

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеном кандидату за избор једног наставника у звање ванредног професора на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област Процесна техника.

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1388/3 од 16.09.2021. године, а по објављеном конкурс за избор једног **наставника** у звање **ванредног професора** на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област **Процесна техника**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс, који је објављен у листу „Послови“ број 953 од 29.09.2021. године, пријавио се један кандидат и то др Душан М. Тодоровић, дипломирани машински инжењер, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Душан Тодоровић рођен је 06.06.1983. године у Краљеву. Основну школу „Живан Маричић“ у Жичи завршио је 1998. године, а Гимназију у Краљеву (природно-математички смер) 2002. године. Машински факултет у Краљеву Универзитета у Крагујевцу уписао је школске 2002/2003, а дипломирао на Смеру за топлотну технику и заштиту животне средине 2007. године, са средњом оценом 9,37 (девет целих тридесетседам) и оценом 10 (десет) на дипломском раду. Награђен је за постигнут изванредан успех на Машинском факултету у току студија. Докторске студије уписао је школске 2007/2008. године на Машинском факултету Универзитета у Београду. У периоду од септембра до децембра 2009. године боравио је на Норвешком Универзитету за Науку и Технологију у Трондхајму, у циљу израде дела експерименталних истраживања докторске дисертације. Боравак и научни рад у Норвешкој реализован је у оквиру програма докторских студија „*Sustainable energy and environment in Western Balkans*“ у сарадњи са Норвешким Универзитетом за Науку и Технологију у Трондхајму (Norwegian University of Science and Technology-NTNU, Trondheim) и финансиран је од стране владе Краљевине Норвешке.

Докторску дисертацију под називом „Утицај одабраних врста биомасе и процеса сагоревања на састав и карактеристике гасовитих и чврстих продуката“ одбранио је 23.09.2015. године пред комисијом проф. др Александар Јововић (ментор), проф. др Мирослав Станојевић,

проф. др Драгослава Стојиљковић, проф. др Дејан Радић и проф. др Нико Самец (Универзитет у Марибору, Машински факултет).

Од 2008. до 2015. године радио је на Машинском факултету у Београду на Катедри за процесну технику као сарадник.

Од 06.03.2015. године запослен је као асистент за ужу научну област процесна техника на Машинском факултету у Београду (решење број 93/3 од 05.03.2015. године).

За доцента за ужу научну област процесна техника на Машинском факултету у Београду изабран је 30.03.2017. године (решење број 55/3 од 30.03.2017. године).

Кандидат течно говори енглески језик (чита и пише).

Активно користи рачунар (у Windows, MacOS и Linux окружењу) и то софтверске пакете: Microsoft Office, Autodesk AutoCad, Corel Draw, MathCad, Adobe Photoshop, SCEREEN3, AERMOD View, GAINS Model.

A.1 Стручно усавршавање и унапређење знања

У периоду од 2008. године до сад учествовао је у реализацији четири истраживачка пројекта финансираних од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије (сада Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије).

Учествовао је у реализацији два међународна пројекта и то једног EUREKA пројекта и једног билателарног пројекта између Србије и Кине.

Овлашћени је испитивач за термотехничка испитивања котлова и физичко-хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас) у оквиру акредитоване Лабораторије за процесну технику, заштиту животне средине и енергетску ефикасност.

У својству руководиоца или учесника-консултанта учествовао је у реализацији великог броја студија, великог броја индустријских мерења, студија оправданости, студија о процени утицаја на животну средину, више националних стратешких докумената везаних за тематику климатских промена и заштите ваздуха као и изради техничке документације више идејних решења, идејних (ИДП) и главних машинских пројеката/пројеката за добијање грађевинске дозволе (ПГД), пројеката за извођење (ПЗИ) и пројеката изведеног стања различитих врста процесних постројења.

Коаутор је једног уџбеника и једног помоћног уџбеника из области процесне технике и заштите животне средине.

Коаутор је већег броја стручних и научних радова од којих је 9 радова објављено у часописима категорије M20 (часописи међународног значаја са SCI листе), 8 радова у категорији M50 (часописи националног значаја), 1 рада у тематском зборнику међународног значаја (категија M14), поглавља у 2 монографије националног значаја (категија M45), 20 радова изложених на међународним скуповима и 14 радова изложених на домаћим скуповима. Рецензент је за научне часописе FME Transactions и Thermal Science. За до сада објављене радове, који се прате преко Scopus-а, Хиршов индекс (h) износи 6, а укупни број цитата других аутора износи 183 без самоцитата.

Кандидат је коаутор 1 техничког решења (категија M82).

Кандидат је добитник прве награде на изложби од међународног значаја (категија M104).

У периоду од 4. до 7. маја 2009. године похађао је курс „Analytical Techniques in Combustion“, организоване од стране Норвешког Универзитета за Науку и Технологију (Norwegian University of Science and Technology - NTNU), у Трондхајму, Краљевина Норвешка.

Кандидат поседује Диплому о успешно завршеном специјалистичком курсу о управљању чврстим отпадом (Solid Waste Specialist Course, Машински факултет Београд и IFC World Bank Group, 20. мај 2010. године), са укупним бројем од 3 ЕСПБ.

Кандидату је 2018. године додељена *Повеље о признању изузетног доприноса процесној техници*, коју додељује Друштво за процесну технику Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије у знак признања за особите резултате дугогодишњег научног и стручног рада у области процесне технике.

A.2 Чланства у удружењима, комисијама и радним групама

Кандидат, доц. др Душан М. Тодоровић, дипл.инж.маш. је члан:

- Секретар за чланство NIAM-а (National Integrated Assessment Modelling) (међународни панел који обухвата научнике и експерте који се баве проблемима интегрисаног моделовања квалитета ваздуха),
- Јадранске секције Института за сагоревање (ADRIA SECTION OF THE COMBUSTION INSTITUTE).
- Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС),
- Управног одбора Друштва за процесну технику СМЕИТС-а,
- Акредитоване лабораторије за процесну технику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине (број АТС акредитације 01-312),
- Организационог одбора Међународног конгреса о процесном инжењерству PROCESING (СМЕИТС),
- Научног и стручног одбора Међународног конгреса о процесном инжењерству PROCESING (СМЕИТС),
- Научног и стручног одбора Регионалног симпозијум о планирању квалитета зрака у градовима (Сарајево, БиХ)
- Као национални експерт, 2019. године био је члан делегације Републике Србије у Бриселу на техничком састанку са Европском комисијом по питању Директиве о индустријским емисијама (Directive 2010/75/EU).

Б. Дисертације

Докторску дисертацију под називом „**Утицај одабраних врста биомасе и процеса сагоревања на састав и карактеристике гасовитих и чврстих продуката**“ одбранио је 23.09.2015. године пред комисијом проф. др Александар Јововић (ментор), проф. др Мирослав Станојевић, проф. др Драгослава Стојиљковић, проф. др Дејан Радић и проф. др Нико Самец (Универзитет у Марибору, Машински факултет).

В. Наставна активност

Током досадашњег рада у настави, кандидат је стекао велико наставно искуство у раду са студентима кроз одржавање различитих облика наставе. Као истраживач-сарадник, а затим као асистент на Катедри за процесну технику Машинског факултета Универзитета у Београду, био је ангажован на извођењу аудиторних и лабораторијских вежби из предмета: Увод у процесно инжењерство и заштиту животне средине (ОАС), Мерења и управљање у процесној индустрији (МАС), Биотехнологија (МАС), Процеси и постројења за припрему вода (МАС), Управљање отпадом и отпадним водама (МАС), Принципи заштите животне и радне средине (МАС). Од избора у звање доцента носилац је два предмета на мастер академским студијама: Процеси и постројења за припрему вода и Принципи заштите животне и радне средине.

Учествовао је у изради и припреми наставних планова за горе наведене предмете и припреми и унапређењу постојећих и осмишљавању нових лабораторијских вежби у току извођења

наставе на Катедри за процесну технику не само на предметима на којима је носилац и извођач наставе већ и на другим предметима Катедре за процесну технику.

До избора у звање доцента кандидат је био коаутор једног помоћног уџбеника: Станојевић М, Симић С, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Биогаз: добијање и примена, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2014. (ISBN 978-86-7083-796-6).

У току меродавног периода кандидат је био коаутор једног уџбеника: Обрадовић М, Јововић А, Каран М, Ђурић С, Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Кубуровић М: Сушаре – Теорија и задаци, Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС) и Универзитет у Београду Машински факултет, 2019. (ISBN 978-86-81505-95-3).

Кандидат је аутор наставних материјала ограничене циркулације – Изводи из предавања и аудиторних вежби на предметима Процеси и постројења за припрему вода и Принципи заштите животне и радне средине који користе студенти у наставном плану и програму.

На основу извештаја Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета у Београду (бр. 1661/2 од 05.10.2021. године – достављен у Прилогу Пријаве на конкурс) и у складу са важећим Правилником о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника Машинског факултета, у меродавном изборном периоду од школске 2016/2017 до 2020/2021 године, кандидат доц. др Душан М. Тодоровић је оцењен следећим просечним оценама:

По годинама и свим предметима:

Година	Предмет	Средња оцена
2016-2017.	Увод у процесно инжењерство и заштиту животне средине Биотехнологија Процеси и постројења за припрему вода Принципи заштите животне и радне средине	4,90
2017-2018	Управљање отпадом и отпадним водама Мерења и управљање у процесној индустрији	4,68
2018-2019.	Процеси и постројења за припрему вода Принципи заштите животне и радне средине Управљање отпадом и отпадним водама Мерења и управљање у процесној индустрији	4,55
2019-2020.	Процеси и постројења за припрему вода Принципи заштите животне и радне средине Управљање отпадом и отпадним водама Мерења и управљање у процесној индустрији	4,58
2020-2021.	Управљање отпадом и отпадним водама Мерења и управљање у процесној индустрији	4,41

По предметима за цео период:

Година	Предмет	Средња оцена
Од 2016-2017. до 2020/2021.	Увод у процесно инжењерство и заштиту животне средине	4,81
	Биотехнологија	4,96
	Процеси и постројења за припрему вода	4,52
	Принципи заштите животне и радне средине	4,68
	Управљање отпадом и отпадним водама	4,68
	Мерења и управљање у процесној индустрији	4,54

На основу свих наведених података, даје се **позитивна оцена наставних активности** кандидата Душана М. Тодоровића.

В.2 Менторства и чланства у комисијама

В.2.1 Дипломски радови, Магистарске тезе и Мастер радови

В.2.1.1 Менторства мастер радова:

1. Станковић Љ. Марија: Идејно решење постројења за одсумпоравање димног гаса из термоелектране снаге 350 MW, новембар 2018. (предмет Принципи заштите животне и радне средине)
2. Нешковић М. Петар: Идејно решење постројења за припрему речне воде за потребе против пожарног система капацитета 600 m³/h, децембар 2018. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
3. Илић В. Антоније: Идејно решење постројења за хемијску припрему воде капацитета 2x450 m³/h за термоелектрану снаге 150 MW, април 2019. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
4. Ђилас М. Илијана: Идејно решење система за припрему и дозирање хемикалија за припрему напојне воде термоенергетско постројења капацитета 200 MW, јул 2019. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
5. Илић Б. Снежана: Идејно решење система за одсумпоравање димних гасова полусувим поступком у термоелектрани снаге 2x600 MW, јул 2019. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
6. Панић М. Немања: Идејно решење постројења за пречишћавање отпадних гасова из хемијске лабораторије са прорачуном димњака, капацитета 3000 m³/h, јул 2019. (предмет Принципи заштите животне и радне средине)
7. Драговић Р. Никола: Идејно решење постројења за припрему пијаће воде поступком филтрације кроз слој пешчаних филтара капацитета 175 l/s, октобар 2019. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
8. Протић В. Александар: Идејно решење линије за озонизацију у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 500 l/s, децембар 2019. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
9. Тодоровић Д. Владимир: Идејно решење линије за деферизацију-деманганизацију у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 25 l/s, децембар 2019. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
10. Луковић М. Милош: Идејно решење постројења за озонизацију воде за пиће капацитета 2 m³/s, јул 2020. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
11. Стојановић Ж Немања.: Идејно решење постројења за припрему, складиштење и дозирање раствора амонијум-хидроксида и хидразина за кондиционирање напојне воде термоелектране капацитета 2x350 MW, септембар 2020. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
12. Мишковић Р. Марко: Идејно решење постројења за дозирање CO₂ у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 3 m³/s, јун 2021. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
13. Ђорђевић М. Лазар: Идејно решење линије за озонизацију у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 1200 l/s, јул 2021. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)

14. Баша Б. Татјана: Идејно решење линије за коагулацију и флокулацију у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 2240 l/s, октобар 2021. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
15. Рековић Ж. Никола: Идејно решење пешчаних филтарских јединица у постројењу за хемијску припрему воде градске топлане, октобар 2021. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
16. Ђуровић С. Марко: Идејно решење линије за филтрацију у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 180 l/s, октобар 2021. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
17. Жигић Н. Ана: Идејно решење линије за коришћење хлора и хлорних једињења у постројењу за припрему пијаће воде капацитета 40 l/s, октобар 2021. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
18. Обрадовић Б. Лука: Идејно решење линије за припрему воде у прехранбеној индустрији капацитета 80 m³/h, октобар 2021. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)

В.2.1.2 Учесће у комисијама за оцену и одбрану и мастер радова на Машинском факултету Универзитета у Београду:

1. Вуковић С. Лука: Идејно решење унапређења система за коришћење расхладне течности при производњи алуминијумских лименки, јул 2015. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
2. Брајковић М. Јована: Идејно решење процеса и опреме за неутрализацију алкалних отпадних вода применом угљендиоксида, септембар 2015. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
3. Петковић С. Александар: Идејно решење процеса озонизације у постројењу за третман воде за пиће капацитета 300 l/s, септембар 2015. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
4. Јуковић М. Сена: Идејно решење система за прераду муља из индустрије меса, капацитета 100 свиња и 100 говеда на дан, септембар 2015. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
5. Калајжић Д. Марија: Идејно решење постројења за третман отпадних вода у фабрици мајонеза и вештачких супа капацитета 90 m³/дан, септембар 2015. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
6. Иветић З. Игор: Идејно решење постројења и опреме за коришћење биогаса добијеног из третмана отпадних вода са фарме свиња капацитета 5000 товљеника, фебруар 2016. (предмет: Биотехнологија)
7. Шарац Д. Никола: Идејно решење одсумпоравања димних гасова из термоелектране снаге 2×220 MWel, фебруар 2016. (предмет Принципи заштите животне и радне средине)
8. Јелић О. Горан: Идејно решење когенерацијског постројења на гориво од отпада, за град од 1,5 милиона становника, април 2016. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
9. Јеремић Г. Верољуб: Идејно решење процеса пречишћавања отпадних вода за насеље са 50 еквивалентних становника, јул 2016. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
10. Нешковић М. Слободан: Идејно решење процеса пречишћавања отпадног кондензата капацитета 280 t/h, јул 2016. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
11. Топаловић Д. Слађана: Идејно решење система за отпашивање постројења кречне пећи капацитета 350 t/дан, јул 2016. (предмет Заштита ваздуха)

12. Ђирић С. Милош: Идејно решење система за континуално праћење емисије (CEMS) штетних материја у ваздух из енергетског постројења инсталисане снаге 107 MW, септембар 2016. (предмет Мерења и управљање у процесниј индустрији)
13. Катона Ј. Елизабета: Идејно решење постројења и опреме за добијање биогаса из третмана отпадних вода са фарме свиња капацитета до 2000 товљеника, октобар 2016, (предмет: Биотехнологија)
14. Стојнев М. Саша: Идејно решење постројења за завршну припрему воде за примену у термоенергетским постројењима капацитета 500 m³/h, септембар 2017. (предмет Процеси и постројења за припрему вода)
15. Хинић Љ. Александар: Идејно решење постројења за припрему воде за процесе и постројења у фабрици текстила, капацитета 90 m³/h, фебруар 2018. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
16. Градинац Г. Јована: Идејно решење постројења за пречишћавање отпадних вода из ваљаонице челика капацитета 2620 m³/h, јул 2018. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
17. Недић С. Јована: Идејно решење праћења и управљања процесом влажне конзервације котла капацитета 100 t/h водене паре, септембар 2018. (предмет Мерења и управљање у процесној индустрији)
18. Крстојевић Р. Александар: Идејно решење постројења за пречишћавање отпадних вода из фабрике текстила, капацитета 50 t/h, септембар 2019. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
19. Зеленовић М. Марко: Идејно решење постројења дигестора за анаеробну биолошку обраду муља из процеса пречишћавања санитарних отпадних вода за град величине 86000 ЕС, септембар 2019. (предмет Биотехнологија)
20. Миливојчевић М. Катарина: Идејно решење линије муља за третман комуналних отпадних вода за град величине 86000 ЕС, новембар 2018. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
21. Јеленковић П. Радос: Идејно решење линије муља са производњом биогаса капацитета 153500 ЕС, децембар 2018. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
22. Шкорц А. Владимир: Идејно решење објекта чистих соба за размаравање сировина за потребе нестерилних и стерилних производа, фебруар 2019. (предмет Мерења и управљање у процесној индустрији)
23. Стајић В. Данило: Идејно решење постројења за пречишћавање отпадних вода са фарме свиња капацитета 3600 товљеника годишње, јул 2019. (предмет Биотехнологија)
24. Николић О. Марко: Идејно решење електричне коморне сушаре за лак запремине 10 m³, септембар 2019. (предмет Сушаре)
25. Анђелковић Н. Никола: Идејно решење за уништавање амбалажног пестицидног отпада у ротационој пећи капацитета 200 kg/h, септембар 2019. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
26. Димитријевић Р. Милош: Примена реверзне осмозе у третману вода, капацитета 12 l/s пермеата, септембар 2019. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
27. Димитријевић Д. Драгана: Идејно решење линије за коагулацију, флокулацију и таложње у постројењу за пречишћавање речне воде капацитета 3 m³/s, септембар 2019. (предмет Хемијске и биохемијске операције и апарати)
28. Вулетић Н. Лука: Идејно решење система за вентилацију и пречишћавање отпадних гасова из кухињског простора површине 14 m², октобар 2019. (предмет Заштита ваздуха)
29. Тришовић Т. Зага: Идејно решење постројења за анаеробну биолошку обраду муља из процеса пречишћавања санитарних отпадних вода за град величине 50000 ЕС, новембар 2019. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)

30. Јоксимовић Д. Жељко: Идејно решење постројења за пнеуматски транспорт сунцокретове љуске капацитета 1800 kg/h сунцокретове љуске, децембар 2019. (предмет Механичке и хидромеханичке операције и опрема)
31. Дробњак Д. Филип: Идејно решење мерне инсталације за еталонирање мерила протока течних горива на месту уградње, септембар 2020. (предмет Мерења и управљање у процесној индустрији)
32. Кордић М. Марко: Идејно решење постројења за третман санитарних отпадних вода по СБР поступку, капацитета 2000 ЕС, септембар 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
33. Милошевић М. Никола: Идејно решење постројења за третман зауљених и замазућених отпадних вода капацитета 60 m³/h, септембар 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
34. Мирковић Л. Тамара: Идејно решење постројења за третман санитарних отпадних вода по СБР поступку капацитета 10500 ЕС, октобар 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
35. Живановић Д. Марија: Идејно решење постројења за аеробну биолошку обраду санитарних отпадних вода за град величине 50000 ЕС, октобар 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
36. Љиљак С. Маја, Идејно решење постројења за двостепену аеробну биолошку обраду санитарних отпадних вода капацитета 600 ЕС, октобар 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
37. Марјановић И. Тијана: Прорачун смањења националних емисија одређених атмосферских загађујућих материја путем GAINS модела, октобар 2020. (предмет Принципи заштите животне и радне средине)
38. Живковић Р. Милан: Идејно решење постројења за третман електричног отпада од расхладних уређаја капацитета 2942 t/год, октобар 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
39. Кнежевић В. Иван, Идејно решење постројења за пнеуматски транспорт сунцокретове љуске капацитета 4500 kg/h сунцокретове љуске, децембар 2020. (предмет Механичке и хидромеханичке операције и опрема)
40. Радојевић Б. Марко, Идејно решење постројења и опреме за биолошку анаеробну обраду муља из третмана отпадних вода и дела чврстог комуналног отпада за град величине 86000 ЕС, децембар 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
41. Немања В. Живаљевић: Идејно решење секвенцијалног шаржног реактора (СБР) за аеробну биолошку обраду санитарних отпадних вода капацитета 600 еквивалентних становника, јун 2020. (предмет Управљање отпадом и отпадним водама)
42. Пејић Д. Лука: Идејно решење постројења за пнеуматски транспорт летећег пепела капацитета 129 t/h, септембар 2020. (предмет Механичке и хидромеханичке операције и опрема)
43. Алимпијевић Р. Урош: Идејно решење постројења за производњу брикета од угљене прашине капацитета 25 t/h, октобар 2020. (предмет Механичке и хидромеханичке операције и опрема)

В.2.1.3 Учешће у комисијама за оцену и одбрану дипломских радова на Машинском факултету Универзитета у Београду:

1. Керкез Д. Иван: Идејно решење постројења за прераду отпадних у фабрици цемента, јул 2015. (предмет Заштита животне средине)

V.2.2 Докторске дисертације

V.2.2.1 Учешће у комисији за оцену и одбрану докторске дисертације

1. Ивана Р. Чековић, дипл. инж. маш: Процес гасификације дрвне сечке у постројењу за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (УДК број: 622.638:621.643/.646.028:66.011(043.3)), Универзитет у Београду, Машински факултет, Комисија: проф. др Александар Јововић, научни сарадник др Марта Трнинић, проф. др Небојша Манић, доц. др Душан Тодоровић, проф. др Раде Карамарковић (Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу), 2019.

V.2.2.2 Учешће у комисијама за подношење реферата о теми докторске дисертације

1. Ивана Р. Чековић, дипл. инж. маш: Процес гасификације дрвне сечке у постројењу за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (Одлука о ангажовању у Комисији број 308/3 од 22.02.2018. године), Комисија: проф. др Александар Јововић, научни сарадник др Марта Трнинић, проф. др Небојша Манић, доц. др Душан Тодоровић, проф. др Раде Карамарковић (Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу).
2. Ненад Стојић, дипл. инж. маш: Рекуператори за коришћење отпадне топлоте са ротационих цилиндричних површина (Одлука о ангажовању у Комисији број IV-04-573/10 од 11.07.2018. године), Комисија: проф. др Владан Карамарковић (Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу), проф. др Александар Јововић (Универзитет у Београду Машински факултет), доц. др Душан Тодоровић (Универзитет у Београду Машински факултет), доц. др Мирко Стојиљковић (Универзитет у Нишу Машински факултет у Нишу), доц. др Миљан Марашевић (Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу).
3. Ђорђе Новчић, мас. инж. маш: Примарне мере за смањење емисија загађујућих материја из котлова на биомасу (Одлука о ангажовању у Комисији број 402 од 15.03.2019. године), Комисија: проф. др Владан Карамарковић (Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу), проф. др Александар Јововић (Универзитет у Београду Машински факултет), доц. др Душан Тодоровић (Универзитет у Београду Машински факултет), проф. др Раде Карамарковић (Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу), доц. др Миљан Марашевић (Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу).

Г. Библиографија научних и стручних радова

У оквиру овог одељка наведени су радови кандидата, разврстани у две групе. У првој групи – Г1 налазе се радови које је кандидат објавио пре избора у звање доцента, а у другој групи – Г2 су радови које је објавио у меродавном изборном периоду – након избора у звање доцента.

Г1. Библиографија научних и стручних радова објављених пре избора у звање доцента

Г1.1 Група резултата М20

Г.1.1.1 Рад у међународном часопису изузетних вредности (М21а)

1. Houshfar E, Skreiberg Ø, **Todorovic D**, Løvås T, Skreiberg A, Løvås T, Jovovic, A, Sørnum L: NO_x emission reduction by staged combustion in grate combustion of biomass fuels and fuel mixtures, Fuel, Vol 98, pp. 29-40, <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2012.03.044>, 2012. (IF2012=4.059) (ISSN 0016-2361)
2. Backman R, Khalil R, **Todorovic D**, Skreiberg Ø, Goile F, Skreiberg A, Sørnum L: The effect of peat ash addition on the combustion of demolition wood under well controlled conditions, Fuel Processing and Technology, Vol 105, pp. 20-27, <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2011.04.035>, 2013. (IF2013=3.019) (ISSN 0378-3820)

Г.1.1.2 Рад у врхунском међународном часопису (М21)

3. Houshfar E, Skreiberg Ø, Løvås T, **Todorovic D**, Sørnum L: Effect of excess air ratio and temperature on NO_x emission from biomass combustion in the staged air combustion scenario, Energy and Fuels, Vol 25, No 10, pp. 4643-4654, <https://doi.org/10.1021/ef200714d>, 2011. (IF2011=2.999), (ISSN 0887-0624)
4. Becidan M, **Todorovic D**, Skreiberg Ø, Khalil R, Beckman R, Goile F, Skreiberg A, Jovovic, A, Sørnum L.: Ash related behaviour in staged and non-staged combustion of biomass fuels and fuel mixtures, Biomass and Bioenergy, Vol 41, pp. 86-93, <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2012.02.005>, 2012. (IF2012=3.931) (ISSN 0961-9534)

Г.1.1.3 Рад у истакнутом међународном часопису (М22)

5. Khalil R, **Todorovic D**, Skreiberg Ø, Becidan M, Backman R, Goile F, Skreiberg A, Sørnum L: The effect of kaolin on the combustion of demolition wood under well-controlled conditions, Waste Management & Research, Vol 30, No 7, pp. 672-680, <https://doi.org/10.1177/0734242X11427942>, 2012. (ISSN 0734-242X) (IF2012=1.615)

Г.1.1.4 Рад у међународном часопису (М23)

6. Jovovic A, Kovacevic Z, Radic D, Stojiljkovic D, Obradovic M, **Todorovic D**, Stanojevic M: The emission of particulate matters and heavy metals from cement kilns – case study: co-incineration of tires in Serbia, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, Vol 16, No 3, pp. 213–217, <https://doi.org/10.2298/CICEQ090902010J>, 2010. (IF2011=0.610) (ISSN 1451-9372)

Г1.2 ГРУПА РЕЗУЛТАТА М30

Г.1.2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

7. Jovović A, Radić D, **Todorović D**. i dr: Pollutants emitted by cement kilns – case study: co-incineration of tyres in Serbia, Proceedings from the 2nd WeBIOPATR Workshop Particulate Matter: Research and Management, Ед. Alena Bartonova и Милена Јовашевић-Стојановић,

- стр. 138 – 144, ISSN 978-82-425-2130-9 (штампано издање), ISSN 978-82-425-2131-6 (електронско издање), Мокра Гора, Србија, 31.8 – 2.9.2009.
8. Jovović A, Stojiljković D, Radić D, Obradović M, **Todorović D**, Stanojević M: Possibilities of using waste materials in the cement industry and emissions of polluting components into the air, Научно-стручни скуп Еколошка истина, зборник радова, страна 8, рад број Р-3, ISBN 978-86-80987-57-6, Кладово Србија, 31.05 – 02. 06. 2009.
 9. Čudić V, Jovović A, **Todorović D**. i dr: Biomass produced from trace metal and Arsenic phytoextraction as an energy source, 18th European Biomass Conference and Exhibition From Research to Industry and Markets, pp. 2280 – 2285, ISSN 978-88-89407-56-5, DOI 10.5071/18thEUBCE2010-VP5.4.1, Lyon, France, 3 – 7 May 2010,
 10. Khalil R, **Todorović D**, Skreiberg Ø et al.: The effect of kaolin on the combustion of demolition wood under well controlled conditions, Impacts of fuel quality on Power Production & Environment, pp. 151-163, Lapland, Finland, August 29th-September 3rd 2010
 11. Beckman R, Khalil R, **Todorović D** et al.: The effect of peat ash addition on the combustion of demolition wood under well controlled conditions, Impacts of fuel quality on Power Production & Environment, pp. 279-288., Lapland, Finland, August 29th-September 3rd 2010
 12. Skreiberg Ø, **Todorović D**, Jovović A et al.: Ash related behavior in staged and non-staged combustion of biomass fuels and fuel mixtures, Impacts of fuel quality on Power Production & Environment, pp. 435-447., Lapland, Finland, August 29th-September 3rd 2010
 13. **Todorović D**, Skreiberg Ø, Jovović A: Reduction of pollutant emissions in biomass combustion and ash related operational challenges, IEEP, pp. PS.6.1 – PS.6.9, Zlatibor, Serbia, June 22th - 26th 2010.
 14. Jovović A, **Todorović D**, Obradović M, Radić D: Emission reduction and control ratification of Gothenburg Protocol and obligations of national industry, Third Regional Conference – Industrial Energy and Environmental Protection in Southeastern Europe, стране 1 – 15, ISBN 978-86-7877-022-7, Кораоник, Serbia, June 21 – 25 2011.
 15. **Todorović D**, Jovović A, Božanić D, Radić D, Obradović M, Stanojević M: GHG emissions trade as a new obligation of the operator, ECOMAN I – Регионална конференција о захтевима заштите животне средине и љиховом утицају на савремену менаџмент теорију и праксу, Тематски зборник Животна средина и менаџмент, Vol. 1, pp. 250-259, ISBN 978-86-85067-44-0, Сремски Карловци, Србија, Септембар 2012,
 16. Jovović A, **Todorović D**, Radić D, Obradović M, Stanojević M: Principles of effective integrated environmental permitting systems for SMEs, Fourth Regional Conference Industrial energy and environmental protection in South Eastern European countries, електронски зборник радова, стр. 3.1.1.-3.1.7, ISBN 978-86-7877-023-4, Дивчибаре, Србија, 26-29.06.2013.
 17. Stanojević M, Radić D, Simić S, **Todorović D**, Karličić N: Energy efficiency parameters of aeration systems in water treatment, Fourth Regional Conference Industrial energy and environmental protection in South Eastern European countries, електронски зборник радова, стр. 3.8.1-3.8.8, ISBN 978-86-7877-023-4, Дивчибаре, Србија, 26-29.06.2013.
 18. **Todorović D**, Jovović A, Radić D, Obradović M, Karličić N, Stanojević M: Impact of thermal power plants “Nikola Tesla” on sulphur dioxide air pollution in Belgrade, 3rd International conference Ecology of urban areas 2013, Session 3 – Air Quality, Water Quality in urban areas, стр. 112 – 119, Ечка, Србија, 11.11.2013.
 19. Jovic A, **Todorovic D**, Radic D, Bozanic D, Gasperic M: Elements of the FBUR and INDCs of the Republic of Serbia with special overview on the energy sector, Fifth Regional Conference Industrial energy and environmental protection in South Eastern European countries, електронски зборник радова, стр. 001.1-001.9, ISBN 978-86-7877-025-8, Златибор, Србија, 24-27.06.2015.

20. Dondur N, Jovović A, Spasojević-Brkić V, Radić D, Obradović M, **Todorović D**, Josipović S, Stanojević M: Use of solid recovered fuel (SRF) in cement industry: Economic and environmental implications, Proceedings of the 6th International Symposium on Industrial Engineering - SIE 2015, Београд – Србија 2015, pp. 203-209, ISBN 978-86-7083-864-2
21. Karličić N, Jovović A, Radić D, Obradović M, **Todorović D**, Stanojević M: Characteristics of fly ash from thermal power plants important for handling and storage systems design and its utilization, Proceeding of the International Conference "Power Plants 2016", Златибор - Србија 2016, pp. 806 - 816, ISBN 978-86-7877-024-1

Г.1.2.2 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)

22. Khalil R., **Todorović D.**, Skreiberg Ø., Beckman R., Goile F., Skreiberg A., Sørnum L.: *The effect of kaolin and peat ash on the combustion of demolition wood under well controlled conditions*, - Book of abstracts of the Renewable Energy Research Conference, pp.104, Trondheim – Norway, 2010.
23. Skreiberg Ø., **Todorović D.**, Khalil R., Beckman R., Becidan M., Goile F., Skreiberg A., Jovović A., Sørnum L.: *Ash related behavior in staged and non-staged combustion of biomass fuels and fuel mixtures*, - Book of abstracts of the Renewable Energy Research Conference, pp. 108, Trondheim – Norway, 2010.
24. Jovović A, **Todorović D**: Thermal treatment as a one solution for sustainable waste management, - Book of abstracts of the International Workshop Sustainable Materials and Technologies, pp. 6-7, ISBN 978-961-248-475-0, Maribor, Slovenia, 2015.

Г1.3 Група резултата М40

Г.1.3.1 Поглавље у књизи М42 или рад у тематском зборнику националног значаја (М45)

25. Јововић А, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Радовановић-Јовин Х, Георгијев З, Вујић Б, Шандин З, Ђурић Т, Попин Д: Елементи животне средине, Ваздух. Пп. 40-93, у Пузовић, С. и Радовановић-Јовин, Х. (едс.) Животна средина у Аутономној покрајини Војводини: Стање-изазови-перспективе, Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, Нови Сад, 2011. (ISBN 978-86-912465-4-9)
26. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, Карличић Н: Сагоревање фосилних горива: Емисије и техничко-технолошке мере за смањивање емисије, Енергетика и животна средина (уредник академик Марко Анђелковић), страна 117 – 163, ISBN 978-86-7025-607-1, Српска академија наука и уметности, Београд, 2013.

Г1.4 Група резултата М50

Г.1.4.1 Рад у врхунском часопису националног значаја (М51)

27. Јововић А, Радић Д, **Тодоровић Д** и др: Анализа расподеле емисије загађујућих компонената из новог “влажног” димњака ТЕ “Костолац Б”, Термотехника, vol. 35, бр. 2, стр. 177 – 192, 2009. (ISSN 0350-218X)
28. Dondur N, Jovović A, Spasojević-Brkić V, Radić D, Obradović M, **Todorović D**, Josipović S, Stanojević M: Use of solid recovered fuel (SRF) in cement industry: Economic and environmental implications, Journal of Applied Engineering Science, Volume 13, Issue 4, Pages 307-315, 2015. (ISSN 1451-4117)

Г.1.4.2 Рад у националном часопису (М53)

29. Јововић А, Стојиљковић Д, Радић Д, **Тодоровић Д**, Обрадовић М, Јовановић В, Манић Н: Одсумпоравање димних гасова у термоелектранама на лигнитни угаљ – анализа утицајних параметара и избор техничког решења, Процесна техника, број 1, стр. 12 – 17, 2012. (ISSN 2217-2319)
30. Радић Д, Јововић А, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Емисије штетних материја из малих постројења за сагоревање биомасе, Процесна техника, број 1, стр. 40 – 46, 2014. (ISSN 2217-2319)
31. **Todorovic D**, Jovovic A, Petrov O, Radic D, Obradovic M, Karlicic N, Stanojevic M: Using air dispersion modeling to evaluate stack characteristics, Процесна техника, број 2, стр. 28-36, 2015. (ISSN 2217-2319)

Г1.5 Група резултата М60

Г.1.5.1 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

32. Јововић А, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д** и др.: Анализа расподеле емисије загађујућих компонената из новог „влажног“ димњака ТЕ Костолац Б, Симпозијум са међународним учешћем Електране 2008, зборник радова (CD ROM), стр. 1.20.1 – 1.20.16, Врњачка Бања, 2008.
33. Обрадовић М, Радић Д, Јововић А, **Тодоровић Д** и др: Прорачун постројења за смањење емисије азотних оксида поступком SNCR, 23. Међународни конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2010, електронски зборник радова, стр. 1 – 9 (број рада 32), Тара Србија, 2 – 4 јун 2010.
34. Обрадовић М, Јововић А, Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д**, Јовановић М: Идејно решење система за контролу квалитета и количина угља примљеног у термоелектрани Никола Тесла Б, 24. Међународни конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2011, електронски зборник радова, стране 3.11.1 – 3.11.12, Фрушка гора, Србија, 1 – 3 јун 2011.
35. Јововић А, Стојиљковић Д, Радић Д, **Тодоровић Д**, Обрадовић М, Јовановић В, Манић Н: Одсумпоравање димних гасова у термоелектранама на лигнитни угаљ – анализа утицајних параметара и избор техничког решења, 25. Међународни конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2012, електронски зборник радова, стр. 1 – 12 (ISSN 2217-2319), Србија, 7 – 8 јун 2012.
36. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н, Станојевић М: Air dispersion modeling in order to assess impact of power and industrial plants, Workshop Envirobanat 2013, стр. 74 – 81 (ISBN 978-86-7672-207-5), Ечка, Србија, 5 – 6 септембар 2013.
37. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Станојевић М, Бодрожич Ј, Јанковић П: Energy efficient lighting-pilot project at Univeresity of Belgrade, 10. Регионална конференција ”Животна средина ка Европи” EnE14-ENV.net, Зборник радова, поглавље 27 – Животна средина и климатске промене, стр. 79 – 84, Београд, Србија, 5. јун 2014. (ISBN 978-86-89961-00-3)
38. Радић Д, Јововић А, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Емисије штетних материја из малих постројења за сагоревање биомасе, 27. Међународни конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2014, стр. 4.7.1 – 4.7.7., Београд, Србија, 22-24 септембар 2014.
39. Јововић А, **Тодоровић Д**: Термичко искоришћење комуналног и индустријског отпада – примери добре праксе и могућност њихове примене у Србији, 9. Симпозијум ”Рециклажне

технологије и одрживи развој”, стр. 16-20 (ISBN 978-86-6305-025-9), Зајечар, Србија, 10-12. септембар 2014.

40. **Todorovic D**, Jovovic A, Petrov O, Radic D, Obradovic M, Karlicic N, Stanojevic M: Using air dispersion modeling to evaluate stack characteristics, 28. Међународни конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2015, електронски зборник радова, стране 224 – 240 (ISBN 978-86-81505-77-9), Инђија, Србија, 4 – 5 јун 2015.
41. Карличић Н, Станојевић М, Радић Д, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Утицај фактора пермеабилности пепела нисковредних угљева на одвијање пнеуматског транспорта, 28. Међународни конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2015, електронски зборник радова, стр. 293 – 299 (ISBN 978-86-81505-77-9), Инђија, Србија, 4 – 5 јун 2015.
42. Обрадовић М, Радић Д, Станојевић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Утицај вредности HGI и карактеристика угља на капацитет млевења и потрошњу енергије за млевење, 29. Међународни конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2016, електронски зборник радова, стране 36.1 – 36.13, Београд, Србија, 2 – 3 јун 2016.

Г1.6 Учешће на пројектима

Г.1.6.1 Учешће у међународним пројектима:

1. EUREKA PROJEKT: Sustainable Materials and Products from Poultry Feather Wastes, 5851 FeVal, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru (Словенија), Перутнина Птуј д.д. (Словенија), Оикос д.о.о. (Словенија), Универзитет у Београду Технолошко металуршки факултет (Србија), Универзитет у Београду Машински факултет (Србија), Милбис Аграр д.о.о. (Србија), Пелети д.о.о (Србија), ICECON S.A. (Румунија), Intellectro Iasi SRL (Румунија), трајање пројекта 36 месеци (26.10.2010 – 31.09.2013)

Г.1.6.2 Учешће на научноистраживачким пројектима финансираним од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој

1. Коришћење отпадне топлоте и отпадних материјала у процесној индустрији, евиденциони број ЕЕ-233009, Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, Београд, Национални програм енергетске ефикасности, 2009.
2. Иновациони пројекат „Развој индустријског усисивача великог капацитета“ (рађено за Министарство науке и технолошки развој Републике Србије, Београд), Иновациони центар Машинског факултета д.о.о, Београд, "БСК" д.о.о, Обреновац, евиденциони број пројекта 391-00-00027/2009-02/-ИП Тип 1/19, 2009.
3. Пројекат „Развој и изградња демонстрационог постројења за кобиновану производњу топлотне и електричне енергије са гасификацијом биомасе“ (рађено за Министарство просвете и науке Републике Србије), евиденциони број пројекта ТР33049, 2011-2019.
4. Пројекат „Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије“ (рађено за Министарство просвете и науке Републике Србије, Београд), Институт за нуклеарне науке Винча, Електротехнички институт Никола Тесла, Београд, Машински факултет, Београд, Факултет техничких наука, Нови Сад, Евиденциони број пројекта: ИИИ 42010, 2011-2019.

Г1.7 Учешће на радионицама и тренинг програмима

1. Радионица: Analytical Techniques in Combustion, Norwegian University of Science and Technology – NTNU, Трондхајм, Краљевина Норвешка, Мај 2009.

2. Field Survey Assistance and Information Gathering in Serbia for the “FY2011 Capacity Building Project for Measurement, Reporting and Verification (MRV) of Greenhouse Gas (GHG) Emission Reductions in Central and Eastern Europe”, Pacific Consultants Co., Ltd. (Токијо, Јапан), Министарство заштите животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 2011-2012.
3. Developing better knowledge and capacity to gradually improve/increase the technical and institutional ability of the RENA countries to prepare submissions of National Inventory Reports in the framework of the MMD, RENA (Regional Environmental Network for Accession) (Европска Унија), Министарство заштите животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије, 2012.
4. Global Market Transformation for Efficient Lighting-demonstration project for Serbia, United Nation Environmental Program (UNEP) Office for South East Europe (Женева, Швајцарска), Министарство енергетике и заштите животне средине Републике Србије, 2012-2013.
5. Low Carbon South East Europe Project (LOCSEE Project), European Academy Bolzano (EURAC) (Болцано, Италија), Regional Environmental Center (REC) (Сентандреја, Мађарска), Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, 2014.
6. Environment and Climate Regional Accession Network (ECRAN), Европска Унија-Европска Комисија, Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије, 2016.

Г1.8 Оригинална стручна остварења, експертизе, испитивања

Техничке реализације

1. Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д.** и др: Главни пројекат реконструкције сагоревања мазута на блоковима Б1, Б2 Свеска 3: Главни машинско-технолошки пројекат и Главни електро-енергетски пројекат са системом мерења и управљања, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 141, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 551/707/2008, септембар 2008.
2. Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д.** и др: Главни машински пројекат адаптације инсталације и пречишћавања кондензата заповне паре на блоку Б2, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 65, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/707/2009, јул 2009.
3. Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д.** и др: Главни пројекат изведеног стања система за визуелизацију, праћење, контролу и анализу пламена у ложишту котла ТЕНТ Б2, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 67, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 510/707/2009, септембар 2009.
4. Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д.** и др: Пројекат са претходном студијом оправданости адаптације инсталације за конзервацију котлова на блоковима Б1 и Б2 ТЕНТ Б, Инвеститор Термоелектране Никола Тесла, д.о.о. Обреновац, 2009, реализација Машински факултет Београд, бр. извештаја 514/707/2009, децембар 2009
5. Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д.**: Главни машински пројекат адаптације инсталације и пречишћавања кондензата заповне паре блока Б1, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 67, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 505/707/2010, јул 2010.
6. Јововић А, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д.**, Глигић Б, Спремо М: Идејни пројекат са студијом оправданости за контролу квалитета и количине примљеног

угља на ТЕНТ Б, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 134, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 508/707/2010, август 2010.

7. Јововић А, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Глигић Б, Спремо М: Студија оправданости система за контролу квалитета и количине примљеног угља на ТЕНТ Б, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 76, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 510/707/2010, август 2010.
8. Станојевић М, Радић Д, Каран М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Шкатарић Д: Идејни пројекат са студијом оправданости система за визуелизацију, праћење, контролу и анализу пламена у ложишту котла А-6 (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла А д.о.о, Обреновац), број страна 58 (књига 1 – Идејни пројекат) и 97 (књига 2 – Студија оправданости), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 511/707/2010, август 2010.
9. Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Главни пројекат адаптације система конзервације котлова помоћне котларнице ТЕ „Никола Тесла“ Б, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 64, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 506/707/2011, август 2011.
10. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д**: Пројекат увођења континуалног мерења емисије у Tarkett d.o.o, Бачка Паланка, у складу са националним и међународним прописима (рађено за Tarkett d.o.o, Бачка Паланка), број страна 66, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 513/707/2011, септембар 2011.
11. Јововић А, Станојевић М, Шкатарић Д, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Глигић Б, Иванковић Љ, Бањалић Д: Идејни пројекат са студијом оправданости за контролу квалитета и количине примљеног угља за блокове ТЕНТ А4 – А6, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла А д.о.о, Обреновац), број страна 180, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 514/707/2011, октобар 2011.
12. Јововић А, Станојевић М, Шкатарић Д, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Глигић Б, Иванковић Љ, Бањалић Д: Студија оправданости система за контролу квалитета и количине примљеног угља за блокове ТЕНТ А4 – А6, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла А д.о.о, Обреновац), број страна 90, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 514-1/707/2011, октобар 2011.
13. Радић Д, Станојевић М, Јововић А, Шкатарић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Идејни пројекат са студијом оправданости система за визуелизацију, праћење, контролу и анализу пламена у ложишту котла А-5 (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла А д.о.о, Обреновац), број страна 67 (књига 1 – Идејни пројекат) и 98 (књига 2 – Студија оправданости), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 515/707/2011, новембар 2011.
14. Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Пројекат адаптације компресорских станица техничког ваздуха на ТЕНТ А за потребе система визуелизације процеса сагоревања (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла А д.о.о, Обреновац), број страна 62, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/707/2012, јул 2012.
15. Јововић А, Станојевић М, Шкатарић Д, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Глигић Б, Иванковић Љ, Ћупурдија В: Идејни пројекат постројења за дозирање и коришћење чврстих горива из отпада (SRF) за комбиновано сагоревање (коинсинерацију) са основним фосилним горивима у ротационој пећи (рађено за Титан цементара Косјерић,

- Косјерић), број страна 150, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502/707/2013, април 2013.
16. Радић Д, Станојевић М, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Пројекат смањења емисије угљен-моноксида из ВТР ГАУ (рађено за ЈКП Београдски водовод и канализација, Београд), број страна 102, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 513/707/2013, јун 2013.
 17. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Дондур Н, Шкатарић Д, Глигић Б: Студија оправданости за Идејни пројекат постројења за дозирање и коришћење чврстих горива из отпада (SRF) за комбиновано сагоревање (коинсинерацију) са основним фосилним горивима у ротационој пећи (рађено за Титан цементара Косјерић, Косјерић), број страна 109, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 503/707/2015, фебруар 2015.
 18. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н, Станојевић М: Студија оправданости Погодност локације ТЕ Морава за третман неорганског опасног отпада индустријског порекла (рађено за ЈП ЕПС), број страна 247, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 510/707/2015, октобар 2015.
 19. Радић Д, Јововић А, Обрадовић М, Кијевчанин М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Студија – Анализа могућих техничких решења смањења видљивости гасне перјанице (рађено за Еlixig Зорка минерална ђубрива, Шабац), број страна 62, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 504/707/2016, септембар 2016.
 20. Радић Д, Јововић А, Станојевић М, Обрадовић М, Карличић Н, **Тодоровић Д**: Студија – Правци оптималног смањења емисија азотних оксида из топлана ЈКП Београдске електране које сагоревају гасовита горива у циљу усаглашавања са важећим регулативама (рађено за ЈКП Београдске електране), број страна 152, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 508/707/2016, новембар 2016.
 21. Радић Д, Јововић А, Станојевић М, Обрадовић М, Карличић Н, **Тодоровић Д**: Студија – Могућности смањења емисије оксида сумпора и азота у топланама ЈКП Београдске електране које користе течна горива уз сагледавање до сада извршених активности (рађено за ЈКП Београдске електране), број страна 146, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/707/2016, децембар 2016.

Остали битнији елаборати

1. Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Ремонт и урегулисавање рада горионика са мерењем емисије загађујућих компонената из постројења Мерцедес – Бенз Србија д.о.о према Правилнику о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података (Службени гласник Републике Србије, бр. 30/97), број страна 11, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 523/707/2008, март 2008.
2. Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, Стојановић Н, **Тодоровић Д**: Извештај о испитивању противпожарног центрифугалног вентилатора Ро.С-Т-52, (ПОТЕХ д.о.о, Београд), број страна 23, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 527/707/2008, април 2008.
3. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Испитивање процеса сагоревања и мерење емисије загађујућих компонената из процеса сагоревања гасовитог горива за катао фабрички број 4481 и 1352 према Правилнику о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података (Службени гласник Републике Србије, бр. 30/97), (рађено за Књаз Милош АД, Аранђеловац), број страна 15, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 535/707/2008, јун 2008.
4. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Испитивање процеса сагоревања и мерење емисије загађујућих компонената из процеса сагоревања гасовитог горива за

- котао фабрички број 4481 и 1057 према Правилнику о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података (Службени гласник Републике Србије, бр. 30/97), (рађено за Књаз Милош АД, Аранђеловац), број страна 12, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 536/707/2008, јун 2008.
5. Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Мерење емисије загађујућих компонената из постројења асфалне базе "ГРАДИС", тип М60 према Правилнику о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података (Службени гласник Републике Србије, бр. 30/97), (ЈКП БЕОГРАД-ПУТ, Цветовац, Лазаревац), број страна 14, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 540/707/2008, јул 2008.
 6. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, **Тодоровић Д**: Контрола емисија загађујућих компонената у ваздух – контрола емисије из цементне пећи, (рађено за фабрику цемента Нови Поповац, Holcim Company), број страна 49, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 547/707/2008, септембар 2008.
 7. Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Стојановић Н: Мерење емисије загађујућих компонената из постројења асфалтне базе Бернарди – Италија према Правилнику о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података (Службени гласник Републике Србије, бр. 30/97), (ЈКП БЕОГРАД-ПУТ, Вилине Воде, Београд), број страна 14, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 548/707/2008, август 2008.
 8. Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Одређивање карактеристика узорака техничког филца, (рађено за ФИЛЦ ТРАДЕ доо, Нови Сад), број страна 8, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 552/707/2008, септембар 2008.
 9. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, Станојевић М, Каран М, **Тодоровић Д**: Пројекат увођења континуалног мерења емисије у рафинерији нафте Нови Сад, (рађено за НИС А.Д. Нови Сад, Огранак НИС-Петрол Београд, Рафинерија нафте Нови Сад), број страна 41, Машински факултету Београду, Београд, бр. извештаја 555/707/2008, новембар 2008.
 10. Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Извештај о испитивању филтрације заптивне паре турбопостројења блока Б2 ТЕНТ-Б, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла д.о.о, Обреновац), број страна 14, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 556/707/2008, децембар 2008.
 11. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, **Тодоровић Д**: Мерење емисије чврстих честица из стационарног извора емисије – димњак врећастог филтра млина угља, (рађено за Lafarge Беочински фабрику цемента а.д), број страна 17, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 558/707/2008, децембар 2008.
 12. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, **Тодоровић Д**: Мерење емисије чврстих честица из стационарног извора емисије – димњак врећастог филтра ротационе пећи, (рађено за Lafarge Беочинску фабрику цемента а.д), број страна 48, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 559/707/2008, децембар 2008.
 13. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, **Тодоровић Д**: Мерење емисије чврстих честица из стационарног извора емисије – димњак електрофилтра сушаре сировине, (рађено за Lafarge Беочински фабрику цемента а.д), број страна 48, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 560/707/2008, децембар 2008.
 14. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, Станојевић М, Каран М, **Тодоровић Д**: Пројекат увођења континуалног мерења емисије у ТЕ Морава Свилајнац, (рађено за ЈП ЕПС, Привредно друштво Термоелектране Никола Тесла д.о.о, Обреновац), број страна 37, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502/707/2009, април 2009.
 15. Живановић Т, Радић Д, Лучанин В, Туцаковић Д, Станојевић М, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Милковић Д, Стојановић Н: Пријемна испитивања котловског постројења СУРИ П 15x14 БИО, Свеска 2 - Извештај испитивања, (рађено за

- СОЈАПРОТЕИН А.Д. за прераду соје, Бечеј), број страна 71, Иновациони центар Машинског факултета у Београду, Београд, бр. извештаја 09/02/11, јун 2009.
16. Радић Д, Станојевић М, Каран М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Стојановић Н: Извештај и Стручни налаз о испитивању експрес лонца Метинох-7Л, модел 099857, серија 004/2009, (рађено за Металац АД, Горњи Милановац), број страна 17, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/707/2009, август 2009.
 17. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, Станојевић М, Каран М, **Тодоровић Д**: Пројекат увођења континуалног праћења емисије у ЈКП Новосадска топлана, (рађено за ЈКП Новосадска топлана, Нови Сад), број страна 37, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 511/707/2009, септембар 2009.
 18. Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Извештај о испитивању хладним воденим притиском репарационих спојки (рађено за Металик траде д.о.о), број страна 7, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502/707/2010., април 2010.
 19. Станојевић М, Радић Д, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Извештај о испитивању млина М-12 на ТЕНТ-Б1 пре и после реконструкције, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 65, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/707/2010, јул 2010.
 20. Станојевић М, Радић Д, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Извештај о испитивању млинова после реконструкције на блоковима ТЕНТ Б1 и Б2 у циљу одређивања ефеката реконструкције, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла Б д.о.о, Обреновац), број страна 83, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 503/707/2011, април 2011.
 21. Станојевић М, Радић Д, Каран М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Стојановић Н: Извештај о испитивању експрес лонца Метинох-7Л, модел 099857, (рађено за Металац АД, Горњи Милановац), број страна 18, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 505/707/2011, јун 2011.
 22. Радић Д, Коматина М, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Манић Д, Узелац С, Стојановић Н: Пријемна испитивања котловског постројења VK-8 тип ТЕ.К-400 у топлани Нови Београд (Свеска 1 – Програм испитивања (број страна 32), Свеска 2 – Прелиминарни резултат за капацитет котла (број страна 17), Свеска 3 – Извештај о испитивању (број страна 66)), (рађено за ЈКП Београдске електране, топлана Нови Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/707/2011, март – јул 2011.
 23. Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Одређивање карактеристика узорака техничког филца, (рађено за ДД Индустрија филцаних производа "Никодије Станојевић – Татко", Прокупље), број страна 9, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/707/2011, мај 2011.
 24. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, Станојевић М, **Тодоровић Д**: Пројекат увођења континуалног мерења емисије у Tarkett, д.о.о, Бачка Паланка, у складу са националним и међународним прописима (рађено за Tarkett, d.o.o, Бачка Паланка), Машински факултет, Београд, бр. Извештаја 513/707/2011, 2011.
 25. Станојевић М, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Извештај о испитивањима физичко-хемијских карактеристика и аерационих својстава изорка пепела из ТЕНТ Б – I фаза (рађено за ЈП ЕПС Београд, ПД ТЕНТ д.о.о, Обреновац), број страна 120, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502-1/707/2012, јануар 2012.
 26. Станојевић М, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Извештај о испитивањима физичко-хемијских карактеристика и аерационих својстава изорка пепела из ТЕНТ Б – II фаза (рађено за ЈП ЕПС Београд, ПД ТЕНТ д.о.о, Обреновац), број страна 153, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502-2/707/2012, децембар 2012.

27. Станојевић М, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Стевановић В, Прица С, Масловарић Б, Петровић М: Погонска испитивања услова и капацитета одвијања пнеуматског транспорта пепела и контролни прорачун система пнеуматског транспорта пепела у односу на пројектне и експлоатационе услове – III фаза (рађено за ЈП ЕПС Београд, ПД ТЕНТ д.о.о, Обреновац), број страна 68, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502-3/707/2012, октобар 2012.
28. Станојевић М, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Стевановић В, Прица С, Масловарић Б, Петровић М: Израда елабората са предлогом мера за повећање поузданости у раду новог система отпепељивања на блоковима Б1 и Б2 у ТЕНТ д.о.о, огранака ТЕНТ Б са контролним прорачуном и неопходним претходним испитивањима – Завршни извештај IV фаза (рађено за ЈП ЕПС Београд, ПД ТЕНТ д.о.о, Обреновац), број страна 136, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502-4/707/2012, мај 2013.
29. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Студија о испуњавању критеријума којима се дефинише производња и коришћење прерађеног уља за ложење добијеног прерадом отпадних уља и водоуљних емулзија (рађено за Екокарка д.о.о, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 504/707/2012, април 2012.
30. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, Карличић Н, Секуловић Б, Симов М: Избор најбоље доступних техника (ВАТ) исказаних кроз BREF у термоелектранама и термоелектранама топланама – IPPC постројењима – Елаборат (рађено за ЈП Електропривреда Србије), број страна 299, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 506/707/2012, јун 2012.
31. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, Карличић Н, Секуловић Б, Симов М: Избор најбоље доступних техника (ВАТ) исказаних кроз BREF у термоелектранама и термоелектранама топланама – IPPC постројењима – Елаборат-извод (рађено за ЈП Електропривреда Србије), број страна 22, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 506-1/707/2012, јун 2012.
32. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Стојановић Н: Пријемна испитивања котла NOVAL ST-PLUS у СРЦ Ташмајдан Београд, (рађено за СРЦ Ташмајдан, Београд), број страна 53, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/707/2012, март 2012.
33. Јововић А, **Тодоровић Д**, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М: Моделирање дисперзије SO₂, NO₂ и PM₁₀ пре и после изградње постројења за одсумпоравање димних гасова на блоковима А3 – А6 ТЕ Никола Тесла А, Обреновац (рађено за ПД Термоелектране Никола Тесла д.о.о), број страна 24, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 510/707/2012, новембар 2012.
34. Станојевић М, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Испитивање млинова у ТЕ „Морава“ пре и после реконструкције (рађено за ПД ТЕНТ д.о.о, Обреновац, ТЕ Морава), број страна 76, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/707/2013, април 2013.
35. Радић Д, Станојевић М, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Одређивање карактеристика угља, паралелно билансирање блокова и одређивање степена корисности блокова on-line системом на ТЕНТ Б1 и ТЕНТ Б2 – I фаза: резултати испитивања (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД ТЕНТ д.о.о, Обреновац) број страна 63, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 510/707/2013, април 2013.
36. Радић Д, Јововић А, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Пријемна испитивања котла Сури VV50 капацитета 50 MW у ЈКП Топлана Ваљево – Извештај о испитивању (рађено за Кирка Сури д.о.о, Београд), број страна 49, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 511/707/2013, мај 2013.

37. Радић Д, Станојевић М, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Одређивање карактеристика угља, паралелно билансирање блокова и одређивање степена корисности блокова on-line системом на ТЕНТ Б1 и ТЕНТ Б2 (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД ТЕНТ д.о.о, Обреновац) број страна 79, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 514/707/2013, јун 2013.
38. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н, Станојевић М: Modeling air quality impact of TPP Kostolac B in order to examine the possibility for reducing the heights of stacks of B1 and B2 units (рађено за China Machinery Engineering Corporation-СМЕС), број страна 32, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 504/707/2015, 2015.
39. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н, Станојевић М: Студија дефинисања техничко технолошких мера на постројењима за сагоревање у РНП са проценом трошкова у циљу усаглашавања емисија загађујућих материја у ваздух са ГВЕ прописаних Директивом 2010/75/ЕУ о индустријским емисијама (рађено за НИС АД), број страна 117, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 512/707/2015, децембар 2015.
40. Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: испитивању непропусности коморе уређаја TEVIN 01-15 за испитивање VVOC, VOC и SVOC из грађевинског материјала (рађено за Институт за нуклеарне науке „Винча“, Лабораторија за физичку хемију 050), број страна 13, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502/707/2016, јул 2015.
41. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Станојевић М: Пријемна испитивања котла ВК-4 капацитета 70 MW у ЈКП Београдске електране, Топлана Коњарник (рађено за МОНТПРОЈЕКТ), број страна 75, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 511/707/2015, јануар 2016.
42. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, Трнинић М, Карличић Н: Могућност конверзије и искоришћења отпадних сировина (гума, пластика, отпадно моторно уље) пиролитичким поступком у чврсте и течне агрегате (рађено за ЈП ЕПС), број страна 158, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 501/707/2015, јануар 2016.
43. Радић Д, Јововић А, Обрадовић М, Кијевчанин М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Студија Анализа могућих техничких решења смањења видљивости гасне перјанице (рађено за ELIXIR ЗОРКА МИНЕРАЛНА ЂУБРИВА, Д.О.О, ШАБАЦ), број страна 62, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 504/707/2016, 2016.
44. Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Испитивање радних параметара индустријског усисвача за усисавање пепела на блоковима термоелектране Костолац А (рађено за Делта инжењеринг д.о.о.), број страна 32, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 505/707/2016, октобар 2016.
45. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н, Станојевић М: Modeling air quality impact of TPPs KOSTOLAC A and B in order to examine the B3 Unit's stack high (рађено за China Machinery Engineering Corporation-СМЕС), број страна 32, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/707/2016, 2016.
46. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н, Станојевић М: Израда пријаве за добијање ИРПС дозволе ЈП ЕПС (рађено за ЈП ЕПС), Машински факултет у Београду, Београд, октобар 2016.
47. Радић Д, Јововић А, Станојевић М, Обрадовић М, Карличић Н, **Тодоровић Д**: Правци оптималног смањења емисија азотних оксида из топлана ЈКП „Београдске електране“ које сагоревају гасовита горива у циљу усаглашавања са важећим регулативама (рађено за ЈКП Београдске електране), број страна 152, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 508/707/2016, Новембар 2016.

48. Радић Д, Јововић А, Станојевић М, Обрадовић М, Карличић Н, **Тодоровић Д**: Могућности смањења емисије оксида сумпора и азота у топланама ЈКП Београдске електране које користе течна горива уз сагледавање до сада извршених активности (рађено за ЈКП Београдске електране), број страна 146, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/707/2016, Новембар 2016.

Процене утицаја на животну средину и студије о стању животне средине

1. Јововић А, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Каран М, Секуловић Б: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта уградње вреловодног котловског постројења од 116 MW и преласка на индиректни режим рада у ТО Вождовац, Општина Вождовац, (рађено за ЈКП "Београдске електране"), Машински факултет Београд, ИнСиту доо, бр. извештаја 554/707/2008, октобар 2008.
2. Јововић А, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Каран М, Секуловић Б: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта доградње котларнице, уградње вреловодног котловског постројења од 140 MW, изградње измењивачке станице и измештања гасне регулационе станице у ТО Нови Београд, (рађено за ЈКП "Београдске електране"), Машински факултет Београд, InSitu д.о.о, бр. извештаја 562/707/2008, децембар 2008.
3. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**: Студија о стању животне средине у АП Војводини – проблеми и изазови, за елементе животне средине: ваздух и климатске промене, (рађено за Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој), Машински факултет Београд, бр. извештаја 508/707/2009, јун 2009.
4. Јововић А, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Секуловић Б и др: ТЕ Костолац Б постројење за одсумпоравање димних гасова – Студија о процени утицаја на животну средину, (рађено за ЈП Електропривреда Србије), Машински факултет Београд, бр. извештаја 541-3/МФ/2008, јун 2010.
5. Јововић А, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Секуловић Б: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта контроле квалитета и количина примљеног угља на ТЕНТ Б, Обреновац, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла д.о.о, Обреновац), Машински факултет Београд, бр. извештаја 509/707/2010, август 2010.
6. Јововић А, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Секуловић Б: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта спаљивања заплењених цигарета и наркотика у ТЕ Никола Тесла Обреновац, (рађено за ПД Термоелектране Никола Тесла д.о.о, Обреновац), Машински факултет Београд, бр. извештаја 520/707/2010, новембар 2010.
7. Јововић А, **Тодоровић Д**, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, Секуловић Б, Симов М: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта Привременог складиштења и коришћења чврстих горива из отпада (СРФ) за њихово комбиновано сагоревање (коинсинерацију) са основним фосилним горивима у ротационој пећи у ТИТАН Цементари Косјерић д.о.о (рађено за Титан Цементара Косјерић д.о.о, Косјерић), Машински факултет Београд, бр. извештаја 508-1/707/2011, јул 2011.
8. Јововић А, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Секуловић Б: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта контроле квалитета и количина примљеног угља за блокове ТЕНТ А4 – А6, Обреновац, (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране Никола Тесла А д.о.о, Обреновац), Машински факултет Београд, бр. извештаја 514-2/707/2011, октобар 2011.
9. Јововић А, **Тодоровић Д**, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, Стојиљковић Д, Манић Н, Јовановић В. и др: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта

одсумпоравања димних гасова у ТЕ Никола Тесла А, Обреновац (рађено за ЈП Електропривреда Србије), Машински факултет Београд, бр. извештаја 503/707/2012, фебруар 2012.

10. Јововић А, **Тодоровић Д**, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, Секуловић Б, Симов М: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта Дозирање и коришћење чврстих горива из отпада (SRF) за комбиновано сагоревање (коинсинерацију) са основним фосилним горивима у ротационој пећи (рађено за Титан Цементара Косјерић д.о.о, Косјерић), Машински факултет Београд, бр. извештаја 501/707/2013, фебруар 2013.
11. Јововић А, **Тодоровић Д**, Станојевић М, Радић Д, Обрадовић М, Лилић Н: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње новог блока БЗ на локацији ТЕ Костолац Б (рађено за ЈП Електропривреда Србије, ПД Термоелектране и копови Костолац д.о.о, Костолац), Машински факултет Београд, бр. извештаја 516/707/2013, октобар 2013.

Документи од стратешког значаја за Републику Србију:

1. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Станојевић М: Прикупљање података и припрема подлога за израду Стратегије заштите ваздуха (рађено за Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије), број страна 193, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 513/707/2015, децембар 2015.
2. Јововић А, **Тодоровић Д**: Други извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији УН о промени климе, (рађено за UNDP и Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије) Машински факултет у Београду, Београд, 2015.
3. Јововић А, **Тодоровић Д**: Први двогодишњи ажурирани извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији UN о промени климе (рађено за UNDP и Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије) Машински факултет у Београду, Београд, 2015.

Г2. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду, објављених након избора у звање доцента

Г2.1 Група резултата М10

Г2.1.1 Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у тематском зборнику међународног значаја (М14)

1. Trninić M, **Todorović D**, Jovović A, Stojiljković D, Skreiberg Ø, Wang L, Manić N: Mathematical Modelling and Performance Analysis of a Small-Scale Combined Heat and Power System Based on Biomass Waste Downdraft Gasification, In: Mitrovic N., Milosevic M., Mladenovic G. (eds) Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering. CNNTech 2018, CNNTech 2018. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 54. Springer, Cham 4. Online ISBN 978-3-319-99620-2

Г2.2 Група резултата М20

Г2.2.1 Рад у истакнутом међународном часопису (М22)

2. Karličić N, Jovović A, Radić D, Obradović M, **Todorović D**: The Effect of Permeability on Lignite Fly Ash Pneumatic Conveying System Design, Revista de Chimie, vol. 69, No. 2, pp. 341-345, <https://doi.org/10.37358/RC.18.2.6103>, 2018. (ISSN 0034-7752) (IF2018=1.605)

Г2.2.2 Рад у међународном часопису (M23)

3. Obradović M, Radić D, **Todorović D**, Jovović A, Karličić N, Stanojević M: Practical assessment of grinding capacity and power consumption based on Hardgrove grindability index and coal characteristics, Thermal Science, Vol. 23, Suppl. 5, pp. 1533-1542, <https://doi.org/10.2298/TSCI1806053760>, 2018. (ISSN 0354-9836) (IF2018=1.541)
4. Ćeković I, Manić I, Stojiljković D, Trinić M, **Todorović D**, Jovović A: Modelling of Wood chips Gasification Process in Aspen plus with Multiple validation approach, CICEQ - Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, Volume 25(no. 3), Pages 217-228, <https://doi.org/10.2298/CICEQ180709034C>, 2019. (ISSN 1451-9372) (IF2019=0.955)

Г2.3 Група резултата M30

Г2.3.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

5. **Todorović D**, Jovović A, Radić D, Obradović M, Karličić N, Stanojević M: Modeling of PM10 dispersion from coal thermal power plants Kostolac A and B, The Sixth WeBIOPATR Workshop and Conference, Particulate Matter: Research and Management, WEBIOPATR2017, pp. 118 - 130, ISBN 978-86-83069-49-1, Belgrade, Serbia, 6. - 8. Sep, 2017

Г2.3.2 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

6. **Todorović D**, Trinić M, Jovović A: Modelling of selected waste biomass downdraft gasification, HUMBOLDT-KOLLEG 2018 „Sustainable Development and Climate Change: Connecting Research, Education, Policy and Practice“, pp. 149, Belgrade, September 19-22, 2018.
7. Karličić N, Stanojević M, Jovović A, Radić D, Stamenić M, Obradović M, **Todorović D**: Correlation analysis between physico-chemical and aeration characteristics of fly ash, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN Tech 2019, Book of Abstracts, ISBN 978-86-6060-009-9, Златибор, Србија, 2 – 5 јул 2019.
8. **Todorović D**, Obradović M, Jovović A, Radić D, Karličić N, Stanojević M: Effect of capacity and fuel type on dust emission from refinery furnace for atmospheric distillation, The Seventh WeBIOPATR Workshop and Conference, Particulate Matter: Research and Management, WEBIOPATR2019, pp. 77, ISBN 978-86-83069-56-9, Belgrade, Serbia, 1 - 3. October, 2019.

Г2.4 Група резултата M50

Г2.4.1 Рад у часопису националног значаја (M53)

9. Обрадовић М, Радић Д, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Станојевић М: Идејно решење конзервације парних котлова у термоелектрани, Процесна техника, број 2, стр. 28 – 34, 2018. (ISSN 2217-2319)
10. **Тодоровић Д**, Јововић А, Миловановић А, Обрадовић М, Карличић Н, Радић Д: Нови приступ производњи топлотне и електричне енергије од дрвене биомасе - добра

инжењерска пракса Bioenergy Point, Процесна техника, број 1, стр. 18 – 21, 2020. (ISSN 2217-2319)

11. Карличих Н, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Радић Д, Јововић А, Станојевић М: Утицај гранулометријског састава материјала на одвијање пнеуматског транспорта на примеру млевеног фосфата, Процесна техника, број 2, стр. 32 – 35, 2020. (ISSN 2217-2319)

Г2.5 Група резултата М60

Г2.5.1 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

12. Обрадовић М, Радић Д, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличих Н, Станојевић М: Идејно решење конзервације парних котлова у термоелектрани, Зборник радова са 31. Међународног конгреса о процесној индустрији – PROCESING 2018, Бајина Башта 6 – 8 јун 2018.
13. Станојевић М, Стевић З, **Тодоровић Д**: Енергетски биланс дигесторског постројења за прераду органског отпада и добијање биогаса, Шести сајам енергетске ефикасности, Савез друштава инжењера и техничара града Пожареваца, Пожаревац, 31. октобар 2018,
14. Карличих Н, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Станојевић М: Показатељи рада уређаја за аерацију у постројењима за третман отпадних вода, Зборник радова са 31. Међународног конгреса о процесној индустрији – PROCESING 2021, Нови Сад 3 – 4 јун 2021.

Г2.6 Група резултата М80

Г2.6.1 Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (М82):

15. Јосимовић В, Милијић С, Манић Б, Симоновић Алфиревић С, **Тодоровић Д**, Филиповић Ј: Примена модела просторне дисперзије аерозагађења у функцији одређивања кумулативних и синергетских ефеката Националног плана за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање (NERP, енг. – National Emission Reduction Plan), на одрживи просторни развој енергетског сектора у Републици Србији, 2020.

Г2.7 Група резултата М100

Г2.7.1 Награда на изложби од међународног значаја (М104):

16. Јосимовић В, Милијић С, Манић Б, Симоновић Алфиревић С, **Тодоровић Д**, Филиповић Ј: Примена модела просторне дисперзије аерозагађења у функцији одређивања кумулативних и синергетских ефеката Националног плана за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање (NERP, енг. – National Emission Reduction Plan), на одрживи просторни развој енергетског сектора у Републици Србији, I награда на 29. Међународном салону урбанизма, Крагујевац 08.11.2020.

Г2.8 УЧЕШЋЕ НА ПРОЈЕКТИМА

Учешће на међународним пројектима:

1. Билатерални пројекат: Development on reduction technology on green gas CO₂ emission, bilateral scientific and technological co-operation between Republic of Serbia and Peoples Republic China, Chengdu University of Information Technology and the Belgrade University Faculty of Mechanical Engineering, 2018 – 2020.

Учешће на научноистраживачким пројектима финансираним од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој

1. Пројекат „Развој и изградња демонстрационог постројења за кобиновану производњу топлотне и електричне енергије са гасификацијом биомасе“ (рађено за Министарство просвете и науке Републике Србије), евиденциони број пројекта ТР33049, 2011-2019.
2. Пројекат „Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије“ (рађено за Министарство просвете и науке Републике Србије, Београд), Институт за нуклеарне науке Винча, Електротехнички институт Никола Тесла, Београд, Машински факултет, Београд, Факултет техничких наука, Нови Сад, Евиденциони број пројекта: ИИИ 42010, 2011-2019.
3. У оквиру текућег пројекта Машинског факултета, који је отпочео 2020. године: ИНТЕГРИСАНА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ МАКРО, МИКРО И НАНО МАШИНСКОГ ИНЖЕЊЕРСТВА, учествује на подпројектима:
 - Торемакција биомасе као вид одрживе производње чврстих горива у Србији, Евиденциони број пројекта: 42010;
 - Развој и изградња демонстрационог постројења за кобиновану производњу топлотне и електричне енергије са гасификацијом биомасе, Евиденциони број пројекта: ТР 33049.

Г2.9 ОРИГИНАЛНА СТРУЧНА ОСТВАРЕЊА, ЕКСПЕРТИЗЕ, ИСПИТИВАЊА

Техничке реализације

1. Радић Д, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Станојевић М: Студија – Могућности смањења емисија оксида азота у заједничкој котларници објекта Блок 27. март која користи течено гориво ради добијања оптималног техничко-технолошког решења за усаглашавање постројења у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух (рађено за Пословни објекти а.д, Београд), број страна 96, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 504/707/2017, октобар 2017.
2. Јововић А, Радић Д, Дондур Н, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Студија оправданости постројења за одсумпоравање димних гасова блокова Б1 и Б2 у ТЕ Никола Тесла Б (рађено за ЈП Електропривреда Србије), број страна 124, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 504/906/2018, октобар 2018.
3. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Станојевић М, Стојиљковић Д, Манић Н, Стевановић В, Дондур Н, Шкатарић Д, Јовановић В, Обрадовић М, Карличић Н, Трнинић М, Танасић Н, Симоновић Т: Могућност конверзије и искоришћења отпадних сировина (гума, пластика, отпадно моторно уље) пиролитичким поступком у чврсте и течне агрегате (рађено за ЈП Електропривреда Србије), број страна 274, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 503/707/2017, октобар 2018.

4. Радић Д, Јововић А, Дондур Н, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Студија оправданости постројења за смањење азотних оксида коришћењем SNCR поступка на блоку Б2 у ТЕ Костолац Б (рађено за СЕ Група, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 506/906/2020, март 2020.
5. Радић Д, Јововић А, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Израда режимских карти СО бојлера у рафинерији нафте Панчево (рађено за НИС АД, Панчево), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 515/906/2020, новембар 2020.
6. Јововић А, Обрадовић М, Дондур Н, Радић Д, **Тодоровић Д**, Станојевић М, Карличић Н: Студија оправданости пројекта одсумпоравања димних гасова у ТЕ Никола Тесла Б, Обреновац (рађено за СЕ Група), Машински факултет Београд, бр. извештаја 502/906/2021, јануар 2021.

Остали битнији елаборати

1. Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Извештај и Стручни налаз о испитивању експрес лонца m-inox модел 099856 9L-110 kPa, серија 010/2015 (рађено за Металац АД, Горњи Милановац), број страна 28, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 501/906/2018, јануар 2018.
2. Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Извештај и Стручни налаз о испитивању експрес лонца m-inox модел 099857 7L-110 kPa, серија 013/2018 (рађено за Металац АД, Горњи Милановац), број страна 27, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502/906/2018, јун 2018.
3. Јововић А, **Тодоровић Д**, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н, Станојевић М: Моделовање утицаја Јадар Пројекта на квалитет ваздуха (рађено за Rio Tinto, Rio Sava Exploration d.o.o, Београд), број страна 52, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/906/2019, јул 2019.
4. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котла на гас у Топлани Југ, (рађено за Новосадске топлане, Нови Сад), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 512/906/2019, децембар 2019.
5. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н: Моделовање утицаја фабрике камене минералне вуне KNAUF INSULATION у Сурдулици на квалитет амбијеталног ваздуха (будуће стање-усагласеност са ВАТ-АЕЛs), (рађено за KNAUF INSULATION DOO, Београд-Земун), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 501/906/2020, јануар 2020.
6. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Мионици, (рађено за Energy Construction, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 502/906/2020, фебруар 2020.
7. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Прибоју, (рађено за Energy Construction, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 503/906/2020, март 2020.
8. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н: Провера висине новог влажног димњака са становишта квалитета ваздуха на ТЕ Никола Тесла Б, (рађено за СЕ Група, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/906/2020, март 2020.
9. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н: Моделовања атмосферске дисперзије триметиламина из новог емитера фабрике камене вуне KNAUF INSULATION у Сурдулици, (рађено за KNAUF INSULATION DOO, Београд-Земун), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 511/906/2020, Јул 2020.

10. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Деспотовцу, (рађено за ISOPLUS doo, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 512/906/2020, октобар 2020.
11. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н: Провера висине новог влажног димњака са становишта квалитета ваздуха на ТЕ Никола Тесла Б, (рађено за СЕ Група, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/906/2020, март 2020.
12. Обрадовић М, Радић Д, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Сурдулици, (рађено за Energy Construction, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 516/906/2020, децембар 2020.
13. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Осечини, (рађено за Energy Construction, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 504/906/2021, фебруар 2021.
14. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Лозници, (рађено за Termomont и Energy Construction, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 505/906/2021, март 2021.
15. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Испитивање степена корисности и анализа стања НРV СО бојлера у рафинерији нафте Панчево (рађено за НИС АД, Панчево), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 507/906/2021, април 2020.
16. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Свилајнцу, (рађено за Energy Construction, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 508/906/2021, април 2021.
17. Радић Д, Обрадовић М, Јововић А, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Термотехничко испитивање котлована биомасу у Ариљу, (рађено за Adria Core doo, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 509/906/2021, мај 2021.
18. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н: Modeling of air quality impact of emissions for Construction, Operational and Closure phases/modes from CPF (mine and processing area), Stavice valley (landfill site) and infrastructure (рађено за Rio Tinto, Rio Sava Exploration d.o.o, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 510/906/2021, јун 2021.
19. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н: Елаборат о зонама утицаја штетних гасова и прашине за пројекат повећања капацитета и технолошких иновација Топионице Serbia Zijin Copper у Бору (рађено за SERBIA ZIJIN COPPER DOO, Бор), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 511/906/2021, јул 2021.
20. **Тодоровић Д**, Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, Карличић Н: Air Quality (AQ) Dispersion Model for Mining Activities (рађено за Rio Tinto, Rio Sava Exploration d.o.o, Београд), Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 513/906/2021, јул 2021.

Процене утицаја на животну средину и студије о стању животне средине

1. Јововић А, Радић Д, Станојевић М, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње термоелектране топлане Панчево на КП 3523/11 К.О. Војловица (рађено за ТЕ-ТО Панчево д.о.о), број страна 249, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 505/906/2018, децембар 2018.
2. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Станојевић М: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта постројења одсумпоравања димних гасова блокова Б1 и Б2 у ТЕ Никола Тесла Б Обреновац (рађено за ЈП Електропривреда Србије),

број страна 223, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 508/906/2019, јул 2019.

3. Јововић А, Радић Д, Обрадовић М, **Тодоровић Д**, Карличић Н, Станојевић М: Студија о процени утицаја затеченог стања на животну средину за реконструкцију система за транспорт и депоновање пепела и шљаке из ТЕ Костолац А на депонију ПК Тириковац (рађено за ЈП Електропривреда Србије), број страна 102, Машински факултет у Београду, Београд, бр. извештаја 510/906/2019, септембар 2019.
4. Јововић А, Обрадовић М, Радић Д, **Тодоровић Д**, Станојевић М, Карличић Н: Студија о процени утицаја на животну средину пројекта одсумпоравања димних гасова у ТЕ Никола Тесла Б, Обреновац (рађено за СЕ Grupa), Машински факултет Београд, бр. извештаја 501/906/2021, јануар 2021.

Документи од стратешког значаја за Републику Србију:

1. Јосимовић Б, Јововић А, **Тодоровић Д** и остали: Извештај о стратешкој процени утицаја националног плана за смањење емисија (NERP) на животну средину (рађено за Министарство заштите животне средине Републике Србије), Институт за архитектуру и урбанизам Србије и Машински факултет у Београду, децембар 2018.
2. **Тодоровић Д**, Јововић А: Planning of implementation of the new NEC directive: proposal for scenarios in GAINS model and ceilings for Serbia on specific atmospheric pollutants, (рађено за ЕУ и Министарство заштите животне средине Републике Србије у оквиру ENVAP3 пројекта) Машински факултет у Београду, Београд, 2019-2020.

Наставне активности које не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.)

1. **Тодоровић Д**, Јововић А: Обука запослених у ЈКП “Београдске електране” за припрему и праћење измена и допуна закона који се односе на заштиту животне средине, трговини емисијама угљендиоксида, Машински факултет у Београду, Београд, новембар 2019.

Д. Приказ и оцена рада кандидата

Д.1. Приказ и оцена научног рада кандидата до избора у звање доцента

Научни радови из овог период приказани су у групама Г2.1 до Г1.6.

Пре избора у звање доцента, кандидат је објавио 2 рад из категорије М21а, 2 рада из категорије М21, 1 рад из категорије М22 и 1 рад из категорије М23. Кандидат је објавио 15 радова која су саопштена на међународним научним скуповима из категорије М33, 3 рада из категорије М34 и 2 поглавља у монографијама категорије М45. Такође, кандидат је објавио 2 рада у националном часопису категорије М51, 3 рада у националном часопису категорије М53 и 11 радова саопштених на домаћим скуповима који спадају у категорију М63.

Радови у овим категоријама представљају значајну активност кандидата, како по питању редовног извештавања о напретку у својим истраживањима, тако и по питању размене искустава са колегама из научне и стручне области истраживања. Кандидат је у овом периоду показао значајну активност учествујући у изради великог броја стручних радова ограничене циркулације (процена утицаја на животну средину, студије оправданости, идејни и главни машински пројекти), као и ауторизованих елабората, експертиза и друге техничке документације ограничене циркулације.

Публиковани научни радови и практична (инжењерска) искуства, која је кандидат др Душан Тодоровић остварио током докторских студија и досадашњег рада на Катедри за процесну

технику Машинског факултета у Београду, указују на то да се са успехом бави различитим темама из области процесне технике. Проучавање термоенергетских процеса и могућности за смањење емисија загађујућих материја у ваздух свакао представљају област којом се кандидат највише бавио (радови 7., 8., 14., 25., 26., 29., 30., 33., 37. и 39.). Посебно значајне резултате остварио је у области анализе и контроле сагоревања биомасе и редукције штетних продуката, што је и ужа област његове докторске дисертације. Везано за ове резултате, као и истраживања везаних за термички третман отпадних материја (радови 6., 7., 8., 10., 11., 20., 22., 24. и 39.). У циљу истраживања свеобухватног утицаја термоенергетских процеса на животну средину, кандидат се поред процеса сагоревања, такође бави проучавањем и моделовањем дисперзије загађујућих материја кроз ваздух (радови 18., 27. и рад 36.), карактеристикама горива и чврстих продуката сагоревања (радови 21., 34., 41. и 42.), као и проблемима везаним за климатске промене (радови 15., 19. и 37.).

У наставку реферата дат је кратак приказ докторске дисертације и научних радова кандидата груписаних по одговарајућим тематским целинама. Посебна пажња је посвећена докторској дисертацији кандидата, као и најбитнијим радовима који су окосница његовог доктората и који су настали у сарадњи са Техничким Универзитетом из Трондхајма (NTNU), Краљевина Норвешка. Посебно се истичу резултати кандидата из области докторске дисертације (радови 1., 2., 3., 4., 5., 10., 11., 12., 13., 22. и 23.).

Предмет и научни допринос докторске дисертације др Душана Тодоровића представља истраживање могућих процеса смањења штетних продуката сагоревања применом примарних метода при сагоревању биомасе, односно експериментално испитивање могућности и степена смањења одређених штетних продуката сагоревања одабраних врста биомасе (сировога не третираног дрвета, отпадног дрвета и отпадне биомасе из процеса производње кафе, као и њихових мешавина) применом изабраних примарних мера. Како су истраживања у оквиру израде докторске дисертације обухватила веома детаљне анализе продуката сагоревања биомасе, овим радом остварио се допринос проучавању утицаја вишестепеног довођења ваздуха за сагоревање и модификације састава горива на састав гасовитих продуката сагоревања биомасе и карактеристике пепела. У циљу дефинисања оптималних услова сагоревања, са аспекта емисије азотних оксида, у експериментима у којима је као гориво коришћено отпадно дрво, одређено је да се оптимални коефицијент вишка ваздуха (λ) при двостепеном довођењу ваздуха, креће у опсегу 0,8-0,95 за примарни ваздух, односно 1,6-1,9 када је у питању укупна вредност λ , што је у складу са доступним литературним подацима. Такође је потврђено да је поменута вредност λ адекватна и са аспекта емисија CO, као и да довођење вишестепеног ваздуха за сагоревање генерално доводи до виших емисија CO, у односу на процесе без вишестепеног довођења ваздуха.

Приликом експеримената са намешавањем (косагоревањем) већ поменуте три различите врсте биомасе са различитим уделима азота, и вишестепеним довођењем ваздуха за сагоревање, показано је да намешавање горива, односно повећање удела азота у тако новоформираном гориву, доводи до:

- опадања фактора конверзије азота из горива у азотне оксиде и азот субоксид, док се додатно смањење може постићи у условима сагоревања са вишестепеним довођењем ваздуха; овакви резултати су последица реакција прекурсора азотних оксида (NH₃ и HCN), који настају у већој мери код горива са вишим уделом азота, са NO што доводи до веће конверзије азота из горива у N₂; у дисертацији су дате корелационе криве, којима је могуће утврдити вредности фактора конверзије азота у азотне оксиде и азот субоксид у функцији удела азота у биомаси;
- ефекта да емисије азотних оксида, при сагоревању без вишестепеног довођења ваздуха, благо експоненцијално расту у опсегу од 0,14, код чисте дрвне биомасе, до 1,34%, што је удео азота у мешавини са једнаким уделима чисте дрвне биомасе и отпадне биомасе из процеса производње кафе, док посматрајући даљи раст удела азота у мешавини горива

(1,34 до 2,80%) практично се не могу уочити промене у вредностима емисија, односно емисије су готово константне; у случају сагоревања са вишестепеним довођењем ваздуха јасан је тренд редукције азотних оксида, при чему су емисионе вредности за различите уделе азота у намешаном гориву и у овом случају готово константе, осим за чисту дрвну биомасу где су емисије неколико пута ниже, услед изузетно ниског удела азота; услед механизма стварања азотних оксида, уочено је вишеструко повећање емисије N_2O али је, обзиром на константно смањење емисије NO_x у условима са вишестепеним довођењем ваздуха, укупни утицај на животну средину емисије азотних оксида смањен.

Утврђени су потенцијали за редукцију азотних оксида за сваку од коришћених биомаса као и за њихове мешавине, док су паралелно са потенцијалима редукције азотних оксида дати потенцијали повећања азот субоксида, услед супротног утицаја вишестепеног довођења ваздуха за сагоревање на ово једињење. Утврђено је да мешање различитих врста биомасе може бити ефикасан метод којим се утиче на распоред појединих хемијских елемената у оквиру једињења која улазе у састав пепела, такође се дошло до закључка да процес пелетирања биомасе додатно утиче на ову појаву. Показано је да сагоревање биомасе при условима вишестепеног довођења ваздуха, својим утицајем на формирање аеросола, односно уоченом тенденцијом њиховог укрупњавања са испод $0,1 \mu m$ на преко $0,1 \mu m$, може бити веома корисно у смислу редукције проблема корозије, јер упућује на промене у механизму њиховог настајања и њиховим емисијама, а треба имати на уму да су аеросоли као најситније истовремено и најкорозивније честице летећег пепела. Радам на овој дисертацији учињен је један од првих покушаја утврђивања свеобухваног утицаја летећег пепела тресета, као адитива, на састав ложишног пепела, летећег пепела и састав димног гаса, при строго контролисаним условима сагоревања отпадног дрвета; посебан акценат је стављен на понашање цинка, олова, калијума, натријума, хлора и сумпора; приказане су и зависности, тј. утицаји температуре и пепла тресета, на гранулометријски састав летећег пепела; развијена је метода за одређивање састава летећег пепела, „сланог дела“ аеросола (сулфати и хлориди калијума, натријума, цинка и олова), заснована на примени скенирајућег електронског микроскопа са енергодисперзивним детектором рендгенских зрака (SEM/EDX). Анализиран је утицај каолина, као адитива, на једињења хлора при различитим температурама, дистрибуцији ваздуха за сагоревање; такође су приказани утицаји на гранулометријски састав летећег пепела. Показано је да је каолин веома ефикасан у редукцији концентрације хлора како у летећем тако и у ложишном пепелу, док је утицај температуре незнатан. Анализом експерименталних резултата установљено је да каолин има позитиван утицај на топљивост ложишног пепела, тј. да са уделом каолина расте и температура топљивости пепела. Добијени резултати као и приказане корелације између посматраних величина у докторској дисертацији представљаће и основу за будућа истраживања у овој области. Резултати остварени у овом раду имаће практичан значај за даља унапређења постројења за термичку конверзију биомасе без обзира на њихов капацитет и употребу, што представља посебни допринос.

У радовима 1. и 2., затим у раду 3. као и у раду 13. категорије М33 приказани су резултати испитивања сагоревања различитих врста биомасе (дрво, отпадно дрво, отпадна биомаса из процеса производње кафе као и мешавине поменутих врста биомаса), а у циљу проучавања утицаја температуре и вишестепеног ваздуха за сагоревање на емисије NO_x , N_2O , CO , угљоводоника (C_xH_y) и других гасовитих продуката сагоревања, извршена су експериментална истраживања на лабораторијском реактору и у строго контролисаним радним условима. Током свих експеримента коришћена је софитицирана мерно регулациона опрема, посебно је битно напоменути да је мерење састава димних гасова вршено помоћу четири различита савремена аутоматска гасна анализатора. Резултати остварени у овим експериментима и приказани у поменутих радовима, показују позитиван утицај

вишестепеног довођења ваздуха за сагоревање на вредности емисија у поређењу са експериментима без вишестепеног довођења ваздуха. Утврђено је да се потенцијална редукција емисије NO_x креће у опсегу од 85 до 91% што је постигнуто довођењем вишестепеног ваздуха за сагоревање. Нађен је оптимални коефицијент примарног вишка ваздуха код вишестепеног довођења ваздуха и он се креће у опсегу од 0,8 до 0,95. Вишестепено довођење ваздуха за сагоревање међутим има негативан утицај на емисије N_2O . Приказани резултати указују на веома мале вредности редукције емисија NO_x како температура опада при сагоревању без вишестепеног довођења ваздуха, такође температура има веома мали утицај на емисије NO_x и C_xH_y и у условима вишестепеног довођења ваздуха, док је велики утицај уочен на емисије N_2O и CO , у погледу опадања вредности емисија са повећањем температуре. Утицај мешања и истовременог сагоревања поменутих различитих врста биомасе као и удела азота у гориву на конверзију азота из горива у NO_x такође приказан и разматран. Мешање и истовремено сагоревања различитих врста биомасе има позитиван утицај на смањење емисије NO_x , али негативан утицај на укупни фактор конверзије азота из горива у NO_x и N_2O . Како би се дао свеобухватни приказ потенцијално штетних продуката сагоревања, претходно наведена истраживања су настављена и њихови резултати су приказани у радовима 4. 12. и 23. кроз праћење одређених хемијских елемената (најбитнијих у процесу корозије: Na, K, Pb, Zn, Cl и S. Током овх испитивања коришћене су обе online и offline аналитичке методе. Прикупљени су подаци о саставу димног гаса, гранулометрији и саставу чврстих честица (летећег пепла), саставу и карактеристикама топљивости ложишног пепела. Резултаи испитивања су показали: (1) долази до комплексне интеракције између мешавина биомаса током сагоревања; (2) процес пелетизирања, довођењем хемијских елемената у близак контакт, могу изазвати поделе и специјацију; (3) вишестепено довођење ваздуха и сагоревање мешавина биомасе могу имати истовремено и позитиван и негативан утицај; (4) вишестепено довођење ваздуха утиче на механизам формирања летећег пепела (аеросола). Кандидат др Душан Тодоровић је даље у оквиру ових истраживања, која су и предмет његове докторске дисертације, учествовао на развоју методе за одређивање састава и специјације сланог дела аеросола, базиран на SEM/EDX анализама, као и у истраживању утицаја појединих адитива (пепела тресета и каолина) на састав и карактеристике пепела наведених врста биомасе. Резултати ових истраживања, приказаних у публикацијама 2., 5., 10., 11. и 22. показали су да концентрације цинка и олова чине 40 – 50% соли малих честица (0,093 μm) и до 90% већих честица (1,59 μm). Значајни део ових метала је хемијски везан за хлориде и сулфате заједно са калијумом и натријумом указујући на обимну волатилизацију цинка и олова. Резултати експеримената су показали да су реакције калијума, цинка и олова највише погођене. Ово утиче на повећање концентрација цинка и олова у аеросолима. Удео хлора у аеросолима опада са додавањем пепела тресета, као адитива, отпадном дрвету. Ово има инхибиторски ефекат на процес корозије, али више концентрације цинка а посебно олова воде до ниже прве тачке топљења честица аеросола, што може довести до зашљакивања и изазивања корозије. Конкретно расподела хлора и калијума између гасне фазе, ложишног и летећ пепела је приказана у функцији повећања додавања каолина у гориво, температуре унутар реактора и вишестепеног довођења ваздуха за сагоревање. Показано је да удео каолина од 5 и 10% даје најмање вредности аеросола у летећем пепелу. Додатно, концентрација хлора у аеросолима је била најнижа за исте уделе каолина, док је разлика концентрација за случајеве са 5 или 10% каолина била минимална. Резултати истраживања су показали да температура има минимални утицај на карактеристике како летећег тако и ложишног пепела. У циљу даљег проучавања термичког третмана биомасе и њеног утицаја на редукцију штетних продуката, фиторемедијација као технологија која користи више биљке у циљу пречишћавања контаминираних средина разматрана је у раду 9. Приказана су извршена испитивања биљака са циљем добијања биомасе као и њихове могућности пречишћавања контаминираних средина. Узорци биљака

су узети са локације фабрике Зорка у Шапцу. У овом раду се разматра утицај састава биомасе на њено понашање током сагоревања. Резултати истраживања указују на реалне могућности добијања биомасе у циљу њеног сагоревања као и ремедијације загађеног земљишта. Услед високе цене фосилних горива, превасходно нафте и природног гаса, чак и у високоразвијеним земљама западне Европе и САД, присутан је тренд пораста примене чврстих горива за загревање индивидуалних стамбених објеката и друге намене. Једно од најисплативијих чврстих горива свакако је биомаса. У радовима 30. и 38. приказани су резултати мерења емисије штетних материја на уређају за сагоревање биомасе (комадног дрвета). Циљ рада је да се укаже на битне загађујуће компоненте из оваквих постројења. Исто тако, анализом резултата мерења на узорку уређаја домаћег произвођача пећи и котлова за домаћинства, приказано је како се параметри емисије мењају кроз циклусе ложења, односно од тренутка улагања горива у ложиште до тренутка када гориво потпуно сагори, односно када улагањем нове количине горива започиње наредни циклус сагоревања. Изведени закључци указују на који начин се добијени резултати мерења могу искористити за пројектовање уређаја за грејање у домаћинствима. Овај рад је настао као резултат серије комерцијалних испитивања пећи на дрва произвођача „Ливница Гуча“, која су реализована у просторијама лабораторије Катедре за процесну технику.

Термички третман отпадних материја, у форми сагоревања или косагоревања са фосилним горивима, у специјализованим пећима за инсинерацију или другим термоенергетским ложиштима, представља једно од најпоузданијих решења у процесу управљања отпадом. Поред збрињавања отпада на веома прихватљив начин, ова техника додатно има позитиван допринос, у случају када се користи као субституција за фосилна горива, као мера митигације у сложеном систему мера за борбу против климатских промена. Радови 8. и 39. дају управо преглед савремених система и трендова термичког третмана, као једног од решења за одрживо управљање отпадом у Србији и свету. Испитивања вршена у реалним условима на ротационој пећи фабрике цемента Нови Поповац, Holcim Company, у оквиру пројекта 6. (Остали битнији елаборати) резултирала су веома битним закључцима који су приказани у оквиру рада 6. Рад приказује резултате испитивања емисије чврстих честица и тешких метала из постројења цементне пећи у случају када се у њој, заједно са угљем, сагоревају и отпадне гуме. У раду су разматрају еколошки аспекти овог процеса, односно утицај ко-сагоревања на емисију прашкастих материја и тешких метала. Наставак истраживања је донео резултате који су представљени у радовима 7. и 8., где је детаљно анализирано ко-сагоревање чврстог отпада – отпадних гума у цементним пећима са становишта употребе овог материјала као горива и сировине у производном процесу, као и резултати мерења емисије загађујућих материја које се појављују у димним гасовима. Кандидат је своје усавршавање везано за термички третман отпадних материја наставио кроз учешће на пројектима 15. и 17. (Техничке реализације), 7. и 10. (Процене утицаја на животну средину и студије о стању животне средине), који су рађени за ТИТАН цементару Косјерић, а што је дало резултате који су приказани у радовима 20. и 28. У поменутих радовима анализирана је економска и технолошка ефективност комбинованог сагоревања чврстог горива из отпада (SRF) у индустрији цемента. Техноекономска анализа показује да је комбиновано сагоревање чврстог горива из отпада и традиционалних фосилних горива (петрол кокса) економски оправдано до односа 20:80 %. У раду је показано да је додатни негативни еколошки утицај заједничког сагоревања занемарљив.

Емисије у ваздух сумпорних и азотних оксида, тешких метала, честица, амонијака и других полутаната из разних извора основни су извор загађења ваздуха, а посебан проблем представља могућност дисперзије полутаната на велике удаљености, публикација 26. анализира наведене аспекте интеракција енергетике и животне средине на нивоу Србије.

Анализа стања квалитета ваздуха, емисије из индустријских и термоенергетских постројења у Војводини, као и друге анализе података у складу са DPSIR методологијом приказани су у публикацији 25. У раду 16. дат је свеобухватни преглед обавеза које намећу прописи из области заштите животне средине пред мала и средња предузећа у смислу добијања интегрисане дозволе, док је у раду 14. на сличан начин представљен утицај међународног Гетеборшког протокола и његова ратификација на обавезе домаће индустрије и термоенергетике. Истраживања у области индустријских загађења приказана су у више радова. Цементна индустрија, тј. емисије азотних оксида из постројења за производњу цементног клинкера, разматране су у раду 33., као и мере и ефекти примене различитих поступака за смањење емисије азотних оксида. Проблеми распрострањања загађујућих материја, које потичу из термоенергетских постројења, кроз ваздух је тема којом се кандидат бавио кроз рад на пројектима 33., 38. и 45. (Остали битнији елаборати) као и 4., 9., 10. и 11. (Процене утицаја на животну средину и студије о стању животне средине), односно највећим термоенергетским и индустријским загађивачима. У раду 36. приказана је могућност коришћења математичких модела у сврху моделовања распрострањања загађујућих материја кроз ваздух у циљу процене утицаја извора емисије на квалитет ваздуха на одређеном домену модела, и представљени су резултати који показују добре корелације са мереним вредностима и на тај начин дају оправданост њиховог коришћења. Посебно треба поменути и радове 27., 29. и раду 32., који се односе на проблематику одсумпоравања димних гасова. Радови су настали на бази искуства при пројектовању и примени савремених модела за прва постројење ове врсте у нашој земљи. Утицај изградње система за одсумпоравање димних гасова на два највећа термоенергетска објекта у Србији, ТЕНТ А и Б, на квалитет ваздуха (концентрација SO_2) града Београда приказан је у раду 18., презентовањем резултата моделовања дисперзије SO_2 из емитера ТЕНТ А и Б са и без система за ОДГ. На основу приказаних резултата може се закључити да разматране термоелектране имају значајан утицај на концентрације сумпор диоксида у Београду, и да ће се изградњом система за одсумпоравање димних гасова значајно допринети квалитету ваздуха у Београду, чак неколико пута. Утицај самих карактеристи емитера (димњака) на дисперзију загађујућих материја разматран је у радовима 31. и 40, где је приказана зависност приземних концентарција загађујућих материја од физичких карактеристика емитера.

У термоенергетским постројењима која користе угљак као гориви, поред самог процеса сагоревања, велика пажња мора бити посвећена карактеристикама и припреми горива, као и процесу отпепељавања. Поготово код старијих постројења мора се водити рачуна о побољшању одржавања, повећању снаге, санацији, ревитализацији и модернизацији постојећих производних капацитета у циљу повећања енергетске ефикасности, поузданости и расположивости постројења термоелектрана. Један од предуслова остваривања наведених циљева је снабдевање термоелектрана угљем одговарајућег квалитета. У раду 34. приказано је идејно решење система за контролу квалитета и количина примљеног угља на ТЕНТ Б, рад је настао као резултат пројектних активности чланова Катедре за процесну технику на пројектима 6., 7., 11. и 12. (Техничке реализације). Мељивост као једна од најбитнијих карактеристика угља разматрана је у раду 42., где је извршена анализа утицаја мељивости угља и његових карактеристика на капацитет млевења и потрошњу енергије за млевење у вентилаторском млину М-12 на термоелектрани ТЕНТ Б у Обреновцу. Између осталог, специфична потрошња енергије добијена на основу вредности HGI одређених Лабораторијском анализом је показала добро слагање са експериментално утврђеном специфичном потрошњом енергије у реалном млинском постројењу. Овако детаљне анализе је било могуће урадити захваљујући раду на пројектима 19. и 20. (Остали битнији елаборати), а стечена знања и закључци су касније са успехом примењени и у пројекту 34. (Остали битнији елаборати). Карактеристике електрофилтарског пепела представљају основу

за пројектовање система за његов транспорт и депоновање, као и показатељ могућности за његову даљу примену. Радом на пројектима 25. и 26. (Остали битнији елаборати) рађених за потребе ЕПС-а, добијени су резултати приказаних у радовима 15. и 41. У раду 15. истакнуте су карактеристике електрофилтарског пепела битне с аспекта одабира адекватног система за транспорт и депоновање, а с друге стране битне за употребу пепела у различитим индустријским гранама. У Лабораторији за процесну технику на Машинском факултету у Београду обављено је испитивање неколико серија узорака пепела из термоелектрана. Такође, извршена је класификација на основу које се могу добити одређене смернице за избор и одвијање пнеуматског транспорта. Фактор пермеабилности је прихваћен као лако мерљив индикатор пропустљивости материјала према ваздуху и доводи се у везу са перформансама пнеуматског транспорта. Рад 41. приказује начин одређивања фактора пермеабилности у циљу категоризације пепела, која је значајна за дефинисање услова пнеуматског транспорта ради његовог складиштења у силосима и могуће даље употребе или депоновања. На примеру пепела који настаје у процесу сагоревања лигнита "Колубара" у котловима домаћих термоелектрана извршено је одређивање фактора пермеабилности, а разматран је утицај добијених вредност фактора пермеабилности на перформансе пнеуматског транспорта.

Климатске промене и употреба фосилних горива представљају један од највећих изазова данашњег света и одрживог развоја. Емисије гасова са ефектом стаклене баште (GHG) из енергетски сектор у Републици Србији износе око 80 % укупних емисија. Као не-Анекс I држава, Србија има обавезу да редовно извештава о емисијама и мерама митигације. Свакако мере митигације у енергетском сектору представљају тему која је блиска кандидату услед рада на Стратешким националним пројектима 2. и 3. али као и на Тренинг програмима 2. и 6. настали су радови 15., 19. и 37. Рад 19. доноси анализу гасова са ефектом стаклене баште Републике Србије за дужи временски период, даје препоруке мера митигације и предикције емисија до 2030. године коришћењем LEAP модела. Мерења, верификација и извештавање о емисијама гасова са ефектом стаклене баште као нове обавезе великих оператера у термоенергетском и индустријском сектору у оквиру ЕУ ЕТС представљене су у раду 15. Као резултат сарадње са UNEP-ом (United Nations Environmental Program) у оквиру тренинг пројекта 4., у раду 37. приказани су потенцијали за редукацију емисија CO_{2eq} услед замене старе расвете новим савременим елементима са системима управљања, на примеру амфитеатра А Машинског факултета Универзитета у Београду где је, средствима овог пројекта, и извршена поменута реконструкција.

Д.2. Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду (од избора у звање доцента)

Резултати, које је кандидат објавио у меродавном периоду за избор у звање ванредног професора, приказани су у групама Г2.1 до Г2.7 овог реферата. Кандидат је објавио по 1 рад из категорија М14 и М22 као и 2 рад из категорије М23. Кандидат је објавио 1 рад из категорије М33, 3 рада из категорије М34. Такође, кандидат је објавио 3 рада у националном часопису категорије М53 и 3 рада саопштених на домаћим скуповима који спадају у категорију М63. Поред тога кандидат је коаутор једног техничког решења категорије М82 и добитник награде из категорије М104.

Прегледом достављене документације чланови комисије за писање реферата су констатовали да се кандидат бавио проблемима из различитих области и то: термохемијском конверзијом биомасе, анализом утицајних параметара на емисије загађујућих материја из процеса сагоревања, моделирањем дисперзије загађујућих компонената кроз ваздух, утицајима различитих радних услова на системе пнеуматског транспорта пепела у термоенергетским постројењима, утицаја карактеристика мељивости домаћих лигнита на параметре процеса мљења и потрошњу енергије.

Истраживања на пољу термохемијске коневрзије биомасе кандидат наставља и у меродавном изборном периоду. Поред наставка рада на научноистраживачком пројекту „Развој и изградња демонстрационог постројења за кобиновану производњу топлотне и електричне енергије са гасификацијом биомасе“ (Министарство просвете и науке Републике Србије), евиденциони број пројекта TR33049) кандидат публикује 3 рада у овој области (радови 1., 4. и 6.). Ови радови обухватају развој математичког модела процеса гасификације на основу теоријских и експерименталних резултата. Развој математичког модела за дефинисање корелација између параметара процеса пиролизе и крајњих продуката процеса. Применом ове методе могуће је одредити састав и количину продуката споре пиролизе (тера, смеше гасова и коксног остатка). Овај модел је потом имплементиран у модел гасификације имајући у виду да је пиролизе почетни степен процеса гасификације. У радовима 1. и 6. представљен је математички модел за оптимизацију и симулацију малих и средњих когенеративних постројења са гасификацијом биомасе. Модел се састоји из јединица: гасификатор, размењивача топлоте (хлађење произведеног гаса и коришћење добијене топлоте за предгревање ваздуха за процес), пречишћивача гаса, мотора са унутрашњим сагоревањем, и два размењивача топлоте (један за хлађење мотора и други за хлађење издувних гасова). Мотор са унутрашњим сагоревањем, омогућава производњу електричне енергије, док два размењивача додатно производе топлоту која се може користити за грејање. Моделом је могуће проценити ефикасност постројења за различите биомасе и различите параметре рада (температура процеса гасификације, коришћење различитих медијума за гасификацију: ваздух, водена пара, кисеоник, различити мнотори са унутрашњим сагоревањем, итд.). У раду 4. приказан је термодинамички равнотежни модел развијен за процес истосмерне гасификације дрвне сечке. Стационарни ASPEN Plus симулатор коришћен је за процену састава и доње топлотне моћи произведеног гаса. Разматрана су три случаја, услед различитих претпоставки уведених током развоја математичког модела, и сви су детаљно описани. Експериментални део реализован је у мањем комерцијалном СНР постројењу, при чему је узорковано дванаест узорака букове сечке. Коефицијент вишка ваздуха је у опсегу од 0,32 до 0,38 и однос ваздух-гориво од 1,49 до 1,81, за оптималан капацитет гасификатора, од 250 kW. Молски удели CO₂, H₂, CO, CH₄ и N₂, у сувом гасу, су редом 16,06-17,64, 17,98–20,33, 13,71-17,26, 1,65-2,89 и 43,21-48,36. Вишеструки валидацијски приступ коришћен је за потврду модела. Резултати су у довољној мери сагласни са различитим литературним изворима (експерименти и моделовање) и у великој мери са модификованим равнотежним моделом из литературе развијеним у Engineering Equation Solver (EES) пакету. Одступања у резултатима могу се објаснити на два начина. Експерименти истосмерне гасификације дрвета су у одређеној мери различити и параметри модела се не могу у довољној мери подесити како би се смањиле разлике. Доња топлотна моћ произведеног гаса креће се у опсегу од 4,67- 5,61 MJ/Nm³. Рад на могућностима одрживог коришћења биомасе као енергента кандидат публикује и у раду 10., где је приказан иновативни пословни модел и технологија који ће утицати на смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште и еколошке проблеме генерално. Затворени систем производње се прати кроз начине прикупљања, припреме и транспорта отпадне биомасе, конверзију дрвног отпада у топлотну и електричну енергију (СНР), као и кроз производњу горива од биомасе високе енергетске густине – најквалитетнијег пелета (EnPlusA1).

Радови 2. и 7., анализирају утицај пермеабилности на режим транспорта пепела насталог сагоревањем лигнита. Истраживање је условљено учесталим проблемима у раду система пнеуматског транспорта у оквиру постројења термоелектране снаге 1200 MWe, који доводе до загушења цевовода, нестационарног режима рада, значајног пораста пада притиска услед великих брзина транспорта и ерозија цевовода. Узет је велики број узорака, а истраживања су ограничена на добијање потребних података о минималној брзини флуидизације и

пермеабилности. Резултати су показали да је разматрани материјал, пепео, изразито хетероген, и да доминантно припада групи материјала која је на Гелдартовом дијаграму означена као група Б. Рад 11. приказује резултате даљег истраживања на пољу пнеуматског транспорта, сада се уместо пепела разматра утицај гранулометријског састава млевеног фосфата на пнеуматски транспорт.

У раду 3. извршена је анализа утицаја мељивости угља и његових карактеристика на капацитет мљења и потрошњу енергије за мљење у вентилаторском млину М-12 на термоелектрани ТЕНТ Б у Обреновцу. У том циљу извршена су испитивања вентилаторског млина, пре и после реконструкције, која су обухватила одређивање капацитета мљења и потрошњу енергије за мљење као и лабораторијска одређивања карактеристика угља и вредности Хардгрове индекса мељивости угља (HGI). Анализом резултата утврђено је да капацитет мљења има негативну корелацију са садржајем пепела у угљу док садржај аналитичке влаге у угљу има позитивну корелацију са потрошњом електричне енергије и капацитетом мљења. Између капацитета мљења и вредности HGI постоји негативна корелација. Извршена је анализа утицаја мељивости угља и његових карактеристика на капацитет мљења и потрошњу енергије за мљење у вентилаторском млину и изведени су изрази за израчунавање капацитета мљења и потрошњу електричне енергије у функцији утицајних карактеристика угља укључујући и HGI. Поред тога, анализирана је могућност предвиђања специфичне потрошње енергије за мљење на основу вредности HGI. Специфична потрошња енергије добијена на основу вредности HGI добијеног лабораторијском анализом је показала добро слагање са експериментално утврђеном специфичном потрошњом енергије у реалном млинском постројењу.

Кандидат своје научно-стручно усавршавање на пољу процесне технике у припреми вода публикује у радовима 9. и 12. Ови радови разматрају могућности стављања постојећег термоенергетског постројења у стање трајне конзервације са погонском спремношћу за даљи рад (кратак или дуг период застоја). У радовима су представљене посебне мере које су неопходне како би се термоелектрана заштитила од корозије у застоју као и да би се избегла појава последичних оштећења. Мере заштите (конзервације) првенствено имају за циљ да се супротставе корозији у застоју. Главни и одлучујући аспект за успешну конзервацију је комплетно разматрање свих система и компонената као и интеракција између мера конзервације одређених секција што изискује детаљно планирање и мониторинг ових мера. У раду је дато идејно решење конзервације котла које се заснива на влажном поступку конзервације водено – парне стране цевног система помоћу хидразина (N_2H_4) и сувом поступку конзервације са стране димних гасова, уз претходно хемијско чишћење котла, пасивизацију размењивачких површина, затварање котла и додавање адсорбента са гасне стране како би се релативна влажност ваздуха довела у прихватљиве границе за конзервацију.

Проблеме везане за третман отпадних вода и отпада кандидат разматра у радовима 13. и 14. У раду 13. разматра се енергетски биланс дигесторског постројења за прераду органског отпада и добијање биогаза, приказана је упоредна анализа енергетског биланса искоришћења биогаза код примене класичних система и система когенерације за исту количину улазне енергије. Рад 14. даје приказ основних радних карактеристика уређаја за аерацију (дистрибутера ваздуха) који се користе у процесима аеробне биолошке обраде комуналних и различитих врста индустријских отпадних вода.

Моделовање дисперзија загађујућих материја кроз ваздух је област којом се кандидат интензивно бавио у меродавном периоду. Поред рада 5., који се односи на моделовање дисперзије прашкастих материја, из термоелектрана пре и након изградње постројења за

одсумпоравање димних гасова, његова стручна ангажовања у овој области везана су за пројекте наведена у одељку Г.2.9 овог Извештаја: 2. и 6. (Техничке реализације) 3., 5., 8., 11., 18., 19. и 20 (Остали битнији елаборати), 1., 2. и 4. (Процене утицаја на животну средину и студије о стању животне средине) као и за 1. (Документи од стратешког значаја за Републику Србију). Управо као резултат рада на стратешком документу „Извештај о стратешкој процени утицаја националног плана за смањење емисија (NERP) на животну средину“ (рађено за Министарство заштите животне средине Републике Србије) настало је техничко решење категорије М82 под називом: Примена модела просторне дисперзије аерозагађења у функцији одређивања кумулативних и синергетских ефеката Националног плана за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање (NERP, енг. – National Emission Reduction Plan), на одрживи просторни развој енергетског сектора у Републици Србији. Применом моделовања просторне дисперзије аерозагађења из великих постројења за сагоревање (тзв. великих ложишта), у оквиру одређивања територијалних утицаја на животну средину, утврђене су предикције о квантитативним вредностима емисије загађујућих материја сумпор диоксида (SO₂), оксида азота (NO_x) и прашкастих материја (PM10) и њихова просторна расподела у временском хоризонту за спровођење NERP-а. Модел је интегрисан у метод вишекритеријумске евалуације (семиквантитативан метод) и примењен у процесу Стратешке процене утицаја NERP-а на животну средину коју иначе карактерише квалитативно-експертски приступ, са значајним утицајем субјективности у том процесу. Коришћењем модела који као резултат дају квантитативне исказе, елиминише се проблем субјективности у одређивању територијалних утицаја и омогућава укрштање добијених резултата са постојећим подацима о емисијама загађујућих материја из других извора у утицајном подручју (зони утицаја). На тај начин се омогућава прецизно сагледавање кумулативних и синергетских утицаја у утицајном подручју, као основи за свако будуће планирање на том простору.

За наведено техничко решење кандидат је добио 1. награду у категорији М104, приказану у групи Г2.7 овог извештаја.

У смислу испуњења обавезних и допунских услова, у категорији М21-23, **кандидат је објавио 3 рада који су из уже научне области за коју се бира** (члан 15. Правилника о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду, Машинском факултету), при чему је потребан минимални број два рада.

У посматраном релевантном периоду за избор у више звање, кандидат је објавио 1 рад из категорије М14, 1 рад из категорије М33, односно 3 рада из категорије М34 (листа радова дата је у одељку Г2.3 Реферата). У часописима националног значаја, кандидат је објавио 3 рад у категорији М53 (листа радова дата је у одељку Г2.4 Реферата). На скуповима националног значаја као аутор и коаутор саопштио је 3 рада категорије М63 (листа радова је приказана у одељку Г2.5 овог Реферата). Кандидат је коаутор једног техничког решења категорије М82 и добитник 1. награде у категорији М104.

Поред научне активности публикација научних и стручних радова у домаћим и међународним часописима и на домаћим и међународним скуповима, кандидат је учествовао на међународним и домаћим научним пројектима (одељак Г2.8 Реферата) и у изради оригиналних стручних остварења, стратешких докумената, експертиза и испитивања (Г2.9 Реферата), чиме се доказује да је кандидат у претходном периоду остварио значајне резултате у примењеним истраживањима у струци. Поред тога, објављивањем помоћног уџбеника из предмета Сушаре може се закључити да кандидат даје допринос личном научном и стручном развоју као и развоју наставе на Машинском факултету у Београду.

На основу наведених података, и посебно приказаних радова публикованих у периоду који је релевантан за избор кандидата, јасно се показује интензивна научно-истраживачка активност кандидата и даје свеукупна позитивна оцена те активности. Испуњење конкретних обавезних и допунских услова дато је у поглављу Ђ.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал и чињеница наведених у Реферату, комисија констатује да кандидат др Душан М. Тодоровић, дипл. инж. маш, доцент на Катедри за процесну технику Машинског факултета Универзитета у Београду има:

- Научни степен доктора наука из научне области за коју се бира, стечен на Машинском факултету Универзитета у Београду;
- Тринаест година искуства у педагошком раду са студентима;
- Позитивну оцену педагошког рада, изражену способност и смисао за наставно-педагошки рад које је стицала током дугогодишњег рада на Машинском факултету Универзитета у Београду. За период од школске 2016/2017 године до 2020/2021 године, према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета Универзитета у Београду, оцене студентског вредновања педагошког рада за предмете које предаје су “одличан” (просечна оцена спроведених анкета је од 4,54 до 4,96);
- Остварене запажене резултате у развоју академског подмлатка;
- Менторство над 18 одбрањених мастер радова, и додатно учешће у 43 комисије за одбрану мастер радова и 1 комисије за одбрану дипломских радова;
- Учешће у раду 3 комисије за писање извештаја о подобности кандидата и научној заснованости теме докторске дисертације;
- Учешће у раду 1 комисије за оцену и одбрану докторске дисертације;
- Допринос у развоју лабораторијског рада, изражен кроз успостављање нових лабораторијских вежби и осавремењавање наставних средстава;
- Резултате у унапређењу и одржавању наставе на Машинском факултету;
- Коауторство у укупно 2 помоћна уџбеника који се користе у наставном процесу са ISBN бројем, од тога 1 издат у меродавном изборном периоду односно у периоду након избора у звање доцента;
- Једна публикација у категорији М14 за време меродавног изборног периода;
- Укупно 9 научних радова публикованих у часописима категорије М21а-М23, од тога у меродавном изборном периоду 3 рада категорије;
- Позитивну цитираност (183 хетероцитата према бази Scopus, уз вредност Хиршовог индекса $h=6$, 255 цитата према Google Scholar и 161 цитат према Web of Science);
- Укупно 22 рада саопштених на међународним скуповима категорије М31-М34, од тога у меродавном изборном периоду 4 рада, од чега је 1 из категорије М33 и 3 из категорије М34;
- Укупно 2 поглавља у монографијама националног значаја категорије М45;
- Укупно 14 радова саопштених на националним скуповима категорије М61-М64, од тога у меродавном изборном периоду 3 из категорије М63;
- Укупно 8 радова публикованих у домаћим часописима категорије М51 и М53, од тога у меродавном изборном периоду објављена 3 рада из категорије М53;
- Једно техничко решење категорије М82 за време меродавног изборног периода;
- Једну 1. награду категорије М104 за време меродавног изборног периода;
- Позицију рецензента за научне часописе FME Transactions и Thermal Science;
- Учешће на укупно 5 научно-истраживачких пројеката МПНТР, од тога учешће на 3 пројекта у меродавном изборном периоду;

- Учешће на укупно 2 међународна пројекта, од тога на 1 у меродавном изборном периоду;
- Сарадњу са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, као што су Технолошко-металуршки факултет у Београду, Институт за нуклеарне науке Винча, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитет у Крагујевцу, Norwegian University of Science and Technology (NTNU) - Карљевина Норвешка, Stiftelsen for industriell og teknisk forskning (SINTEF) - Карљевина Норвешка, Univerza v Mariboru - Република Словенија, Chengdu University of Information Technology - Народна Република Кина;
- Признање за особите резултате дугогодишњег научног и стручног рада у области процесне технике: *Повеља о признању изузетног доприноса процесној техници*, коју додељује Друштво за процесну технику Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије.
- Стручно-професионални допринос кроз преко 30 документа (стратешка документа, идејна решења, студије оправданости и студије о процени утицаја на животну средину, експертизе и извештаја) у меродавном изборном периоду као и чланство у акредитованој Лабораторији за процесну технику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине (број АТС акредитације 01-312);
- Позицију секретара за чланство NIAM-а (National Integrated Assessment Modelling) (међународни панел који обухвата научнике и експерте који се баве проблемима интегрисаног моделовања квалитета ваздуха),
- Чланство у Јадранској секцији Института за сагоревање (ADRIA SECTION OF THE COMBUSTION INSTITUTE).
- Чланство у Савезу машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС),
- Чланство у Управном одбору Друштва за процесну технику СМЕИТС-а,
- Чланство у Организационом одбору Међународног конгреса о процесном инжењерству PROCESING (СМЕИТС),
- Чланство у Научном и стручном одбору Међународног конгреса о процесном инжењерству PROCESING (СМЕИТС),
- Чланство у Научном и стручном одбору Регионалног симпозијум о планирању квалитета зрака у градовима (Сарајево, БиХ)
- Као национални експерт, 2019. године био је члан делегације Републике Србије у Бриселу на техничком састанку са Европском комисијом по питању Директиве о индустријским емисијама (Directive 2010/75/EU).

Е. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе достављених материјала, Комисија за подношење реферата констатује да кандидат др Душан М. Тодоровић, дипл. инж. маш, доцент на Машинском факултету Универзитета у Београду, испуњава прописане критеријуме за избор у звање ванредног професора, као и критеријуме прописане Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат, **доцент др Душан М. Тодоровић**, дипломирани инжењер машинства, буде изабран у **звање ванредног професора** са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област **Процесна техника**.

У Београду, 06.12.2021. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Александар Јововић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Дејан Радић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Србислав Генић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Драгослава Стојиљковић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Мирјана Кијевчанин, редовни професор
Универзитет у Београду, Технолошко -
металуршки факултет