>

Монографија националног значаја (категорија M42)

37. **Сворцан Ј.:** *Прилог нумеричком прорачуну и оптимизацији обртних узгонских површина*, - Научнотехничке информације: монографска серија / Војнотехнички институт, вол LVI, бр 1, 2019, ISBN 978-86-81123-86-7 (ISSN 1820-3418)

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4376>

Рад у врхунском часопису националног значаја (категорија M51)

38. **Svorcan J.**, Hasan M.S., Baltić M., Simonović A.: *Optimal propeller design for future HALE UAV*, - Scientific Technical Review, Vol 69, No 2, 2019, pp. 25-31.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3120>

39. **Сворцан Ј.**, Постељник З., Фотев В., Пековић О., Ступар С.: *Вишекритеријумске оптимизације аеродинамичких и структурних параметара лопатица ветротурбина*, - Енергија, економија, екологија, ISSN 0354-8651, вол XVIII, бр 3-4, 2016, стр. 128-135.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4377>

40. Иванов Т., Симоновић А., Ступар С., Петровић Н., **Сворцан Ј.:** *Аеродинамичка оптимизација параметризованог аеропрофила применом генетског алгорита*, - Енергија, економија, екологија, ISSN 0354-8651, вол XVIII, бр 3-4, 2016, стр. 313-318.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4378>

41. **Сворцан Ј.**, Ступар С., Постељник З., Пековић О., Тривковић С.: *Нумеричка анализа струјања око ветротурбине са вертикалном осом обртања при променљивој брзини ветра*, - Енергија, економија, екологија, ISSN 0354-8651, вол XVI, бр 1-2, 2014, стр. 398-403.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4503>

42. Постељник З., Ступар С., Симоновић А., **Сворцан Ј.**, Петрашиновић Н.: *Нумеричка анализа напонско-деформационог стања композитне лопатице ветротурбине*, - Енергија, економија, екологија, ISSN 0354-8651, вол XVI, бр 1-2, 2014, стр. 404-409.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4507>

43. Комаров Д., Ступар С., Петровић Н., **Сворцан Ј.**, Балтић М.: *Утицај турбулентног модела на резултате нумеричке симулације опструјавања тела нестишљивим*

флуидом, - Енергија, економија, екологија, ISSN 0354-8651, вол XVI, бр 1-2, 2014, стр. 67-74.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7896>

44. Комаров Д., Ступар С., Симоновић А., Петровић Н., **Сворцан Ј.**: *Нумеричка симулација струјања унутар кореног дела индустријског димњака са више димоводних канала*, - Енергија, економија, екологија, ISSN 0354-8651, вол XIV, бр 1-2, 2012, стр. 128-132.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4509>

Рад у истакнутом националном часопису (категорија М52)

45. Trivković Z., **Svorcan J.**, Baltić M., Komarov D., Fotev V.: *Computational analysis of helicopter main rotor blades in ground effect*, - Scientific Technical Review, Vol 66, No 4, 2016, pp. 52-58.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/2277>

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (категорија М63)

46. Постељник З., Ступар С., **Сворцан Ј.**, Петрашиновић Н.: *Поређење експерименталних и нумеричких анализа деформација композитне лопатице ветротурбине*, - Зборник радова са 39. Јупитер конференције, 26. CAD/CAM симпозијум, Београд 2014, ISBN 978-86-7083-838-3, стр. 2.41-2.46.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4464>

47. **Сворцан Ј.**, Ступар С., Постељник З., Балтић М.: *Одређивање особина материјала композитних делова помоћу експерименталних података и неуронских мрежа*, - Зборник радова са 39. Јупитер конференције, 26. CAD/CAM симпозијум, Београд 2014, ISBN 978-86-7083-838-3, стр. 2.47-2.52.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4463>

48. **Сворцан Ј.**, Ступар С., Комаров Д., Зорић Н.: *Аутоматизација процеса моделирања лопатица ветротурбине у програмском пакету CATIA*, - Зборник радова са 38. Јупитер конференције, 25. CAD/CAM симпозијум, Београд 2012, ISBN 978-86-7083-757-7, стр. 2.50-2.55.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4462>

49. **Svorcan J.**, Komarov D., Stupar S.: *Preliminary CFD analysis of flow through redesigned root section of industrial chimney*, - Proceedings of the 3rd International Symposium Contemporary Problems of Fluid Mechanics, Belgrade 2011, ISBN 978-86-7083-725-6, pp. 111-117.

Одбрањена докторска дисертација (категорија М70)

50. **Сворцан Ј.**: *Методологија интегралне анализе и оптимизације аеродинамичких површина ваздухопловних конструкција*, - Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд 2014, УДК 533.6.011:629.7(043.3). Ментор: Ступар С. Комисија: Ступар С, Симоновић А, Гвозденовић С.

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/26>

Битно побољшано техничко решење на међународном нивоу (категорија М83)

51. Петрашиновић Д., Петрашиновић Н., Ступар С., Грбовић А., Симоновић А., **Сворцан Ј.:** *Испитна скела - инсталација за испитивање ваздухопловних конструкција на замор*, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4454>
52. Петрашиновић Н., Ступар С., Петрашиновић Д., **Сворцан Ј.**, Постељник З., Симоновић А.: *Обртни сто за прихват производа намењених ручном паковању*, рађено за СЗР „ПРО-МЛИН”, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2011.

Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (категорија М84)

53. Ступар С, Симоновић А., **Сворцан Ј.**, Петрашиновић Н., Пековић О.: *Технологија израде калупа за производњу модела композитне лопатице ветротурбине снаге 10kW*, - Машински факултет Универзитета у Београду, 2013.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4453>
54. Ступар С., Симоновић А., Тривковић С., **Сворцан Ј.**, Балтић М.: *Технологија израде модела композитне лопатице ветротурбине*, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2013.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4452>
55. Петровић З., Ступар С., Симоновић А., Тривковић С., Комаров Д., **Сворцан Ј.:** *Глава главног ротора хеликоптера врло лаке класе*, рађено за Кристијана Мајера, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4451>
56. Петровић З., Ступар С., Симоновић А., Пековић О., Комаров Д., **Сворцан Ј.:** *Главни редуктор хеликоптера класе врло лаке*, рађено за Кристијана Мајера, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4450>
57. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., **Сворцан Ј.**, Зорић Н.: *Кондензациони суд индустријских челичних димњака*, рађено за ЈКП „Београдске електране”, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4449>
58. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., **Сворцан Ј.**, Зорић Н.: *Унутрашње ојачање кореног дела витких челичних конструкција (индустријских челичних димњака)*, рађено за ЈКП „Београдске електране”, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4448>
59. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., Тривковић С., **Сворцан Ј.:** *Клизно-спојни прстен индустријских челичних димњака*, рађено за ЈКП „Београдске електране”, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2010.
60. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., Зорић Н., **Сворцан Ј.:** *Уводник димних гасова једноплашних индустријских челичних димњака*, рађено за ЈКП „Београдске електране”, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2010.

Ново техничко решење (није комерцијализовано) (категорија M85)

61. **Сворцан Ј.**, Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Иванов Т.: *Софтвер за прорачун перформанси и оптимизацију ветротурбина са вертикалном осом обртања*, - Машински факултет Универзитета у Београду, 2015.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4379>
62. Ступар С., Симоновић А., **Сворцан Ј.**, Комаров Д., Постељник З., Тривковић С.: *Софтвер за генерисања графичке документације витких конструкција - Примена на индустријске једноплашне димњаке*, рађено за ЈКП „Београдске електране”, - Машински факултет Универзитета у Београду, 2012.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4447>
63. Ступар С., Симоновић А., **Сворцан Ј.**, Комаров Д., Пековић О., Тривковић С.: *Софтвер за генерисања модела витких конструкција - Примена на индустријске једноплашне димњаке*, рађено за ЈКП „Београдске електране”, - Машински факултет Универзитета у Београду, 2011.
64. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., Тривковић С., **Сворцан Ј.**: *Реконструкција кореног дела структуре двоплашног челичног димњака ТЕНТ „Б” димензија Ø3,3/Ø3 x 60m*, рађено за ЈКП „Београдске електране”, - Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2011.

Оригинална стручна остварења (пројекти, студије, експертизе, елаборати)

65. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., Тривковић С., **Сворцан Ј.**, Постељник З., Иванов Т.: *Анализа опструјавања новог и постојећег димњака – ТЕ „Костолац Б”*, - Иновациони центар Машинског факултета у Београду Д.О.О, Бр.Из. 1101-1106-2014, Београд 2014.
66. Пековић О., Ступар С., Симоновић А., **Сворцан Ј.**, Комаров Д., Тривковић С., Иванов Т., Гајић М.: *Главни пројекат санације кровне конструкције резервоара за керозин у оквиру комплекса Аеродрома Никола Тесла Београд*, - Иновациони центар Машинског факултета у Београду Д.О.О, Бр.Из. 0701-1106-2014, Београд 2014.
67. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., Тривковић С., **Сворцан Ј.**, Петрашиновић Н., Постељник З., Иванов Т.: *Пројекат демонтаже авио моста Noseloader 9.7/7*, - Иновациони центар Машинског факултета у Београду Д.О.О, Бр.Из. 055-1105-2013, Београд 2013.
68. Ступар С., Симоновић А., Комаров Д., Пековић О., Тривковић С., **Сворцан Ј.**, Петрашиновић Н., Постељник З., Иванов Т.: *Пројекат монтаже авио моста Noseloader 9.7/7*, - Иновациони центар Машинског факултета у Београду Д.О.О, Бр.Из. 055-2205-2013, Београд 2013.
69. Ступар С., Петровић З., Симоновић А., Тривковић С., Пековић О., Комаров Д., **Сворцан Ј.**, Петрашиновић Н., Постељник З.: *Пројекат санације прелина на челичној конструкцији авио-моста Ц2*, - Иновациони центар Машинског факултета у Београду Д.О.О, Бр.Из. 37-1106-2012, Београд 2012.
70. Ступар С., Петровић З., Симоновић А., Тривковић С., Пековић О., Комаров Д., **Сворцан Ј.**, Петрашиновић Н., Постељник З.: *Пројекат санације прелина на челичној конструкцији авио-моста Ц4*, - Иновациони центар Машинског факултета у Београду Д.О.О, Бр.Из. 27-1106-2012, Београд 2012.

Г2. Мередавни изборни период, 2020-2024.

Рад у тематском зборнику међународног значаја (категорија М14)

1. **Svorcan J.**, Wang K., Ivey C., Kovačević A. (2022) *Estimating the performance of a small-scale non-isolated propeller in hover using WMLES*. In: Moin P., Maeda K. (eds) Annual Research Briefs 2022, pp. 87-95. Stanford University, Center for Turbulence Research. <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7597>
2. Trivković Z., **Svorcan J.**, Baltić M., Zorić N., Peković O. (2022) *Multi-objective Optimization and Experimental Testing of a Laminated Vertical-Axis Wind Turbine Blade*. In: Mitrovic N., Mladenovic G., Mitrovic A. (eds) Current Problems in Experimental and Computational Engineering. CNNTech 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 323. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-86009-7>
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3808>
3. **Svorcan J.**, Baltić M., Peković O. (2021) *Computing Aerodynamic Performances of Small-Scale Vertical-Axis Wind Turbines: Possibilities and Challenges*. In: Mitrovic N., Mladenovic G., Mitrovic A. (eds) Experimental and Computational Investigations in Engineering. CNNTech 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 153. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58362-0_7
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3679>

Рад у истакнутом међународном часопису (категорија М22)

4. Lukić N., Ivanov T., **Svorcan J.**, Simonović A.: *Numerical Investigation and Optimization of a Morphing Airfoil Designed for Lower Reynolds Number*, - Aerospace (Basel), Vol 11, No 4, 2024, 252. ISSN: 2226-4310, IF2023=2.100, DOI: 10.3390/aerospace11040252
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7771>

Рад у међународном часопису (категорија М23)

5. Milic M., **Svorcan J.**, Zoric N., Atanasovska I., Momcilovic D.: *Mathematical modeling and experimental investigation of a composite beam failure - Case study*, - Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part C: Journal of Mechanical Engineering Science, Vol 238, No 3, 2023, pp. 654-665. ISSN: 0954-4062, IF2023=1.800, DOI: 10.1177/09544062231179078
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/6955>
6. **Svorcan J.**, Andrić J., Čantrak Đ., Ivanov T.: *Special Collection on advanced practices in aerospace and energy engineering*, - Advances in Mechanical Engineering, Vol 14, No 10, 2022, pp. 1-3. ISSN: 1687-8132, IF2022=2.100, DOI: 10.1177/16878132221125578
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4173>
7. **Svorcan J.**, Wang J.M., Griffin K.P.: *Current state and future trends in boundary layer control on lifting surfaces*, - Advances in Mechanical Engineering, Vol 14, No 7, 2022, pp. 1-23. ISSN: 1687-8132, IF2022=2.100, DOI: 10.1177/1687813222112161
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3724>
8. Najafi Khaboshan H., Yousefi E., **Svorcan J.** *Analysis of the turbulent boundary layer and skin-friction drag reduction of a flat plate by using the micro-blowing technique*, - Journal of Applied Mechanics and Technical Physics, Vol 63, No 3, 2022, pp. 425-436. ISSN: 0021-8944, IF2022=0.600, DOI: 10.1134/S0021894422030075
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4193>

9. Hasan M.S., **Svorcan J.**, Simonović A., Mirkov N., Kostić O.: *Optimal airfoil design and wing analysis for solar-powered high-altitude platform station*, - Thermal Science, Vol 26, No 3A, 2022, pp. 2163-2175. ISSN: 0354-9836, IF2022=1.700, DOI: 10.2298/TSCI210419241S
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3784>
10. Kovačević A., **Svorcan J.**, Hasan M.S., Ivanov T., Jovanović, M.: *Optimal propeller blade design, computation, manufacturing and experimental testing*, - Aircraft Engineering and Aerospace Technology, Vol 93, No 8, 2021, pp. 1323-1332. ISSN: 1748-8842, IF2021=1.478, DOI: 10.1108/AEAT-03-2021-0091
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3503>
11. **Svorcan J.**, Peković O., Simonović A., Tanović D., Hasan M.S.: *Design of optimal flow concentrator for vertical-axis wind turbines using computational fluid dynamics, artificial neural networks and genetic algorithm*, - Advances in Mechanical Engineering, Vol 13, No 3, 2021, pp. 1-13. ISSN: 1687-8132, IF2021=1.566, DOI: 10.1177/16878140211009009
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3547>

Рад у националном часопису међународног значаја (категорија M24)

12. **Svorcan J.**: *WMLES of flows around small-scale propellers - estimating aerodynamic performance and wake visualization*, - Theoretical and Applied Mechanics, Vol 50, No 2, 2023, pp. 133-144. DOI: 10.2298/TAM231012010S
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7712>
13. **Svorcan J.**, Kovačević A., Tanović D., Hasan M.S.: *Towards viable flow simulations of small-scale rotors and blade segments*, - Theoretical and Applied Mechanics, Vol 48, No 2, 2021, pp. 143-157. DOI: 10.2298/TAM211011008S
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3650>

Рад у међународном часопису (без категорије)

14. **Svorcan J.**, Kovačević A., Popović L., Simonović, A.: *Comparative study of piston vs. electric single-seat tandem helicopter*, - International Journal of Sustainable Aviation, Vol 8, No 1, 2022, pp. 1-14.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3718>

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (категорија M31)

15. **Svorcan J.**: *Numerical investigation of flows around small-scale propellers: Possibilities and challenges*, - Proceedings of the 9th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Vrnjačka Banja 2023, ISBN 978-86-909973-9-8, pp. 384-389.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/6980>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (категорија M33)

16. **Svorcan J.**, Čantrak Đ., Andrić J., Ianiro A.: *Prospects of urban air mobility in Belgrade, Serbia*, - Proceedings of the 11th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade 2023, ISBN 978-86-85535-16-1, pp. 245-251.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7057>
17. Stratton Z., Spyropoulos J., Bose S., **Svorcan J.**: *Rotor Performance and Turbulent Wake Simulations of a Scaled Helicopter Rotor in Hover Using Wall-Modeled Large-Eddy*

- Simulations*, - Proceedings of the AIAA SciTech Forum, 23-27 January 2023, National Harbor, MD & Online. DOI: 10.2514/6.2023-2636
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4194>
18. **Svorcan J.**, Tanović D., Kovačević A.: *Computational aerodynamic analysis of a small wind turbine*, - Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications COMETA 2022, Jahorina 2022, ISBN 978-99976-947-6-8, pp. 719-725.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4217>
 19. **Svorcan J.**, Bornhoft B., Goc K.: *Comparative analysis of flow fields around NACA 23012 airfoil at three characteristic angles-of-attack*, - Proceedings of the International Symposium on Aircraft Technology, MRO & Operations (ISATECH 2022), Belgrade 2022, ISBN 978-3-031-42040-5, pp. 169-175. DOI: 10.1007/978-3-031-42041-2_22
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7250>
 20. **Svorcan J.**, Wang K., Kovačević A.: *Accounting for the effects of experimental setting in propeller flow computation*, - Proceedings of the International Symposium on Aircraft Technology, MRO & Operations (ISATECH 2022), Belgrade 2022, ISBN 978-3-031-42040-5, pp. 61-66. DOI: 10.1007/978-3-031-42041-2_9
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7248>
 21. Milić M., **Svorcan J.**: *Preliminary full configuration drag estimation of fixed-wing UAV using analytical aerodynamics*, - Proceedings of the International Symposium on Aircraft Technology, MRO & Operations (ISATECH 2022), Belgrade 2022, ISBN 978-3-031-42040-5, pp. 305-310. DOI: 10.1007/978-3-031-42041-2_37
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7251>
 22. **Svorcan J.**, Ivey C.: *WMLES of a Small-Scale Hovering Propeller*, - Proceedings of the International Symposium on Unmanned Systems and the Defense Industry (ISUDEF 2022), Madrid 2022, ISBN 978-3-031-37159-2, pp. 259-264. DOI: 10.1007/978-3-031-37160-8_39
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7002>
 23. Miljković Z., Jevtić Đ., **Svorcan J.**: *Reinforcement Learning Approach for Autonomous UAV Navigation in 3D Space*, - Proceedings of the 14th International Scientific Conference MMA 2021 - Flexible Technologies, Novi Sad 2021, ISBN 978-86-6022-364-9, pp. 189-192.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4625>
 24. **Svorcan J.**, Hasan M.S., Kovačević A., Ivanov T.: *Design of HALE Propeller through Multi-objective Optimization*, - Proceedings of the AIAA Propulsion and Energy 2021 Forum, 9-11 August 2021, <https://doi.org/10.2514/6.2021-3730>
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3648>
 25. **Svorcan J.**, Hasan M.S., Tanović D., Popović L.: *Simulating transitional and turbulent flow around airfoils at medium angles-of-attack*, - Proceedings of the 8th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kragujevac 2021, ISBN 978-86-909973-8-1, pp. 519-526.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4216>
 26. **Svorcan J.**, Kovačević A., Ivanov T., Jovanović M.: *Numerical investigation of Reynolds number effects on rotor aerodynamic performances in hover*, - Proceedings of the 8th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kragujevac 2021, ISBN 978-86-909973-8-1, pp. 527-534.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4215>
 27. **Svorcan J.**: *Challenges to accurate computation of propeller performances at low angular velocities*, - Proceedings of the 8th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kragujevac 2021, ISBN 978-86-909973-8-1, pp. 568-577.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4214>

28. **Svorcan J.**, Kovačević A., Popović L., Simonović A.: *Sizing and performance analysis of a single-seat tandem helicopter*, - Proceedings of the International Symposium on Aviation Technology, MRO, and Operations 2021, Budapest 2021, ISBN 978-3-031-38445-5, pp. 219-227. DOI: 10.1007/978-3-031-38446-2_25
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7073>
29. Jevtić Đ., **Svorcan J.**, Radulović R.: *Flight Mechanics, Aerodynamics and Modelling of Quadrotor*, - In: Karabegović I. (eds) *New Technologies, Development and Application IV*. NT 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 233. Springer, Cham. ISBN 978-3-030-75274-3, pp. 681-689. DOI: 10.1007/978-3-030-75275-0_75
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3647>
30. **Svorcan J.**, Milić M., Vasić V.: *Numerical analysis of aerodynamic performances of single vs. double wing (biplane) configuration*, - Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications COMETA 2020, Jahorina 2020, ISBN 978-99976-719-8-1, pp. 315-323.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4213>
31. **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T., Vorkapić M.: *Numerical evaluation of aerodynamic performances of vertical-axis wind turbine rotor with flow concentrator*, - Proceedings of the 8th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade 2020, ISBN 978-86-85535-06-2, pp. 135-141.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4212>
32. **Svorcan J.**, Baltić M., Peković O., Simonović A.: *Computational analyses of gravitational (free fall) store separation in different flight conditions*, - Proceedings of the 9th International scientific conference on defensive technologies OTEH 2020, Belgrade 2020, ISBN 978-86-81123-83-6, pp. 29-34.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4211>
33. Milić M., **Svorcan J.**, Zorić N.: *Numerical simulation of aerodynamic performance of wing with split winglets*, - Proceedings of the 9th International scientific conference on defensive technologies OTEH 2020, Belgrade 2020, ISBN 978-86-81123-83-6, pp. 17-22.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4026>
34. **Svorcan J.**, Hasan M.S., Kovačević A., Ivanov T.: *Design of the optimal airfoil for a blade of a small-scale multi-rotor VTOL UAV*, - Proceedings of the International Symposium on Electric Aviation and Autonomous Systems ISEAS 2020, Kyiv 2020, ISBN 978-605-80140-5-3, pp. 52-55.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4218>
35. Hasan M.S., **Svorcan J.**, Tanovic D., Baş G., Durakbasa N.M.: *Conceptual Design and Fluid Structure Interaction Analysis of a Solar Powered High-Altitude Pseudo-Satellite (HAPS) UAV Wing Model*, - In: Durakbasa N.M., Gençyılmaz M.G. (eds) *Digital Conversion on the Way to Industry 4.0*. ISPR 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. ISBN 978-3-030-62783-6, pp. 93-105. DOI: 10.1007/978-3-030-62784-3_8
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3683>
36. Milić M., **Svorcan J.**, Jazarević V.: *Numerical structural analysis of a composite wind turbine blade*, - *Energija, ekonomija, ekologija / Energy, economy, ecology 2020*, ISSN 0354-8651, ISBN 978-86-86199-02-7, pp. 262-266. (Conference proceedings: XXXV Međunarodno savetovanje u organizaciji Saveza energetičara Energetika 2020: 24-27. jun 2020. godine, Zlatibor)
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4267>
37. Peković O., **Svorcan J.**, Simonović A., Ivanov T., Tanović D.: *Optimization of flow concentrator for vertical-axis wind turbines*, - *Energija, ekonomija, ekologija / Energy, economy, ecology 2020*, ISSN 0354-8651, ISBN 978-86-86199-02-7, pp. 244-249.

(Conference proceedings: XXXV Međunarodno savetovanje u organizaciji Saveza energetičara Energetika 2020: 24-27. jun 2020. godine, Zlatibor)

<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4266>

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (категирија М34)

38. **Svorcan J.**, Ivanov T., Simonović M.: *Improving airfoil performance by designed blowing*, - Proceedings of the 9th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Vrnjačka Banja 2023, ISBN 978-86-909973-9-8, pp. 421-423.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/6979>
39. Milić M., **Svorcan J.**: *Unmanned aerial vehicle trajectory visualization and reconstruction using the changes in significant variables over time*, - Booklet of Abstracts of the 1st International Conference on Mathematical Modelling in Mechanics and Engineering, Belgrade 2022, ISBN 978-86-6060-127-0, pp. 112.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4265>
40. Kovačević A., **Svorcan J.**, Ivanov T.: *Modeling, simulation and control of propeller driven seesaw system with asymmetric geometry using PID controller*, - Booklet of Abstracts of the 1st International Conference on Mathematical Modelling in Mechanics and Engineering, Belgrade 2022, ISBN 978-86-6060-127-0, pp. 111.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4264>
41. Hasan M.S., **Svorcan J.**: *Conceptual design of solar-powered high-altitude long endurance aircraft*, - Booklet of Abstracts of the 1st International Conference on Mathematical Modelling in Mechanics and Engineering, Belgrade 2022, ISBN 978-86-6060-127-0, pp. 87.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4263>
42. **Svorcan J.**, Griffin K.P.: *LES of flow around NACA 4412 airfoil at high angle-of-attack*, - Booklet of Abstracts of the 1st International Conference on Mathematical Modelling in Mechanics and Engineering, Belgrade 2022, ISBN 978-86-6060-127-0, pp. 50.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4262>
43. **Svorcan J.**, Smiljanić M., Vorkapić M.: *Simulating flow in silicon Y-bifurcated microchannels*, - Booklet of Abstracts of the 1st International Conference on Mathematical Modelling in Mechanics and Engineering, Belgrade 2022, ISBN 978-86-6060-127-0, pp. 46.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4261>
44. **Svorcan J.**, Kovačević A., Hasan M.S.: *Structural analysis of small-scale composite propeller blade*, - The Book of Abstracts of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH, Zlatibor 2021, ISBN 978-86-6060-077-8, pp. 63.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4260>
45. Kovačević A., **Svorcan J.**, Ivanov T.: *Production process of composite propeller for multicopter UAV*, - The Book of Abstracts of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH, Zlatibor 2021, ISBN 978-86-6060-077-8, pp. 65.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4259>
46. Trivković Z., **Svorcan J.**, Baltić M., Zorić N., Peković O.: *Design of small-scale composite vertical-axis wind turbine blade*, - The Book of Abstracts of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH, Zlatibor 2021, ISBN 978-86-6060-077-8, pp. 68.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4258>
47. **Svorcan J.**, Peković O., Ivanov T., Baltić M., Simonović A.: *The Effects of Wind Speed and Turbulence Model on Wave Formation in Open Systems*, - Abstract Book of the 6th IAHR Europe Congress, Warsaw 2021, ISBN 978-83-66847-01-9, pp. 859-860.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4257>

48. Ocokoljić G., Janković N., Samardžić M., **Svorcan J.**, Čantrak Đ.: *Water Cavitation Tunnel Characterisation by LDV*, - Abstract Book of the 6th IAHR Europe Congress, Warsaw 2021, ISBN 978-83-66847-01-9, pp. 848-849.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4256>
49. Baltić M., **Svorcan J.**, Ivanov T.: *Numerical analysis of screw joint turn table and chassis of low-floor articulated bus IK218N*, - The Book of Abstracts of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH, Zlatibor 2020, pp. 54.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4255>
50. **Svorcan J.**, Tanović D., Peković O.: *Effects of ground and velocity profiles on aerodynamic performances of small-scale vertical-axis wind turbines*, - The Book of Abstracts of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH, Zlatibor 2020, pp. 55.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4254>
51. Tanović D., **Svorcan J.**, Peković O.: *Performance analysis of wind turbines with different characteristics*, - The Book of Abstracts of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH, Zlatibor 2020, pp. 60.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4253>
52. Peković O., **Svorcan J.**, Simonović A.: *Static isogeometric analysis of laminated composite plates based on different equivalent layer theories*, - The Book of Abstracts of the International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH, Zlatibor 2020, pp. 63.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4252>

Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (категирија М36)

53. T. Hikmet Karakoc, Ivan A. Kostić, Aleksandar Grbović, **Jelena Svorcan**, Alper Dalkiran, Ali Haydar Ercan, Ognjen M. Peković (Eds.) *Novel Techniques in Maintenance, Repair, and Overhaul*, Proceedings of the International Symposium on Aviation Technology, MRO, and Operations 2022, ISBN 978-3-031-42040-5, ISSN 2730-7778, Springer, Cham. 2023.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-42041-2>
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7316>

Рад у истакнутом националном часопису (категирија М52)

54. **Svorcan J.**, Kovačević A., Ivanov T., Simonović A.: *Numerical analysis of a propeller in ground effect*, - Scientific Technical Review, Vol 72, No 2, 2022, pp. 8-13. DOI: 10.5937/str2202008S
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4210>

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (категирија М63)

55. **Svorcan J.**, Peković O., Tanović D., Hasan M.S.: *Određivanje modifikovanog profila brzine pomoću proračuna opstrujavanja i veštačkih neuronskih mreža*, - Zbornik radova sa 42. JUPITER konferencije, 29. CAD/CAM simpozijum, Beograd 2020, pp. 2.27-2.32.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4283>
56. Tanović D., **Svorcan J.**, Peković O., Hasan M.S.: *Analiza performansi vetroturbina različitih aeroprofila*, - Zbornik radova sa 42. JUPITER konferencije, 29. CAD/CAM simpozijum, Beograd 2020, pp. 2.33-2.40.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4284>

57. Živojinović D., **Svorcan J.**, Baltić M., Simonović A.: *Kutija elektronike – strukturna analiza i izrada*, - Zbornik radova sa 42. JUPITER konferencije, 29. CAD/CAM simpozijum, Beograd, 2020, pp. 2.41-2.46.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4282>

Ново техничко решење (није комерцијализовано) (категорија M85)

58. Смиљанић М., Воркапић М., Цветановић К., Милинковић Е., Лазић Ж., Бошковић М., **Сворцан Ј.**: *Метода за посматрање и анализу протока флуида у Si-Pyrex стакло оптичко-микрофлуидним платформама*, - НУ ИХТМ-Центар за микроелектронске технологије, 2023.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/7072>

Оригинална стручна остварења (пројекти, студије, експертизе, елаборати)

59. **Сворцан Ј.**, Иванов Т., Симоновић А.: *Поређење прорачунатих аеродинамичких перформанси појединачног и коаксијалног ротора при половичном оптерећењу*, - пројекат Drone for Agriculture Research Enhancement (DARE) (руководилац пројекта: проф. др Александар Симоновић), рађен у сарадњи са Конелек д.о.о, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност, уговор 121/1 од 22.05.2019. у евиденцији МФ, Београд 2020.
60. **Сворцан Ј.**, Иванов Т., Симоновић А.: *Поређење прорачунатих аеродинамичких перформанси појединачног и коаксијалног ротора при пуном оптерећењу*, - пројекат Drone for Agriculture Research Enhancement (DARE) (руководилац пројекта: проф. др Александар Симоновић), рађен у сарадњи са Конелек д.о.о, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност, уговор 121/1 од 22.05.2019. у евиденцији МФ, Београд 2020.
61. **Сворцан Ј.**, Иванов Т., Симоновић А.: *Процена аеродинамичких перформанси унапређеног аеропрофила*, - пројекат Drone for Agriculture Research Enhancement (DARE) (руководилац пројекта: проф. др Александар Симоновић), рађен у сарадњи са Конелек д.о.о, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност, уговор 121/1 од 22.05.2019. у евиденцији МФ, Београд 2020.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Д1. Приказ и оцена научног рада кандидата у претходним изборним периодима

На основу приложеног материјала може се закључити да се, током свог научно-истраживачког и стручног рада на Машинском факултету, у претходним изборним периодима, кандидат др Јелена Сворцан бавила нумеричким прорачунима и симулацијама физичких процеса у ужој научној области Ваздухопловство, што превасходно подразумева подобласти прорачунске аеродинамике, као и пројектовања и анализе ваздухопловних конструкција применом рачунара. Основне области интересовања кандидата (и по сопственим речима) укључују: нумеричке симулације струјања вискозног, стишљивог флуида; пројектовање и оптимизацију аеродинамичких облика; аутоматизацију прорачунских поступака; развој и имплементацију сопствених или допунских кодова у постојеће софтверске пакете.

Примењивала је и дорађивала различите категорије нумеричких модела (који се разликују и по полазним претпоставкама и по сложености имплементације) у прорачунима

спољашњих струјања око аеропрофила, крила, летелица, ротора ветротурбина, хеликоптера и елиса, али и стандардних модела, возова, индустријских димњака, итд, као и унутрашњих струјања у млазнику, струјним решеткама, димоводним каналима, просторијама и сл. Такође је прорачуната аеродинамичка оптерећења даље користила за прорачун различитих ваздухопловних структура (превасходно композитних), али и различите оптимизационе студије, чиме је допринела унапређењу процеса пројектовања, укључујући и потпроцесе моделирања као и брзе израде прототипова.

Д2. Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду

У меродавном изборном периоду, наставила је са започетим истраживањима, а нарочито у областима аеродинамике и оптимизације ротора, управљања граничним слојем, прорачуна турбулентних струјних поља, повећања ефикасности струјних машина, пројектовања беспилотних летелица за посебне намене, градског ваздушног саобраћаја, оптимизације ламинираних композитних структура, прорачуна струјања у микроканалима, итд. У протеклих 5 година, била је аутор или коаутор преко 50 научних публикација, објављених у научним часописима (више од 10, од чега је 8 категорија M22 и M23) или излаганим на међународним конференцијама (више од 40).

Значајан део свог истраживачког времена посвећује разматрању опструјавања аеропрофила (и/или сегмената крила), као и њиховој параметризацији и оптимизацији [4, 9, 10, 19, 24, 25, 30, 34], јер они представљају основу свих узгонских површина и значајно утичу на глобалну ефикасност ваздухопловних конструкција. Њена истраживања су у потпуности у складу са тренутним светским правцима истраживања и усмерена ка повећању аеродинамичких перформанси. Тако су у раду [4] разматрани деформабилни аеропрофили (са могућношћу промене геометрије ради што бољег прилагођења тренутним радним условима), а у радовима [9] и [10, 25, 34] аеропрофили специјално дизајнирани за беспилотне летелице за посебне намене (за велике висине и вишероторске за урбане средине, редом). Занимљива је и спрегнута аеродинамичка-структурална оптимизациона студија лопатице елисе која је представљена на једном предавању по позиву на домаћем научном скупу (на семинару Механика машина и механизма – модели и математичке методе, фебруара 2021. на Математичком институту САНУ) насловљеном: *Performing a coupled aero-structural optimization of a propeller blade designed for a HALE aircraft*, и која је описана и у [24]. Додатна пажња посвећена је испитивању и нумеричком тестирању могућности управљања граничним слојем (такође ради остварења жељене струјне слике око опструјаваних облика) што је публиковано у два научна рада [7, 8].

Други значајан правац истраживања др Јелене Сворцан, који се издвојио у протеклих пет година, је опструјавање малих ротора (предвиђених за покретање вишероторских беспилотних летелица) [1, 10, 12, 13, 15, 17, 20, 22, 26, 27, 54], а нарочито тачна и прецизна процена њихових аеродинамичких перформанси, као и симулација развика, а потом и нестанка формираног вртложног трага (што је нарочито изазовно). За ту сврху, спроводила је бројне нумеричке, али и експерименталне студије, и поредила добијене резултате. Коришћене су практично све постојеће категорије нумеричких модела, од најједноставнијих (који претпостављају невискозан флуид), до изразито прорачунски захтевних који разрешавају макар део турбулентног струјног поља (као што је WMLES). Као резултат, издваја се поглавље у монографији међународног значаја [1], неколико радова у научним часописима [10, 12, 13, 54], али и предавање по позиву на 9. међународном конгресу Српског друштва за механику, одржано јула 2023. у Врњачкој Бањи и насловљено: *Numerical investigation of flows around small-scale propellers: Possibilities and challenges* [15].

Нешто мањи део времена посветила је наставку истраживачког рада на развоју ветротурбина, нарочито мањих димензија које би биле интересантне и малим потрошачима, и са вертикалном осом обртања (као и концентратором ради повећања аеродинамичке ефикасности) [3, 11, 31, 37], али и са хоризонталном осом обртања [18]. Такође је настављен рад на пројектовању летелице за велике висине [9, 35], која треба да буде изузетно лагана, изузетно ефикасна и скоро у потпуности независна (енергетски и управљачки). У исто време, продубљен је рад на оптимизацији композитних ваздухопловних структура [2, 5, 36], као и прелиминарном дизајну раличитих типова летелица [14, 21, 28, 33]. Такође је започет научно-истраживачки рад у изразито младој и потпуно новој области „градског ваздушног саобраћаја“ (која ће имати изузетан утицај на изглед и организацију будућих градова), што је описано у радовима [16, 23, 29]. Већина ових истраживања реализована је у сарадњи са млађим колегама и сарадницима, и осликава и правце њихових научно-истраживачких тежњи.

Коначно, у сарадњи са колегама са Института за хемију, технологију и металургију отворена је још једна нова истраживачка могућност нумеричког испитивања струјања у микроканалима која би могла имати значајан допринос у њиховом ефикаснијем пројектовању и развоју најсавременијих мерних уређаја, а што је до сада резултовало једним саопштењем на међународном научном скупу и једним техничким решењем [43, 58].

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу поднете конкурсне документације Комисија констатује да кандидат, ван. проф. др **Јелена М. Сворцан**, маг.инж.маш, испуњава следеће критеријуме за избор у звање редовног професора:

1. одбранила је докторску дисертацију на студијском програму Машинско инжењерство, ужа научна област Ваздухопловство;
2. поседује више од 13 година искуства у наставној делатности;
3. оцењена је средњим оценама од 4,55 до 5,00 по предметима за меродавни период по доступним резултатима студентског вредновања педагошког рада;
4. учествује у развоју научно-наставног подмлатка кроз менторства на докторским студијама (3) и комисије за избор у истраживачка и научна звања (4);
5. учествује у комисијама за оцену и одбрану завршних радова (више од 30);
6. има смисла и активно се бави научно-истраживачким радом (h-индекс је 11 (SCOPUS) и 9 (WoS), извор: eНАУКА);
7. коаутор је укупно 4 поглавља у монографијама међународног значаја (M14), од чега су 3 објављена у меродавном изборном периоду;
8. аутор је и коаутор укупно 4 рада у врхунском међународном часопису (M21);
9. аутор је и коаутор укупно 3 рада у истакнутом међународном часопису (M22), од чега је 1 објављен у меродавном изборном периоду;
10. аутор је и коаутор укупно 10 радова у међународном часопису (M23), од чега је 7 објављено у меродавном изборном периоду;
11. аутор је и коаутор укупно 6 радова у националном часопису међународног значаја (M24), од чега су 2 објављена у меродавном изборном периоду;
12. аутор је и коаутор укупно 9 радова у часописима националног значаја (M51 и M52), од чега је 1 објављен у меродавном изборном периоду;

13. аутор је и коаутор више од 25 радова саопштених на скуповима од међународног и националног значаја штампаних у целини (M33, M63) и неколико техничких решења (M80);
14. одржала је једно предавање по позиву на међународном, и једно на домаћем научном скупу у меродавном изборном периоду;
15. учествује у научно-истраживачком пројекту под покровитељством Министарства науке, технолошког развоја и иновација;
16. остварила је цитираност од 282 (SCOPUS), односно 211 (WoS) хетеро цитата (извор: eНАУКА);
17. аутор је једне монографије националног значаја (M42) и коаутор једног основног уџбеника из уже научне области за коју се бира;
18. показује смисао за практични стручни рад;
19. поседује лиценцу 333 одговорног пројектанта и члан је Инжењерске коморе Србије;
20. члан је Управног одбора Српског друштва за механику;
21. члан је Савета Универзитета у Београду – Машинског факултета;
22. допринела је потписивању неколико Меморандума о споразумевању између УБ-МФ и других наставно-научних институција;
23. била је Фулбрајтов стипендиста од новембра 2021. до јула 2022. на Универзитету Станфорд, Центру за истраживање турбуленције;
24. била је члан организационих одбора неколико међународних научних скупова;
25. била је члан уређивачког одбора научног часописа и зборника радова;
26. активно се служи различитим програмским језицима и програмским пакетима;
27. течно говори два страна језика.

Е. Закључак и предлог

На основу детаљног прегледа и анализе достављених материјала, а сагласно Закону о високом образовању Републике Србије, Статуту Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету, Комисија је утврдила да кандидат ван. проф. **др Јелена М. Сворцан**, маг.инж.маш, задовољава све формалне и суштинске услове прописане за избор у звање редовног професора.

Комисија стога са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да изабере ван. проф. **др Јелену М. Сворцан**, маг.инж.маш, у звање **редовног професора** на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област **Ваздухопловство** на Катедри за ваздухопловство Машинског факултета Универзитета у Београду.

У Београду, 23.08.2024. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Александар Бенгин,
Универзитет у Београду – Машински факултет

Проф. др Мирко Динуловић,
Универзитет у Београду – Машински факултет

Проф. др Александар Грбовић,
Универзитет у Београду – Машински факултет

Проф. др Александар Симоновић,
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Ивана Атанасовска, научни саветник,
Математички институт САНУ