

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање асистента за ужу научну област Ваздухопловство

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета у Београду број 2264/4 од 27.12.2013. године, а по објављеном конкурс за избор једног асистента на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 547 од 11.12.2013. године пријавио се један кандидат и то:

1. Јелена Сворцан, дипл.инж.маш.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат Јелена Сворцан, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Јелена Сворцан је рођена у Београду 25. фебруара 1987. године, где је и завршила основну школу и Математичку гимназију. Машински факултет Универзитета у Београду уписала је 2005. године. На модулу за Ваздухопловство дипломирала је 2010. године одбранивши завршни рад под називом „Примена ВЛМ у аеродинамичком прорачуну авиона Утва-75“, а са просечном оценом 9,95. Докторске академске студије уписала је школске 2010/11. године на којима је положила све испите са просечном оценом 10.

Током студија, добила је похвале за остварен одличан успех. Такође, примала је стипендије Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка, као и стипендију града Београда.

Учесник је научног пројекта под покровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Истраживање и развој савремених приступа пројектовању композитних лопатица ротора високих перформанси“, ТР 35035, чији је руководилац проф. др Слободан Ступар.

Течно говори енглески и шпански језик. Успешно се служи следећим програмским језицима: FORTRAN, Pascal, VBScript, Tcl/Tk shell, C/C++, Python, Prolog, MySQL, HTML, и софтверским пакетима: CATIA, AutoCAD, MATLAB, ANSYS, OpenFOAM, PATRAN/NASTRAN.

Б. Наставна активност

Од 2011. године запослена је као асистент на Машинском факултету у Београду при Катедри за ваздухопловство. Учествовала је у извођењу аудиторних вежби из следећих предмета: Прорачунска аеродинамика, Аероеластичност, Хеликоптери, Прорачун структуре летелица и Пројектовање летелица. На анкетама студената оцењена је оценама вишим од 4,5. Била је члан две комисије за одбрану мастер радова. Кандидат активно учествује у настави и показује склоност ка педагошком раду.

В. Библиографија научних и стручних радова

В.1. Списак радова кандидата из претходног изборног периода

В.1.1. Техничка и развојна решења (М80)

В.1.1.1. С. Ступар, А. Симоновић, Д. Комаров, О. Пековић, С. Тривковић, Ј. Сворцан: Клизно-спојни прстен индустријских челичних димњака, рађено за ЈКП „Београдске електране“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2010.

В.1.1.2. С. Ступар, А. Симоновић, Д. Комаров, О. Пековић, Н. Зорић, Ј. Сворцан: Уводник димних гасова једноплашних индустријских челичних димњака, рађено за ЈКП „Београдске електране“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2010.

В.2. Списак радова кандидата у меродавном изборном периоду

В.2.1. Радови објављени у часописима (М20)

В.2.1.1. 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. - M23; IF=0,616; ISSN: 1738-494X (штампана) и 1976-3824 (електронска верзија).

В.2.2. Радови излагани на конференцијама (М30, М60)

В.2.2.2. Komarov D., Svorcan J., Stupar S., Simonović A., Baltić M.: *Numerical investigation of S809 airfoil aerodynamic characteristics*, - Proceedings of the 4th Serbian (29th Yu) Congress on Theoretical and applied Mechanics, Vrnjačka Banja 2013, pp. B-05.

В.2.2.3. Stupar S., Isaković J., Svorcan J., Damljanović D., Komarov D.: *Experiment and computation of subsonic and supersonic flow around missile calibration model*, - Proceedings of the 48th International Symposium of Applied Aerodynamics, Saint-Louis, France 2013, pp. FP-09.

B.2.2.4. Komarov D., Svorcan J., Stupar S., Simonović A., Stanojević M.: *Computational Study Of Flow Around Low-Reynolds Airfoils*, - Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2012, Belgrade 2012, pp. 55-60.

B.2.2.5. 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.

B.2.2.6. 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.

B.2.2.7. Комаров Д., Ступар С., Симоновић А., Петровић Н., Сворцан Ј.: *Нумеричка симулација струјања унутар кореног дела индустријског димњака са више димоводних канала*, - Зборник радова са конференције ЕНЕРГЕТИКА 2012, Златибор 2012, стр. 128-132.

B.2.2.8. Сворцан Ј., Ступар С., Комаров Д., Зорић Н.: *Аутоматизација процеса моделирања лопатице ветротурбине у програмском пакету CATIA*, - Зборник радова са 38. ЈУПИТЕР конференције, 25. Симпозијум CAD/CAM, Београд 2012, стр. 2.50-2.55.

B.2.2.9. Svorcan J., Komarov D., Stupar S.: *Preliminary CFD analysis of flow through redesigned root section of industrial chimney*, - Proceedings of the III International Symposium Contemporary Problems of Fluid Mechanics, Belgrade 2011, pp. 111-117.

V.2.3. Техничка и развојна решења (M80)

B.2.3.10. С. Ступар, А. Симоновић, Ј. Сворцан, Н. Петрашиновић, О. Пековић: *Технологија израде калупа за производњу модела композитне лопатице ветротурбине снаге 10kW*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2013.

B.2.3.11. С. Ступар, А. Симоновић, С. Тривковић, Ј. Сворцан, М. Балтић: *Технологија израде модела композитне лопатице ветротурбине*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2013.

B.2.3.12. З. Петровић, С. Ступар, А. Симоновић, С. Тривковић, Д. Комаров, Ј. Сворцан: *Глава главног ротора хеликоптера врло лаке класе*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.

B.2.3.13. З. Петровић, С. Ступар, А. Симоновић, О. Пековић, Д. Комаров, Ј. Сворцан: *Главни редуктор хеликоптера класе врло лаки*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.

B.2.3.14. Д. Петрашиновић, Н. Петрашиновић, С. Ступар, А. Грбовић, А. Симоновић, Ј. Сворцан: *Испитна скела - инсталација за испитивање ваздухопловних конструкција на замор*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.

B.2.3.15. С. Ступар, А. Симоновић, Д. Комаров, О. Пековић, Ј. Сворцан, Н. Зорић: *Кондензациони суд индустријских челичних димњака, рађено за ЈКП „Београдске електране“*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.

V.2.3.16. С. Ступар, А. Симоновић, Д. Комаров, О. Пековић, Ј. Сворцан, Н. Зорић: Унутрашње ојачање кореног дела витких челичних конструкција (индустријских челичних димњака), рађено за ЈКП „Београдске електране“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.

V.2.3.17. С. Ступар, А. Симоновић, Ј. Сворцан, Д. Комаров, З. Постельник, С. Тривковић: Софтвер за генерисања графичке документације витких конструкција - Примена на индустријске једноплашне димњаке, рађено за ЈКП „Београдске електране“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2012.

V.2.3.18. Н. Петрашиновић, С. Ступар, Д. Петрашиновић, Ј. Сворцан, З. Постельник, А. Симоновић: Обртни сто за прихват производа намењених ручном паковању, рађено за СЗР „ПРО-МЛИН“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2011.

V.2.3.19. С. Ступар, А. Симоновић, Д. Комаров, О. Пековић, С. Тривковић, Ј. Сворцан: Реконструкција кореног дела структуре двоплашног челичног димњака ТЕНТ „Б“ димензија $\emptyset 3,3/\emptyset 3 \times 60m$, рађено за ЈКП „Београдске електране“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2011.

V.2.3.20. С. Ступар, А. Симоновић, Ј. Сворцан, Д. Комаров, О. Пековић, С. Тривковић: Софтвер за генерисања модела витких конструкција - Примена на индустријске једноплашне димњаке, рађено за ЈКП „Београдске електране“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд 2011.

Г. Приказ и оцена научног рада кандидата

Од завршетка мастер студија кандидат има прилику да се бави научно-истраживачким радом - учесник је на научном пројекту МПНТР-а и похађа докторске студије на Машинском факултету. У протекле три године Јелена Сворцан је значајно напредовала како као истраживач тако и у савладавању метода преноса стеченог знања и искуства. О томе сведоче и постигнути резултати наведени у претходном поглављу.

Кандидат активно ради на својој докторској дисертацији која је у фази пријаве. Основна област истраживања коју је кандидат одабрао обухвата нумеричке прорачуне и симулације физичких процеса, нарочито у области ваздухопловства. Под тим се подразумева анализа и разумевање физичких феномена у опструјавању тела на основу кога се формирају адекватни нумерички модели који могу пружити резултате који су погодни за извођење одређених закључака и/или спровођење даљих, напреднијих анализа. Кандидат је извршио преглед аналитичких, полу-емпиријских и нумеричких модела разлите сложености и неке од њих, као што су прилагођене Теорија елемента лопатице и Вртложна метода, применио при моделирању струјања око ветротурбине са вертикалном осом обртања (В.2.1.1). Кандидат такође врши моделирање струјног поља Методом коначних запремина уз детаљније разматрање дешавања у граничном слоју и утицаја турбулентних модела на тачност и веродостојност нумеричких резултата (В.2.1.2-4). Кандидат се бави и нумеричким моделирањем преноса топлоте који је значајан приликом разматрања опструјавања при вишим брзинама или у енергетским постројењима (В.2.1.3, В.2.1.7 и В.2.1.9).

Пропратне области интересовања кандидата обухватају геометријско моделирање као неопходан почетни корак у вршењу инжењерских симулација (В.2.1.8) као и развој метода аутоматизације целог процеса и њихова имплементација на рачунару.

До сада се кандидат бавио спровођењем једноставнијих и економичнијих експерименталних анализа (В.2.1.5 и В.2.1.6) али јој је жеља да у будућности сва своја истраживања верификује сопственим експерименталним резултатима. Са друге стране, кандидат је имао прилику да се бави производним процесима, нарочито израдом ваздухопловних и аеродинамичних елемената на нумерички управљаним машинама, и као резултат је коаутор неколико техничких решења. Остала техничка решења такође представљају производ истраживачког и стручног рада који кандидат спроводи у оквиру Катедре за ваздухопловство.

Д. Оцена испуњености услова

На основу поднете конкурсне документације Комисија констатује да кандидат, Јелена М. Сворцан, дипл.инж.маш, испуњава следеће критеријуме за избор у звање асистента:

1. поседује VII/1 степен стручне спреме;
2. завршила је основне академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду, са просечном оценом у току студија 9,87;
3. завршила је мастер академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду, са просечном оценом у току студија 9,95;
4. студент је докторских студија на Машинском факултету Универзитета у Београду и будућа тема докторске дисертације припада научној области Ваздухопловство;
5. поседује искуство у наставној делатности на Универзитету;
6. има смисла и активно се бави научно-истраживачким радом;
7. показује смисао за практични стручни рад;
8. аутор је и коаутор једног рада у научном часопису међународног значаја (M23), неколико радова саопштених на скупу од међународног и домаћег значаја штампаних у целини (M33, M63) и неколико техничких решења (M80);
9. учествује у научно-истраживачком пројекту Министарства науке, просвете и технолошког напретка;
10. активно се служи различитим програмским језицима и програмским пакетима;
11. говори два страна језика.

Б. Закључак и предлог

На основу детаљног прегледа достављених материјала, а сагласно Закону о високом образовању и Статуту Машинског факултета у Београду, Комисија је утврдила да кандидат Јелена Свроцан, дипл.инж.маш, студент докторских студија, задовољава све услове који су прописани за избор у звање асистента.

Комисија стога са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да изабере **Јелену Свроцан**, дипл.инж.маш, у звање **асистента** на одређено време од три године са пуним радним временом за ужу научну област **Ваздухопловство** на Катедри за ваздухопловство Машинског факултета Универзитета У Београду.

Београд, 31.01.2014. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Проф. др Слободан Ступар,
Машински факултет Универзитета у Београду

.....
Проф. др Александар Симоновић,
Машински факултет Универзитета у Београду

.....
Проф. др Слободан Гвозденовић,
Саобраћајни факултет Универзитета у Београду