

**Реферат са предлогом одлуке за доделу звања
професор емеритус**

**др Милану Петровићу,
редовном професору Машинског факултета у пензији**

Реферат подноси Стручна комисија, образована Одлуком Сената број 612-4355/11-25 од
18. марта 2026. године, у саставу:

др Владимир Поповић, редовни професор, Машински факултет

др Драгослава Стојиљковић, редовни професор, Машински факултет

др Александар Обрадовић, редовни професор, Машински факултет

др Драган Туцаковић, редовни професор, Машински факултет

др Ненад Зрнић, редовни професор, Машински факултет

у складу са одредбама члана 4. Правилника о условима и поступку додељивања звања и
правима професора емеритуса на Универзитету у Београду

Београд, април 2026. године

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Реферат Стручне комисије са предлогом за доделу звања *професор емеритус* проф. др Милану Петровићу, редовном професору Машинског факултета у пензији

Одлуком Сената Универзитета у Београду број 612-4355/11-25 од 18.3.2026. године именовани смо за чланове Стручне комисије за припрему реферата са предлогом одлуке за доделу звања *професор емеритус* проф. др Милану Петровићу, редовном професору Машинског факултета у пензији. На основу материјала који нам је достављен на увид, подносимо следећи

РЕФЕРАТ

На основу одредби Члана 4. Правилника о условима и поступку додељивања звања и правима професора емеритуса, који дефинише услове и критеријуме за доделу звања професора емеритуса, Комисија је садржај овог реферата поделила у следећа поглавља:

1. Сажетак предлога.....	4
2 Биографија.....	7
3 Научни, стручни и педагошки рад.....	8
3.1 Научноистраживачки и стручни рад	8
3.1.1 Приступ	8
3.1.2 Научни резултати.....	8
3.1.3 Публиковање научних резултата.....	12
3.1.4 Научноистраживачки и развојни пројекти	13
3.1.4 Инжењерске реализације	16
3.2 Педагошки рад	16
4 Међународна репутација	17
5 Обезбеђивање наставно-научног подмлатка	18
6 Допринос развоју и напретку Универзитета и Факултета.....	18
7 Допринос угледу и афирмацији Универзитета и Факултета у земљи и иностранству	20
8 Библиографија научноистраживачких радова	21
8.1 Монографија и друге публикације међународног значаја	21
8.1.1 Истакнута монографија међународног значаја M11	21
8.1.2 Рад у тематском зборнику водећег међународног значаја M13.....	21
8.2 Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20 (укупно 20).....	21
8.2.1 Рад у водећем међународном часопису категорије M21a	21
8.2.2 Рад у водећем међународном часопису категорије M21 (укупно 2)	21
8.2.3 Рад у међународном часопису категорије M22 (укупно 14)	21
8.2.4 Рад у међународном часопису M23.....	22
8.2.5 Рад у националном часопису међународног значаја M24.....	22
8.3 Радови на међународном скупу M30 (укупно 55).....	22
8.3.1 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини M31 (укупно 7).....	22
8.3.2 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу M32 (укупно 3).....	22
8.3.4 Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33 (укупно 45).....	22
8.3.5 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34 (укупно 4).....	24
8.4 Монографије националног значаја.....	24
8.4.1 Поглавље у монографији националног значаја M45	24

8.5 Радови у часописима националног значаја М50 (укупно 11)	25
8.5.1 Рад у водећем часопису националног значаја М51 (укупно 11)	25
8.6 Предавања на скуповима националног значаја М60 (укупно 18).....	25
8.6.1 Уводно предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу М62	25
8.6.2 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини М63 (укупно 16).....	25
8.6.3 Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу М64.....	26
8.7 Одбрањена докторска дисертација (М70) и магистарска теза	26
8.8 Научноистраживачки и развојни пројекти финансирани од индустрије – руковођење, укупно 105	26
8.8.1 Техничка решења која су категоризована одлуком МО МПНТР	26
8.8.2 Научноистраживачки и развојни пројекти који нису категоризовани код МПНТР	27
8.9 Научноистраживачки и развојни пројекти финансирани од индустрије - учешће, укупно 21	31
8.9 Научноистраживачки и развојни пројекти финансирани из буџета.....	32
8.9.1 Руковођење пројектима.....	32
8.9.2 Учешће у пројектима.....	32
8.10 Инжењерске реализације.....	32
8.10.1 Ревизије, рецензије, контроле, нострификације привредних пројеката.....	32
8.10.2 Експертске оцене, мишљења, елаборати	32
8.11 Рад на изради делова стратегије енергетике Републике Србије	33
9 Универзитетски уџбеници и наставни материјали	33
10 Менторство и комисије	33
10.1 Ментор докторских дисертација (7 одбрањене, 1 у току).....	33
10.2 Чланство у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација у којима није био ментор	34
10.2.1 На страним универзитетима	34
10.2.3 На домаћим универзитетима	34
10.3 Магистарске тезе.....	34
10.3.1 Менторство.....	34
10.3.2 Члан комисије	34
10.4 Дипломски и мастер радови.....	34
11 Предавања по позиву (ван конференција)	34
11.1 Предавања по позиву на универзитетима.....	34
11.2 Предавања по позиву у фирмама.....	34
12 Организовање конференција, издавање и рецензије радова за часописе	34
12.1 Организовање конференција.....	34
12.2 Чланство у научном одбору међународне конференције.....	35
12.3 Чланство у уређивачком одбору часописа	35
12.4 Рецензије радова за часописе са SCI листе.....	35
13 Чланство у научним и стручним удружењима	35
14 Организациони рад	35
15 Цитираност	35
15.1 Цитираност према бази SCOPUS	35
15.2 Цитираности према Google Scholar.....	36
15.3 Цитираности према Research Gate	36
15.4 Цитираност у дисертацијама (према сопственој евиденцији)	36
15.5 Цитираност у књигама (према сопственој евиденцији, без аутоцитата)	37
16 Награде, номинације.....	37
16.1 Награде међународне.....	37
16.2 Награде домаће	37
16. Закључак и предлог	38

1. Сажетак предлога

Услов	Резултати
<p>Да се посебно истакао својим научним, стручним и педагошким радом</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Развој нових метода: <ol style="list-style-type: none"> 1. прорачун струјања и аеродинамички дизајн топлотних турбомашина, 2. термодинамичке прорачуне процеса, симулацију рада и оптимизацију парних и гасних турбина и термоенергетских постројења, 3. експериментално истраживање и испитивање топлотних турбомашина и термоенергетских постројења. - Публиковање научних резултата: научне резултате је објавио на најзначајнијим местима за област топлотних турбомашина: светској конференцији ASME Turbo, часописима (Transaction of the ASME, Journal of Turbomachinery and Journal of Engineering for Gas Turbines and Power) и код водећег светског издавача техничке литературе (VDI Verlag): <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 научну књигу код једног од водећих светског издавача техничке литературе (VDI Verlag) и 1 поглавље у монографији код истог издавача, 2. 20 радова у међународним часописима од чега 7 у Transaction of the ASME 3. 55 радова на међународним скуповима од чега 10 предавања по позиву и 20 радова на ASME Turbo - International Gas Turbine and Aeroengine Congress 4. 1 поглавље у монографији националног значаја, 11 радова у часописима националног значаја, 18 предавања на скуповима националног значаја. - Примена научних резултата код водећих светских произвођача топлотних турбомашина: развијене методе су примењене код водећих светских произвођача топлотних турбомашина (Siemens, Mitsubishi, General Electric, ALSTOM, MAN Turbo, Honeywell) у развоју њихових кључних производа - Примена научних резултата у електропривреди: развијене методе су примењене код електропривредних предузећа и компанија са значајном енергетиком, у земљи и региону, за унапређење енергетских технологија, анализе рада и побољшање радних карактеристика и развој нових техничких решења. - Цитираност радова према бази Scopus је 369, Хиршов индекс $h=12$ (без аутоцитата) на дан 14.04.2026.г. - Пројекти: <ol style="list-style-type: none"> 1. руководиоца 27 научноистраживачких и развојних пројекта за водеће светске компаније. У овим пројектима примењене су методе за аеродинамички и термодинамички дизајн које је Милан Петровић развио, а Машински факултет је директно учествовао у развоју нових гасних и парних турбина 2. руководиоца 78 научноистраживачких и развојних пројекта за домаћа предузећа и фирме из региона 3. руководиоца 6 научноистраживачких и развојних пројекта финансираних од министарства надлежног за науку, технолошки развој и иновације 4. руководиоца 1 потпројекта HORIZON 2020 5. учесник у 21 научноистраживачком и развојном пројекту за домаћу индустрију (1983-2002.) - Стручни допринос: <ol style="list-style-type: none"> 1. изradio методе за прорачун радијалних гасних турбина и радијалних турбокомпресора и учествовао у развоју 3 гасне турбине за турбопуњење мотора које су ушле у серијску производњу за домаћу индустрију, 2. има 11 инжењерских реализација (ревизија, контрола, нострификација пројеката, мишљења и елабората), 3. развио са сарадницима нови мерни систем за испитивање парних и гасних турбина и турбопостројења, са аквизицијом, од 200 канала и више од 250 мерних инструмената - Педагошки рад: <ol style="list-style-type: none"> 1. на МАС држао предавања из кључних предмета из области топлотних турбомашина и то: Гасне турбине, Турбокомпресори, Парне турбине 1 и Парне турбине 2. Повремено и предмете Термоенергетска постројења 1 и 2, Топлотне турбомашине и Парне турбине 3 2. предавања из 4 предмета на докторским студијама 3. предавања из више предмета на докторским студијама на енглеском језику, 4. као наставник извео 30 генерација инжењера термоенергетске струке, 5. са сарадницима развио 10 нових инсталација за лабораторијске вежбе и увео компјутерске вежбе у наставу на више предмета, 6. 2 универзитетска уџбеника и наставни материјали у електронској форми за све предмете из области 7. ментор 6 докторских дисертација на Машинском факултету, коментор 1 докторске дисертације на Универзитету у Бохуму и 2 магистарска рада, 8. члан комисија за оцену и одбрану дисертација на универзитетима у Ерлангену, Бохуму и Фиренци, 9. ментор више од 100 дипломских и мастер радова на одсеку/Модулу за термоенергетику. - Чланство у националним и међународним организацијама: Редовни је члан Академије инжењерских наука Србије, Америчког друштва машинских инжењера (ASME), Друштва термичара Србије и Инжењерске коморе Србије

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Да је стекао међународну репутацију</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Докторат: докторирао на једној од најзначајнијих научних установа у области топлотних турбомашина на свету: на Институту за топлотне турбомашине Leibniz Universität Hannover, - Постдокторско истраживање: спровео постдокторско истраживање на Pennsylvania State University у Центру за гасне турбине и енергију у САД, - Међународна репутација: <ol style="list-style-type: none"> 1. високу међународну репутацију стекао је искључиво на основу сопствених научних резултата, пре свега развојем нових метода за аеродинамичке и термодинамичке прорачуне топлотних турбомашина, 2. радове објављивао само на релевантним местима: светској конференцији и ускоспецијализованим часописима, 3. његове научне резултате примењују практично све водеће светске компаније у области топлотних турбомашина (Siemens, Mitsubishi, General Electric, ALSTOM, MAN Turbo, Honeywell) за развој својим најзначајнијих модела, чиме је подигнут технолошки ниво и остварен несумњив и трајан научни допринос светског значаја, 4. 6 пута је председавао сесијама на најзначајнијој светској конференцији ASME Turbo, 5. одржао је предавања по позиву на четири светска универзитета и седам предавања у водећим светским компанијама из области топлотних турбомашина, 6. члан комитета за турбомашине и комитета за парне турбине у оквиру International Gas Turbine Institute, 7. биран за коментора докторске дисертације и члана комисије за оцену и одбрану докторских дисертација на значајним европским универзитетима, - један је од најзначајнијих научника у овој области на светском нивоу и један од ретких чије методе истовремено примењује више водећих светских произвођача, - у књизи <i>Handbuch Dampfturbinen</i> (Springer, 2018, 1159 страна, doi:10.1007/978-3-658-20630-7) увршћен је међу 12 научника који су, по мишљењу аутора, кључно допринели развоју теорије губитака у топлотним турбомашинама.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Обезбеђивање наставно-научног подмлатка</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ментор 6 одбрањених докторских дисертација на Универзитету у Београду-Машинском факултету: Ђ. Петковић, С. Милић, М.С. Mohammed, М. Бањац, М. А. Salem Alus и Ј. Јањић, - ментор је 1 дисертације чија је тема одобрена а израда је у току: П. Бабић, - коментор 1 докторске дисертације на Универзитету у Бохуму: М. Schnös, - ментор 2 магистарске тезе: Д.Урошевић, Т. Петровић, - након одбране докторских дисертација, колеге М. Бањац, С.Милић и Ђ. Петковић изабрани су у звање доцента Машинског факултета, - инострани докторанди остварили успешне академске каријере: М.С. Mohammed је постао професор на Машинском факултету Alnoor University (раније University of Mosul) у Ираку, М.А. Salem Alus је професор на Машинском факултету University of Elmergib у Либији, - доценти С. Милић и Ђ. Петковић су потпуно оспособљени за успешно извођење наставе и научноистраживачки рад у области термоенергетике на Катедри за термоенергетику, као и у Лабораторији за топлотне турбомашине, - два млада истраживача Т. Маџар и Н. Марковић, којима је проф. Петровић био потенцијални ментор, до одласка у пензију, тренутно раде своје дисертације у Лабораторији за топлотне турбомашине, - укључио младе сараднике у све пројекте финансиране од стране индустрије и из буџетских средстава, - укључио сараднике у развој мерних техника и експериментални рад, - све докторске дисертације проистекле су из реалних истраживачких и развојних пројеката усмерених на развој метода и технологија за индустријску примену.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Допринос развоју и напретку Универзитета и Факултета</p>	<ul style="list-style-type: none"> - развијена и модернизована настава и израђене скрипте и наставне материјале за све предмете из области, - израђено 10 нових инсталација за извођење лабораторијских вежби и истраживачки рад, - развијене нове методе и стандардизовани софтверски пакети за аеродинамички и термодинамички дизајн топлотних турбомашина и термоенергетских постројења, - успостављена и развијена научноистраживачка сарадња са водећим светским и домаћим компанијама из области термоенергетике, - израђена репутација Факултета као једне од водећих институција у свету из области топлотних турбомашина, - формиране две акредитоване лабораторије: за испитивање парних и гасних турбина и турбопостројења, за еталонирање мерила притиска и мерила температуре, - набављена и у потпуности пуштена у рад савремена мерна опрема са системом аквизиције података и више од 250 мерних инструмената високе тачности, - уређени и реновирани кабинети и лабораторијски простори, - формиран стабилан истраживачки тим са сарадницима који поседују значајно научно и наставно искуство и препознатљиву међународну репутацију. <p>У организационом смислу, Милан Петровић је допринео обављајући низ одговорних функција:</p> <ul style="list-style-type: none"> - члан Савета Машинског факултета у Београду (2012–2015.), - шеф Катедре и руководилац Модула за термоенергетику (2013–2015. и 2023–2025.), - руководилац Регионалног центра за енергетику и енергетску ефикасност Београд (2003–2009.), - руководилац Центра за енергетику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине Машинског факултета (2003–2009.), - руководилац Лабораторије за топлотне турбомашине и термоенергетска постројења од 2001. године, - члан Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду (2006–2009.), - члан више факултетских комисија (за библиотеку, реформу наставе, мастер академске студије, изборе у звања, развој факултета и финансије), - члан радних група за израду Правилника о изборима у звања, - члан комисије за израду Правилника о стицању и расподели дохотка на Факултету, - члан финансијске комисије Савета Машинског факултета. - Машински факултет му се два пута јавно захвалио на раду доделивши му Плакете за допринос развоју Факултета поводом Дана факултета 2001. и 2018. године.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Допринос угледу и афирмацији Универзитета и Факултета у земљи и иностранству</p>	<ul style="list-style-type: none"> - допринео угледу пре свега својим научним и наставним радом, - своје научне резултате у области аеродинамичког дизајна и термодинамичких прорачуна топлотних турбомашина довео је до нивоа примене. - водеће светске компаније (Siemens, Mitsubishi, General Electric, ALSTOM, MAN Turbo, Honeywell) препозnale су методе развијене на Универзитету у Београду као методе највишег квалитета и примењивале их у развоју својих најважнијих технологија - Универзитет у Београду сврстан је у уску групу водећих светских институција које развијају врхунску технологију и дају значајан научни допринос у овој области. - одржао предавања у водећим светским компанијама и на више светских универзитета - У оквиру међународног пројекта HORIZON 2020 <i>Flexible Fossil Power Plants for the Future Energy Market through New and Advanced Turbine Technologies (FLEXTURBINE)</i> био је руководилац потпројекта. Седам водећих европских произвођача гасних и парних турбина је уврстило Универзитет у Београду међу 14 најзначајнијих истраживачких институција у Европи које, својим методама и истраживањем, могу највише да допринесу развоју нових технологија у области турбомашина, - објављивао научне радове на најзначајнијем светском конгресу и у водећим међународним часописима из области топлотних турбомашина, - председавао сесијама на водећим светским конференцијама - чланством у комитетима за турбомашине и парне турбине у оквиру International Gas Turbine Institute. - био члан комисија и коментор докторских дисертација на више угледних европских универзитета, - успешном реализацијом бројних развојних и истраживачких пројеката за електропривредна предузећа и индустријске компаније у земљи и региону. Пројекти се односе на унапређење постојећих технологија, развој нових техничких решења, испитивања турбина, анализу њиховог рада и побољшање радних карактеристика. - У протеклих 25 година Универзитет у Београду – Машински факултет учествовао је у свим значајним пројектима повећања снаге и степена корисности термоенергетских блокова на угаљ, као и у избору и увођењу нових технологија са гасним турбинама. Нарочито је значајан ангажман на прорачунима и испитивањима турбопостројења нове термоелектране Костолац Б3 - афирмисао Универзитет кроз образовање бројних генерација високо компетентних и стручних машинских инжењера термоенергетике, - ангажманом у Друштву термичара Србије на уздизању термоенергетске бранше, радом у Академији инжењерских наука (АИНС) где је редовни члан, у Матичном одбору за енергетику, председавањем Комисије за парне турбине у Институту за стандардизацију Србије, радом на изради стратегије развоја енергетике у Србији (2007-2012).

2 Биографија

Милан Петровић је рођен 7. новембра 1959. године у Каменици код Шапца. Гимназију је завршио у Шапцу 1978. године са одличним успехом. Дипломирао је 1983. године на Универзитета у Београду-Машинском факултету (УБ-МФ) на Одсеку за термоенергетику са просечном оценом 9,02 и оценом 10 на дипломском раду из предмета Гасне турбине и турбокомпресори. На истом факултету је 1989. године одбранио магистарски рад под насловом "Прорачун радних карактеристика парних турбопостројења при гаранцијским испитивањима." На Универзитету у ХанOVERу (Leibnitz Universität Hannover), СР Немачка, је докторирао 1995. године са темом "Berechnung der Meridionalströmung in mehrstufigen Axialturbinen bei Nenn- und Teillastbetrieb" ("Прорачун струјања у вишеступним аксијалним турбинама при раду на номиналном и парцијалним оптерећењима") под менторством проф. W.Riess-a са највишом бројном оценом (sehr gut 1).

На Машинском факултету Универзитета у Београду је запослен од 1984. године најпре као асистент-приправник за рад у истраживању на развоју малих гасних турбина за турбопуњење мотора са унутрашњим сагоревањем. На Катедри за термоенергетику биран је у звања асистент-приправник (1989. г.), асистент (1990. г.), доцент (1995. г.), ванредни професор (2000. г.) и редовни професор (2004. г.) за извођење наставе у оквиру групе предмета Топлотне турбомашине и термоенергетска постројења.

У периоду од 1988. до 1995. године, са прекидима због наставних обавеза на Машинском факултету, је био докторанд на Институту за топлотне турбомашине Универзитета у ХанOVERу, где је експериментално и теоријски истраживао феномене струјања у вишеступним турбинама. Године 1998. године је боравио на постдокторском истраживању на Pennsylvania State University, у Центру за гасне турбине и енергетику.

Од 1989. године је држао вежбе, а од 1995. године предавања из групе предмета Топлотне турбомашине и термоенергетска постројења, на основним и мастер студијама на Машинском факултету. Предавао је предмете Гасне турбине и турбокомпресори у периоду 1995-2025. године и Парне турбине у периоду 1997-2025. године. Реч је о кључним двосеместралним предметима (од 2006. године организованим као четири једносеместрална предмета) на Одсеку за термоенергетику. Поред тога, држао је предавања и из предмета Термоенергетска постројења и Топлотне турбомашине. Као наставник, извео је 30 генерација дипломираних инжењера термоенергетике, који данас представљају окосницу ове струке у Србији. Заједно са сарадницима припремио је комплетне наставне материјале за предавања и вежбе из свих предмета, развио 10 нових инсталација за лабораторијске вежбе и увео компјутерске вежбе у наставу више предмета. Аутор је два универзитетска уџбеника. Поред наставе на основним и мастер академским студијама, учествовао је у извођењу наставе на докторским студијама, како за домаће тако и за стране студенте, на српском и енглеском језику.

Био је ментор 6 докторских дисертација на Машинском факултету и коментор једне докторске дисертације на Универзитету у Бохуму. Био је члан комисија за оцену и одбрану дисертација на три реномирана светска универзитета: Универзитету у Ерлангену, Универзитету у Бохуму и Универзитету у Фиренци.

У научноистраживачком раду бави се развојем нових метода за аеродинамичке и термодинамичке прорачуне у топлотним турбомашинама и термоенергетским постројењима. Радове са научним резултатима је објављивао искључиво у ускостручним часописима и на конференцијама, у издању и организацији интернационалних и националних научних друштава. Од укупно 107 радова, објавио је једну књигу код једног од водећих светских издавача техничке литературе, 20 радова у међународним часописима, 55 радова на међународним скуповима. Према бази Scopus-у његови радови су цитирани 361 пута уз вредност Хиршовог индекса (h-index) од 12, без аутоцитата. Методе које је развио Милан Петровић примењивале су водеће светске компаније у овој области (Siemens, Mitsubishi, General Electric, ALSTOM, MAN Turbo, Honeywell) у развоју својих кључних производа, као што су гасне турбине, парне турбине и турбокомпресори. На овај начин је значајно допринео подизању технолошког нивоа и позиционирао Машински факултет и Универзитет у Београду међу мали број институција чији се методи за дизајн користе за развиј савремених гасних и парних турбина.

Руководио је са 104 истраживачко-развојна пројекта, у оквиру којих су развијани нови методи или примењивани сопствени методи на развој нових технологија и унапређењу постојећих решења. Био је руководилац европског истраживачког пројекта HORIZON 2020-FLEXTURBINE, усмереног на развој нових енергетских технологија заснованих на топлотним турбинама.

На Машинском факултету у Београду је био шеф Катедре за термоенергетику у периодима 2013-2015. године и 2023-2025. године, руководилац Центра за енергетику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине (2004-2009. године), члан Савета Факултета у 3 мандата, члан Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду (2006-2009. године), руководилац Лабораторије за топлотне турбомашине од 2002. године и члан Матичног научног одбора за енергетику МПНТР у два 2 мандата. Два пута је награђиван плакетом за допринос развоју Машинског факултета која се додељује поводом Дана факултета, 2001. и 2018.г. Редовни је члан Академије инжењерских наука Србије, Америчког друштва машинских инжењера (ASME), Друштва термичара Србије и Инжењерске коморе Србије. Активно говори енглески, немачки и руски језик.

3 Научни, стручни и педагошки рад

3.1 Научноистраживачки и стручни рад

3.1.1 Приступ

Милан Петровић је седам година био докторанд на једној од најзначајнијих институција у области топлотних турбомашина на свету - Институту за топлотне турбомашине Универзитета у Хановеру (Institut für Strömungsmaschinen, Leibniz Universität Hannover). Током боравка је усвојио принцип да је основни циљ научног рада у примењеним техничким дисциплинама подизање технолошког нивоа. Научни допринос постоји само ако је истраживање примењено, а његова вредност је већа уколико је технолошки помак значајнији. Публиковање радова представља важан део научноистраживачког рада и има за циљ упознавање научне и стручне јавности са развијеним методима. У овом приступу примат има квалитет и стварна примена метода, а не број публикација и цитираност. Радови се стога објављују у ускеспецијализованим часописима и на конференцијама које активно прате експерти из дате области.

3.1.2 Научни резултати

У научноистраживачком раду бави се топлотним турбомашинама и термоенергетским постројењима и то развијем нових метода за:

1. прорачун струјања и аеродинамички дизајн топлотних турбомашина,
1. термодинамичке прорачуне процеса, симулацију рада и оптимизацију парних и гасних турбина и термоенергетских постројења,
2. експериментално истраживање и испитивање топлотних турбомашина и термоенергетских постројења.

Најважнији научни резултати до којих је дошао, заједно са сарадницима, су:

1. прорачуни струјања и аеродинамички дизајн топлотних турбомашина
 - нови метод за прорачун и анализу струјања код гасних турбина, парних турбина и турбокомпресора и прорачун радних карактеристика и понашања ових машина на променљивим режимима,
 - нови модели губитака и девијације код аксијалних турбина и турбокомпресора,
 - нова теорија прорачуна гасних турбина са хлађењем лопатица,
 - нови методи за аеродинамички дизајн топлотних турбомашина (парних турбина, гасних турбина и аксијалних турбокомпресора),
 - метод за прорачуне струјања и симулацију феномена при раду турбина при малим оптерећењима, појави отцепљења струје и повратним струјањима,
 - методи за прорачун и дизајн малих гасних турбина са турбомашинама радијалног типа;
3. термодинамички прорачуни процеса код парних и гасних турбина
 - методи за прорачуне термодинамичких циклуса, симулацију рада и оптимизацију термоенергетских постројења са гасним и парним турбинама,
 - нови метод за моделирање понашања гасних турбина на транзијентним режимима,
 - нови систем за on-line праћење и анализу рада парних турбопостројења;
4. експериментално истраживање и испитивање топлотних турбомашина и термоенергетских постројења
 - развој мерних техника, метод за вођење теста и обраду података за систем за испитивање парних турбина и парних турбопостројења,
 - метод за прорачун мерне несигурности код испитивања комбинованих постројења гасне и парне турбине,
 - у склопу овога ЛГТ (Лабораторија за топлотне турбомашине) је акредитована лабораторија са око 400 инструмената и системом за аквизицију података са 200 канала.

3.1.2.1 Научни резултати у области прорачуна струјања и аеродинамичког дизајна топлотних турбомашина.

Метод за прорачун струјања код аксијалних турбина. Рад у области струјања у аксијалним топлотним турбинама започет је за време израде докторске дисертације [108] на Институту за топлотне турбомашине Универзитета у Хановеру. Током седмогодишњег рада, колико уобичајено траје израда докторске тезе на том институту, развијен је нови систем за прорачун струјања у парним и гасним турбинама. Метод се заснива на решавању Navier–Stokes-ових једначина применом нумеричке механике флуида. Како би се добио систем који омогућава прорачун струјања у вишеступним турбинама у реалном времену, уведена су одређена поједностављења. Струјање је посматрано као осносиметрично, док су смичући напони и транспорт енергије

услед дифузије и секундарних струјања апроксимирани силама услед трења и радијалним мешањем. У том контексту развијени су нови оригинални модели губитака и девијације струјања. Увођењем струјне функције као независне променљиве, једначине кретања свде се на парцијалну диференцијалну једначину другог реда која, заједно са једначином континуитета и једначином одржања енергије, чини систем једначина који се решава. Примењено је нумеричко решавање система једначина дискретизацијом прорачунског простора применом метода коначних елемената, са четвороугаоним изопараметарским квадрилатералним елементима са осам чворова (serendipity class), биквадратним интерполационим функцијама и фронталним методом за решавање система нелинеарних једначина који се на тај начин формира. Примењен је модел реалног гаса за израчунавање својства ваздуха, продуката сагоревања и водене паре. Ово је било неопходно због стишљивости радног тела при струјању великим брзинама. Написан је и компјутерски програм у FORTRAN-у. Систем је валидиран упоређивањем нумеричких резултата са резултатима интензивног експерименталног рада на једноступној [1,53] и четвороступној турбини [1,52,73] Института, као и једној парној турбини ниског притиска [20,54]. Поређена су дала добро поклапање што се потврдило и у каснијој примени код више од 20 машина различитих произвођача. Систем омогућава израчунавање струјног поља, односно, вектора брзине и величина стања у свакој тачки прорачунског простора. На основу тога се може анализирати струјање, одредити параметри и карактеристике сваког кола и ступња, као и степен корисности и степен експанзије за читаву турбину на датом режиму. Систем омогућава прорачун струјања код парних и гасних турбина са великим бројем ступњева (спроведен је прорачун једне турбине са 22 ступња) са подзвучним и надзвучним струјањима, у реалном времену. Такође, метод се може применити за веома широко подручје рада: од номиналног режима до режима са минималним протоком.

Применом развијеног система спроведен је **прорачун струјања и разјашњен феномен и механизми отцепљења струје и појаве повратних струјања** [42,53,54] иза ротора последњег ступња на веома малим оптерећењима. Изведене се препоруке за избор параметара који ће смањити и одложити појаву отцепљења. По први пут је спроведен прорачун струјања за режиме са веома малим протоком (far off-design loads) када поједини ступњеви или читава турбина ради са негативним степеном корисности, односно, троши уместо да производи рад. Ови резултати су нарочито допринели одређивању минималног протока код парних турбина при раду у топлификационом режиму са максималним топлотним захтевом и моделирању гасних турбина при стартовању.

Метод за прорачун струјања код аксијалних турбокомпресора. Код развоја овог метода [16,17,44,49] примењен је исти базни нумерички солвер за прорачун струјања као код турбина. Он је допуњен новим моделима за прорачун губитака и девијације, као и читавим низом нових рутина за израчунавање карактеристика решетки кола, ступњева и читавог компресора. Развијени су и имплементирани модели за прорачун појаве rotating stall-а, границе пумпања и гушења, рада са закретањем лопатица преткола, контроле стабилности струјања преко дифузионог фактора и de Haller-овог броја. Метод је валидиран поређењем нумеричких резултата са експерименталним подацима за турбокомпресор фирме MAN Turbo, турбокомпресор Универзитета у Хановеру, као и за више од 10 других случајева, за које су подаци објављени у литератури. Применом развијеног система се израчунава струјно поље у свакој тачки прорачунског простора, радне карактеристике турбокомпресора (степен корисности и степен компресије у функцији масеног протока и броја обртаја), као и карактеристике појединих ступњева.

Од посебног значаја је развој новог метода за прорачун струјања при **појави неуниформног струјног поља на улазу (inlet distortion) код аксијалних турбокомпресора и фенова** [4,34]. Ова појава битна за симулацију гасних турбина код примене за погон авиона. Применом развијеног система значајно је убрзан прорачун уз добру тачност резултата, што омогућава примену у фази пројектовања при варирању параметара и оптимизацији турбокомпресора.

Нови модел губитака и скретљивости код турбина [1, 52,108,160]. Постојећи модели губитака и девијације код турбинских ступњева развијени су за примене код једнодимензијских прорачуна. Њихова примена код прорачуна просторног струјања показивала је велике нетачности и недостатке. Милан Петровић је развио нове корелације за прорачун аеродинамичких губитака (профилних и услед секундарних струјања) и губитака кроз процепе. Ради примене код прорачуна просторног струјања, развијен је метод расподеле секундарних губитака и губитака кроз процеп у радијалном правцу дуж лопатице. Коначно да би се симулирао транспорт енергије услед секундарних струјања, дифузије и повећаних губитака у појединим зонама код турбине, развијен је оригинални метод радијалног мешања (spanwise mixing). На крају, развијен је нови модел скретљивости којим се одређује девијација струје на излазу из решетки у односу на геометријски угао. Модел ја базиран на синусном правилу уз увођење корекције због утицаја секундарних струјања и процепа. Овде је од нарочитог значаја додатна поправка која се уводи код решетки са надзвучним струјањем на излазу услед додатне девијације, због ударних таласа и Prandtl–Meyer-ове експанзије.

Нови модел губитака и скретљивости код аксијалних турбокомпресора [8,11,13,46,47,49]. Као и код турбина, и код турбокомпресора тачност прорачуна струјања у великој мери зависи од модела губитака и скретљивости. Овде су прво унапређени постојећи модели за профилне губитке и скретљивост успорних решетке са различитим обликом профила и геометријским и радним параметрима. Од посебног значаја је развијени потпуно оригинални модел за прорачун губитака и девијације [13,47] код улазног преткола (IGV-inlet guide vane) с обзиром да се IGV налази на самом улазу и да се може закретати. Поред тога развијени су и оригинални модели за секундарна струјања, утицај зидова на струјање, као и модели за детекцију отцепљења и предвиђање границе пумпања [11,46,70].

Додатно је развијен потпуно оригинални свеобухватни аналитички модел губитка услед ударних таласа за решетке аксијалних турбокомпресора [8,37] с обзиром да су до сада примењивани приступи који моделирају ове губитке важили само за одређене типове аеропрофила који раде у уском опсегу радних услова. У овом истраживању, развијен је аналитички модел губитака услед ударних таласа који је довољно једноставан да се детаљно опише, а истовремено универзалан и робустан за широку примену код пројектовања и анализе перформанси трансоничних турбокомпресора и вентилатора. Флексибилан опис геометрије аеропрофила обухвата различите облике лопатица. Обухваћени су и режими рада без гушења и са гушењем, укључујући прецизно предвиђање појаве гушења. Модел је валидиран коришћењем бројних нумеричких тест случајева.

Нова теорија прорачуна гасних турбина са хлађењем лопатица [14,48,55,77]. У оквиру истраживања развијен је нови метод за прорачун струјања код аксијалних вишеступних турбина са масивним хлађењем ваздухом из компресорских ступњева. Обухваћени су различити типови убризгавања расхладног ваздуха: филмско хлађење, конвективно хлађење са убризгавањем ваздуха на излазној ивици и убризгавање на дисковима/врху лопатице. Обухваћени су ефекта хлађења ваздухом: (1) повећање масеног протока низводно од површине за убризгавање и (2) смањење укупне температуре гаса повезано са укупним губицима притиска, (3) снижавање ентропије и (4) промена обимне компоненте брзине. За све ефекте, развијени су и примењени одговарајући 2D модели. Калибрација модела је извршена прорачуном низа тест случајева са различитим конфигурацијама, са циљем постизања високе тачности и оптималне робусности за сваки од разматраних тест случајева. Код је примењен за развој нове индустријске гасне турбине. Поређење нумеричких резултата и података испитивања за низ параметара показало је добро слагање.

Нови методи за аеродинамички дизајн гасних и парних турбина [18,19,31,50,51,71,72]. Развијени методи за прорачун струјања и значајно унапређени модели губитака и скретљивости примењени су за решавање директног проблема: одређивање броја ступњева и свих димензија једне аксијалне турбине. При томе је развијена стратегија оптимизације избора најважнијих параметара који ће дати максимални степен корисности имајући у виду ограничења која се поставе.

Нови метод за аеродинамички дизајн аксијалних турбокомпресора [39,40]. Развијени модел губитака и девијације аксијалног компресора примењен је код развоја метода и рачунарског програма намењеног дизајну вишестепених аксијалних турбокомпресора. Скуп улазних података чине укупни степен компресије, масени проток и параметри првог ступња, као што су значајца протока и Махов број на врху ротора. На основу овога се одређује број ступњева, њихова геометрија, брзине и релевантна својстава протока. Након тога, спроводи се прерасподела параметара по појединачним ступњевима како би се побољшали индикатори стабилности и степен корисности у жељеном радном опсегу. Изабрани закон вртлога за ступањ дефинише троуглове брзина и геометрију лопатица за пресеке у корену и на врху, што омогућава генерисање облика проточног канала, односно једнодимензионални прорачун на средњој линији. Додатно је развијен метод и одговарајући рачунарски програм који користи овако дефинисани једнодимензионални дизајн за креирање дводимензионалног решења компресора. Дводимензионално решење израчунава се решавањем једначина кретања применом методе закривљености струјне линије (streamline curvature method) и расподелом губитака по радијусу. Итеративни поступак израчунавања благо преобликује почетни облик проточног канала како би се задржале жељене вредности коефицијента протока. Остале променљиве, као што су значајца рада ступња, варирају се ради постизања жељеног укупног степена компресије. Расподела параметара ступња по радијусу може се, затим, додатно подесити како би се постигле жељене варијације радијалног поља струјања. Геометрија компресора генерише се директно и може се користити за даљу CFD анализу, прорачун перформанси уз помоћ 2D солвера, израчунавања струјања у blade-to-blade равни, као и за механичку и вибрациону анализу.

Метод за генерисање профила и лопатица аксијалних турбина и турбокомпресора [69]. Тродимензионална геометрија лопатице генерише се помоћу алата за параметарско пројектовање турбина и компресора. Пресеци аеропрофила креирају се повезивањем четири неуниформне рационалне Б-сплајн (NURBS) криве. За усисну и притисну страну користе се NURBS криве четвртог реда. Предња ивица моделирана је као елипса, док је задња ивица кружног облика. Улазни подаци обухватају углове нагиба

скелетнице на улазу и излазу, релативну дебљину профила, положај максималне дебљине, полупречнике предње и задње ивице, као и тетиву скелетнице. Уводи се укупно 17 параметара који се односе на елиптичну предњу ивицу, углове нагиба профила на улазу и излазу, као и додатне контролне тачке на притисној и уисној страни. Ови параметри се аутоматски генеришу, а могу се и ручно мењати, експортирати или директно читавати. Коначно, тродимензионални облик лопатице добија се интерполацијом параметара свих аеропрофила дуж радијуса. Интерполација се изводи применом природне Б-сплајн криве петог реда, чиме се омогућава променљив број пресека који су распоређени дуж праве осе које пролази кроз тежишта профила.

3.1.2.2 Научни резултати у области термодинамичких прорачуна код топлотних турбомашина

Ови резултати се односе на прорачун термодинамичког циклуса и топлотних шема, оптимизацију конфигурације и параметара и одређивање радних карактеристика термоенергетских постројења са гасним и парним турбинама.

Нови метод за прорачуне циклуса и перформанси код гасних турбина [21,30,35,45,57]. Гасне турбине су последњих година доживеле изузетан напредак. Степен корисности компресора и турбине је побољшан на основу нових достигнућа у аеродинамици, пре свега увођењем нумеричке симулације струјања. Примена масивног хлађења и термичке баријере омогућила је значајно повећање температуре на улазу у турбину. Ови развоји су довели до значајног повећања термичког степена корисности гасних турбина. Међутим, већина постојећих алата за прорачун перформанси циклуса заснива се на 0Д мапама компресора и турбине за степене корисности и односе притиска у функцији масеног протока. Такви алати не могу да симулирају све нове трендове у гасним турбинама на прецизан начин. Милан Петровић је развио потпуно оригиналан нови 2Д метод заснован на детаљним прорачунима струјања у компресору и гасној турбини. У ту сврху су примењени претходно развијени алати за симулацију струјања компресора/турбине и предвиђање перформанси. Процеси у компресору и турбини су повезани прорачуном процеса у комори за сагоревање и систему секундарног и расхладног ваздуха. Температура на улазу у турбину одређује се итеративним поступком. Метод омогућава тачно предвиђање перформанси у свакој радној тачки. Одузимање ваздуха за хлађење из компресора и његово убризгавање у лопатице турбине може се прецизно симулирати. Такође, закретање улазног преткола компресора (IGV) и статорских лопатица и њихов утицај на понашање компресора могу се тачно симулирати у свакој радној тачки. Коначно, прорачун сагоревања и струјања у компресору и турбини омогућава симулацију са исправним саставом гаса и влажношћу ваздуха. Метод је верификован на више примера индустријских гасних турбина. Поређења нумеричких резултата са експерименталним подацима показала су веома добро слагање. Поступак је брз и робустан и омогућава оптимизацију различитих решења током фазе пројектовања. Метод је додатно унапређен развојем модула који обухватају примену примену алтернативних горива [6,33]: водоника, амонијака, метанола као и смеше ових горива са природним гасом.

Нови метод за симулацију прелазних режима код гасних турбина [5,36,38,56,61]. Као последица све већег удела обновљивих извора енергије у савременим електричним мрежама, јављају се захтеви за електричном енергијом из постројења на фосилна горива који треба да буду испуњени у кратком року. Стога, способност реаговања на изненадне промене оптерећења постаје важно питање код гасних турбина за производњу електричне енергије. У склопу овог истраживања је развијен нови модел за предвиђање прелазних радних карактеристика гасних турбина у реалном времену. Метод укључује основне прелазне појаве, као што су: акумулација масе и енергије радног флуида у запремини проточног дела машине, акумулација топлоте загревањем металних елемената турбоагрегата, промена величине различитих зазора између ротационих и стационарних елемената услед промене температуре метала, кашњење процеса сагоревања у грејној комори, кашњење одзива система регулације. Динамика компоненти се квантификује решавањем обичних диференцијалних једначина са одговарајућим почетним и граничним условима. Радне тачке компресора и турбине се одређују из одговарајућих мапа перформанси претходно израчунатих коришћењем сопствених софистицираних аеродинамичких кодова за струјање. Може се укључити довољан број таквих карактеристика да би се узеле у обзир све могуће варијације броја обртаја и геометрије машине. Развијени динамички модел је верификован поређењем резултата симулације са експериментално снимљеним радним параметрима за стварну гасну турбину. Укључене су секвенце стартовања, промене оптерећења и заустављања. Додатно је омогућена симулација степенастог повећање протока горива. Симулација се изводи брже од стварног процеса.

Метод за прорачун и оптимизацију топлотних шема парних турбина [10,23,32,63,67]. Развијен је софтверски систем за прорачун топлотних шема постројења са парним турбинама и припадајућим моделима за одређивање радних параметара појединачних компоненти оваквих постројења. На основу развијених модела и целокупне методологије прорачуна, написан је рачунарски програм са графичким интерфејсом, широког спектра примене. Програм је конципиран и развијен на начин да поседује флексибилност у погледу конфигурисања прорачунаване топлотне шеме постројења, те се може примењивати за различите типове турбопостројења, с тим да се у оквиру топлотне шеме различите компоненте могу неограничено додавати. За сваку од компоненти развијен је одговарајући математички модел који омогућава процену њених

геометријских карактеристика (дизајн мод), као и развијени модел који омогућава симулацију њеног рада при промени радних услова (анализа мод). Радни услови постројења могу бити унапред задати или су резултат мерења у току рада реалног погона на основу аквизиције и обраде података. Програм је робустан и захтева кратко време за спровођење прорачуна. Систем омогућава и прорачуне парних постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије са топлификационим турбинама.

Метод за on-line праћење и анализу рада парних турбопостројења [7,27,60,66]. Систем за on-line праћење за сваки сет учитаних мерних података из система термоелектране: (1) прорачунава масене и енергетске билансе, одређује величине стања и масене протоке на свим карактеристичним местима турбопостројења; (2) одређује тренутне (експлоатационе) радне карактеристике свих компонената турбопостројења; (3) упоређује тренутне радне карактеристике компонената турбопостројења са пројектним (сведеним на тренутне радне параметре турбопостројења) и/или подацима добијених на основу спроведених гаранцијских/погонских испитивања; (4) за измерену електричну снагу генератора одређује тренутну експлоатациону специфичну потрошњу топлоте и степен корисности турбопостројења; (5) одређује масени проток свеже и догрејане паре и доведену количину топлоте; (6) за прорачунату количину топлоте, пројектне вредности параметара свеже и догрејане паре, пројектне радне карактеристике опреме и тренутну температуру расхладне воде, прорачунава топлотну шему и одређује специфичну потрошњу топлоте и електричну снагу за дате услове (за одређену вредност доведене количине топлоте и температуре расхладне воде); (7) упоређује експлоатационе и пројектне вредности снаге и специфичне потрошње топлоте; (8) прорачуном топлотне шеме, одређује утицај сваког параметра на смањење снаге и повећање специфичне потрошње топлоте, и на тај начин се одмах може видети колико који параметар утиче на погоршање специфичне потрошње топлоте и смањење снаге; (9) прати историју радних карактеристика сваке компоненте (на овај начин се може уочити да ли, на пример, вредност степена корисности турбине монотонно (неприметно) опада и погоршава се, или је до промене дошло нагло (што указује на дисконтинуитет - на пример: ломљење лопатице, велико оштећење заптивки и сл.); (10) израчунава тренутну производну цену електричне енергије (за познате вредности доње топлотне моћи горива, степена корисности котла, јединичне цене горива, удео сопствене потрошње), као и новчане губитке настале одступањем појединих параметара од пројектованих (новчани губици сведени на сат, дан, годину).

Метод за прорачун комбинованих постројења гасних и парних турбина [3,12,15,64]. Модели за прорачун процеса у гасним и парним постројењима примењени су за развој система за прорачун топлотних шема комбинованих постројења гасном и парном турбином. Овде је посебно велики допринос постигнут у погледу избора броја притисака и оптимизације параметара паре која се производи у котлу утилизатору. Спроведене су термодинамичке и термоекономске оптимизације. Циљ термодинамичке оптимизације је повећање степена корисности и максимизирање производње електричне енергије у парном циклусу (брuto снага парне турбине). Циљ термоекономске оптимизације је минимизирање трошкова производње по јединици произведене електричне енергије. С обзиром да постоји велики број утицајних параметара развијена је оптимизациона стратегија и имплементиран оптимизациони алгоритам.

3.1.2.3 Развој експерименталних метода за испитивање парних турбина и парних турбопостројења

За време истраживања на Универзитету у Хановеру и Државном Универзитету Пенсилванија, Милан Петровић је схватио да је озбиљно истраживање у области топлотних турбомашина без експерименталног рада и искуства тешко изводљиво. У том периоду, Лабораторија за топлотне турбомашине на Машинском факултету имала је тек понеки застарео инструмент и без иједне употребљиве инсталације. С друге стране, инсталације за експериментални рад у области топлотних турбомашина су изузетно скупе и без подршке индустрије, која у нашој земљи не постоји, и институционалне подршке, немогуће их је изградити. Стога се определио за развој мерних техника и мерне опреме, система за вођење испитивања и система за обраду и евалуацију резултата мерења на турбинама и постројењима у термоелектранама (on-site) [7,24,28,58,59]. На основу концепта који је поставио Милан Петровић у Лабораторији за топлотне турбомашине у периоду 2002-2025.г. је развијен мерни систем са аквизицијом мерних података са 200 канала, набављено је више од 300 најсавременијих инструмената за област термоенергетике, развијени су методи за обраду експерименталних података, спровођење потребних прорачуна и израчунавање мерне несигурности. Од посебног значаја истаћи да је систем развијен искључиво финансирањем из научноистраживачких пројеката. У склопу овог развоја, акредитоване су две лабораторије и то: (1) Лабораторија за испитивање парних и гасних турбина, турбопостројења и термоелектрана и (2) Лабораторија за еталонирање мерила притиска и температуре.

3.1.3 Публиковање научних резултата

Научне резултате Милан Петровић је публиковао само на најважнијим конференцијама и у часописима за област термоенергетике, које организују и воде светска и национална научна и стручна удружења чији је циљ уздизање науке и технолошки развој. Значајан број радова је објавио и на конференцији у организацији Друштва термичара Србије

Милан Петровић је објавио:

1. 1 научну књигу код једног од водећих светског издавача техничке литературе (VDI1 Verlag);
2. 1 поглавље у монографији код VDI Verlag;
3. 20 радова у међународним часописима категорије M20, од тога:
 - 6 у Trans of the ASME², Journal of Turbomachinery и
 - 1 у Trans ASME Journal of Engineering for Gas Turbines and Power,
 - 3 у Proc. IMechE³ Part A: Journal of Power and Energy,
 - 1 у Int Journal of Gas Turbine, Propulsion and Power Systems, који издаје GTSJ⁴,
 - 1 у Forschung Im Ingenieurwesen који издаје VDI,
 - 1 у VGB PowerTech, који издаје VGBe⁵,
 - 4 рада у Thermal Science који издаје Друштво термичара Србије,
 - 3 рада у часописима комерцијалних издавача;
4. 55 радова на међународним скуповима од чега 10 предавања по позиву. Од тога:
 - 20 радова на ASME Turbo - International Gas Turbine and Aeroengine Congress коју организује IGTI⁶ и ASME,
 - 2 рада на European Conference on Turbomachinery,
 - 3 рада на International Gas Turbine Congress које организује GTSJ,
 - 18 радова на међународној конференцији Електране (Power Plants) коју организује Друштво термичара Србије,
 - 10 радова на другим конференцијама;
5. 1 поглавље у монографији националног значаја;
6. 11 радова у часописима националног значаја;
7. 18 предавања на скуповима националног значаја.

3.1.4 Научноистраживачки и развојни пројекти

У склопу научноистраживачких и развојних пројеката настали су сви претходно приказани научни резултати, или су ти резултати примењени у циљу развоја нове технологије, или значајног унапређења постојеће технологије.

Милан Петровић је руководио и учествовао у укупно 143 научноистраживачка пројекта:

1. 126 пројеката је финансирано од индустрије
 - 105 пројекта (27 за водеће светске компаније и 78 за домаће и регионалне фирме) - **руководилац** (2002-2026. г.)
 - 21 пројекат - **сарадник** (1983-2002. г.)
2. 7 пројекта финансирано је из буџетских средстава Министарства за науку Републике Србије и ЕУ
 - 6 - руководилац пројекта или потпројекта
 - 1 - сарадник.

3.1.4.1 Научноистраживачки и развојни пројекти за водеће светске фирме

Mitsubishi, Takasago, Japan. Ова фирма је склопила уговор са Машинским факултетом ради развоја новог система за аеродинамички прорачун аксијалних турбокомпресора и фенова. Метод треба да унапреди и побољша Mitsubishi-јев дизајн систем. До сада су комплетирани две фазе [143,144], а резултати су у примени код прорачуна њихових нових гасних турбина за енергетику и погон авиона. Метод за прорачун струјања са неравномерним струјним пољем на улазу, који представља део научних резултата, је публикован [4,34].

Siemens AG (сада Siemens Energy). Ова фирма је склопила са Машинским факултетом 5 једногодишњих уговора у периоду 2009-2013. у оквиру којих је Лабораторија за топлотне турбомашине применом сопствених метода за прорачун струјања, израдила аеродинамички дизајн и прорачуне понашања нове гасне турбине SGT8000H [111,112,145-149]. У моменту појављивања, ова гасна турбина је била машина са највећом снагом и најбољим степеном корисности у свету, чиме је постигнут значајан технолошки помак у овој области. Машински факултет је био једина установа ван Siemens-а која је била укључена у развој ове машине. Поред тога аеродинамичким методама, које је развио Милан Петровић, спроведени су и прорачуни на редизајну

¹ VDI – Друштво немачких инжењера (Verein der Deutscher Ingenieure)

² ASME -Америчко друштво машинских инжењера (American Society of Mechanical Engineers)

³ IMechE – Британско друштво машинских инжењера (Institution of Mechanical Engineers)

⁴ GTSJ – Јапанско друштво за гасне турбине (Gas Turbine Society of Japan)

⁵ VGBe – Међународно друштво за производњу и акумулацију енергије (Internat. Tech. Fachverband für die Erzeugung und Speicherung von Strom und Wärme)

⁶ IGTI – Међународни институт за гасне турбине (International Gas Turbine Institute)

гасне турбине SGT4000F [110] уз значајно побољшање степена корисности. Према уговорима јавно публиковање научних резултата није било предвиђено.

MAN Turbo (сада Everlence) [153-158]. У склопу сарадње са овом компанијом у периоду 2006-2025. развијено је 5 гасних турбина

- MGT 6100 - једновратилна гасна турбина снаге 6-6.5 MW за погон генератора,
- MGT 6200 - двовратилна гасна турбина снаге 6-6.5 MW за механички погон,
- MGT 8100 - једновратилна гасна турбина снаге 8.5 MW за погон генератора,
- MGT 8200 - двовратилна гасна турбина снаге 8-8.5 MW за механички погон,
- MGT 15000 - једновратилна гасна турбина снаге 15 MW за погон генератора.

У склопу ове дугогодишње сарадње настао је низ научних резултата који су публиковани [5,6,11,13,14,16,17,21,33,35,36,38,41,42,44-49] и примењени код развоја ових нових турбина. Све турбине у моменту појављивања су биле са најбољим степеном корисности у класи.

ALSTOM [159]. У оквиру пројекта је примењен сопствени метод [1,2,52] за прорачун струјања у гасној турбини GT26 у склопу развоја ове машине (тада највеће гасне турбине код ове фирме).

Honeywell Aerospace Engines [160,161]. У склопу пројекта [161] Милан Петровић је обавио аеродинамичке прорачуне развијеним методима за гасну турбину која се и данас производи, док је у склопу пројекта [160] израдио нови модел губитака и девијације, специјално развијен за тип профила који примењује ова фирма. Honeywell AE за све гасне турбине које је развио од 2000. године примењује модел Милана Петровића.

General Electric [162]. Спроведени прорачуни за за 3-ступну гасну турбину коју је General Electric развијао за NASA (у току израде другог пројекта, сарадња је због бомбардовања 1999. прекинута и није настављена).

Escher Tec [163, 164]. Машински факултет је спровео аеродинамичке прорачуне и оптимизацију за једну 14-ступну парну турбину.

3.1.4.1 Научноистраживачки и развојни пројекти за домаће фирме и фирме из региона

С обзиром да у нашој земљи и региону нема произвођача топлотних турбомашина, истраживачки пројекти су се односили на развој метода за унапређење технологије, анализе рада и побољшање радних карактеристика и развој нових техничких решења.

За Електропривреду Србије спроведени су прорачуни везани за турбопостројење нове термоелектране Костолац Б3 [141,167,188] применом сопствених метода за термодинамичке прорачуне топлотних шема и перформанси парних турбопостројења. За овај блок су спроведена и гаранцијска испитивања за парну турбину и читаву термоелектрану [168,169].

Машински факултет је своје развијене методе термодинамичких и струјних прорачуна применио и код подизања снаге и побољшања степена корисности блокова у термоелектранама Никола Тесла А и Б у [128, 132, 195,196,202], Колубара [129], ТЕ Морава [132], анализе рада и отклањање недостатака код кондензатора у ТЕ Морава [63], Никола Тесла А6 [131] и Никола Тесла Б1/Б2 [138,140]. Развијене експерименталне методе примењене су код испитивања парних турбина и парних турбопостројења, прорачуна и анализе рада са циљем отклањања проблема у погону и унапређења рада у ТЕ Никола Тесла А [124,135,136,170,187,194,], Б [139,173,181] и ТЕ Морава [118,119,122]. Номинална снага блокова ТЕ Никола Тесла је подигнута и то: блокови Б1 и Б2 са 618,5 MW на 665,2 MW, блок А3 са 305 MW на 341,1 MW, блок А4 са 308,5 MW на 344,5 MW, блок А5 са 308,5 MW на 332,8 MW и блок А6 са 309,5 MW на 348,5 MW.

У термоелектрани Костолац Б2 спроведена су испитивања парног турбопостројења 2011. године [134]. Обрадом добијених експерименталних података и прорачунима који су симулирали рад постројења, утврђен је дефицит снаге електране због недостатака у турбопостројењу који су идентификовани и квантификовани. Ови недостаци су отклоњени у ремонту наредне године и термоелектрана је први пут од пуштања у погон 1991. године постигла номиналну снагу. На бази искустава са блоком Б2 исти захвати су спроведени и на блоку Б1. Слична испитивања и прорачуни су спроведени и за ТЕ Костолац А1 [180] и А2 [185].

За термоелектрану-топлану Нови Сад, направљена је методологија спровођења испитивања постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије [197], спроведена су свеобухватна испитивања [198,199] и спроведени прорачуни оптимизације рада [115,133] због уштеде горива. Развијен је и нови систем за on-line праћење рада и аутоматско одређивање степена корисности турбопостројења и блока [27,133].

За Електропривреду Србије је развијена методологија за спровођење пријемних испитивања парних турбина, обраду података и развијени потребни софтверски пакети [206-208]. Сопствена методологија прорачуна комбинованих постројења гасне и парне турбине примењена је у оквиру стратешке студије за испитивање оправданости градње оваквих постројења у Србији [205]. Развијена је и нова метода (заједно са Лабораторијом за котлове) дефинисања редоследа ангажовања термоблокова израчунавањем и праћењем тренутног степена корисности на бази атмосферских услова, актуелне снаге и термодинамичких параметара стања блока [190].

За Електропривреду Републике Српске, односно за њихове термолектрране ТЕ Гацко и ТЕ Угљевик, спроведена су испитивања турбопостројења, анализиран је рад и констатовани су недостаци [176,177], направљени су математички модели за симулацију рада и прорачуне карактеристика постројења и свих компонената [178,179] и дата техничка решења за значајно повећање снаге и поправљање степена корисности, уз велике финансијске ефекте код оба блока [174,175].

За Електропривреду Србије израђено је и техничко решење оптималне производње топлоте из ТЕ Никола Тесла А за планирано будуће грејање Београда [114]. Израђени су модели и спроведени прорачуни рада парних турбина на блоковима А3-А6 у топлификационом режиму и дефинисан начин оптималног комбиновања блокова при задовољавању различитих топлотних захтева.

За Електропривреду Црне Горе у њиховој ТЕ Пљевља, спроведена су испитивања ради утврђивања стања и радних карактеристика турбопостројења на различитим режимима [183]. Развијен је оригинални метод за on-line праћење и анализу рада, утврђивање недостатака код појединих компонента и квантификовање њиховог утицаја на снагу и степен корисности [183]. Такође, спроведени су прорачуни турбопостројења у новим условима рада у склопу еколошке реконструкције термолектрране и котла, а предложене су и мере за модернизацију турбине [171,172].

У склопу развојних пројекта за домаће фирме за израженим потребама у области енергетике, Лабораторија за топлотне турбомашине је радила на унапређењу постојеће технологије и налажењу нових техничких решења. Овде су дати неки примери таквих пројеката:

- За Метанолско сирћетни комплекс (МСК) Кикинда израдила је техничко решење унапређења енергетске технологије изградњом комбинованог постројења гасне и парне турбине са комбинованом производњом електричне енергије и топлоте. Решење се састоји у следећем: једна од постојећих парних турбина која погони генератор ставља се ван погона, инсталира се одговарајућа гасна турбина која производи потребну електричну енергију и отпадном топлотом димних гасова производи пару за другу парну турбину која покреће компресор и даје пару за процес [117,130,213]. У овој фирми је развијен и нови систем за управљање једним турбокомпресором [116] и побољшан рад парне турбине отклањањем експлоатационих недостатака [209].
- За фирму ХИП Петрохемија развијен је интерактивни модел енергетског биланса фирме који омогућава да се у сваком моменту, у зависности од потреба за паром и електричном енергијом у фирми и тренутне цене енергената одреди оптимално ангажовање појединих парних турбина, што је донело велике уштеде у погону [126]. Такође су урађена техничка решења и студије изводљивости за више унапређења технологије везаних за парне турбине и турбокомпресоре [125].
- У ХИП Азотара Панчево је спроведено детаљно испитивање, анализа рада и дато решење унапређења енергетске технологије [186].
- за фирму Siemens Energy Београд развијени су модели за симулацију рада и спроведени су детаљни прорачун режима за три гасне турбине снаге 4,5 MW које раде у тригенерационом режиму [152].
- за фирму Умка Фабрика Картона доо израђено је техничко решење за постројење са комбинованом производњом електричне енергије и паре које треба да замени постојећи систем одвојене производње. Спроведени су потребни термодинамички прорачуни рада у различитим спољним условима (од -20 °C до +40 °C) и при различитим захтевима у погледу паре (25-50 t/h). Урађен је и оптимизациони модел који узима у обзир и финансијске ефекте [165].

Пројекат развоја малих гасних турбина за турбопуњење [218-234]

На почетку своје академске каријере, одмах по запослењу на Машински факултет Универзитета у Београду, Милан Петровић је, као млад истраживач, радио под руководством проф. др Радивоја Трифуновића на пројекту „Развој фамилије турбопуњача за турбопуњење мотора СУС за домаћу индустрију“. Пројекат је финансирала Прва петолетка из Трстеника, са циљем развоја сопствене високотехнолошке производње. Током осам година рада истраживачке групе развијена су три турбопуњача за моторе снаге 100, 200 и 400 kW - од празног листа, до финалног производа који је уведен у серијску производњу. Детаљна лабораторијска и експлоатациона испитивања показала су веома добре механичке и термодинамичке карактеристике развијених машина.

Као једини члан тима специјализован за топлотне турбомашине, Милан Петровић је развио оригиналне методе за комплетан аеродинамички и термодинамички дизајн радијалних гасних турбина и радијалних турбокомпресора. То је обухватало одређивање главних димензија, прорачун и обликовање профила лопатица радних кола турбине и компресора, као и комплетну конструкцију радних кола и спроводних апарата за све три машине. Поред тога, учествовао је у развоју мерне опреме и испитних инсталација, у освајању производње, решавању технолошких проблема, као и у испитивању и оптимизацији конструкције. Практично, био је укључен у све фазе развоја производа високе технологије (турбопуњачи достижу брзине обртања од 80.000 до 100.000 o/min) од иницијалног прорачуна, до индустријске реализације. С обзиром на то да је пројекат имао

статус индустријске тајне, развијени модели и методе нису објављени у отвореној литератури. Ипак, управо је рад на овом захтевном развојном задатку, у највећој мери одредио његов будући научноистраживачки правац и методолошки приступ у области топлотних турбомашина.

Међународни пројекат HORIZON 2020 „Flexible Fossil Power Plants for the Future Energy Market through New and Advanced Turbine Technologies“ (FLEXTURBINE), Grant No 653941, реализован је у периоду 2016–2018 [236]. У оквиру овог пројекта, Машински факултет Универзитета у Београду развио је нови метод за симулацију транзијентних стања гасних турбина, доприносећи технолошком напретку у овој области.

Пројекат су организовали свих седам водећих произвођача топлотних турбомашина у Европи — Škoda Power, Siemens AG, Ansaldo Energia, Nuovo Pignone (Baker Hughes), GE Germany и MAN Energy Solutions — са циљем остваривања значајног технолошког скока који би омогућио боље позиционирање европских произвођача на тржишту у условима масовне примене обновљивих извора енергије.

Према договору произвођача, изабрано је 14 истраживачких институција из Европе које су сматране способним да највише допринесу овом циљу. Међу њима се, као једна од најзначајнијих и неспорно компетентних у области топлотних турбомашина, нашао и Универзитет у Београду – Машински факултет, првенствено захваљујући врхунским резултатима научноистраживачког и инжењерског рада Милана Петровића.

8.1.4 Инжењерске реализације

Милан Петровић има и 5 ревизија, рецензија, контрола, нострификације привредних пројеката [243-247] и 6 референци у области експертских оцена, мишљења и елабората [248-253].

Радио је и на изради докумената у оквиру Стратегије развоја енергетике Србије 2007-2012. године [254,255].

3.2 Педагошки рад

У звању асистента приправника и асистента (1989-1995.) Милан Петровић је на Машинском факултету, на Катедри за термоенергетику, држао вежбе из свих предмета у оквиру групе Топлотне турбомашине и термоенергетска постројења: Парне турбине, Гасне турбине и турбокомпресори, Термоенергетска постројења, Парне турбине Б (изборни), Топлотне турбомашине (за смерове Термотехника и Хидроенергетика). Једној генерацији студената је држао вежбе и из предмета Машински елементи.

На Машинском факултету Универзитета у Београду, као наставник, до одласка у пензију изводио је наставу на дипломским студијама, а потом и на мастер академским студијама (МАС) на Одеску (касније модулу) за термоенергетику, где је држао предавања из два кључна двосеместрална предмета:

- Гасне турбине и турбокомпресоре (од 1995. године)
- Парне турбине (од 1997. године).

Након увођења наставе у складу са Болоњском декларацијом, ови курсеви су организовани као четири једносеместрална предмета: Гасне турбине, Турбокомпресори, Парне турбине 1 и Парне турбине 2.

Поред тога, предавао је и друге предмете на одсеку/модулу: Термоенергетска постројења 1 и 2, Топлотне турбомашине и Парне турбине 3.

Као наставник је извео 30 генерација инжењера термоенергетике, који су код њега усвајали суштину струке - трансформација унутрашње енергије гасовитих флуида у механички рад (парне и гасне турбине) и трансформација механичког рада у унутрашњу енергију гасовитих флуида (турбокомпресори). Данас ови инжењери, некадашњи студенти професора Петровића, чине окосницу термоенергетске области у Србији.

На постдипломским студијама је у периоду 2002–2007. године предавао предмете Оптимизација термоенергетских постројења и Променљиви режими рада гасних постројења, док је на докторским студијама од 2007. до 2025. године изводио наставу из предмета Прорачуни у топлотним турбомашинама, Напредни термоенергетски циклуси, Режији и енергетска ефикасност термоенергетских постројења и Оптимизација термоенергетских постројења.

На докторским студијама на енглеском језику изводио је наставу из следећих предмета: Selected Topics in Thermodynamics, Steam Turbines - Advanced Course, Design of Steam Turbines, Gas Turbines - Selected Topics, Combined Cycle with Gas Turbines and Steam Turbines и Aerodynamics of Turbocompressors.

Квалитет наставе и добар однос према студентима био је његов апсолутни приоритет. Од почетка рада са студентима посвећено је радио на унапређењу процеса наставе и садржаја. Користио је искуство стечено на водећим светским универзитетима и резултате сопственог научног и стручног рада како би осавременио наставне програме у складу са савременим светским достигнућима у области. Аутор је два универзитетска уџбеника [256,257] у издању Универзитета у Београду – Машинског факултета. Поред тога, са сарадницима је припремио наставне материјале за предавања и вежбе из свих предмета из области топлотних турбомашина и термоенергетских постројења [258–264]. Посебан значај имају скрипте за предмете Парне турбине и Гасне

турбине и турбокомпресори [258,259], које су као електронска издања Лабораторије за топлотне турбомашине стављене на располагање студентима. Заједно са сарадницима развио је десет нових лабораторијских инсталација и увео рачунарске вежбе за већину предмета.

Наставни и педагошки рад Милана Петровића био је високо вреднован у студентским анкетама. Посебно се истичу његов изузетно коректан однос према студентима, као и ангажовање у обезбеђивању бољих услова за студирање, набавци стручне литературе, развоју лабораторијског рада и организовању студентских пракси и стручних екскурзија. Увео је значајне новине у начину испитивања, при чему је и усмени испит користио као прилику за додатно учење и продубљивање разумевања градива.

Био је ментор шест докторских дисертација и коментор једне докторске дисертације, две магистарске тезе и више од 100 дипломских и мастер радова, чиме је дао изузетан допринос образовању и развоју нових генерација стручњака у области термоенергетике. Тренутно је ментор још једне докторске дисертације која је у фази израде.

И након одласка у пензију наставио је да активно учествује у настави држећи предавање на предметима Парне турбине 1 у јесењем семестру и Парне турбине 2 и Гасне турбине у пролећном семестру планирано на мастер академским студијама.

4 Међународна репутација

Милан Петровић је докторирао под менторством чувеног проф. Walter Rieß-а на Институту за топлотне турбомашине Leibniz Universität Hannover, једној од најзначајнијих научних установа у овој области на свету. Овај институт, као највећи институт за топлотне турбомашине у Немачкој и Европи, са традицијом која сеже до 1859. године, имао је за професоре истакнуте научнике, међу којима су и Ludwig Prandtl, Karl Röder и Karl Vammert, који су дали фундаменталан допринос развоју механике флуида и теорије и технологије топлотних турбомашина. Милан Петровић је један од малобројних страних истраживача који су докторирали на овој престижној институцији.

Након објављивања првих научних радова, 1998. године добио је позив за постдокторско истраживање на Pennsylvania State University у Сједињеним Америчким Државама.

Високу међународну репутацију стекао је искључиво на основу сопствених научних резултата. Развио је нове методе за струјне прорачуне и аеродинамички дизајн топлотних турбомашина, као и методе за термодинамичке прорачуне топлотних шема и анализу понашања термоенергетских постројења у прелазним и транзијентним режимима рада. Његови радови објављени су у водећем светском часопису *Trans. ASME Journal of Turbomachinery* и представљени на најзначајнијој светској конференцији у овој области ASME Turbo (20 радова), као и у научној књизи објављеној код реномираног издавача VDI Verlag.

Научне резултате Милана Петровића примениле су практично све водеће светске компаније у области топлотних турбомашина: Siemens Energy, Mitsubishi Heavy Industries, General Electric, Everllence (раније MAN Turbo), Honeywell и ALSTOM за развој нових и редизајн постојећих парних и гасних турбина за енергетска постројења и авионске моторе [110,111,112,143–164].

Тиме је постао један од најзначајнијих научника у овој области на светском нивоу и један од ретких чије методе истовремено примењује више водећих светских произвођача. Његови научни резултати значајно су подigli технолошки ниво у области топлотних турбомашина, чиме је остварен несумњив и трајан научни допринос светског значаја.

Висок научни углед потврђен је и позивима да председава сесијама на најзначајнијој светској конференцији у овој области, коју организује ASME (ASME Turbo) [292–297], као и на другим међународним научним конференцијама [291,298]. Одржао је предавања по позиву на четири светска универзитета и седам предавања у водећим светским компанијама из области топлотних турбомашина [280,283]. Један његов рад је награђен, а два рада су била номинована за најбољи рад на светској конференцији (ASME Turbo).

Угледни је члан комитета за турбомашине и парне турбине у оквиру International Gas Turbine Institute. На значајним европским универзитетима (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Ruhr University Bochum и University of Florence) био је биран за коментора докторске дисертације, као и за члана комисија за оцену и одбрану докторских дисертација.

У књизи *Handbuch Dampfturbinen*⁷ (Парне турбине – приручник), коју је 2018. године објавио Springer, на страни 161, у прегледу најважнијих доприноса развоју теорије губитака у топлотним турбомашинама, међу 12 најзначајнијих аутора наведен је и Милан Петровић, уз имена као што су Traupel и Denton, који се сматрају водећим ауторитетима у области турбомашина након Другог светског рата.

⁷ aus der Wiesche S., Joos F. (Eds.) *Handbuch Dampfturbinen*, Springer 2018, 1159 p., doi:10.1007/978-3-658-20630-7

5 Обезбеђивање наставно-научног подмлатка

Подизању наставног и научноистраживачког подмлатка Милан Петровић је значајно допринео:

- менторским радом при изради магистарских и докторских теза,
- укључивањем младих сарадника у научноистраживачке и развојне пројекте финансиране од стране привреде и буџетским средствима,
- заједничким радом са сарадницима на унапређењу наставе, изради упутстава за вежбе, развоју лабораторијских инсталација и увођењу рачунарских вежби.

Био је ментор (одељак 10.1):

- шест докторских дисертација на Универзитету у Београду – Машинском факултету: Ђорђе Петковић (2023), Срђан Милић (2020), Mohammed Saleh Mohammed (2015), Милан Бањац (2014), Muammer A. Salem Alus (2014) и Јован Јањић (2006);
- једне докторске дисертације на Универзитету у Бохуму: Marcus Schnös (2020), као коментор са проф. Reinhard-ом Mönig-ом.

Све докторске дисертације проистекле су из реалних истраживачких и развојних пројеката усмерених на развој метода и технологија за индустријску примену.

Након одбране докторских дисертација, Милан Бањац, Срђан Милић и Ђорђе Петковић изабрани су у звање доцента Машинског факултета Универзитета у Београду. Драган Урошевић је након одбране магистарског рада 2007. године изабран у звање асистента на Машинском факултету Универзитета у Београду, а потом је одбранио докторску дисертацију на Универзитету у Новом Саду, где је наставио каријеру.

Иностранци докторанди проф. Петровића такође су остварили успешне академске каријере: Mohammed Saleh Mohammed је постао професор на Машинском факултету Alnoor University (раније University of Mosul) у Ираку, док је Muammer A. Salem Alus постао професор на Машинском факултету University of Elmergib у Либији.

На Катедри за термоенергетику и у Лабораторији за топлотне турбомашине данас раде доценти др Срђан Милић и др Ђорђе Петковић, докторанди и дугогодишњи сарадници проф. Петровића, потпуно оспособљени за успешно извођење наставе и научноистраживачког рада у области термоенергетике. Поред тога, у Лабораторији раде и докторанди Теодора Маџар и Никола Марковић, којима је проф. Петровић био потенцијални ментор до одласка у пензију.

Развоју научноистраживачког подмлатка посебно је допринео укључивањем младих сарадника у све пројекте финансиране од стране индустрије и буџетским средствима. Лабораторија за топлотне турбомашине функционише као јединствена истраживачка група, заснована на континуираном трансгенерацијском преносу знања и искуства, заједничком решавању научних и стручних проблема и постепеном напредовању сарадника - од решавања једноставнијих задатака до развоја иновативних решења и сложених математичких и физичких модела.

На овај начин млађи сарадници су се непосредно укључивали у развој врхунских технологија, стицали искуство у савременим истраживачким методама и упознавали се са захтевима водећих светских компанија у области. Из ових истраживања проистекле су докторске дисертације и научни радови објављени у водећим међународним часописима и презентовани на најзначајнијим научним конференцијама. Посебно се истиче обиман и систематичан експериментални рад, у оквиру којег су млади истраживачи овладали савременим мерним техникама и опремом и стекли дубље разумевање сложених процеса у термоенергетским постројењима и топлотним турбомашинама.

6 Допринос развоју и напретку Универзитета и Факултета

Милан Петровић је на Машинском факултету Универзитета у Београду радио скоро 42 године, од чега је 24 године био руководилац Лабораторије за топлотне турбомашине. Током овог дугогодишњег и посвећеног рада дао је изузетан допринос Машинском факултету, а тиме и Универзитету у Београду, у областима науке, наставе и организације рада.

Од 2001. године, када је преузео руковођење Лабораторијом за топлотне турбомашине, покренуо је интензиван научноистраживачки рад усмерен на развој нових метода за аеродинамичке и термодинамичке прорачуне топлотних турбомашина. Ослањајући се на истраживачко искуство стечено на водећим светским универзитетима у Немачкој и Сједињеним Америчким Државама, увео је потпуно нову истраживачку област на Машинском факултету. Резултат овог рада су развијени и примењени савремени прорачунски поступци, стандардизовани софтверски пакети и напредни постпроцесори за анализу и презентацију резултата. Остварени врхунски научни резултати нашли су примену у водећим светским компанијама за развој њихових најважнијих технологија у веома конкурентној области топлотних турбомашина. У домаћој индустрији, која

нажалост, више не производи топлотне турбомашине, ове методе су успешно примењиване за унапређење постојећих термоенергетских постројења и технологија.

Покренуо је и интензиван експериментални рад, што је резултирало формирањем и акредитацијом две лабораторије:

- Лабораторије за испитивање, акредитоване за испитивање парних и гасних турбина, турбопостројења, комбинованих гасно-парних постројења, термоелектрана и постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије;
- Лабораторије за еталонирање мерила притиска и мерила температуре.

Лабораторија за топлотне турбомашине данас располаже савременим мерним системом са аквизицијом података од преко 200 мерних канала и више од 250 мерних инструмената високе класе тачности. Највећи део ове опреме набављен је сопственим средствима, односно из средстава истраживачких и развојних пројеката реализованих у сарадњи са индустријом.

У области наставе дао је значајан допринос осавремењавањем наставних програма у складу са најновијим научним и технолошким достигнућима у области топлотних турбомашина и термоенергетских постројења. Аутор је два универзитетска уџбеника, као и бројних наставних материјала, укључујући скрипте за предавања и упутства за вежбе у електронској форми за све предмете у оквиру Лабораторије. Иницирао је и, заједно са сарадницима, увео рачунарске вежбе у наставу, у оквиру којих сваки студент развија сопствени математички модел и рачунарски програм за прорачун различитих процеса, као део студентских пројеката.

Посебан напор уложен је у обнову и развој лабораторијских инсталација за наставу, које су током периода санкција биле ван функције због дотрајалости и застарелости опреме. Развијене су следеће лабораторијске инсталације:

1. инсталација за термичка испитивања турбопостројења са де Лаваловом турбином,
2. инсталација за одређивање степена корисности де Лавалове парне турбине,
3. инсталација за симулацију рада постројења, аквизицију и обраду измерених података,
4. инсталација за мерење протока флуида,
5. инсталација за испитивање ваздушне турбине,
6. инсталација за испитивање вибрационог стања модела ротора топлотних турбомашина,
7. инсталација за мерење сопствених осцилација лопатица парних турбина,
8. инсталација за показно еталонирање мерила притиска,
9. инсталација за показно еталонирање мерила температуре,
10. инсталација за симулацију облика осциловања лопатица топлотних турбомашина.

Овим активностима Милан Петровић је трајно унапредио научноистраживачку и наставну инфраструктуру Машинског факултета и створио услове за савремену наставу и истраживања у области термоенергетике и топлотних турбомашина.

У организационом смислу, Милан Петровић је значајно допринео развоју и напретку Факултета и Универзитета обављајући низ одговорних функција:

- члан Савета Машинског факултета у Београду (2012–2015.),
- шеф Катедре за термоенергетику (2013–2015. и 2023–2025.),
- шеф Модула за термоенергетику (2013–2015. и 2023–2025.),
- руководилац Регионалног центра за енергетику и енергетску ефикасност Београд (2003–2009.),
- руководилац Центра за енергетику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине Машинског факултета Универзитета у Београду (2003–2009.),
- руководилац Лабораторије за топлотне турбомашине и термоенергетска постројења од 2001. године,
- члан Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду (2006–2009.),
- члан више факултетских комисија (за библиотеку, реформу наставе, мастер академске студије, изборе у звања, развој факултета и финансије),
- члан радних група за израду Правилника о изборима у звања,
- члан комисије за израду Правилника о стицању и расподели дохотка на Факултету,
- члан финансијске комисије Савета Машинског факултета.

Његови најважнији доприноси развоју и напретку Факултета и Универзитета могу се сажети у следећем:

- развијена и модернизована настава, уз формиране лабораторијске вежбе, скрипте и наставне материјале за све предмете из области,
- развијене методе и стандардизовани софтверски пакети за аеродинамички и термодинамички дизајн топлотних турбомашина и термоенергетских постројења,
- успостављена и развијена научноистраживачка сарадња са водећим светским и домаћим компанијама из области термоенергетике,

- изграђена репутација Лабораторије и Факултета као једне од водећих светских институција у области топлотних турбомашина,
- формиране две акредитоване лабораторије: за испитивање парних и гасних турбина и турбопостројења и за еталонирање мерила притиска и мерила температуре,
- набављена и у потпуности обновљена савремена мерна опрема са системом аквизиције података и више од 250 инструмената високе тачности,
- уређени и реновирани кабинети и лабораторијски простори,
- формиран стабилан истраживачки тим са сарадницима који поседују значајно научно и наставно искуство и препознатљиву међународну репутацију.

Машински факултет му се два пута, као ретко ком професору, јавно захвалио на раду доделивши му Плакете за допринос развоју Факултета поводом Дана факултета 2001. и 2018. године.

7 Допринос угледу и афирмацији Универзитета и Факултета у земљи и иностранству

Милан Петровић је углед Универзитета и Машинског факултета у Београду унапређивао пре свега својим врхунским научним радом и његовом непосредном применом у индустрији.

Своје врхунске научне резултате у области аеродинамичког дизајна и термодинамичких прорачуна топлотних турбомашина довео је до нивоа примене. Током последњих тридесет година, водеће светске компаније препознале су методе развијене на Универзитету у Београду као методе највишег квалитета и примењивале их у развоју својих најважнијих технологија у изузетно конкурентној области гасних и парних турбина, које имају кључну улогу у производњи електричне енергије и погону авиона. На тај начин Универзитет у Београду сврстан је у уску групу водећих светских институција које развијају врхунску технологију и дају значајан научни допринос у овој области.

Милан Петровић је позиван да одржи предавања у водећим светским компанијама [284–290], што представља значајно међународно признање његовог научног и инжењерског рада. Истовремено, развојни тимови ових компанија су у више наврата посећивали Универзитет у Београду у оквиру реализације заједничких научноистраживачких пројеката, чиме је остварена непосредна сарадња на развоју и примени напредних технологија у области топлотних турбомашина.

У оквиру међународног пројекта *HORIZON 2020 Flexible Fossil Power Plants for the Future Energy Market through New and Advanced Turbine Technologies (FLEXTURBINE)* био је руководиоца потпројекта. Овај пројекат покренули су сви водећи европски произвођачи топлотних турбомашина са циљем постизања значајног технолошког напретка. Универзитет у Београду уврштен је, по избору индустријских партнера, међу 14 најзначајнијих истраживачких институција у Европи у области топлотних турбомашина. У оквиру овог пројекта Машински факултет је развио нови метод за симулацију рада гасних турбина у транзијентним режимима, чиме је омогућено брже покретање постројења и повећана сигурност њиховог рада.

Углед Универзитета додатно је ојачан објављивањем 20 научних радова на најзначајнијем светском конгресу и у водећим међународним часописима из области топлотних турбомашина, председавањем сесијама на водећим светским конференцијама и чланством у комитетима за турбомашине и парне турбине у оквиру *International Gas Turbine Institute*. Позиван је да учествује као члан комисија и коментор докторских дисертација на више угледних европских универзитета, док се његови радови редовно цитирају у докторским дисертацијама и релевантној научној литератури у технолошки најразвијенијим земљама.

Угледу Универзитета у земљи и региону значајно је допринео и реализацијом бројних развојних и истраживачких пројеката за електропривредна предузећа и индустријске компаније, који су обухватили унапређење постојећих технологија, развој нових техничких решења, испитивања турбина, анализу њиховог рада и побољшање радних карактеристика. У протеклих 25 година Универзитет у Београду – Машински факултет учествовао је у свим значајним пројектима повећања снаге и степена корисности термоенергетских блокова на угаљ, као и у избору и увођењу нових технологија са гасним турбинама. Посебно се истиче улога Универзитета у прорачунима и испитивањима парног турбопостројења нове термоелектране Костолац БЗ, чиме је Универзитет потврдио своју позицију водеће научно-стручне институције и поузданог ослоњаца развоју термоенергетике у Србији.

Универзитет у Београду се додатно афирмисао кроз образовање бројних генерација машинских инжењера термоенергетике, који као висококомпетентни и стручно профилисани кадрови уживају значајан углед и изузетну тражњу на тржишту рада, како у земљи, тако и у иностранству.

Афирмацији Универзитета је допринео и објављивањем радова и ангажманом у оквиру Друштва термичара Србије на уздизању термоенергетске бранше, радом у Академији инжењерских наука (АИНС) где је редовни члан, ангажовањем у Матичном одбору за енергетику, председавањем Комисије за парне турбине у Институту за стандардизацију Србије, радом на изради Стратегије развоја енергетике у Србији (2007-2012).

8 Библиографија научноистраживачких радова

8.1 Монографија и друге публикации међународног значаја

8.1.1 Истакнута монографија међународног значаја M11

1. Petrovic, M., Berechnung der Meridianstroemung in mehrstufigen Axialturbinen bei Nenn- und Teillastbetrieb, **VDI-Verlag**, Düsseldorf, 1995, 124 Seiten, ISBN 3-18-328007-8

8.1.2 Рад у тематском зборнику водећег међународног значаја M13

2. Petrovic, M. and Riess, W. Through-flow Calculation in Axial Flow Turbines at Part Load and Low Load (pp. 309-326) in book: *Turbomachinery – Fluid Dynamic and Thermodynamic Aspects*, VDI Berichte 1185, **VDI Verlag**, Düsseldorf, 1995, ISBN 3-18-091185-9

8.2 Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20 (укупно 20)

8.2.1 Рад у водећем међународном часопису категорије M21a

3. Tucakovic, D., Stupar, G., Zivanovic, T., Petrovic, M., Belosevic, S., Possibilities for reconstruction of existing steam boilers for the purpose of using exhaust gases from 14 MW or 17 MW gas turbine, **Applied Thermal Engineering**, 2013, 56(1-2), pp. 83-90, ISSN 1359-4311, <http://dx.doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2013.03.028>

8.2.2 Рад у водећем међународном часопису категорије M21 (укупно 2)

4. Petkovic, D., Banjac, M., Madzar, T., Milic, S., Petrovic, M. V., Yamashita, S., and Koike, Y. "Extension of the Throughflow Solver for Predicting the Aerodynamic Performance of Fans with Inlet Distortion." **Trans of the ASME J. Turbomachinery**. Published Online: October 23, 2025 doi: <https://doi.org/10.1115/1.4069811>
5. Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Petrovic, M.V., Wiedermann, A., Modeling the Transient Behavior of Gas Turbines." **Trans of the ASME. J. of Turbomachinery**, 2020, 142(8): 081005. <https://doi.org/10.1115/1.4046451>

8.2.3 Рад у међународном часопису категорије M22 (укупно 14)

6. Petrovic, M.V., Petkovic, D., Milic, S., Wiedermann, A., and Krewinkel, R. Comprehensive Method for Predicting Gas Turbine Cycle Performances Considering the Impact of Various Fuels. **Trans of the ASME. J. Engineering for Gas Turbines and Power**. Published Online: October 25, 2025
7. Petrovic, M.V.; Milic, S.; Petkovic, D.; Madzar, T.; Markovic, N.M. Improving Steam Turbine Plants Performance Through Advanced Testing and Simulation. **Energies**, 2025, 18, 1615. <https://doi.org/10.3390/en18071615>.
8. Banjac, M., Savanovic, T., Petkovic, D., Petrovic, M.V., A Comprehensive Analytical Shock Loss Model for Axial Compressor Cascades. **Trans of the ASME. J. of Turbomachinery**, 2022, 144(9): 091003. <https://doi.org/10.1115/1.4053852>
9. Banjac, M. B., Đukanovic, D. R., Petrovic, M.V., Techno-Economic Analysis of Gas Turbine-Based C.H.P. Plant Operation under a Feed-in Tariff System, **Thermal Science** 2020 24(6 Part B), Pages: 4103-4114, <https://doi.org/10.2298/TSCI200103150B>
10. Milic, S., Petrovic, M.V., Banjac, M., Djukanovic, D., Nedeljkovic, S.M.: Analysis of Operation of the Condenser in a 120 MW Thermal Power Plant, **Thermal Science**, 2018 Vol. 22(1), Part B, Pages: 735-746 <https://doi.org/10.2298/TSCI170903242M>
11. Banjac M., Petrovic M.V., Wiedermann A., 2015, Secondary Flows, Endwall Effects, and Stall Detection in Axial Compressor Design. **Trans of the ASME, J. of Turbomachinery**, 2015 137(5), pp. 051004 (12 pages); ISSN 0889-504X, doi:10.1115/1.4028648
12. Mohammed M.S., Petrovic M.V., Thermoeconomic optimization of triple pressure HRSG operating parameters for combined cycle plants, **Thermal Science**, 2015, 19(2), pp. 447-460, ISSN 0354-9836, <https://doi.org/10.2298/TSCI131124040M>,
13. Banjac, M., Petrovic, M.V., Wiedermann, A., A New Loss And Deviation Model For Axial Compressor Inlet Guide Vanes, **Trans of the ASME, Journal of Turbomachinery**, 2014, 136(7), pp. 071011(1-13); <https://doi.org/10.1115/1.4025956>,
14. Petrovic, M.V., Wiedermann, A., Through-Flow Analysis of Air-Cooled Gas Turbines, **Trans of the ASME. J. of Turbomachinery**, 2013, 135(6). pp. 061019 (1-8), ISSN 0889-504X, <https://doi.org/10.1115/1.4023463>
15. Alus, M., Petrovic, M.V., Optimization of the triple-pressure combined cycle power plant, **Thermal Science**, 2012, 16(3), pp. 901-914, ISSN 0354-9836, <https://doi.org/10.2298/TSCI120517137A>,
16. Petrovic, M.V., Wiedermann, A., Banjac, M.B., Development and Validation of a New Universal Through Flow Method for Axial Compressors, **Proc. IMechE Part A: Journal of Power and Energy**, 2010, 224(6) pp. 869-880, ISSN 0957-6509, <https://doi.org/10.1243/09576509JPE991>
17. Petrovic, M.V., Banjac, M.B., Wiedermann, A., Entwicklung eines neuen Meridionalverfahrens für mehrstufige kompakte Axialverdichter und Validierung durch Experimente und CFD-Berechnungen, **Forschung Im Ingenieurwesen**, 2011, 75, pp. 45–60 Springer-Verlag, ISSN 0015-7899, DOI: 10.1007/s10010-011-0136-5
18. Petrovic, M.V., Dulikravich, G.S. and Martin, T. J., Optimization of Multistage Turbines Using a Throughflow Code, **Proc. IMechE Part A: Journal of Power and Energy**, 2001, 215(5), pp. 559-569, ISSN 0957-6509, DOI: 10.1243/0957650011538802

19. **Petrovic, M.V.**, Dulikravich, G.S., Martin, T. J., Maximizing Multistage Turbine Efficiency by Optimizing Hub and Shroud Shapes and Inlet and Exit Conditions of Each Blade Row, **Int. Journal of Turbo & Jet-Engines**, 2000, 17(4) pp. 267-278, ISSN 0334-0082 DOI: <https://doi.org/10.1515/TJJ.2000.17.4.267>,

8.2.4 Рад у међународном часопису M23

20. **Petrovic, M.V.** and Riess, W., Off-Design Flow Analysis of LP Steam Turbines. **Proc. IMechE Part A: Journal of Power and Energy**, 1997, 211(3), pp. 215-224., ISSN 0957-6509, <https://doi.org/10.1243/0957650971537123>

8.2.5 Рад у националном часопису међународног значаја M24

21. **Petrovic, M.V.**, Abdel-Rahman, A., Wiedermann, A., A Quick Method for Full Flange-to-flange Industrial Gas Turbine Analysis Based on Through-flow Modelling, **Int Journal of Gas Turbine, Propulsion and Power Systems**, 2016, 8(1), pp. 9-18, Gas Turbine Society of Japan. ISSN 1882-5079 <http://www.gtsj.org/english/jgpp/v08n01tp02.pdf>
22. **Petrovic, M.**, Gehring, S., Riess, W., 2D-Verfahren zur Auslegung, Optimierung und Kennfeldberechnung von Gas- und Dampfturbinen, **VGB PowerTech**, 2001, 81(1), p. 52-57, ISSN 1435-3199

8.3 Радови на међународном скупу M30 (укупно 55)

8.3.1 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини M31 (укупно 7)

23. **Петровић, М.В.**, Милић, С., Бањац, М.Б., Петковић, Ђ, Маџар, Т., Петровић, Ј., Вујичић, Б., Новаковић, Ж., Решење модернизације парног турбопостројења снаге 300 MW, Конференција **Електране 2021**, Београд 17.-18. Нов. 2021.
24. Милић, С., **Петровић, М.В.**, Бањац, М.Б., Петковић, Ђ., Ђукановић, Д., Јанков, Н., Деспотовић, В., Испитивање и анализа рада парног турбопостројења снаге 210 MW, Конференција **Електране 2021**, Београд 17.-18. Нов. 2021.
25. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Flexible Fossil Power Plants for the Future Energy Market Through New and Advanced Turbine Technologies – Results of European Research Project, **Elektrane 2018**, Zlatibor 05-08. Nov. 2018. (uvodno predavanje) <https://e2018.drustvo-termicara.com/content/files/f982e26.pdf>
26. **Петровић, М.В.**, Милић, С., Бањац, М., Недељковић, С., Ђукановић, Д., Ранковић, М., Стевановић, М., Новаковић, Г.: Испитивање парног турбопостројења ТЕ Морава 120 MW **Електране 2016**, Златибор 23-26. Нов. 2016.
27. **Petrović, M.V.**, Despić, M., Milić, S., Banjac, M., Đukanović, M., Nedeljković, S., Papić, B., Maksimović, S., Konečni, G., Lakić, S., Stevanović, S., Development of a System for On-Line Monitoring and Operation Analysis of the Steam Turbine Plant in TPP Novi Sad, **Power Plants 2014**, 28-31. October 2014, Zlatibor Serbia, ISBN 978-86-7877-024-1, pp. 256 - 264
28. **Петровић, М.В.** и други.: Some experiences from acceptance tests of the steam turbine in thermal power plant Nikola Tesla A6, **Електране 2012**. Златибор, 30.10.- 02.11.2012. стр 422- 431 <http://e2012.drustvo-termicara.com/predavaci-po-pozivu>
29. **Петровић, М.В.** Термоенергетске технологије – Стање и правци развоја и примене, **Електране 2010**, Врњачка Бања, 26-29.10, 2010. <http://e2010.drustvo-termicara.com/resources/files/3987197.pdf>

8.3.2 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу M32 (укупно 3)

30. **Petrovic, M.V.**, New Approaches in Gas Turbine Cycle Simulation, ISATECH'22 - International Symposium on Aircraft Technology, MRO and Operations, Belgrade, 2022. Keynote Lesson
31. **Petrovic, M.V.**: Optimization of Multistage Turbomachines, International IOSO conference, Moscow, June 11-15, 2016. http://www.iosotech.com/Documents/Program_of_IOSO_Conference.pdf
32. **Petrovic, M.V.**, Mogućnosti za poboljšanje radnih karakteristika termoelentranu modernizacijom i rekonstrukcijom parnih turbina, Међународна конференција "Термоенергетика и одрживи развој - TENOR 2011" 14-16.09.2011. Угљејевик, БиХ

8.3.4 Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33 (укупно 45)

Радови на: **International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo** коју организује **IGTI (International Gas Turbine Institute)** и **ASME – 20 radova**

33. **Petrovic, M.V.**, Petkovic, D., Milic, S., Wiedermann, A., Krewinkel, R. Comprehensive Method for Predicting Gas Turbine Cycle Performances Considering the Impact of Various Fuels, paper No. GT2025-154023, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2025, June 16–20, 2025, Memphis, Tennessee, USA
34. Petkovic, D. Banjac, M., Madzar, T., Milic, S., **Petrovic, M.V.**, Yamashita, S., Koike, Y. Extension of the Throughflow Solver for Predicting the Aerodynamic Performance of Fans with Inlet Distortion, paper No. GT2025-153689, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2025, June 16–20, 2025, Memphis, Tennessee, USA
35. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Banjac, M., Milic, S., Petkovic, D., Madzar, T., 2022, New Method for Cycle Performance Prediction Based on Detailed Compressor And Gas Turbine Flow Calculations, paper No. GT2022-82229, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2022, June 13–17, 2022, Rotterdam, Netherlands, <https://doi.org/10.1115/GT2022-82229>
36. Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Madzar, T., **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., 2022. Simulation of the Overall Transient Operation of Gas Turbines, paper No. GT2022-82250, ASME Turbo 2022, June 13–17, 2022, Rotterdam, Netherlands, <https://doi.org/10.1115/GT2019-91008>
37. Banjac, M., Savanovic, T., Petkovic, D., **Petrovic, M.V.**, A Comprehensive Analytical Shock Loss Model for Axial Compressor Cascades, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2021, Virtual, Online, June 7-11, Paper No. GT2021-58580, 2021. <https://doi.org/10.1115/GT2021-58580>

38. Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A. Modelling the Transient Behaviour of Gas Turbines. The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2019, Phoenix, USA, June 17–21, 2019 Paper No. GT2019-91008, <https://doi.org/10.1115/GT2019-91008>
 39. Banjac, M., **Petrovic, M.V.**, Development of Method and Computer Program for Multistage Axial Compressor Design: Part I - Mean Line Design And Example Cases, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2018, Oslo Norway, June 11–15, 2017, Paper No. GT2018-75410, <https://doi.org/10.1115/GT2018-75410>
 40. Banjac, M., **Petrovic, M.V.**, of Method and Computer Program for Multistage Axial Compressor Design: Part II - Two-Dimensional Design And Validation Using CFD, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2018, Oslo Norway, June 11–15, 2017, Paper No. GT2018- 75412, <https://doi.org/10.1115/GT2018-75412>
 41. Wiedermann, A., **Petrovic, M.V.**, Through-Flow Modeling of Single- and Two-Shaft Gas Turbines at Wide Operating Range, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2018, Oslo Norway, June 11–15, 2017, Paper No GT2018-75394, <https://doi.org/10.1115/GT2018-75394>
 42. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Nedeljkovic, S.M., Banjac, M. Part Load Behavior of the LP Part of an Industrial Gas Turbine, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2017, Charlotte, North Carolina, USA, June 26–30, 2017, Paper No. GT2017-64778, 2017, <https://doi.org/10.1115/GT2017-64778>
 43. Banjac, M., Milic, S., **Petrovic, M.V.**, A Simple Model for Thermodynamic Properties of Air and Combustion Gases for Educational Purposes, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2016, Seoul, South Korea, June 13–17, 2016, Paper No. GT2016-57601, <https://doi.org/10.1115/GT2016-57601>
 44. Banjac, M., **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A.: Multistage Axial Compressor Flow Field Predictions Using CFD and Through-Flow Calculations, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2016, Seoul, South Korea, June 13–17, 2016, Paper GT2016-57632 <https://doi.org/10.1115/GT2016-57632>
 45. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Fully Coupled Through-Flow Method For Industrial Gas Turbine Analysis, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2015, Montreal, Canada, June 15–19, 2015, Paper No. GT2015-42111, <https://doi.org/10.1115/GT2015-42111>
 46. Banjac, M.B, **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Secondary Flows, Endwall Effects and Stall Detection In Axial Compressor Design, ASME Turbo 2014, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2014, Duesseldorf, Germany, June 16–20, 2014 Paper No.. GT2014-25115, <https://doi.org/10.1115/GT2014-25115>
 47. Banjac, M.B, **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., A New Loss And Deviation Model For Axial Compressor Inlet Guide Vanes, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2013, San Antonio, Texas, USA, June 3–7, 2013, Paper No. GT2013-95020, <https://doi.org/10.1115/GT2013-95020>
 48. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Through-Flow Analysis of Air-Cooled Gas Turbines, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2012, Copenhagen, Denmark, June 11–15, 2012, Paper No. GT2012-69854, <https://doi.org/10.1115/GT2012-69854>
 49. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Banjac, M.B., Development and Validation of a New Universal Through Flow Method for Axial Compressors, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2009, June 8–12, 2009, Orlando, Florida, USA, Paper GT2009-59938, <https://doi.org/10.1115/GT2009-59938>
 50. **Petrovic, M.V.**, Dulikravich, G. S., Martin, T. J.: Optimization of multistage turbines using a through-flow code, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 2000, Munich, Germany, May,8-11, 2000. Paper No. 2000-GT-0521, <https://doi.org/10.1115/2000-GT-0521>
 51. **Petrovic, M.V.**, Dulikravich, G. S. and Martin, T. J.: Maximizing Multistage Turbine Efficiency by Optimizing Hub and Shroud Shapes and Inlet and Exit Conditions of Each Blade Row, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 1999, Indianapolis, Indiana, USA., June 7-10, 1999, paper 99-GT-071 <https://doi.org/10.1115/99-GT-071>
 52. **Petrovic, M.V.**, Riess, W.: Off-Design Flow Analysis and Performance Prediction of Axial Turbines, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress ASME Turbo 1997, June, 2-5, 1997, Orlando, Florida, USA, ASME Paper 97-GT-55 <https://doi.org/10.1115/97-GT-055>
- Радови на: **European Conference on Turbomachinery - Fluid Dynamics and Thermodynamics** коју организује удружење асицијација машинских инжењера европских држава (укупно 2)
53. **Petrović, M.V.**, Riess, W.: Through-Flow Calculation in Axial Flow Turbines at Part and Low Load, **First European Conference on Turbomachinery - Fluid Dynamics and Thermodynamics**, Erlangen, March 1-3, 1995
 54. **Petrovic, M.V.**, Riess, W.: Off-Design Flow Analysis of LP Steam Turbines, **2nd European Conference on Turbomachinery-Fluid Dynamics and Thermodynamics**, Antwerpen, Belgium, March 5-7, 1997.
- Радови на: **International Gas Turbine Congress** које организује **Јапанско друштво за гасне турбине (Gas Turbine Society of Japan)** – (укупно 3)
55. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Banjac, M., Milic, S., Petkovic, D., Madzar, T., Flow Calculation and Performance Prediction of Gas Turbines with Massive Air Cooling, International Gas Turbine Congress **IGTC 2023.**, Kyoto, 26-30 Nov. 2023
 56. **Petrovic, M.V.**, Wiedermann, A., Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Simulation of Transient and Part-Load Operation of Gas Turbines. International Gas Turbine Congress **IGTC 2019.**, Tokyo, 17-22, Nov. 2019.
 57. **Petrovic, M.V.**, Abdel-Rahman, A., Wiedermann, A., A Quick Method for Full Flange-to-flange Industrial Gas Turbine Analysis Based on Through-flow Modelling, **11th International Gas Turbine Congress**, Tokyo, Japan, November 15-20, 2015

Радови на: **Међународној конференцији Електране (Power Plants)** коју организује **Друштво термичара Србије (укупно 16)**

58. Milić, S., Petković, Đ., Đukanović, D., Marković, N., Madžar, T., **Petrović, M.V.**, Thermal Acceptance Tests of TPP Kostolac B3 According to ASME PTC 46, Konferencija Power Plants 2025, Zlatibor, 4.-6. Nov. 2025.
59. Milić, S., Petković, Đ., Đukanović, D., Marković, N., Madžar, T., **Petrović, M.V.**, Application of ASME PTC 6 Standards in Steam Turbine Testing, Konferencija Power Plants 2025, Zlatibor, 4.-6. Nov. 2025.
60. Милић, С., **Петровић, М.В.**, Петковић, Д., Ђукановић, Д., Илић, А., Дамњанац, И., Поповић, М., Пелемиш, С., Праћење главних радних карактеристика парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла Б1 у току дугогодишњег рада, **Електране 2023**, Златибор 08-10. Нов. 2023.
61. Петковић, Д., Бањац, М., Милић, С., **Петровић, М.В.**, Моделирање прелазних режима рада топлотних турбина, Електране 2018, Златибор 05-08. Нов. 2018. <https://e2018.drustvo-termicara.com/content/files/f982e26.pdf>
62. Ранковић, М. Бањац, М., Милић, С., Недељковић, С., **Петровић, М.В.**: Метод за аеродинамички прорачун аксијалних гасних турбина, Електране 2016, Златибор 23-26. Нов. 2016.
63. Милић, С., Бањац, М., Недељковић, С., Ранковић, М., Ђукановић, Д., **Петровић, М.В.**, Стевановић, М., Новаковић, Г.: Анализа рада кондензаторског постројења у ТЕ Морава 120 MW, **Електране 2016**, Златибор 23-26. Нов. 2016
64. Alus, M., **Petrovic, M.V.**, Optimization of parameters for heat recovery steam generator (HRSG) in combined cycle plants, **Power Plants 2010**, Vrnjачка Banja, 26-29.10., 2010.
65. Бањац, М., Деспић, М., Ђукановић, Д., **Петровић, М.В.**, Прорачун струјања и карактеристика аксијалних турбокомпресора и вентилатора, **Електране 2010**, Врњачка Бања, 26-29.10., 2010.
66. **Petrović, M.V.**, Despić, M., Banjac, M., Đukanović, D., Đekić, S., Stevanović, S., Optimization of Operation of CHP Power Plant Novi Sad, Elektrane 2010, Vrnjачка Banja, 26-29., 2010.
67. Росић, Б., Урошевић, Д., Маћић, М., **Петровић, М.**: Развој софтверског пакета за прорачун топлотних шема парних турбопостројења. Симпозијум **Електране 2004**, Врњачка Бања, 2-5 новембар 2004
68. **Петровић, М.**: Понашање парних турбина на парцијалним оптерећењима. Симпозијум **Електране 2004**, Врњачка Бања, 2-5 новембар 2004.

Радови на другим међународним конференцијама (укупно 5)

69. Banjac, M., Petkovic, D., Madzar, T., **Petrovic, M.V.** Axial Compressor Design System with Direct Generation of 3D Geometry, International Technical Conference for Propulsion and Power Industry Hong Kong, China October 17-19, 2023
70. Banjac, M., **Petrovic, M.V.**, End Wall Boundary Layer Treatment in Practical Calculations of Flow in Axial Compressors, 3rd International Symposium: **Contemporary problems of Fluid Mechanics**, Belgrade, 11-12. maj 2011. c.177-186
71. **Petrovic, M.**: Design and Optimization of Axial Flow Gas Turbines, **Classics and Fashion in Fluid Machinery**, Belgrade, October 18-20, 2002
72. **Petrovic, M.V.**, Dulikravich, G. S., and Martin, T. J.: Maximizing Multistage Gas Turbine Efficiency Over a Range of Operating Conditions, Proceedings of 10th Thermal & Fluids Analysis Workshop (TFAWS '99), (editor: L. W. Griffin), NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, Alabama, U.S.A., Sept. 13-17, 1999
73. **Petrović, M.**: Flow calculation in axial turbines, II International Symposium: **Contemporary problems of Fluid Mechanics**, Belgrade, 30. Sept. - 2. Oct., 1996.

8.3.5 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу М34 (укупно 4)

74. Petrovic, M. V., Wiedermann, A., Banjac, M., Petkovic, Dj., Milic, S., Software Tool for Simulation and Analysis of Gas Turbine Engine during Transient Operation, **Turbomachines 2018, Prague, Czech Republic, September 25-26, 2018** <https://turbo2018.asiplzen.cz/abstracts-proceedings/>
75. **Petrovic, M.V.**, Expert System for Turbomachinery, Conference on **Advanced Manufacturing Technology Program – New - industrialization of Serbia/INDUSTRY 4.0 – SMART AND INTELLIGENT PRODUCTS**, June 7th-9th 2017, Belgrade
76. Поповић, М.Ђ, Бањац, М.Б., **Петровић, М.В.**, Систем за прорачун понашања парних турбина на парцијалним оптерећењима, **Електране 2016**, Златибор 23-26. Нов. 2016
77. **Petrovic, M.V.**, Aerodynamic Design Of Air-Cooled Gas Turbines, 1st International Symposium on Machines, Mechanics and Mechatronics - Current Trend, July 1-2, 2014, **IFTоММ** (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science), ISBN 978-86-7083-830-7, <http://smmm2014.mas.bg.ac.rs/>

8.4 Монографије националног значаја

8.4.1 Поглавље у монографији националног значаја М45

78. **Петровић, М.**, Цветић, М., Трифуновић, Р.: Проблеми експерименталног одређивања радних карактеристика турбопуњача за турбопуњење мотора СУС, Монографија *Турбомашине, грејање и климатизација*, стр. 171-182, Машински факултет, Београд 1992.

8.5 Радови у часописима националног значаја М50 (укупно 11)

8.5.1 Рад у водећем часопису националног значаја М51 (укупно 11)

79. Бањац, М., Ђукановић, Д., Милић, С., Недељковић, С., **Петровић, М.В.**, Могућности примене комбиноване производње електричне енергије и топлоте у јавним објектима посебне намене. КГХ, 2015, vol. 44(1), стр. 61-66,
80. Tucaković D., Živanović T., **Petrović M.**, Stupar, G., Rekonstrukcija postojećeg parnog kotla u cilju korišćenja toplote izduvних gasova iz gasne turbine, **KGH**, 2011, vol. 40(3), стр. 63-67 0350-1426, 2011, <http://www.kgh-drustvo.rs/drustvo/casopis.html>
81. **Petrović, M.**, Extensive Flow investigation of a Single-Stage Axial Flow Turbine, **FME Transactions**, University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, 2004. Vol. 32. No 1, p. 15-18
82. Томић, М., Петровић, С., Перић, М., **Петровић, М.**, Урошевић, Д., Енергетски, економски и еколошки аспекти примене гасних мотора за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије, **Гас**, 2004., vol. IX(1), с. 5-11
83. **Петровић, М.**, Урошевић, Д., Бањалић, М., Примена гасних турбина у системима за централизовано снабдевање топлотом, **Гас**, 2003., vol. VIII(4), с. 29-32
84. **Петровић, М.**, Урошевић, Д., Марјановић, Љ., Тркуља, В., Бисерчић, З., Испитивање могућности примене гасне турбине за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије у топлани Церак у току грејне сезоне, **Гас**, 2003., vol. VIII(1) с. 27-32
85. Росић, Б., Ђук, Н., **Петровић, М.**, Програмски систем за прорачун и оптимизацију топлотних шема термоенергетских постројења, Електропривреда, 2001., бр. 4, с. 39-46
86. Росић, Б., **Петровић, М.**, Васић, И., Ђук, Н., Програмски систем ГТ-МОД за прорачун циклуса гасне турбине опште конфигурације, **Гас**, 2000., vol. V(1-2), с. 158-164.
87. Росић, Б., **Петровић, М.**, Ђук, Н., Универзални метод за одређивање термодинамичких величина стања ваздуха и продуката сагоревања, **Гас**, 2000., vol. V(1-2), с. 122-126
88. Ћук N., **Petrović M.**, Rosić B., Kombinovana postrojenja gasne i parne turbine - toplotne šeme, parametri i ekonomičnost, **Energija, ekonomija, ekologija**, 1999, vol. 4(1), str. 239-243
89. **Петровић, М.**, Експериментално и теоријско истраживање струјања у једноступној аксијалној турбини, **Термотехника**, 1998., бр. 24, , стр. 74-83

8.6 Предавања на скуповима националног значаја М60 (укупно 18)

8.6.1 Уводно предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу М62

90. **Petrovic, M.V.**, Termoenergetske tehnologije–Stanje i perspektive razvoja i primene **Međunarodna konferencija "Termoenergetika i održivi razvoj - TENOR 2010"** 21-23.11.2010. Ugljevik

8.6.2 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини М63 (укупно 16)

91. Tucaković, D., Živanović, T., **Petrović, M.**, Ivanović, V., Technical solution for gas turbine exhaust gas use in the existing steam boilers in MVC Kikinda, IEEP 2008, Regional Conference: Industrial Energy and Environmental Protection in Southeast Europe 24-28 June 2008, Serbia, Zlatibor
92. Urošević, D., Banjalić, M., **Petrović, M.**, Numerička simulacija rasprostiranja dimnih gasova u širokom području termoelektrane, simpozijum ENERGETIKA 2005, Zlatibor, jun 19-22, 2005 (2. tematska oblast: Energetika i zaštita životne sredine, rad E 2005_Urošević.doc)
93. **Петровић, М.**, Урошевић, Д., Анализа могућности примене гасних турбина за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије у топлани Церак у току грејне сезоне. Симпозијум термичара Србије и Црне Горе, Златибор, 1.-4. октобар 2003.
94. Маћић, М., **Петровић, М.**, Нумеричка симулација нестационарног струјања око мерне сонде у турбокомпресору. Симпозијум термичара Србије и Црне Горе, Златибор, 1.-4. октобар 2003.
95. Росић, Б., **Петровић, М.**, Ђук, Н., Универзални метод за одређивање термодинамичких величина стања ваздуха и продуката сагоревања, Научно-стручни скуп о гасу и гасној техници, Врњачка Бања, мај 2000.
96. Росић, Б., **Петровић, М.**, Васић, И., Ђук, Н., Програмски систем ГТ-МОД за прорачун циклуса гасне турбине опште конфигурације, Научно-стручни скуп о гасу и гасној техници, Врњачка Бања, мај 2000.
97. **Петровић, М.**, Експериментално и теоријско истраживање струјања у једноступној аксијалној турбини, ЈУТЕРМ '97, Златибор, 1997.
98. **Петровић, М.**, Примена гасних турбина у системима за централизовано снабдевање топлотом, 27. конгрес о грејању, хлађењу и климатизацији (КГХ), Београд, 11.-13. децембар, 1996.
99. Ђук, Н., **Петровић, М.**, Могућности примене гасних турбина у редуccionим станицама природног гаса, Научно-стручни скуп о гасу и гасној техници, Будва, 29.-31. мај 1996.
100. Ђук, Н., **Петровић, М.**, Росић, Б., Могућности примене комбинованих постројења гасне и парне турбине у индустријској енергетици, Научно стручни скуп: Индустријска енергетика 96, Херцег Нови, 9.-12. окт. 1996, зборник стр. 202-206
101. Ђук, Н., **Петровић, М.**, Росић, Б., Одређивање радних карактеристика индустријских парних турбопостројења, Научно стручни скуп: Индустријска енергетика 96, Херцег Нови, 9.-12. окт. 1996, зборник стр. 221-225
102. Цветић, М., Трифуновић, Р., **Петровић, М.**, Методологија одређивања карактеристика турбопуњача за натпуњење мотора СУС, Саопштење бр. YU-95221. Научно-стручни скуп "Наука и моторна возила", Београд 15.-18. мај 1995.

103. Ђук, Н., **Петровић, М.**, Обрада података и анализа резултата добијених при испитивањима парних турбопостројења. IX Симпозијум Југословенског друштва термичара Југославије – ЈУТЕРМ '93, Београд 23.-25. јун 1993.
104. Трифуновић, Р., Цветић, М., **Петровић, М.**, Радић, Д., Резултати развоја турбокомпресора за натпуњење дизел-мотора средње снаге 200 kW. Саопштење YU-93115. Научно-стручни скуп "Наука и моторна возила". Београд 1993.
105. Ђук, Н., **Петровић, М.**, Могућности производње електричне енергије у редукционим станицама природног гаса. XVII Саветовање енергетичара Србије: "Енергија-Ефикасност-Екологија-Економија". Будва 8.-11. мај 1991
106. Ђук, Н., **Петровић, М.**, Избор оптималних параметара комбинованог постројења парне и гасне турбине са котлом утилизатором. VII Стручно саветовање о термоелектранама Југославије, Охрид, септембар 1985.

8.6.3 Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу М64

107. **Петровић, М.**, Иновативне термоенергетске технологије базиране на примени угља, Научни скуп Стање и перспективе српске електроенергетике, САНУ, 16. јун 2017.

8.7 Одбрањена докторска дисертација (М70) и магистарска теза

108. **Petrovic, M.V.**, Berechnung der Meridionalströmung in mehrstufigen Axialturbinen bei Nenn- und Teillastbetrieb, ментор Prof. Walter Rieß, **Universität Hannover, Fakultät für Maschinenwesen, Institut für Strömungsmaschinen**, 1995.
109. **Петровић, М.В.**, Одређивање радних карактеристика парних турбопостројења при гаранцијским испитивањима, ментор проф. Никола Ђук, Универзитет у Београду, Машински факултет, 1989.

8.8 Научноистраживачки и развојни пројекти финансирани од индустрије – руковођење, укупно 105

8.8.1 Техничка решења која су категоризована одлуком МО МПНТР

М. Петровић, руководиоца истраживања - укупно 33: 5 за иностране фирме, 28 за фирме из Србије и региона

Ново техничко решење примењено на међународном нивоу М81

110. **Petrovic, M.**, Aerodynamic Calculation of Siemens Gas Turbines SGT-4000F, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-05/13, 2013, рађено за Siemens AG, Berlin/Munchen
111. **Petrovic, M.**, Calculation of Flow and Overall Performances of SGT5-8000H NG50 Siemens Gas Turbine, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-05/12, 2012
112. **Petrovic, M.**, Calculation of the SGT6-8000H NG60-Siemens Gas Turbine Flow varying boundary conditions and radial tip gaps, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-06/12, 2012, рађено за Siemens AG, Berlin/Muenchen
113. **Петровић, М.**, Миљић, Н., Поповић, С., Дистрибуирани аквизициони систем LTT-200, 2010.

Ново техничко решење примењено на националном нивоу М82

114. **Петровић, М.**, Миљић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Петковић, Ђ., Оптимизација производње топлоте за даљинско грејање Београда из блокова А3-А6 у ТЕ „Никола Тесла А”, Машински факултет, Београд, 2019., рађено за ЈП ЕПС
115. Петровић, М., Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Анализа и оптимизација рада ТЕ-ТО Нови Сад у грејној сезони 2010/2011. год. са развојем система за он-лине праћење рада постројења, 2012, ЕПС ЛТТ-01/11

Побољшано техничко решење на међународном нивоу М83

116. **Петровић, М.**, Унапређење система управљања радом центрифугалног компресора 11K02 произвођача „SULZER“, Машински факултет у Београду, ЛТТ-07/10, 2010, рађено за Информатика/МСК Кикинда
117. **Петровић, М.**, Живановић, Т., Петровић, А., Шкатарић, Д., Туцаковић, Д., Мурављов М., Идејни пројекат изградње гасне турбине за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије у МСК Кикинда, Рађено за МСК Кикинда, Машински факултет у Београду 2006., ЛТТ-05/06

Побољшано техничко решење на националном нивоу М84

118. Petrović, M., Milić, S., Banjac, M., Nedeljković, S., Ranković, M., Đukanović, D.: IP Turbine Efficiency Measurement in TPP Morava Svilajnac, IC Mašinskog fakulteta, Beograd, 2016. LTT-01/16
119. **Петровић, М.**, Миљић, С., Бањац, М., Недељковић, С., Ранковић, М., Ђукановић, Д.: Термотехничка испитивања са анализом рада парног турбопостројења ТЕ Морава снаге 120 MW, ИЦ Машинског факултета, Београд, 2016. LTT-02/16
120. **Петровић, М.**, Миљић, С., Ђукановић, Д., Бањац, М, Миљић, Н., Недељковић, С., Ранковић, М., Термотехничка испитивања постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије у ТО Нови Сад, ИЦ Машинског факултета, Београд, 2016. LTT-03/16, урађено за фирму Енерготехника-Јужна Бачка, Нови Сад
121. **Петровић, М.**, Миљић, С., Бањац, М, Недељковић, С., Ранковић, М. Ђукановић Д.: Прорачун рада индустријске парне турбине на променљивим режимима, Машински факултет, Београд, 2016. LTT-04/16, рађено за D-Company
122. **Петровић, М.**, Миљић, С., Бањац, М, Недељковић, С., Ђукановић, Д., Ранковић, М.: Performance Test Concerning IP Turbine Efficiency in TE Morava, Машински факултет, Београд, 2016. LTT-05/16 урађено за фирму General Electric, Пољска
123. **Петровић, М.**, Миљић, С., Бањац, М, Недељковић, С., Ђукановић, Д., Ранковић, М.: IP Turbine Efficiency Measurement in TPP Nikola Tesla B2, Obrenovac, Машински факултет, Београд, 2016. LTT-08/16 урађено за фирму General Electric, Немачка

124. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М., Недељковић, С., Ђукановић, Д. Гаранцијско испитивање парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла А3 снаге 328,5 MW, ИЦ Машинског факултета у Београду, 2015. ЛТТ-03/15, рађено за ЈП ЕПС – огранак ТЕ Никола Тесла Обреновац
125. **Петровић, М.**, Милић, С., Ђукановић, Д., Недељковић, С., Бањац, М., Дондур, Н. Студија изводљивости енергетских пројеката у ХИП Петрохемија Панчево, Машински факултет, Београд, 2013. ЛТТ-01/150209, урађено за ХИП ПЕТРОХЕМИЈА“ а.д. Панчево
126. **Петровић, М.**, Милић, С., Ђукановић, Д., Недељковић, С., Бањац, М., Интерактивни модел енергетског биланса парног система ХИП Петрохемија, Машински факултет, Београд, 2013. ЛТТ-02/15 ХИП ПЕТРОХЕМИЈА Панчево
127. **Петровић, М.**, Деспић, М., Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Испитивање парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла Б1 снаге 665 MW, ИЦ Машинског факултета у Београду, ЛТТ-03/12, 2012, рађено за ТЕ Никола Тесла, Обреновац
128. **Петровић, М.**, Деспић, М., Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Студија оправданости са идејним пројектом санације и адаптације блока А3 снаге 305 MW у ТЕ "Никола Тесла" А - Део парна турбина и парно турбопостројење, Машински факултет, Београд, 2013. ЛТТ-03/13, рађено за ЈП ЕПС, ПД “ТЕ Никола Тесла” д.о.о, Обреновац
129. **Петровић, М.**, Деспић, М., Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Техничко решење са анализом оправданости модернизације турбине блока 5 у ТЕ Колубара А, Машински факултет, Београд, 2013. ЛТТ-02/13 рађено за ЈП ЕПС, ПД “ТЕ Никола Тесла” д.о.о, Обреновац
130. **Петровић, М.**, Деспић, М., Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Генерални пројекат са претходном студијом оправданости постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије са гасним турбинама у МСК Кикинда, Машински факултет, Београд, 2013. ЛТТ-01/13, рађено за МСК Кикинда
131. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Анализа рада кондензаторског дела парног турбопостројења блока А6, Машински факултет у Београду, ЛТТ-03/11, 2011, рађено за ТЕ Никола Тесла, Обреновац
132. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Техничко решење са анализом оправданости ретрофита турбине блока 5 снаге 308,5 MW у ТЕ Никола Тесла А, Машински факултет, Београд, ЛТТ-04/12, 2012, рађено за ТЕ Никола Тесла, Обреновац
133. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Праћење, анализа и оптимизација рада ТЕ-ТО Нови Сад у грејној сезони 2009/2010., Машински факултет у Београду, ЛТТ-03/10, 2010, рађено за ЕПС
134. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Испитивање парног турбопостројења ТЕ Костолац Б2 снаге 348.5 MW, Машински факултет у Београду, ЛТТ-04/10, 2011, рађено за ТЕ Костолац
135. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Пријемна испитивања парног турбопостројења ТЕНТ А6 снаге 348.5 MW, Машински факултет у Београду, ЛТТ-06/10, 2011, рађено за ПД Термоелектране Никола Тесла
136. **Петровић, М.**, Поповић, Ц., Миљић, Н., Урошевић, Д., Ђукановић, Д., Термотехничка испитивања парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла А6 снаге 308,5 MW, Машински факултет у Београду, ЛТТ-01/07, 2007, урађено за ТЕНТ
137. **Петровић, М.** и сарадници, Техноекономска анализа оправданости ревитализације парне турбине ТЕ Колубара А3, 2007., ТЕНТ ЛТТ-02/07
138. **Петровић, М.**, Деспић, М., Ђукановић, Д., Бањац, М., Урошевић, Д., Прорачун кондензатора помоћне турбине у ТЕ Никола Тесла Б2, Машински факултет у Београду, ЛТТ-06/07, 2007., рађено за ТЕ Никола Тесла Б, ТЕНТ
139. **Петровић, М.**, Деспић, М., Поповић, Ц., Миљић, Н., Бањац, М., Ђукановић, Д., Испитивања турбине високог притиска ТЕ Никола Тесла Б2, Машински факултет у Београду, ЛТТ-01/08, 2008, урађено за ТЕНТ М84
140. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Анализа рада кондензатора блокова ТЕНТ Б1 и Б2 на повећаној снази, Машински факултет у Београду, 2009, ЛТТ-06/09, рађено за ТЕНТ

Критичка евалуација података, база података (по старом правилнику) М86

141. Живановић, Т. (руководилац дела котла), **Петровић, М.** (руководилац дела за турбопостројење), Шијачки-Жеравчић, В. Туцаковић, Д. Бакић, Г.: Контрола избора и квалитета опреме и пројеката за блок 3 у ТЕ Костолац Б; Машински факултет, Београд, 2013, за ЈП Електропривреда Србије
142. **Петровић, М.** и сарадници Енергетски биланс фабрике Сојапротеин а.д. Бечеј 2007, Victoria Group ЛТТ-03/07

8.8.2 Научноистраживачки и развојни пројекти који нису категоризовани код МПНТР

М. Петровић руководиоца - укупно 91: 22 за иностране фирме, 49 за фирме из Србије и региона

Оригинални развојно-истраживачки пројекти за рађена за водеће иностране фирме – укупно 22

Mitsubishi, Tokyo, Japan

143. **Petrovic, M.**, Banjac, M., Petkovic, D., Madzar, T., Milic, S.: Development of a System for Aerodynamic Design and Flow Analysis of Axial Compressors, 2024, University of Belgrade-Faculty of Mech Engineering, ЛТТ-1/23, for **Mitsubishi Heavy Industries LTD**, Tokyo, Japan
144. **Petrovic, M.**, Banjac, M., Petkovic, D., Madzar, T., Milic, S.: Software System for Aerodynamic Design and Flow Analysis of Axial Compressors, 2022., University of Belgrade-Faculty of Mech Engineering, ЛТТ-5/21, for **Mitsubishi Heavy Industries LTD**, Tokyo, Japan

Siemens Energy, Germany

145. **Petrovic, M.**, Calculation of Flow and Overall Performances of SGT5-8000H NG60 Siemens Gas Turbine -NG60 1.3 at upper limit load and ambient pressure 900 mbar/ 920 mbar/ 950 mbar/ 980 mbar / 1013 mbar/ 1020 mbar/1030 mbar/1045 mbar, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-04/13, 2013 rađeno za Siemens AG, Berlin/Muenchen
146. **Petrovic, M.**, Calculation of Flow and Overall Performances of SGT5-8000H NG60 Siemens Gas Turbine -NG60 1.4 at upper limit load and ambient pressure 900 mbar/920 mbar/950 mbar/980 mbar/1013 mbar, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-06/13, 2013
147. **Petrovic, M.**, Calculation of the SGT5-8000H NG50 Siemens Gas Turbine Flow Varying Operating Conditions and Turbine Geometry and Comparison the Results with the FlowS2m, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-07/12, 2012, for Siemens AG, Germany
148. **Petrovic, M.**, Flowfield Calculation of NGF60/NGF50 Siemens Gas Turbine, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-02/11, 2011, rađeno za firmu **Siemens AG**, Berlin/Muenchen
149. **Petrovic, M.**, Flowfield Calculation of NGF50 Siemens Turbine, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-05/10,2010, rađeno za firmu **Siemens AG**, Germany
150. **Petrovic, M.**, Model Steam Turbine Power Uncertainty Calculation Metod for HRSG Testing, Report PE/SI-01/2004, rađeno za firmu **Siemens AG** Erlangen
151. **Petrovic, M.**, HRSG Performance Test Evaluation, Seabank I Power Station, Report PE/SI-01/2003, performed for **Siemens AG** Erlangen
152. **Petrović, M.**, Petković, Đ., Đukanović D., Milić, S., Marković, N. Režimi rada i tehnološki opis trigeneracionog postrojenja sa gasnom turbinom SGT-100-1s, Univerzitet u Beogradu – Mašinski fakultet, LTT-1/25, 2024.rađeno za Siemens Energy

MAN Turbo, Oberhausen, Germany

153. **Petrovic, M.**, Petkovic, D., Markovic, N., Milic, S., Development of a Flow Calculation Method for Axial-Radial Compressors and Performance Prediction of Gas Turbines with Alternative Fuels, University of Belgrade-Faculty of Mech Engineering, LTT-3/24, 2025. made for Everllence, Oberhausen, Germany
154. **Petrovic, M.**, Petkovic, D., Banjac, M., Milic, S., Madzar, T. Development of method and software for predicting the transient behaviour of gas turbines, AG Turbo Project "TurboGruen.", rađeno za firmu **MAN Energy Solutions**, Oberhausen, Germany LTT-6/21, 2022.
155. **Petrovic, M.**, Banjac, M., Milic, S., Petkovic, D, Aerodynamic design of axial compressor for MAN MGT 6200 Gas Turbine with TU Belgrad Design Code, ugovor Mašinskog fakulteta od 21.01. 2018. rađeno za firmu **MAN Diesel & Turbo SE**, Oberhausen, Deutschland,
156. **Petrovic, M.**, Aerodynamic Calculation and Flow Analysis of 4 stage MAN Gas Turbine, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-08/12, 2012, rađeno za **MAN Turbo**, Oberhausen, Deutschland
157. **Petrovic, M.**, Aerodynamic Calculation and Flow Analysis of 11 stage axial-radial compressor, LTT-09/09, 2009, performed for MAN, Germany
158. **Petrovic, M.**, Aerodynamic Calculation and Flow Analysis of 17 stage Sulzer compressor, LTT-10/09, 2009, performed for **MAN, Germany**

ALSTOM, Baden, Switzerland

159. **Petrovic, M.V.**, Gas Turbine GT26 1D/2D Flow Calculation, contract No 4500166443, 2002, rađeno za **ALSTOM** Baden Switzerland

Honeywell Aerospace Engines, Phoenix, USA

160. **Petrovic, M.V.**, Loss Model for Axial Flow Turbines, Report No. MP/HES CR2 1999. contract No. A002290, rađeno za **Honeywell Engines** and Systems Phoenix, AZ USA
161. **Petrovic, M.V.**, Flow Calculation of Aero Gas Turbine, contract No A001434, 1998. rađeno za AlliedSignal Engines (now **Honeywell Engines**), Phoenix, AZ USA

General Electric AeroEngines, Cincinnati, USA

162. **Petrovic, M.V.**, NASA 3-stage Turbine – Flow Analysis and Performance Prediction, ugovor 200-1x-14D342125 dated 08/21/1997, rađeno za **General Electric AeroEngines**, Cincinnati, OH USA

EscherTec, Zürich, Switzerland

163. **Petrovic.M.**, Banjac, M., Milic, S., Rankovic, M., Petkovic, Dj.: 3D Flow Calculation and Loss Analysis for a Low Aspect Ratio Turbine Stator Row Including Labyrinth Seals, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, 2018. LTT-01/17, Rađeno za firmu **EscherTec**, Zürich, Švajcarska
164. **Petrovic, M.**, Banjac, M, Milic, S., Petkovic, Dj.: Fine optimization of the flow path of a 14-stage steam turbine and optimization of the stacking of the last 3 stages, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, 2018. LTT-02/17, Rađeno za firmu **EscherTec**, Zürich, Švajcarska

Научноистраживачки и развојни пројекти рађени за фирме из Србије и региона - укупно 50

165. **Petrović, M.**, Đukanović D., Petković, Đ., Milić, S., Madžar, T.,Marković, N.: Tehničko rešenje sa analizom opravdanosti za izgradnju CHP postrojenja sa gasnom turbinom u firmi Umka Fabrika kartona d.o.o., Univerzitet u Beogradu – Mašinski fakultet, LTT-2/25, rađeno za Umka Fabrika kartona doo

166. **Petrovic, M.**, Milic, S., Petkovic, D., Djukanovic D., Markovic, N., . Steam Turbine Performance Test According to IEC 60953-2 at AKSA Yalova, Turkey, University of Belgrade-Faculty of Mech Engineering, LTT-1/24, 2025., rađeno za AKSA Yalova, Turkey
167. **Petrovic, M.**, Milic, S., Djukanovic D., Banjac, M., Petkovic, D., Konsultantske usluge i proračuni za turbopostrojenje pri gradnji TE Kostolac B3, Univerzitet u Beogradu – Mašinski fakultet, LTT-02-19, 2024. rađeno za EPS
168. Petrovic, M., Milic, S., Petkovic, D., Djukanovic, D., Markovic, N., Steam Turbine Acceptance Tests in TPP Kostolac B3 Unit, IC Faculty of Mechanical Engineering, LTT-3/23, project for CMEC, 2024.
169. **Petrovic, M.**, Milic, S., Petkovic, D., Djukanovic, D., Markovic, N., Overall Power Plant Performance Tests in TPP Kostolac B3 Unit, IC Faculty of Mechanical Engineering, project for CMEC, LTT-4/23, 2024
170. **Петровић, М.**, Милић, С., Ђукановић, Д., Петковић, Ђ., Марковић, Н., Термотехничко испитивање турбопостројења блока А5 - ТЕНТ-А 344.4 MW, ЛТТ-2/23, рађено за Електропривреду Србија Машински факултет у Београду, 2024.
171. **Petrović, M.**, Milić, S., Banjac, M, S., Đukanović, Petković, Đ. Anagažovanje institucije za potrebe proračuna za adaptaciju kotla za TE Pljevlja (deo parno turbopostrojenje), Mašinski fakultet, Beograd, 2023, LTT-1/22, rađeno za Elektroprivredu Crne Gore
172. **Petrović, M.**, Konsultantske usluge na izradi tehničke specifikacije za modernizaciju parnog turbopostrojenja TE Pljevlja, LTT-5/23
173. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Маџар, Т., Испитивање парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла Б1 Обреновац, Машински факултет, Београд, 2022, ЛТТ-4/21, за Електропривреду Србије
174. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Маџар, Т., Техничко решење модернизације ТЕ Угљевик – део парно турбопостројење, 2021., ЛТТ1/21, рађено за Електропривреду Републике Српске
175. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Маџар, Т., Техничко решење модернизације ТЕ Гацко – део парно турбопостројење., Београд, 2021., ЛТТ2/21, за Електропривреду Републике Српске
176. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Термотехничка испитивања парног турбопостројења ТЕ Гацко снаге 300 MW, Машински факултет, Београд, 2020., ЛТТ4/19, рађено за Електропривреду Републике Српске
177. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Термотехничка испитивања парног турбопостројења ТЕ Угљевик снаге 300 MW, Машински факултет, Београд, 2020., ЛТТ5/19, рађено за Електропривреду Републике Српске
178. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Математички модели турбопостројења са контролним прорачунима, анализом рада и предлогом мера за побољшање стања у ТЕ Гацко, Машински факултет, Београд, 2020., ЛТТ-6/19, рађено за Електропривреду Републике Српске
179. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Математички модели турбопостројења са контролним прорачунима, анализом рада и предлогом мера за побољшање стања у ТЕ Угљевик, Машински факултет, Београд, 2020., ЛТТ-7/19, рађено за Електропривреду Републике Српске
180. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Маџар, Т., Специјална испитивања и експертизе турбопостројења ТЕ Костолац, блок А1 снаге 100 MW, Машински факултет, Београд, 2021., ЛТТ3/21, рађено за Електропривреду Србије
181. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Маџар, Т. Испитивање парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла Б1 Обреновац. Машински факултет, Београд, 2021., ЛТТ4/21, рађено за Електропривреду Србије
182. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Маџар, Т., Термотехничка испитивања постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије у ТО Вождовац – Београд, Београд, 2020., ЛТТ-1/20, рађено за Енерготехника-Јужна Бачка д.о.о. Нови Сад
183. **Petrović, M.**, Milić, S., Banjac, M, S., Đukanović, Petković, Đ., Sistem za online upravljanje parne turbine i analiza rada sa termotehničkim ispitivanjima parnog turbopostrojenja TE Pljevlja snage 225 MW, Mašinski fakultet, Beograd, 2020, LTT-3/19, rađeno za Elektroprivredu Crne Gore
184. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Термотехничка испитивања постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије ТО Нови Сад – Југ, Машински факултет, Београд, 2020., ЛТТ-8/19, рађено за Енерготехника-Јужна Бачка д.о.о. Нови Сад
185. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, С., Ђукановић, Петковић, Ђ., Термотехничка испитивања парног турбопостројења ТЕ Костолац А2 снаге 210 MW, ЛТТ1/19, Машински факултет, Београд, 2019., за Електропривреду Србије
186. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Петковић, Ђ., Термодинамичка испитивање и анализа рада турбосета у постројењу Азотна киселина, III линија у ХИП Азотара, Панчево, Машински факултет, Београд, 2018., ЛТТ-01/18, рађено за ХИП Азотара Панчево
187. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Петковић, Ђ., Гаранцијска испитивања турбине и турбопостројења ТЕНТ А4, ИЦ Машински факултет, Београд, 2018. ЛТТ-02/18, рађено за Електропривреду Србије
188. Живановић, Т. (руководилац дела котла), **Петровић, М.** (руководилац дела турбопостројење), Туцаковић, Д., Милић, С., Ступар, Г., Бањац, М, Ђукановић, Д., Ранковић, М., Петковић, Ђ. Контролни прорачуни главних термоенергетских постројења, котловског и турбопостројења, у склопу пројектовања и изградње новог Блока Б3 у ТЕ Костолац, Машински факултет, Београд, 2018., ЛТТ9/16, за Електропривреду Србије
189. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М, Недељковић, С., Ђукановић, Д., Ранковић, М.: Испитивање парног

- турбопостројења ТЕ Никола Тесла Б2 Обреновац, ИЦ Машински факултет, Београд, 2017. ЛТТ-07/16 за Електропривреду Србије
190. **Петровић, М.** (руководилац дела турбопостројење), Живановић, Т. (руководилац дела котла), Туцаковић, Д., Милић, С., Ступар, Г., Бањац, М., Недељковић, С., Ђукановић, Д., Ранковић, М.: Метода дефинисања редоследа ангажовања термоблокова праћењем одступања специфичне потрошње топлоте (Део 1 - Блокови ТЕНТ А3, А5 и А6) Машински факултет, Београд, 2017. РК/ЛТТ-6/16
 191. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М., Недељковић, С., Ђукановић, Д., Ранковић, М.: Анализа утицаја уградње новог типа лопатица на повећање снаге, расположивост и продужење радног века турбоагрегата, Машински факултет, Београд, 2017. ЛТТ-03/17, Рађено за ЈП ЕПС - огранак ТЕКО Костолац
 192. **Петровић, М.**, Милић, С., Бањац, М., Недељковић, С., Ранковић, М., Ђукановић, Д.: IP Turbine Efficiency Measurement in TPP Morava Svilajnac, ИЦ Машинског факултета, Београд, 2016. ЛТТ-01/16, рађено за ЈП ЕПС – огранак ТЕ Никола Тесла Обреновац
 193. **Петровић, М.**, Деспић, М., Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Испитивање парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла А5 снаге 344.4 MW, ИЦ Машинског факултета у Београду, ЛТТ-01/12, 2012, рађено за ТЕ Никола Тесла
 194. **Петровић, М.**, Деспић, М., Милић, С., Бањац, М., Ђукановић, Д., Пријемно испитивање парне турбине високог притиска ТЕ Никола Тесла А5, ИЦ Машинског факултета у Београду, ЛТТ-02/12, 2012, рађено за ТЕ Никола Тесла, Обреновац.
 195. **Петровић, М.**, Деспић, М., Студија оправданости са Идејним пројектом мера за повећање снаге блока Б1, у ТЕ "Никола Тесла" Б, снаге 618,4 MW, Машински факултет у Београду, ЛТТ-02/12 2011, рађено за Енергопројект ЕНТЕЛ / ЕПС
 196. **Петровић, М.**, Деспић, М., Студија оправданости са идејним пројектом санације и адаптације блока А6 снаге 308,5 MW у ТЕ "Никола Тесла" А, Део: Парна турбина и турбопостројење, Машински факултет у Београду, ЛТТ-01/10 2010, рађено за Енергопројект ЕНТЕЛ / ЕПС
 197. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Методологија термотехничких испитивања термоенергетских постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије (утврђивање норматива потрошње топлоте) са извођењем испитивања у ТЕ-ТО Нови Сад, Део А: Методологија за спровођење погонских термотехничких испитивања термоенергетских постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије, Машински факултет у Београду, ЛТТ-01/09, 2009, рађено за EPS
 198. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Миљић, Н., Методологија термотехничких испитивања термоенергетских постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије (утврђивање норматива потрошње топлоте) са извођењем испитивања у ТЕ-ТО Нови Сад. Део Б1: Термотехничка испитивања парног турбопостројења Т1 ТЕ-ТО Нови Сад, Машински факултет у Београду, ЛТТ-02.1/09, 2009, рађено за EPS
 199. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Миљић, Н., Методологија термотехничких испитивања термоенергетских постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије (утврђивање норматива потрошње топлоте) са извођењем испитивања у ТЕ-ТО Нови Сад. Део Б2: Термотехничка испитивања парног турбопостројења Т2 ТЕ-ТО Нови Сад, Машински факултет у Београду, ЛТТ-02.2/09, 2009, рађено за EPS
 200. **Петровић, М.**, Деспић, М., Бањац, М., Ђукановић, Д., Методологија термотехничких испитивања термоенергетских постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије (утврђивање норматива потрошње топлоте) са извођењем испитивања у ТЕ-ТО Нови Сад. Део В: Методологија расподеле трошкова комбиноване производње електричне и топлотне енергије код парних постројења, Машински факултет у Београду, ЛТТ-03/09, 2009, рађено за EPS
 201. **Petrovic, M.**, Đukanovic, D., Galic, R., Banjac, M., Despic, M., Housing Energy Efficiency (HEE) Loan Impact Assessment – Serbia Study, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, **ЛТТ-04/09, 2009**, for IFC
 202. **Петровић, М.**, Деспић, М., Идејни пројекат мера за повећање снаге блока Б2, у ТЕ "Никола Тесла" Б, снаге 618,4 MW, Део: Парно турбопостројење, Машински факултет у Београду, ЛТТ-05/09, 2009, рађено за ЕП-ЕНТЕЛ/ ЕПС
 203. **Petrovic, M.**, Đukanovic, D., Feasibility Study for Rehabilitation of the Energy System of the Clinical Center Nis, Part: Energy supply system improvement alternatives, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, **ЛТТ-07/09, 2009**, for LDK/AEE
 204. **Петровић, М.**, Прорачун добити због повећане производње електричне енергије у ТЕ Морава после изградње прага на Великој Морави, Машински факултет у Београду, ЛТТ-08/09, 2009, рађено за Грађевински факултет /ЕПС
 205. **Петровић, М.** и сарадници Анализа оправданости изградње и избор потенцијалних локација гасно-парних постројења у Србији, Машински факултет у Београду, ЛТТ-04/07, 2007. рађено за ЕПС
 206. **Петровић, М.** и сарадници: Пријемна испитивања парних турбопостројења – Део А - Методологија за спровођење пријемних испитивања парних турбопостројења. Рађено за Електропривреду Србије, Уговор бр. 365/1-2005., Машински факултет у Београду 2006., ЛТТ-02/06
 207. **Петровић, М.** и сарадници: Пријемна испитивања парних турбопостројења – Део Б – Обрада података пријемних испитивања парног турбопостројења ТЕ Никола Тесла Б1. Рађено за Електропривреду Србије, Уговор бр. 365/1-2005., Машински факултет у Београду 2006., ЛТТ-03/06
 208. **Петровић, М.** и сарадници: Пријемна испитивања парних турбопостројења – Део В – Предлог интерног стандарда за спровођење пријемних испитивања парних турбопостројења. Рађено за Електропривреду Србије, Уговор бр. 365/1-2005., Машински факултет у Београду 2006., ЛТТ-04/06
 209. **Петровић, М.**, Пишлар, Д., Урошевић, Д.: Истраживање рада парног турбопостројења снаге 11.9 MW у МСК Кикинда у циљу побољшања радних карактеристика, Рађено за МСК Кикинда, уговор бр. 253/1-2004, Машински

факултет у Београду, 2005. ЛТТ-01/05

210. **Петровић, М.**, Урошевић, Д., Бањалић, М.: Развој закола за турбонапојни блок за ТЕ Никола Тесла Б, Рађено за ТЕ Никола Тесла Обреновац, уговор бр. 1200/1-2005., Машински факултет у Београду, 2005. ЛТТ-02/05
211. **Петровић, М.** и сарадници: Razvoj trodimenzijskog modela i naponska analiza reaktora V 101. Рађено за МСК Кикинда, Уговор бр. 432/1-2005. Машински факултет у Београду, 2005. ЛТТ-03/05
212. **Петровић, М.**, Бањалић, М., Урошевић, Д.: Истраживање утицаја димних гасова из ТЕ Никола Тесла Б на загађење ваздуха у широком подручју термоелектране, Рађено за Секретаријат за заштиту животне средине Града Београда бр. 715/1-2004. Машински факултет у Београду, 2005. ЛТТ-04/05
213. **Петровић, М.** и сарадници: Истраживање могућности за увођење комбиноване производње топлотне и електричне енергије у МСК Кикинда, Машински факултет у Београду, 2005. ЛТТ-05/05, Рађено за МСК Кикинда, уговор бр. 803/1-2005.,
214. **Петровић, М.**, Урошевић, Д., Бањалић, М.: Оцена парног турбостројења за ТЕ-ТО Колубара Б, Пројект бр. ЛТТ-01/2004., Машински факултет у Београду, 2004. рађено за Енергопројект-ЕНТЕЛ

8.9 Научноистраживачки и развојни пројекти финансирани од индустрије - учешће, укупно 21

215. **Сук, Н., Петровић, М.**: Gas Turbine Power Plant TE-TO Novi Beograd: Determination of Performance Characteristics - Gas Turbine TG-3000-053, Belgrade, 2002., Report CP/GEI/01, rađeno za Geteborg Energy)
216. **Ћук, Н., Петровић, М.**: Прорачун режима рада парне турбине снаге 2.5 MW Фабрике шећера "Црвенка" при раду са сниженим параметрима свеже паре, Извештај бр. 06.16-3/1994, Машински факултет, Београд, 1994. рађено за фирму Минел Београд
217. **Ћук, Н., Петровић, М.**: Одређивање радних карактеристика и анализа рада парног турбостројења ТЕ Колубара 110 MW, Машински факултет, Београд, 1992. рађено за ЕПС
218. **Ћук, Н., Петровић, М.**: Испитивање парног турбостројења ТЕ Костолац Б1 и одређивање његових радних карактеристика. Машински факултет, Београд, 1991., рађено за ЕПС
219. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М., Трифунковић, М. Миљковић, М.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора за Р.О. "Прва Петолетка" Трстеник. Извештај бр. 16: Испитивање прототипа 003 турбокомпресора ППТ ТК-201 производње ППТ у раду на мотору ФАМОС 2ФП 141 Б. Машински факултет, Београд, 1993., рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
220. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М., Трифунковић, М. Миљковић, М.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора за Р.О. "Прва петолетка" Трстеник. Извештај бр. 15: Испитивање прототипа 004 турбокомпресора ППТ ТК-201 производње ППТ у раду на мотору ФАМОС 2ФП 141 Б. Машински факултет, Београд, 1993., рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
221. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М., Трифунковић, М.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора за Р.О. "Прва Петолетка" Трстеник. Извештај бр. 14: Испитивање прототипа 003 турбокомпресора ППТ ТК-201 производње ППТ у раду на мотору ФАМОС 2ФП 141 Б. Машински факултет, 1992. рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
222. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М., Миљковић, М.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора за Р.О. "Прва Петолетка" Трстеник. Извештај бр. 13: Испитивање прототипа 002 турбокомпресора ППТ ТК-201 производње ППТ у раду на мотору ФАМОС 2ФП 141 Б. Машински факултет, Београд, 1992. рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
223. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М., Јанићијевић, Д.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора за Р.О. "Прва Петолетка" Трстеник. Извештај бр. 12: Испитивање нулте серије прототипа турбокомпресора ППТ ТК-102 В1 на мотору ИМП ТС-46/Т. Машински факултет, Београд, 1990. рађено за Прву петолеткау Трстеник
224. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М.**: Истраживање и развој конструкције турбокомпресора ППТ ТК-401 за натпуњење дизел мотора средње усисне снаге 300 kW. Машински факултет, Београд, 1990. рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
225. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М., Радић, Д., Уремовић, Ш.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора. Извештај бр. 10: Испитивање бр. 3 прототипа 002 турбокомпресора ТК-102 са компресором 1В, аксијалним лежиштем 1В и лежишном чауром оригиналном и 1В у раду на мотору ИМП ТС-46/К. Машински факултет, Београд, 1989. рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
226. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора. Извештај бр. 8: Испитивање прототипа 003 турбокомпресора ТК-102 производње ППТ у раду на мотору ИМП ТС-46/К. Машински факултет, Београд, 1988. рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
227. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Петровић, М., Радић, Д., Уремовић:** Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора. Извештај бр. 9: Испитивање бр. 2 прототипа 002 турбокомпресора ТК-102 са компресорима 1В и 2В раду на мотору ИМП ТС-46/К. Машински факултет, Београд, 1988. , рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
228. **Трифунковић, Р., Петровић, М., Цветић, М.**: Аеродинамичка кочница за мерење снаге и одређивање степена корисности турбине турбокомпресора – принцип рада и конструкција. Машински факултет, Београд, 1988., рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
229. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Радић, Д., Петровић, М.**: Пројект постројења за стационарна испитивања турбокомпресора. Машински факултет, Београд, 1988. , рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
230. **Трифунковић, Р., Цветић, М., Радић, Д., Петровић, М.**: Развој фамилије турбокомпресора за натпуњење дизел мотора. Извештај бр. 7: Упоредно испитивање мотора ИМП ТС-46/К са турбокомпресором HOLSET 3LD и PZL

- 3LD. Машински факултет, Београд, 1987. рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
231. Трифуновић, Р., Цветић, М., **Петровић, М.**, Радић, Д.: Истраживање и развој конструкције турбокомпресора ППТ ТК-050 за натпуњење ото и дизел мотора средње усисне снаге 40 kW. Машински факултет, Београд, 1987., рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
232. Трифуновић, Р., Протић, З., Цветић, М., **Петровић, М.**, Радић, Д.: Истраживање и развој конструкције турбокомпресора ППТ ТК-201 за натпуњење дизел мотора средње усисне снаге 150 kW. Машински факултет, Београд, 1985. рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
233. Трифуновић, Р., Протић, З., Цветић, М., Радић, Д., **Петровић, М.**: Истраживање и развој конструкције турбокомпресора ППТ ТК-102 за натпуњење дизел мотора средње усисне снаге 75 kW. Машински факултет, Београд, 1985., рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
234. Трифуновић, Р., Протић, З., Цветић, М., Радић, Д., **Петровић, М.**: Истраживање и развој конструкције турбокомпресора ППТ ТК-101 за натпуњење дизел мотора средње усисне снаге 75 kW. Машински факултет, Београд, 1984., рађено за фирму Прва петолетка Трстеник
235. Трифуновић, Р., Цветић, М., **Петровић, М.**: Оптимирање конструкције прототипа турбокомпресора ППТ ТК-102 за турбопуњење возилског мотора ИМР Т(Н)S-46/V. Извештај. Пројект Фонда за технолошки развој СМНТ бр. КПП-391/93, Машински факултет, Београд, 1994.

8.9 Научноистраживачки и развојни пројекти финансирани из буџета

8.9.1 Руковођење пројектима

236. **HORIZON 2020: Flexible Fossil Power Plants for the Future Energy Market through new and advanced Turbine Technologies (FLEXTURBINE)**, Grant No 653941, 2015-2018 у којем учествује свих 7 европских произвођача турбо опреме и 14 универзитета изабраних од произвођача опреме. (Руководилац потпројекта за Универзитет у Београду **М. Петровић**)
237. Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства, Пројекат технолошког развоја финансиран од МПНТР Републике Србије, за период од 1.1.2020. према уговору бр. 451-03-68/2020-14/200105 од 24.1.2020. **М. Петровић**, руководилац потпројекта: Систем за оптимизацију рада термоблокова снаге веће од 300 MW у периоду 2020 - 2025. год.
238. Систем за оптимизацију рада термоблокова капацитета преко 300 MW, пројект бр ИИИ 42007, 2012-2020. (руководилац потпројекта **М. Петровић**)
239. Развој система за прорачун и оптимизацију рада кондензационог постројења у термоелектранама са применом 2010, МПНТР Пројект. 17028, (руководилац пројекта **М. Петровић**)
240. Развој компјутеризованог мерног система за термотехничка испитивања парних турбопостројења, 2006. Пројект Министарства науке бр. ПТР-2124, (руководилац пројекта **М. Петровић**)
241. Анализа примене гасних турбина и гасних мотора за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије у топлани Церак у Београду, 2002-04, Пројект бр. НПЕЕ40457Б: (руководилац пројекта **М. Петровић**)

8.9.2 Учешће у пројектима

242. Трифуновић, Р., Цветић, М., **Петровић, М.**: Оптимирање конструкције прототипа турбокомпресора ППТ ТК-102 за турбопуњење возилског мотора ИМР Т(Х)С-46/V. Извештај. Пројект Фонда за технолошки развој СМНТ бр. КПП-391/93, Машински факултет, Београд, 1994 : (руководилац пројекта проф. Радивоје Трифуновић, **М. Петровић** је био сарадник)

8.10 Инжењерске реализације

8.10.1 Ревизије, рецензије, контроле, нострификације привредних пројеката

243. **Петровић, М.**, Контрола техничке документације Електрана на биомасу – Крушевац, идејни пројекат, 2015, рађено за Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
244. **Петровић, М.**, Контрола техничке документације - Ветроелектрана Кривача, идејни пројекат, 2015, рађено за Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
245. **Петровић, М.**, Петровић, А., Ревизија пројекта "Пројект реконструкције уводника паре" који је израдио А.Д "Минпројект" – Ниш, Машински факултет у Београду, ЛТТ-05/07, 2007. урађено за ТЕ Костолац
246. **Петровић, М.**, Петровић, А., Шкатарић, Д.: Нострификација пројекта "Technical design of the suction pipelines and condensate injection pipeline and detailed documentation, supply and assembly of the suction pipelines and condensate injection pipelines, with valves, supports" за ТЕ Костолац Б. Машински факултет у Београду 2003.
247. **Петровић, М.**, Петровић, А., Шкатарић, Д.: Ревизија пројекта "Technical design of the suction pipelines and condensate injection pipeline and detailed documentation, supply and assembly of the suction pipelines and condensate injection pipelines, with valves, supports" за ТЕ Костолац Б. Машински факултет у Београду 2003.

8.10.2 Експертске оцене, мишљења, елаборати

248. **Petrovic, M.**, Arbitration Siemens vs. SGS, Expert Opinion, done for Siemens AG Erlangen, 2007.
249. **Petrovic, M.**, Đukanovic, D., Galic, R., Banjac, M., Despic, M., Housing Energy Efficiency (HEE) Loan Impact Assessment – Serbia Study, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, LTT-04/09,2009, performed for IFC

250. **Петровић, М.**, Петровић, А., Шкатарић, Д.: Мишљење о техничком решењу примењеном у пројекту "Technical design of the suction pipelines and condensate injection pipeline and detailed documentation, supply and assembly of the suction pipelines and condensate injection pipelines, with valves, supports" за ТЕ Костолац Б. Машински факултет у Београду 2003. рађено за ТЕ Костолац Б
251. Cuk, N., **Petrovic, M.**: Technical Evaluation Report on Serbia Energy Efficiency Project: Consultancy for Design and Supervision Support for Implementation of Energy Supply System Improvement for the Clinical Center of Serbia, made for Ministry of Mining and Energy, Republic of Serbia, July 2004
252. Cuk, N., **Petrovic, M.**: Observers Report on Serbia Energy Efficiency Project: Consultancy for Design and Supervision Support for Implementation of Energy Supply System Improvement for the Clinical Center of Serbia, made for Ministry of Mining and Energy, Republic of Serbia, July 2004
253. Ђук, Н., **Петровић, М.**, Росић, Б.: Елаборат о процени вредности термоенергетске опреме фабрике "Вискоза" Лозница, Машински факултет Београд, 2000.

8.11 Рад на изради делова стратегије енергетике Републике Србије

254. **Петровић, М.**, Програм остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије-сектор електропривреда - Модул Термоелектрана и Термоелектране-Топлане, Машински факултет у Београду, 2006., рађено за Министарство енергетике Републике Србије
255. **Петровић, М.**, Измене и допуне дела Програма остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012. године – Модул термоелектране и термоелектране-топлане, Машински факултет у Београду, 2008. рађено за Министарство енергетике Републике Србије

9 Универзитетски уџбеници и наставни материјали

Издања Машинског факултета

256. **Петровић, М.В.**, Бањац, М.Б., Милић, С.Б., Петковић, Ђ.Д., Парне турбине – Основни термодинамички и струјни прорачуни, Универзитет у Београду – Машински факултет, 2025., ISBN 978-86-6060-228-4
257. **Петровић, М.В.**, Бањац, М., Гасне турбине и турбокомпресори – Приручник за вежбе, Универзитет у Београду – Машински факултет 2020., ISBN 978-86-6060-036-5

Скрипте и наставни материјали урађени као електронска издања Лабораторије за топлотне турбомашине

258. **Петровић, М.В.**, **Стојановић, Д.**, Парне турбине, електронско издање Лабораторије за топлотне турбомашине, последња верзија 2025.г.
259. **Петровић, М.В.**, Гасне турбине и турбокомпресори, електронско издање Лабораторије за топлотне турбомашине, последња верзија 2024.г.
260. **Петровић, М.В.**, Бањац, М.Б., Милић, С.Б., Петковић, Ђ.Д., Ђукановић, Д., Термоенергетска постројења – наставни материјал, електронско издање Лабораторије за топлотне турбомашине, последња верзија 2023.
261. **Петровић, М.В.**, Бањац, М.Б., Парне турбине 3, електронско издање Лабораторије за топлотне турбомашине, последња верзија 2023.г.
262. **Петровић, М.В.** и сарадници, Термоенергетска постројења – упутство за вежбе, електронско издање Лабораторије за топлотне турбомашине, последња верзија 2025. г.
263. **Петровић, М.В.** и сарадници Парне турбине 3 – упутство за вежбе, електронско издање Лабораторије за топлотне турбомашине, последња верзија 2023. г.
264. **Петровић, М.В.** и сарадници Парне турбине и Термоенергетска постројења – Упутство за лабораторијске вежбе, електронско издање Лабораторије за топлотне турбомашине. последња верзија 2025. г.

10 Менторство и комисије

10.1 Ментор докторских дисертација (7 одбрањене, 1 у току)

Одбрањене

265. Ђорђе Петковић, Прорачун прелазних режима рада гасних турбина. Универзитет у Београду-Машински факултет, 2023.
266. Marcus Schnös, Eine Auslegungsmethodik für mehrstufige Axialverdichterauf Basis einer Profildatenbank, Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Maschinenbau, 2020. (коментор заједно са prof. Dr.-Ing. Reinhard Mönig)
267. Срђан Милић, Систем за прорачун топлотних шема и анализу рада термоенергетских постројења са парним турбинама, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2020.
268. Mohammed Saleh Mohammed, Exergoeconomic Analysis and Optimization of Combined Cycle Power Plants with Complex Configuration, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2015.
269. Милан Бањац, Прорачун меридијанског струјања у вишеступним аксијалним турбокомпресорима при раду на номиналним и променљивим режимима, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2014.
270. Muammer A. Salem Alus, New Method for Thermo-economic Optimization of Parameters of Triple-Pressure Combined-Cycle Power Plants, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2014.
271. Јован Јањић, Ерозија лопатица последњих ступњева кондензационих парних турбина и предлог за њено смањење, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2006

Израда у току

272. Петар Бабић, Развој математичког модела за прорачун потребне количине ваздуха за хлађење гасних турбина, тема прихваћена од Универзитета за израду а проф. Милан Петровић одређен за ментора, 2025.

10.2 Чланство у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација у којима није био ментор

10.2.1 На страним универзитетима

273. Martina Ricci, Improvements in CFD-based Throughflow Methods for Analysis and Design of Axial Turbines, D Universita' di Firenze, Dipartimento di Ingegneria Industriale, 2020
274. Branimir Lj. Karić, Aerodynamically Generated Noise in Fast Rotating Radial Fan, Friedrich-Alexander-University Erlangen- Nuremberg, Technical Faculty, 2009.

10.2.3 На домаћим универзитетима

275. Марко В. Манчић, Методологија техно-економске оптимизације полигенерационих система заснованих на коришћењу обновљивих извора енергије, Универзитет у Нишу, Машински факултет, 2018.

10.3 Магистарске тезе

10.3.1 Менторство

276. Тамара Петровић, Развој модела метролошког система у електропривреди према захтевима стандарда ЈУС ИСО 9000:2001. Универзитет у Београду-Машински факултет, 2004.
277. Драган Урошевић, Одређивање критичног броја обртаја и модална анализа у топлотним турбомашинама, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2007.

10.3.2 Члан комисије

278. Будимир Росић, Развој математичког модела и рачунарског програма за прорачун и оптимизацију топлотних шема термоенергетских постројења, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2000.

10.4 Дипломски и мастер радови

279. Више од 100 дипломских и мастер радова (није вођена прецизна евиденција)

11 Предавања по позиву (ван конференција)

11.1 Предавања по позиву на универзитетима

280. **Petrovic, M.** Aerodynamic Design of Axial Compressors, University of Graz, 28. 05.2024.
281. **Petrovic, M.**, Aerodynamic Design of Thermal Turbomachinery, Universitaet Erlangen, LSTM, Erlangen, 11.04.2008.
282. **Petrovic, M.**: Optimierung von mehrstufigen Axialturbinen. Universität Hannover, Hannover, Deutschland, 05.02.2000.
283. **Petrovic, M.**: Analysis and Optimization of Multistage Turbomachinery, Pennsylvania State University, Aerospace Engineering Department, University Collage, Pa, USA., 31. 07. 1998.

11.2 Предавања по позиву у фирмама

284. **Petrovic, M.**, A New Through-Flow System for Aerodynamic Design of Multistage Turbomachinery, Mitsubishi, Takasago, Japan, 24.11.2015.
285. **Petrovic, M.**, Through Flow Solver for Axial Turbomachinery- Development Status – MAN, Oberhausen, 12.04.2013.
286. **Petrovic, M.**, Through Flow Solver for Axial Turbomachinery, MAN, Oberhausen, 24.08.2007.
287. **Petrovic, M.**: Steam Turbine Power Model, Siemens Power Generation, Erlangen, 15.06.2003.
288. **Petrovic, M.**: Flow Analysis and Performance Prediction of Multistage Axial Turbines, Alstom Power, Baden, Switzerland, 8.01.2002.
289. **Petrovic, M.**: Flow Analysis and Performance Prediction of Multistage Axial Turbines, Honeywell Aero Engines and Systems, Phoenix, AZ, U.S.A., 06. 08.1998.
290. **Petrovic, M.**: Flow Analysis and Performance Prediction of Multistage Axial Turbines, General Electric, Cincinnati. Oh, U.S.A., 10.08.1998.

12 Организовање конференција, издавање и рецензије радова за часописе

12.1 Организовање конференција

291. Chair на International Gas Turbine Congress IGTC 2023., Kyoto, 26-30 Nov. 2023
292. Chair at ASME Turbo 2020, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Virtual Online
293. Chair at ASME Turbo 2018, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Oslo Norway
294. Co-Chair at ASME Turbo 2016, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Seul, South Korea
295. Co-Chair at ASME Turbo 2010, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Glasgow, Scotland
296. Chair at ASME Turbo 2008, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Berlin, Germany

297. Chair at ASME Turbo 2007, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Montreal, Canada
298. члан научног одбора 6th CEAS (Council of European Aerospace Societies) Air & Space Conference, 16-20, October, 2017. Bucharest, Romania
299. члан научног одбора конференције Електране 2004, Врњачка Бања, 2-5 новембар 2004.
300. члан одбора конференције 3th International Symposium: Contemporary problems of Fluid Mechanics, Belgrade, 11-12. мај 2011.

12.2 Чланство у научно одбору међународне конференције

301. Члан Научног одбора Друштва термичара Србије (2003-2004.)
302. Члан ASME IGTT's (International gas turbine Institute) Turbomachinery Committee
303. Члан ASME IGTT's Steam Turbine Committee
304. Члан ASME IGTT's Cycle Innovations Committee

12.3 Чланство у уређивачком одбору часописа

305. Члан Редакцијског одбора часописа Електропривреда ISSN 0013-5755, 2010-2012. год.
306. Члан Уређивачког одбора часописа FME Transactions ISSN 1451-2092, 2006-2009. год.

12.4 Рецензије радова за часописе са SCI листе

Више од 100 радова (није вођена прецизна евиденција)

307. за часописе: Thermal Science, Proc. IMechE Part A: Journal of Power and Energy, Energy Conversion and Management, Applied Energy и
308. за конференцију ASME Turbo од којих је један број селектован за објављивање у часописима: Trans ASME J. of Turbomachinery Trans ASME J of Gas Turbines and Power

13 Чланство у научним и стручним удружењима

309. Редовни члан Академије инжењерских наука Србије (АИНС)
310. Члан Друштва термичара Србије
311. Члан Инжењерске коморе Србије
312. Члан Америчког друштва машинских инжењера (ASME – American Society of Mechanical Engineers)
313. Члан Turbomachinery Committee IGTI (International Gas Turbine Institute)
314. Члан Steam Turbine Committee IGTI (International Gas Turbine Institute)

14 Организациони рад

315. Члан Савета Машинског факултета у Београду 2012-2015.г.
316. Шеф Катедре за термоенергетику 2013-2015, 2023-2025.г.
317. Шеф Модула за термоенергетику 2013-2015, 2023-2025.г.
318. Руководилац Регионалног центра за енергетику и енергетску ефикасност Београд 2003-2009.г.
319. Руководилац Центара за енергетику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине Машинског факултета Универзитета у Београду 2003-2009.г.
320. Руководилац Лабораторије за топлотне турбомашине и термоенергетска постројења на Машинском факултету Универзитета у Београду 2001-2025.г.
321. Члан Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду 2006-2009.г.
322. Члан више комисија (библиотеку, реформу наставе, за МАС, за изборе у звања и развој факултета, финансије) на Машинском факултету
323. Члан радних група за доношење Правилника о изборима у звања,
324. Члан комисије за израду Правилника о стицању и расподелу дохотка на Машинском факултету.
325. Члан финансијске комисије Савета Машинског факултета 2012-2015.г.
326. Члан Матичног одбора за енергетику, енергетску ефикасност и рударство, два мандата 2008 – 2015.
327. Председник Комисије за парне турбине Републичког завода за стандарде

15 Цитираност

Укупна цитираност и видљивост према индексним-цитатним базама и личној евиденцији на дан 14.04.2026. г.

15.1 Цитираност према бази SCOPUS

328. 42 докумената, од чега је првоименовани аутор на 22 рада, укупно 24 коаутора, цитираност 369, h=12
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7101725441>

15.2 Цитираности према Google Scholar

329. видљиво: 49 докумената, цитираност 617, h=15

15.3 Цитираности према Research Gate

330. видљиво: 43 докумената, цитираност 433, h=13, <https://www.researchgate.net/profile/Milan-Petrovic-2/research>

15.4 Цитираност у дисертацијама (према сопственој евиденцији)

- 74 цитата у 29 дисертације:
- 41 цитата у 23 иностраних дисертација (Немачка, Швајцарска, Шведска, Италија, Белгија, Данска, Мађарска, Француска), 33 цитата у 6 дисертације из Србије

15.4.1 Цитати у иностраним дисертацијама (41 цитата у 23 дисертације):

331. Ricci, M., Improvements in CFD-based Throughflow Methods for Analysis and Design of Axial Turbines, disertation. University of Florence, Department of Industrial Engineering (DIEF). 2019 <https://flore.unifi.it/handle/2158/1192780> - 7 цитата
332. Schnoes, M. Eine Auslegungsmethodik fuer mehrstufige Axialverdichter auf Basis einer Profildatenbank, Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität Bochum Dissertation 2020. <https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/index/year/2021/docId/7906> - 4
333. Matteo, L., Modélisation unidimensionnelle du comportement d'une pompe rotodynamique en fonctionnement normal et accidentel, Doctorat Thèse, HESAM Université, Paris France, 2020, <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-02428639v2/document> - 1
334. Buske, C.M.A., Development Of CFD-Based Tip Clearance Loss And Deviation Models For Axial - Flow Turbines Fachbereich Maschinenbau der Universität Kassel, Göttingen, January 2020, <https://kobra.uni-kassel.de/handle/123456789/11799> - 2
335. Becker, K "Beitrag zur Kopplung von Meridian- und Gitterströmung in Entwurfsverfahren für mehrstufige Turbomaschinen." Dissertation, Kassel University, 2010, <http://www.uni-kassel.de/upress/online/frei/978-3-89958-940-5.volltext.frei.pdf> - 1
336. Bigalk, J., Sekundärströmung in der Seitenwandgrenzschicht mehrstufiger Axialverdichter Sekundärströmung in der Seitenwandgrenzschicht mehrstufiger Axialverdichter, Dissertation, Universitaet Hannover 1995. - 2
337. Fenyvesi, D., Axiális átömlésű ventilátor lapátnyilazás és reverzálhatóság, Doktori (PhD), Szent István Egyetem, Gödöllő, 2014. https://szie.hu/file/tti/archivum/Fenyvesi_Daniel_ertekez.es.pdf -1
338. Gehring, S., Verfahren zur Kennfeldberechnung von stark gekuehlten Turbinen, Diss, Universitaet Hannover, 1995. - 4
339. Gretter, R., Analysis and Implementation of an Axial Compressor Annulus Boundary Layer Model in a Through-Flow Software, PhD thesis, Politecnico Di Milano, Italy, 2016, https://www.politesi.polimi.it/bitstream/10589/136076/3/2017_October_Gretter.pdf - 2
340. Krumme, A., Konzeption, Implementierung und Anwendung eines automatisierten aerothermo-dynamischen Vorentwurfsprozesses für Axialturbinen, Dissertation, Universität Kassel, 2016., <https://kobra.bibliothek.uni-kassel.de/bitstream/urn:nbn:de:hebis:34-2016070650568/3/DissertationAlexanderKrumme.pdf> -3
341. Megerle, B., Unsteady Aerodynamics of Low-Pressure Steam Turbines Operating under Low Volume Flow Conditions, Thèse No 6096 (2014), École Polytechnique Fédérale De Lausanne, https://infoscience.epfl.ch/record/198695/files/EPFL_TH6096.pdf - 1
342. Pfitzinger, E.W., Kennfeldberechnung für Axialverdichter mit systematischer Untersuchung der Verlust- und Umlenkeigenschaften von Schaufelgittern, Dissertation, Universitaet Hannover 1998. - 1
343. Restemeier, M.S., Einfluss des Schaufelreihenabstandes auf Strömung und Wirkungsgrade in einer subsonischen Axialturbine, Dissertation RWTH Aachen, 2012, <http://publications.rwth-aachen.de/record/209221/files/4333.pdf> -1
344. Schmidt, D., Strömungsuntersuchungen in Dampfturbinen-Endstufen im Heiz- und Schwachlast-betrieb, Dissertation, Universitaet Hannover, 2000 - 4
345. Shieh T-Z, Untersuchung von Axialturbinen-Beschaufelungen mit dreidimensionalen Gestaltungselementen, Dissertation, Universitaet Hannover, 2003, <https://docplayer.org/58457762-Untersuchung-von-axialturbinen-beschaufelungen-mit-dreidimensionalen-gestaltungselementen.html> -1
346. Sigg, R., Numerische Untersuchung von Lastvariationen und Nässephänomenen an einer Niederdruck-Dampfturbine, Dissertation, Universität Stuttgart, 2010. <https://d-nb.info/100936670X/34> -1
347. Thomas J-Ph., Modélisation des tensions circumférentielles en simulation méridienne d'écoulements en turbomachines, Docteur en Sciences de l'Ingénieur Université de Liège, 2012, http://bictel.ulg.ac.be/ETD-db/collection/available/ULgetd-03302012-090021/unrestricted/PhD_Thomas.pdf - 1
348. Truckenmüller, F., Untersuchungen zur aerodynamisch induzierten Schwingungsanregung von Niederdruck-Laufschauflern bei extremer Teillast, Dissertation, Fakultät Energietechnik der Universität Stuttgart, 2002 https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/1631/1/Dissertation_F_Truckenmueller.pdf -1
349. Ursem, R.K., Models for Evolutionary Algorithms and Their Applications in System Identification and Control Optimization, PhD Dissertation, Department of Computer Science, University of Aarhus, Denmark, <http://www.brics.dk/DS/03/6/BRICS-DS-03-6.pdf> - 1
350. Völker, L., Neue Aspekte der aerodynamischen Gestaltung von Niederdruck-Endstufen-Beschaufelungen, Fakultät

Maschinenbau der Universität Stuttgart, 2006, https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/1738/1/Dissertation_Voelker_Lutz_3_8322_5909_0.pdf -1

351. Warnke, Ph., 2002. Eine Methode der Technikentwicklung als Vermittlungsinstrument soziotechnischer Umordnungen, Dissertation, Technischen Universität Darmstadt http://tuprints.ulb-tu-darmstadt.de/277/1/DissWarnke_LHB.pdf -1
352. WEI, N., Significance of Loss Models in Aerothermodynamic Simulation for Axial Turbines Doctoral Thesis 2000, Royal Institute of Technology; Stockholm, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.12.5487&rep=rep1&type=pdf> -1
353. Willburger A., Beitrag zur Berechnung der Meridianströmung in Axialverdichtern auf der Basis der umfangsgemittelten Navier-Stokes-Gleichungen unter Berücksichtigung dreidimensionaler Einflüsse. Dissertation, Kassel University Press, 2011 <http://www.uni-kassel.de/upress/online/frei/978-3-86219-138-3.volltext.frei.pdf> - 1

15.4.2 Цитати у дисертацијама из Србије (33 цитата у 6 дисертација)

354. Баџац, М. Прорачун меридијанског струјања у вишеступним аксијалним турбокомпресорима прираду на номиналним и променљивим режимима, докторска дисертација, Универзитет у Београду - Машински факултет, 2014. - 5
355. Урошевић Д. Развој модела за енергетско вредновање сложених когенеративних постројења, Униврзитет у Новом Саду, 2014 <http://nardus.mfn.gov.rs/bitstream/handle/123456789/8906/Disertacija15150.pdf?sequence=1&isAllowed=y> - 6
356. Alus, M.S. New Method For Thermoeconomic Optimization of Parameters of Triple-Pressure Combined-Cycle Power Plants University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering Belgrade, 2014 -2
357. Mohammed, S. M., Exergoeconomic Analysis And Optimization Of Combined Cycle Power Plants With Complex Configuration, University Of Belgrade, Faculty Of Mechanical Engineering Doctoral Dissertation Belgrade, 2015 -3
358. Милић С., Систем за прорачун топлотних шема и анализу рада термоенергетских постројења са парним турбинама докторска дисертација, Универзитет у Београду - Машински факултет, 2020. - 9
359. Petković Đ, Proračun prelaznih režima rada gasnih turbina, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu - Mašinski fakultet, Beograd, 2023 – 8

15.5 Цитираност у књигама (према сопственој евиденцији, без аутоцитата)

- 12 цитата у 7 књига (3 књиге издате у САД а 4 у Немачкој)
360. aus derWiesche, S., Joos F. Handbuch Dampfturbinen - Grundlagen, Konstruktion, Betrieb, ISBN 978-3-658-20629-1 ISBN 978-3-658-20630-7 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-658-20630-7>, Springer Vieweg, 2018 - 2 цитата
 361. Boyce, M., Gas Turbine Engineering Handbook, Gulf Professional Publish., 3rd Edition, 2006, ISBN:9780750678469 - 1
 362. Boyce, M. Centrifugal Compressors: A Basic Guide, PennWell Corporation, 2003 ISBN- 0878148019 -1
 363. Evolutionary Algorithms in Engineering and Computer Science, edited by Miettinen K. et all, John Wiley & Sons, Inc. New York, NY, USA ©1999 ISBN:0471999024, 500 pages - 1
 364. Bigalk, J., Sekundärströmung in der Seitenwandgrenzschicht mehrstufiger Axialverdichter Sekundärströmung in der Seitenwandgrenzschicht mehrstufiger Axialverdichter, VDI Verlag, Duesseldorf, 1996, ISSN 0178-9538 -2
 365. Pfitzinger, E.W., Kennfeldberechnung für Axialverdichter mit systematischer Untersuchung der Verlust- und Umlenkeigenschaften von Schaufelgittern, VDI-Verlag, 1998, Fortschritt-Berichte VDI: Reihe 7, Strömungstechnik, ISSN 0178-9538 - 1
 366. Schmidt, D., Strömungsuntersuchungen in Dampfturbinen-Endstufen im Heiz- und Schwachlastbetrieb, VDI-Verlag, Fortschritt-Berichte VDI. Reihe 7, Strömungstechnik, 2000, ISBN 3183376075 - 4

16 Награде, номинације

16.1 Награде међународне

367. Best Beginners Paper Award за рад објављен на: ASME Turbo The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, June, 2-5, 1997, Orlando, Florida, USA
368. Номинација за Best Paper Award за радове објављене на ASME Turbo:
 - ASME Turbo 2014, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, Duesseldorf, Germany
 - ASME Turbo 2013, The International Gas Turbine and Aeroengine Congress, San Antonio, Texas, USA

16.2 Награде домаће

369. Плакета за допринос развоју Машинског факултета, 2001. г.
370. Плакета за допринос развоју Машинског факултета, 2018. г.
371. Повелу захвалности за радни век посвећен Машинском факултету, 2025. г.
372. Теслина награда за допринос остварењу циљева Фондације „Никола Тесла“ за период 2006-2022. г.
373. Прва награда на изложби „Проналазаштво“, САНУ, Београд, 9. април 1992. г.

17. Закључак и предлог

Комисија је, после систематског разматрања приложене документације, закључила да проф. др Милан Петровић, редовни професор Машинског факултета у пензији, испуњава све услове прописане чланом 4. Правилника о условима и поступку додељивања звања и правима професора емеритуса:

- 40 година радног стажа на Универзитету,
- посебно се истакао својим научним, стручним и педагошким радом (одељак на страни 8),
- стекао је изузетну међународну репутацију (одељак на страни 17),
- оформљен и обезбеђен наставни и научни подмладак, у области за коју је изабран - Термоенергетика, група предмета Топлотне турбомашине и термоенергетска постројења (одељак на страни 18),
- има посебне заслуге за развој и напредак Универзитета и Машинског факултета (страна 18).
- дао је значајан допринос угледу и афирмацији Универзитета и Машинског факултета, у земљи и иностранству (одељак на страни 20),
- није правоснажном пресудом осуђиван за кривично дело из члана 64. став 5. Закона о високом образовању,
- није прекршио Кодекс професионалне етике.

Комисија сматра:

- да је проф. др Милан Петровић својим вишедеценијским научним и педагошким радом на Машинском факултету и Универзитету, као и оствареним резултатима, у потпуности заслужио да му се додели звање професор емеритус,
- да проф. др Милан Петровић и у наредном периоду може својим научним, наставним и менторским радом, као и саветодавном улогом, значајно допринети даљем развоју Машинског факултета и Универзитета.

На основу изложеног приказа, Комисија са задовољством предлаже Сенату Универзитета у Београду да се др Милану Петровићу, редовном професору Машинског факултета у пензији, додели звање професор емеритус, у складу са Правилником о условима и поступку додељивања звања и правима професора емеритуса и Статутом Универзитета у Београду.

У Београду, 14.4.2026. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Владимир Поповић

Проф. др Драгослава Стојиљковић

Проф. др Александар Обрадовић

Проф. др Драган Туцаковић

Проф. др Ненад Зрнић