

На основу чл. 11. и 20. став 11. Пословника о раду Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору,
с а з и в а м

IX СЕДНИЦУ
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА Техничког факултета у Бору

Седница ће се одржати електронским изјашњавањем чланова Наставно-научног већа, почев од 28. 05. до 31. 05. 2020. године до 24.00 часова

За ову седницу предлажем следећи

Дневни ред:

1. Усвајање записника са VIII седнице;
2. Формирање Комисија и одређивање дежурних лица предвиђених Правилником о упису на основне академске студије за школску 2020/2021. годину:
 - 2.1. Комисије за спровођење уписа на основне академске студије;
 - 2.2. Комисије за полагање пријемног испита за упис на основне академске студије;
 - 2.3. Именовање дежурних лица на пријемном испиту за упис на основне академске студије;
3. Предлог измена и допуна Одлуке о покривености наставе у школској 2019/2020. години на основним и мастер академским студијама, студијском програму: Рударско инжењерство;
4. Разматрање захтева за валидацију и верификацију техничког решења (област Енергетика, рударство и енергетска ефикасност), тип М85 – ново техничко решење у фази реализације – **Унапређење процеса термотретирања дрвета са становишта поузданости и енергетске ефикасности**, аутора: - др Зорана Стевића, редовног професора Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду; - др Марте Трнинић, научног сарадника Машинског факултета у Београду, Универзитета у Београду; - Милоша Марјановића, Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду; - Мише Стевића, Микроелектроника, Београд; - Милоша Милешевића, Електротехнички факултет Универзитета у Београду; - др Сање Петронић, вишег научног сарадника Иновационог центра Машинског факултета у Београду, Универзитета у Београду.

ИЗБОРНО ВЕЋЕ

1. Разматрање Реферата Комисије за избор једног универзитетског наставника у звању редовног професора за ужу научну област Физика и доношење Предлога Одлуке о избору у звање и заснивању радног односа на неодређено време и са пуним радним временом. Предложени кандидат је др Чедомир Малуцков, ванредни професор;
2. Разматрање предлога Катедре за минералне и рециклажне технологије о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање ванредног професора за ужу научну област Минералне и рециклажне технологије, на одређено време и са пуним радним временом. (доц. др Зоран Штирбановић)
Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу:
 1. Проф. др Милан Трумић, редовни професор Техничког факултета у Бору-председник;
 2. Проф. др Грозданка Богдановић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
 3. Проф. др Предраг Лазић, редовни професор РГФ у Београду - члан;

С колегијалним поздравом,

Председник
Наставно-научног већа и
Изборног већа
Д е к а н

Проф. др Нада Штрбац

ЗАПИСНИК СА 8. ЕЛЕКТРОНСКЕ СЕДНИЦЕ НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА ТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БОРУ

Седница је електронским путем одржана у складу са Наредбом о забрани окупљања у Републици Србији на јавним местима у затвореном простору ("Сл. гласник РС", бр. 39/2020) и Пословником о раду ННВ Техничког факултета у Бору.

Члановима Наставно научног већа Техничког факултета у Бору дана 18. 05. 2020. године електронским путем послат је материјал за седницу са следећим

Дневним редом:

1. Усвајање записника са VII седнице;
2. Усвајање Одлуке о начину вредновања предиспитних обавеза и полагању испита за предмете у летњем семестру школске 2019/2020. године;
3. Формирање комисије за оцену докторске дисертације кандидата мр Љиљане Аврамовић, студента докторских студија на студијском програму Технолошко инжењерство;
4. Разматрање и усвајање Реферата за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Војке Гардић, студента докторских студија на студијском програму Технолошко инжењерство;
5. Разматрање и усвајање предлога Катедре за прерађивачку металургију о продужењу радног односа запосленом проф. др Драгославу Гусковићу, редовном професору, након истека 65 година живота;
6. Разматрање и усвајање предлога Катедре за прерађивачку металургију о продужењу радног односа запосленој, проф. др Светлани Иванов, редовном професору, након истека 65 година живота;

ИЗБОРНО ВЕЋЕ

1. Разматрање Реферата Комисије за избор једног универзитетског наставника у звању редовног професора за ужу научну област Инжењерски менаџмент и доношење Предлога Одлуке о избору у звање и заснивању радног односа на неодређено време и са пуним радним временом. Предложени кандидат је др Иван Јовановић, ванредни професор;
2. Разматрање Реферата Комисије за избор једног универзитетског сарадника у звање асистента за ужу научну област Информатика и доношење Одлуке о избору у звање и заснивању радног односа са пуним радним временом. Предложени кандидат је Бранислав Иванов, дипломирани математичар за математику економије мастер, студент докторских академских студија департмана за рачунарске науке Природно математичког факултета Универзитета у Нишу;
3. Разматрање Реферата Комисије за избор једног универзитетског сарадника у звање сарадника у настави за ужу научну област Хемија, хемијска технологија и хемијско инжењерство и доношење Одлуке о избору у звање и заснивању радног односа са пуним радним временом. Предложени кандидат је Владан Неделковски, дипломирани инжењер технологије, студент мастер академских студија студијског програма Технолошко инжењерство;
4. Разматрање предлога Катедре за прерађивачку металургију о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање редовног професора за ужу научну област Прерађивачка металургија, на неодређено време и са пуним радним временом. (проф. др Саша Марјановић)

Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф.др Драгослав Гусковић, редовни професор Техничког факултета у Бору - председник;
2. Проф. др Светлана Иванов, редовни професор Техничког факултета у Бору – члан;
3. Проф.др Ана Костов, научни саветник Институт за рударство и металургију у Бору – члан;

5. Разматрање предлога Катедре за менаџмент о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор **два универзитетска наставника** у звање ванредног професора за ужу научну област Индустијски менаџмент, на одређено време и са пуним радним временом. (доц. др Марија Панић и доц. др Ненад Милијић)
Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу:
 1. Проф. др Иван Михајловић, редовни професор Техничког факултета у Бору –председник;
 2. Проф. др Снежана Урошевић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
 3. Проф. др Дејан Богдановић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
 4. Проф. др Владимир Обрадовић, ванредни професор ФОН-а, Универзитета у Београду-члан;
 5. Проф. др Сања Маринковић, ванредни професор ФОН-а, Универзитета у Београду - члан;
6. Разматрање предлога Катедре за минералне и рециклажне технологије о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање ванредног професора за ужу научну област Минералне и рециклажне технологије, на одређено време и са пуним радним временом. (доц. др Маја Трумић)
Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу:
 1. Проф. др Грозданка Богдановић, редовни професор Техничког факултета у Бору - председник;
 2. Проф. др Љубиша Андрић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
 3. Проф. др Предраг Лазић, редовни професор РГФ у Београду - члан;
7. Разматрање предлога Катедре за металуршко инжењерство о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање ванредног професора за ужу научну област Екстрактивна металургија и металуршко инжењерство, на одређено време и са пуним радним временом. (доц. др Милан Горгиевски)
Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу:
 1. Проф. др Нада Штрбац, редовни професор Техничког факултета у Бору – председник;
 2. Проф. др Жељко Камберовић, редовни професор Технолошко металуршког факултета у Београду – члан;
 3. Проф. др Весна Грекуловић, ванредни професор Техничког факултета у Бору – члан;
8. Разматрање предлога Катедре за подземну ЕЛМС о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање доцента за ужу научну област Рударство и Геологија – рударска група предмета, на одређено време и са пуним радним временом. (доц. др Дејан Петровић)
Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу:
 1. Проф. др Витомир Милић, редовни професор Техничког факултета у Бору – председник;
 2. Проф. др Миодраг Жикић, редовни професор Техничког факултета у Бору – члан;
 3. Проф. др Раде Токалић, редовни професор Рударско-геолошког факултета у Београду – члан;
9. Разматрање предлога Катедре за прерађивачку металургију о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање доцента за ужу научну област Прерађивачка металургија, на одређено време и са пуним радним временом.
Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу: (Урош Стаменковић, асистент)
 1. Проф. др Светлана Иванов, редовни професор Техничког факултета у Бору -председник
 2. Проф.др Драгослав Гусковић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
 3. Проф.др Ана Костов, научни саветник Институт за рударство и металургију у Бору – члан;
10. Разматрање предлога Катедре за менаџмент о покретању поступка и доношење Одлуке о расписивању конкурса за избор једног универзитетског сарадника у звање асистента за ужу научну област Индустијски менаџмент, на одређено време и са пуним радним временом.
Предлаже се Комисија за писање реферата у саставу: (Момир Поповић, сарадник у настави)
 1. Проф. др Исидора Милошевић, ванредни професор Техничког факултета у Бору -председник;
 2. Доц. др Ненад Милијић, доцент Техничког факултета у Бору - члан;
 3. Проф. др Владимир Обрадовић, ванредни професор ФОН-а, Универзитета у Београду-члан.

Чланови Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору имали су рок до четвртка 21. 05. 2020. године до 24.00 часова да проследи мејлом своје одговоре и да се изјасне о тачкама дневног реда.

О тачкама дневног реда изјаснили су се: декан, проф. др Нада Штрбац, продекан за наставу, проф. др Драган Манасијевић, продекан за научно-истраживачки рад и међународну сарадњу, проф. др Иван Михајловић, проф. др Драгослав Гусковић, проф. др Витомир Милић, проф. др Зоран Стевић, проф. др Радоје Пантовић, проф. др Милан Трумић, проф. др Милован Вуковић, проф. др Грозданка Богдановић, проф. др Дејан Ризнић, проф. др Јелена Ђоковић, проф. др Снежана Шербула, проф. др Дејан Богдановић, проф. др Снежана Милић, проф. др Светлана Иванов, проф. др Снежана Урошевић, проф. др Миодраг Жикић, проф. др Дејан Таникић, проф. др Иван Јовановић, проф. др Саша Марјановић, проф. др Ђорђе Николић, проф. др Јовица Соколовић, проф. др Мира Цоцић, проф. др Слађана Алагић, проф. др Исидора Милошевић, проф. др Марија Петровић Михајловић, проф. др Драгиша Станујкић, проф. др Весна Грекуловић, проф. др Милица Величковић, проф. др Предраг Ђорђевић, проф. др Милан Радовановић, проф. др Саша Стојадиновић, проф. др Ивана Марковић, доц. др Дарко Коцев, доц. др Ана Симоновић, доц. др Дејан Петровић, доц. др Александра Митовски, доц. др Маја Трумић, доц. др Ненад Милијић, доц. др Милан Горгиевски, доц. др Зоран Штирбановић, доц. др Александра Федајев, доц. др Тања Калиновић, доц. др Ивана Станишев, доц. др Санела Арсић, доц. др Жаклина Тасић, доц. др Ивица Николић, доц. др Милена Јевтић, наставник енглеског језика Ениса Николић, наставник енглеског језика Славица Стевановић, наставник енглеског језика Сандра Васковић, асист. др Јелена Калиновић, асист. Урош Стаменковић, асист. Драгана Медић, асист. Саша Калиновић, асист. Јелена Милосављевић, асист. Анђелка Стојановић, асист. Јелена Иваз, асист. Јасмина Петровић, асист. Бранислав Иванов, асист. Владимир Николић, асист. Милијана Митровић, асист. Павле Стојковић, асист. Александра Паплудис, асист. Предраг Столић, асист. Кристина Божиновић и асист. Катарина Балановић.

Нису се изјаснили: проф. др Милан Антонијевић, проф. др Ненад Вушовић, проф. др Ивана Ђоловић, проф. др Чедомир Малуцков, проф. др Срба Младеновић, проф. др Љубиша Балановић, доц. др Марија Панић, доц. др Данијела Воза, доц. др Маја Нујкић, наставник енглеског језика Мара Манзаловић, асист. Александра Вукша, асист. Драгана Мариловић и асист. Младен Радовановић.

Констатовано је да је у електронској седници ННВ учествовало 68 чланова од укупно 81 члана Већа из реда наставника и сарадника и да постоји кворум за пуноважно одлучивање.

Тачка 1.

Записник са 7. седнице Наставно-научног већа усвојен је једногласно.

Тачка 2.

Са 66 гласова ЗА и 2 УЗДРЖАНА усвојена је Одлука о начину вредновања предиспитних обавеза и полагању испита за предмете у летњем семестру школске 2019/2020. године

Тачка 3

Једногласно је донета Одлука о формирању комисије за оцену докторске дисертације кандидата мр Љиљане Аврамовић, студента докторских студија на студијском програму Технолошко инжењерство у саставу:

1. др Снежана Милић, редовни професор, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору,

2. др Небојша Николић, научни саветник, Универзитет у Београду, Институт за хемију, технологију и металургију;
3. др Радмила Марковић, научни сарадник, Институт за рударство и металургију у Бору.

Тачка 4

Једногласно је усвојен Извештај комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Војке Гардић, студента докторских студија на студијском програму Технолошко инжењерство, на који није било примедби и за ментора је именован др **Милан Антонијевић**, редовни професор Универзитета у Београду, Техничког факултета у Бору.

Тачка 5

Једногласно је усвојен Предлог Катедре за прерађивачку металургију о продужењу радног односа запосленом проф. др Драгославу Гусковићу, редовном професору, након истека 65 година живота.

Тачка 6

Једногласно је усвојен Предлог Катедре за прерађивачку металургију о продужењу радног односа запосленој проф. др Светлани Иванов, редовном професору, након истека 65 година живота.

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН

Проф. др Нада Штрбац

ИЗБОРНО ВЕЋЕ

Тачка 1.

Једногласно је усвојен Реферат Комисије за избор једног универзитетског наставника у звању редовног професора за ужу научну област Инжењерски менаџмент и донет је Предлог Одлуке о избору у звање и заснивању радног односа на неодређено време и са пуним радним временом. Предложени кандидат је др Иван Јовановић, ванредни професор. Исти се доставља на давање сагласности Сенату Универзитета, посредством Већа научних области техничких наука;

Тачка 2.

Једногласно је усвојен Реферат Комисије за избор једног универзитетског сарадника у звање асистента за ужу научну област Информатика и донета је Одлуке о избору у звање и заснивању радног односа са пуним радним временом. Изабрани кандидат је Бранислав Иванов, дипломирани математичар за математику економије мастер, студент докторских академских студија департмана за рачунарске науке Природно математичког факултета Универзитета у Нишу;

Тачка 3.

Једногласно је усвојен Реферат Комисије за избор једног универзитетског сарадника у звање сарадника у настави за ужу научну област Хемија, хемијска технологија и хемијско инжењерство и донета је Одлуке о избору у звање и заснивању радног односа са пуним радним временом. Изабрани кандидат је Владан

Неделковски, дипломирани инжењер технологије, студент мастер академских студија студијског програма Технолошко инжењерство;

Тачка 4.

Разматран је предлог Катедре за прерађивачку металургију о покретању поступка и донета је Одлука о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање редовног професора за ужу научну област Прерађивачка металургија, на неодређено време и са пуним радним временом. Именована је Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф. др Светлана Иванов, редовни професор Техничког факултета у Бору -председник
2. Проф.др Драгослав Гусковић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
3. Проф.др Ана Костов, научни саветник Институт за рударство и металургију у Бору – члан;

Тачка 5.

Разматран је предлог Катедре за менаџмент о покретању поступка и донета је Одлука о расписивању конкурса за избор **два универзитетска наставника** у звање ванредног професора за ужу научну област Индустријски менаџмент, на одређено време и са пуним радним временом. Именована је Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф. др Иван Михајловић, редовни професор Техничког факултета у Бору –председник;
2. Проф. др Снежана Урошевић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
3. Проф. др Дејан Богдановић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
4. Проф. др Владимир Обрадовић, ванредни професор ФОН-а, Универзитета у Београду-члан;
5. Проф. др Сања Маринковић, ванредни професор ФОН-а, Универзитета у Београду - члан;

Тачка 6.

Разматран је предлог Катедре за минералне и рециклажне технологије о покретању поступка и донета је Одлука о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање ванредног професора за ужу научну област Минералне и рециклажне технологије, на одређено време и са пуним радним временом. Именована је Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф. др Грозданка Богдановић, редовни професор Техничког факултета у Бору-председник;
2. Проф. др Љубиша Андрић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
3. Проф. др Предраг Лазић, редовни професор РГФ у Београду - члан;

Тачка 7.

Разматран је предлог Катедре за металуршко инжењерство о покретању поступка и донета је Одлука о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање ванредног професора за ужу научну област Екстрактивна металургија и металуршко инжењерство, на одређено време и са пуним радним временом. Именована је Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф. др Нада Штрбац, редовни професор Техничког факултета у Бору – председник;
2. Проф. др Жељко Камберовић, редовни професор Технолошко металуршког факултета у Београду – члан;
3. Проф. др Весна Грекуловић, ванредни професор Техничког факултета у Бору – члан;

Тачка 8.

Разматран је предлог Катедре за подземну ЕЛМС о покретању поступка и донета је Одлука о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање доцента за ужу научну област Рударство и Геологија – рударска група предмета, на одређено време и са пуним радним временом. Именована је Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф. др Витомир Милић, редовни професор Техничког факултета у Бору – председник;
2. Проф. др Миодраг Жикић, редовни професор Техничког факултета у Бору – члан;
3. Проф. др Раде Токалић, редовни професор Рударско-геолошког факултета у Београду –члан;

Тачка 9.

Разматран је предлог Катедре за прерађивачку металургију о покретању поступка и донета је Одлука о расписивању конкурса за избор једног универзитетског наставника у звање доцента за ужу научну област Прерађивачка металургија, на одређено време и са пуним радним временом. Именована је Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф. др Светлана Иванов, редовни професор Техничког факултета у Бору -председник
2. Проф.др Драгослав Гусковић, редовни професор Техничког факултета у Бору - члан;
3. Проф.др Ана Костов, научни саветник Институт за рударство и металургију у Бору – члан;

Тачка 10.

Разматран је предлог Катедре за менаџмент о покретању поступка и донета је Одлука о расписивању конкурса за избор једног универзитетског сарадника у звање асистента за ужу научну област Индустријски менаџмент, на одређено време и са пуним радним временом. Именована је Комисија за писање реферата у саставу:

1. Проф. др Исидора Милошевић, ванредни професор Техничког факултета у Бору -председник;
2. Доц. др Ненад Милијић, доцент Техничког факултета у Бору - члан;
3. Проф. др Владимир Обрадовић, ванредни професор ФОН-а, Универзитета у Београду-члан.

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН

Проф. др Нада Штрбац

Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору
Број: VI/4-9
Бор, _____ 2020. године

ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ

На основу члана 49. Статута Техничког факултета у Бору и члана 20. став 11. Пословника о раду Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, а у складу са дописом Министарства просвете науке и технолошког развоја, број 612-00-00498/2020-06 од 07.05.2020. године, Сугестијама за организацију наставе на факултетима и општим смерницама за рад чланица Универзитета у Београду од 17.03.2020. године, Наставно-научно веће Факултета електронским изјашњавањем до _____ 2020. године, донело је

О Д Л У К У

I Формира се Комисија за спровођење уписа студената на основне академске студије на Техничком факултету у Бору, у школској 2020/2021. години, у саставу:

1. др Драган Манасијевић, редовни професор Техничког факултета у Бору, продекан за наставу – председник Комисије;
2. др Иван Михајловић, редовни професор Техничког факултета у Бору;
3. др Снежана Милић, редовни професор Техничког факултета у Бору.

Достављено:

- члановима Комисије
- студентској служби
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА**

ДЕКАН

Проф. др Нада Штрбац

Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору
Број: VI/4-9
Бор, _____ 2020. године

ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ

На основу члана 49. Статута Техничког факултета у Бору и члана 20. став 11. Пословника о раду Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, а у складу са дописом Министарства просвете науке и технолошког развоја, број 612-00-00498/2020-06 од 07.05.2020. године, Сугестијама за организацију наставе на факултетима и општим смерницама за рад чланица Универзитета у Београду од 17.03.2020. године, Наставно-научно веће Факултета електронским изјашњавањем до _____ 2020. године, донело је

О Д Л У К У

I Формира се Комисија за полагање пријемног испита студената за упис на основне академске студије на Техничком факултету у Бору, у школској 2020/2021. години, у саставу:

1. др Снежана Милић, редовни професор Техничког факултета у Бору;
2. др Ивана Ђоловић, редовни професор Техничког факултета у Бору;
3. др Александра Федајев, доцент Техничког факултета у Бору;
4. др Чедомир Малуцков, ванредни професор Техничког факултета у Бору.

Достављено:

- члановима Комисије
- продекану за наставу
- студентској служби
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА**

ДЕКАН

Проф. др Нада Штрбац

Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору
Број: VI/4-9
Бор, _____ 2020. године

ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ

На основу члана 49. Статута Техничког факултета у Бору и члана 20. став 11. Пословника о раду Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, а у складу са дописом Министарства просвете науке и технолошког развоја, број 612-00-00498/2020-06 од 07.05.2020. године, Сугестијама за организацију наставе на факултетима и општим смерницама за рад чланица Универзитета у Београду од 17.03.2020. године, Наставно-научно веће Факултета електронским изјашњавањем до _____ 2020. године, донело је

О Д Л У К У

I За дежурна лица на пријемном испиту за упис студената на основне академске студије, на Техничком факултету у Бору, у школској 2020/2021. години, одређују се:

За пријемни испит из Математике:

- др Ивана Станишев, доцент Техничког факултета у Бору;

За пријемни испит из Хемије:

- Драгана Медић, асистент Техничког факултета у Бору;

За пријемни испит из Физике:

- др Чедомир Малуцков, ванредни професор Техничког факултета у Бору;

За пријемни испит из Основи економије:

- др Александра Федајев, доцент Техничког факултета у Бору;
- др Милица Величковић, ванредни професор Техничког факултета у Бору;
- др Марија Панић, доцент Техничког факултета у Бору;
- Анђелка Стојановић, асистент Техничког факултета у Бору.

Доставити:

- дежурним лицима
- продекану за наставу
- студентској служби
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА**

ДЕКАН

Проф. др Нада Штрбац

На основу члана 49. Статута Техничког факултета у Бору и члана 20. став 11. Пословника о раду Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, а у складу са Одлуком о проглашењу ванредног стања ("Сл. гласник РС", бр. 29/2020) и Наредбом о забрани окупљања у Републици Србији на јавним местима у затвореном простору ("Сл. гласник РС", бр. 39/2020), Наставно научно веће Факултета електронским изјашњавањем до 31. 05. 2020. године, донело је

О Д Л У К У

I Усвајају се измене покривености наставе у школској 2019/2020. години на студијском програму:

Рударско инжењерство - основне академске студије:

- наставу из предмета “Котирана пројекција”, у наредном периоду држаће проф. др Ненад Вушовић;
- наставу из предмета “Основи ЕЛМС-а”, у наредном периоду држаће проф. др Витомир Милић;
- наставу из предмета “Технологија израде подземних објеката”, у наредном периоду држаће проф. др Витомир Милић;
- наставу из предмета “Одводњавање рудника”, у наредном периоду држаће проф. др Миодраг Жикић;

Рударско инжењерство - мастер академске студије:

- на предмету **Теоријске основе за израду мастер рада** брише се име Дејан Петровић из листе наставника (остају др Милан Трумић, др Маја Трумић и др Мира Цоцић).

Доставити:

- продекану за наставу
- студентској служби
- архиви

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО НАУЧНОГ ВЕЋА

ДЕКАН

Проф. др Нада Штрбац

ЗАПИСНИК

Са II електронске седнице Већа Катедре за Подземну ЕЛМС одржане у уторак 19.05.2020. године са следећим дневним редом:

Дневни ред:

1. Усвајање записника са претходне седнице
2. Предлог измена у покривености наставе у пролећном семестру школске 2019/2020 на студијском програму Рударско инжењерство.
3. Разно.

ЗАКЉУЧЦИ

Тачка 1.

Записник са претходне седнице усвојен је једногласно.

Тачка 2.

Због истека избора у звање доцента Дејана Петровића, предлажу се измене у покривености наставе и то за наставнике на следећим предметима основних студија:

Котирана пројекција: уместо Дејана Петровића предлаже се проф. др Ненад Вушовић;

Основи ЕЛМС-а: уместо Дејана Петровића предлаже се проф. др Витомир Милић;

Технологија израде подземних објеката: уместо Дејана Петровића предлаже се проф. др Витомир Милић;

Одводњавање рудника: уместо Дејана Петровића предлаже се проф. др Миодраг Жикић.

На мастер академским студијама на предмету **Теоријске основе за израду мастер рада** брише се име Дејан Петровић из листе наставника (остају др Милан Трумић, др Маја Трумић и др Мира Цоцић).

Тачка 3.

Под тачком разно није било дискусије.

У Бору
19.05.2020.

Шеф Катедре за Подземну ЕЛМС

Проф. др Витомир Милић

Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору
Број: VI/4-9-
Бор, 2020. године

ПРЕДЛОГ

На основу члана 49. Статута Техничког факултета у Бору и члана 20. став 11. Пословника о раду Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, а у складу са Одлуком о проглашењу ванредног стања ("Сл. гласник РС", бр. 29/2020) и Наредбом о забрани окупљања у Републици Србији на јавним местима у затвореном простору ("Сл. гласник РС", бр. 39/2020), Наставно научно веће Факултета електронским изјашњавањем до 31. 05. 2020. године, донело је

О Д Л У К У

I Прихвата се Захтев и покреће поступак за валидацију и верификацију техничког решења тип М85 – ново техничко решење у фази реализације под називом: **Унапређење процеса термотретирања дрвета са становишта поузданости и енергетске ефикасности**, аутора: - др Зорана Стевића, редовног професора Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду; - др Марте Трнинић, научног сарадника Машинског факултета у Београду, Универзитета у Београду; - Милоша Марјановића, Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду; - Мише Стевића, Микроелектроника, Београд; - Милоша Милешевића, Електротехнички факултет Универзитета у Београду; - др Сање Петронић, вишег научног сарадника Иновационог центра Машинског факултета у Београду, Универзитета у Београду.

II Техничко решење тип М85 – ново техничко решење у фази реализације под називом: **Унапређење процеса термотретирања дрвета са становишта поузданости и енергетске ефикасности**, аутора: - др Зорана Стевића, редовног професора Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду; - др Марте Трнинић, научног сарадника Машинског факултета у Београду, Универзитета у Београду; - Милоша Марјановића, Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду; - Мише Стевића, Микроелектроника, Београд; - Милоша Милешевића, Електротехнички факултет Универзитета у Београду; - др Сање Петронић, вишег научног сарадника Иновационог центра Машинског факултета у Београду, Универзитета у Београду., саставни је део ове Одлуке.

III Проследити Одлуку надлежном Матичном научном одбору.

Доставити:

- матичном научном одбору
- продекану за НИР
- ауторима
- архиви

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА

ДЕКАН

Проф. др Нада Штрбац



Универзитет у Београду
ТЕХНИЧКИ
ФАКУЛТЕТ У БОРУ
tel: +381(0) 30 424 - 555,
faks: 030 421 – 078
PIB: 100629192, MB:
07130210

University of Belgrade
TECHNICAL
FACULTY IN BOR
tel: +381 (0)30 424 - 555,
fax: 030 421 – 078
PIB: 100629192, MB:
07130210



Војске Југославије 12, 19210 Бор, п. факс 50

Број: I/1-
Бор, 13.05.2020.

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ Техничког факултета у Бору

Предмет: Покретање поступка за валидацију и верификацију техничког решења

Према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017)) обраћам се Научно-Наставном већу Техничког факултета у Бору са молбом да покрене поступак за валидацију и верификацију техничког решења М-85 под називом:

ТЕХНИЧКО И РАЗВОЈНО РЕШЕЊЕ

Ново техничко решење у фази реализације

(М 85)

(Унапређење процеса термотретирања дрвета са становишта поузданости и енергетске ефикасности)

Установа /Аутори решења:

Др Зоран Стевић, редовни професор, Технички факултет у Бору, Универзитет у Београду
Др Марта Трнинић, научни сарадник, Машински факултет у Београду, Универзитет у Београду
Милош Марјановић, Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија, Београд
Миша Стевић, Микроелектроника, Београд
Милош Милешевић, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду, Београд
Др Сања Петронић, виши научни сарадник, Иновациони центар Машинског факултета у Београду

Подносилац захтева:

.

Др Зоран Стевић, редовни професор
Технички факултет Бор, Универзитет у
Београду

TEHNIČKO I RAZVOJNO REŠENJE
Novo tehničko rešenje u fazi realizacije
(M 85)

**Unapređenje procesa termotretiranja drveta sa stanovišta
pouzdanosti i energetske efikasnosti**

U Boru, 13.05.2020.

Autor:

Dr Zoran Stević, redovni profesor
Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu

Prijava tehničkog rešenja sadrži:

- 1) ime i prezime autora rešenja;
- 2) naziv tehničkog rešenja;
- 3) ključne reči;
- 4) za koga je rešenje rađeno (pravno lice ili grana privrede);
- 5) godinu kada je rešenje kompletirano;
- 6) godinu kada je počelo da se primenjuje i od koga;
- 7) oblast i naučnu disciplinu na koju se tehničko rešenje odnosi;
- 8) problem koji se tehničkim rešenjem rešava;
- 9) stanje rešenosti tog problema u svetu;
- 10) opis tehničkog rešenja;
- 11) tehničku dokumentaciju (osim za genske probe gde je potrebno dostaviti dokaze da je proba registrovana na sajtu NCBI, validan dokaz o primeni tehničkog rešenja (potvrda ustanove/kompanije koja ga koristi i dr.) listu ranije prihvaćenih tehničkih rešenja za svakog od autora pojedinačno.

1) ime i prezime autora rešenja;

Dr Zoran Stević, redovni profesor, Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu
Dr Marta Trninić, naučni saradnik, Mašinski fakultet u Beogradu, Univerzitet u Beogradu
Miloš Marjanović, Visoka škola elektrotehnike i računarstva strukovnih studija, Beograd
Miša Stević, Mikroelektronika, Beograd
Miloš Milešević, Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd
Dr Sanja Petronić, viši naučni saradnik, Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu

2) naziv tehničkog rešenja;

Unapređenje procesa termotretiranja drveta sa stanovišta pouzdanosti i energetske efikasnosti

3) ključne reči;

hardver, softver, termotretiranje drveta, energetska efikasnost

4) za koga je rešenje rađeno (pravno lice ili grana privrede);

DOO MS Kablovi, Paraćin

5) godinu kada je rešenje kompletirano;

2020.

6) godinu kada je počelo da se primenjuje i od koga;

2020.

DOO MS Kablovi, Paraćin

7) oblast i naučnu disciplinu na koju se tehničko rešenje odnosi;

Tehničko rešenje pripada oblasti: energetika, mašinstvo, elektrotehnika, energetska efikasnost
Naučna disciplina: energetska efikasnost

8) problem koji se tehničkim rešenjem rešava;

Na postojeći sistem za sterilizaciju drveta nadograđen je savremeni sistem za regulaciju procesa u cilju povećanja energetske efikasnosti, pouzdanosti, kvaliteta proizvoda i komfora korisnika. Postojeći ON/OFF regulator temperature zamenjen je kontinualnim PID regulatorom sa trofaznim tiristorskim faznim regulatorom u izlazu. Zadržano je postojeće merenje temperature u zonama komore sa drvetom ali su isti signali uvedeni i u novi sistem gde su po određenom algoritmu iskorišćeni za definisanje referentne temperature PID regulatora.

9) stanje rešenosti tog problema u svetu;

Kao što je ranije pomenuto, do sada se regulacija temperature regulisala primenom ON/OFF regulatorom temperature. Međutim, ON/OFF regulatori temperature karakteriše histerezis, što dovodi do preskoka optimalne temperature, odnosno do povećanja gubitaka energije. Novija

rešenja u svetu predviđaju kontinualnu PID regulaciju snage grejača, ali sa fiksnom zadatom temperaturom, pa se uvek deo energije gubi zbog neusklađenosti generatora pare i stanja u komori. Kod ovog rešenja moguće je optimizovati taj odnos po predloženom algoritmu.

10) opis tehničkog rešenja;

Uvod

U industriji prerade drveta posle rezanja sledi faza pripreme drveta koja najčešće obuhvata proces sterilizacije, odnosno eliminacije štetočina. Sterilizacija se najčešće vrši termičkim tretmanom zasićenom vodenom parom pod pritiskom (parenjem) [1-3].

Parenjem rezane građe postiže se: sterilizacija, izjednačavanje boje i poboljšavanje mehaničkih karakteristika. Ciklus parenja sastoji se od sledećih faza: punjenje komore drvenom građom, postepeno zagrevanje, aktivna faza parenja, postepeno hlađenje i pražnjenje komore.

U komorama za termički tretman (sterilizaciju) drveta meri se temperatura u više zona, u jezgru drveta. Softverskom aplikacijom obezbeđuje se prikaz i memorisanje podataka za izveštaj i verifikaciju procesa sterilizacije drveta po međunarodnom standardu za fitosanitarne mere (International Standard for Phytosanitary Measures - ISPM 15) svetske organizacije za hranu i poljoprivredu (Food and Agriculture Organisation - FAO) [4].

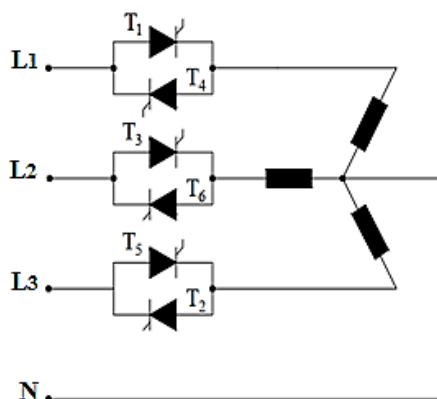
Zasićenu vodenu paru proizvodi generator pare sa automatskim doziranjem vode, presostatom, regulatorom temperature i zaštitom. Međutim, klasični generatori imaju ON/OFF regulaciju temperature sa histerezisom, što dovodi do preskoka optimalne temperature, odnosno do povećanja gubitaka energije. Zato je racionalno umesto ON/OFF regulatora ugraditi PID tiristorski fazni regulator.

Tiristorski fazni regulatori često se primenjuju u regulaciji temperature većih sistema. Njihova primarna primena je kontrola toka energije koja se uzima iz mreže i predaje grejačima. Ova funkcija je neophodna za precizno upravljanje temperaturom radi postizanja određenog fizičkog efekta [5-7].

Tiristorski fazni regulatori su prekidački regulatori koji kao izvor električne energije koriste naizmenični mrežni napon, a koriste se za napajanje opterećenja naizmeničnim naponom promenljive efektivne vrednosti. Funkciju prekidača vrše tiristori tako što se u odabranom trenutku periode mrežnog napona tiristoru dovede impuls za paljenje, dok se za gašenje tiristora koristi promena polariteta mrežnog napona i kao posledica toga prolazak njegove struje kroz nulu. Najveći deo oblasti primene faznih regulatora predstavlja upravljanje termičkim potrošačima kao što su grejači, jer talasni oblik napona nema bitnog uticaja na njihovo optimalno funkcionisanje.

Fazni regulator snage grejača

Za napajanje trofaznih grejača generatora pare snage 18 kW naizmeničnim naponom promenljive efektivne vrednosti koristi se topologija prikazana na slici 1.



Slika 1. Topologija faznog regulatora [8]

Gubici aktivne snage i hlađenje faznog regulatora

Pri projektovanju energetskih pretvarača, naročito za visoke ambijentalne temperature, termički proračun mora biti uzet u obzir u ranoj fazi projektovanja. Dimenzije i masa hladnjaka, njegova lokacija u ormaru opreme i ambijentalna temperatura se razmatraju na početku procesa projektovanja. Važno je da se hladnjak montira tako da mu rebra budu u vertikalnom položaju i da postoji dovoljan prostor za prirodno hlađenje strujanjem vazduha. Loš termički dizajn umanjuje pouzdanost uređaja. Treba imati u vidu da se učestanost otkaza poluprovodničkih uređaja udvostruči za svakih 10-15°C porasta temperature iznad 50 °C.

Snaga generisana u zoni spoja prilikom jedne tipične operacije tiristora sastoji se od sledećih pet komponenti gubitaka:

- Gubici pri uključanju;
- Gubici pri provođenju (radni gubici);
- Gubici pri gašenju ili komutacioni gubici;
- Gubici pri blokiranju;
- Gubici pri okidanju.

Gubici pri provođenju su najveći izvor zagrevanja spoja u normalnim režimima i pri normalnim frekvencijama. Međutim, za veoma strme struje (visoko di/dt) ili visoke radne frekvencije, gubici pri uključanju mogu postati kritični za razmatranje. Takođe se moraju uzeti u obzir gubici u blokiranom stanju, a gubici pri paljenju su zanemarljivi pri impulsnim okidnim signalima.

Dozvoljeni opsezi radnih temperatura razlikuju se za razne vrste tiristora. Donja granica postoji da bi se ograničilo termičko naprezanje u kristalima silicijuma. Ovo naprezanje je posledica različitih termičkih koeficijenata širenja materijala koji su korišćeni u proizvodnji uređaja. Gornja granica se javlja kao posledica temperaturne zavisnosti prelomnog napona, vremena paljenja i uzimanja u obzir termičke stabilnosti.

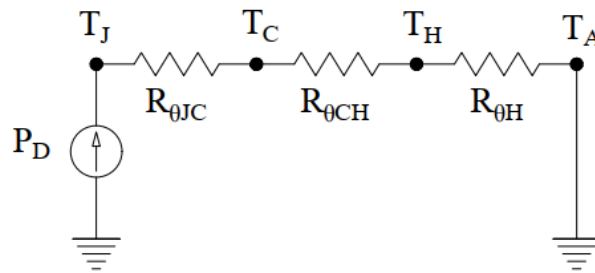
Posledica gubitaka je porast temperature tiristora (u odnosu na ambijentalnu temperaturu). Porast temperature zavisi od efikasnosti odvođenja toplote sa uređaja u ambijent. Pošto je

temperatura tiristora ograničena na oko 125°C (pri višim temperaturama tiristor ne može da radi kao kontrolisani prekidač), postoji veza između dimenzija hladnjaka i maksimalne srednje vrednosti struje koju on može podneti. Proizvođači obično daju nazivnu vrednost struje, bez specifikacije hladnjaka. Poznavajući gubitke snage određenog uređaja i ambijentalne temperature može se, korišćenjem kataloga, izabrati pogodan hladnjak.

U stacionarnom stanju određena struja će izazvati porast temperature tiristora do maksimalne dozvoljene vrednosti. Ta struja je nazivna struja tiristora. Snaga gubitaka se termički prenosi preko kućišta i hladnjaka u ambijent. Dati sistem ima određenu termičku otpornost koja određuje temperaturu uređaja u stacionarnom stanju za određenu snagu gubitaka. Po definiciji, termička otpornost predstavlja odnos temperaturne razlike dve tačke i snage koja se između njih prenosi [8]:

$$R_{\theta} = \frac{\Delta T}{P_D} \quad (1)$$

Izvor snage gubitaka su pad napona na tiristoru i struja. Ta snaga se prenosi u vidu toplote i stvara temperaturni gradijent od uređaja do ambijenta. Ako se pretpostavi da je svaki od delova sistema prenosa toplote temperaturno homogen, onda može da se smatra da je pad temperature posledica snage prenosa i ekvivalentne termičke otpornosti (slika 2.) [7,9].



Slika 2. Električni ekvivalent hlađenja tiristora [7]

Na slici 2. oznake su:

- T_A – ambijentalna temperatura [°C];
- T_J – temperatura uređaja [°C];
- T_C – temperatura kućišta uređaja [°C];
- T_H – temperatura hladnjaka [°C];
- P_D – snaga disipacije [W];
- $R_{\theta JC}$ – termička otpornost između uređaja i kućišta [°C/W];
- $R_{\theta CH}$ – termička otpornost između kućišta i hladnjaka [°C/W];
- $R_{\theta H}$ – termička otpornost između hladnjaka i ambijenta [°C/W];

Posmatranjem slike 2. može se pisati:

$$P_D = \frac{T_J - T_C}{R_{\theta JC}} = \frac{T_C - T_H}{R_{\theta CH}} = \frac{T_H - T_A}{R_{\theta H}} = \frac{T_J - T_A}{R_{\theta e}} \quad (2)$$

i:

$$P_D = \frac{1}{T} \int_0^T u_T(t) i_T(t) dt = \frac{V_{T(ON)}}{T} \int_0^T i_T(t) dt \quad (3)$$

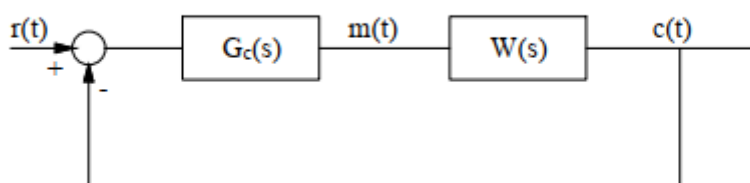
Konačan izbor hladnjaka izvršen je na osnovu izraza (2) i specifikacija tiristora i hladnjaka [9].

Regulacija temperature

Precizna kontrola snage opterećenja primenom faznih regulatora omogućava preciznu regulaciju temperature. Fazni regulator upravlja snagom rezistivnog opterećenja (grejača). Senzor temperature, u ovom slučaju termopar tipa J, meri temperaturu unutar generatora pare. Izlazni signal senzora se uvodi u kontroler koji poredi izmerenu temperaturu sa referentnom i na osnovu tog poređenja šalje upravljački signal faznom regulatoru. Ako je temperatura manja od referentne, upravljački signal nalaže pretvaraču da poveća snagu na opterećenju. Dodatno poboljšanje u smislu energetske efikasnosti i kvaliteta proizvoda uvedeno je postavljanjem više nivoa referentne temperature shodno izmerenim temperaturama u komori.

PID regulator

Pod konvencionalnim zakonom upravljanja se podrazumevaju uglavnom redni kompenzatori koji se koriste za regulaciju jedne fizičke veličine na izlazu procesa, i koji imaju tu osobinu da upravljački signal na izlazu regulatora bude proporcionalan signalu greške, njegovom integralu ili izvodu, ili linearnoj kombinaciji ove tri veličine. Zbog toga se često kaže da ovi regulatori realizuju linearne zakone upravljanja. Pod pretpostavkom da je struktura procesa sa rednim kompenzatorom u formi kakva je data na slici 3. zavisno od toga koji od linearnih zakona upravljanja realizuje kompenzator $G_c(s)$ dobijaju se različiti slučajevi.



Slika 3. Struktura procesa sa rednim kompenzatorom [7]

U najjednostavnijem slučaju, kada je upravljački $m(t)$ signal proporcionalan signalu greške $e(t)$ sa konstantom proporcionalnosti K_p , funkcija prenosa kompenzatora postaje jednaka toj konstanti [10]:

$$m(t) = K_p e(t) \quad (4)$$

$$G_c(s) = \frac{M(s)}{E(s)} \quad (5)$$

i za takav kompenzator kaže se da je proporcionalan. Često se za njega koristi termin proporcionalni ili P regulator, a njegova funkcija prenosa označava kao $G_P(s)$.

Ukoliko se projektuje kompenzator koji će osim vrednosti signala greške uzimati u obzir i integral ovog signala, skaliran nekom konstantom T_i , koja se naziva vremenskom konstantom integralnog dejstva:

$$m(t) = K_p \left(e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt \right) \quad (6)$$

tada će funkcija prenosa ovog kompenzatora glasniti:

$$G_c(s) = \frac{M(s)}{E(s)} = K_p \left(1 + \frac{1}{T_i s} \right) \quad (7)$$

Ovakav kompenzator naziva se PI regulatorom jer realizuje i proporcionalno i integralno dejstvo, a njegova funkcija prenosa se obično označava sa $G_{PI}(s)$. Može se primetiti da projektovanje PI regulatora podrazumeva određivanje dva parametra: proporcionalno pojačanje K_p i vremensku konstantu T_i .

Konačno, ukoliko postoji potreba da osim signala greške i njegovog integrala kompenzator prati i prvi izvod signala greške dolazi se do definicije takozvanog PID regulatora. Veza između signala greške i upravljačkog signala u tom slučaju glasi:

$$m(t) = K_p \left(e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right) \quad (8)$$

$$G_c(s) = G_{PID}(s) = \frac{M(s)}{E(s)} = K_p \left(1 + \frac{1}{T_i s} + T_d s \right) \quad (9)$$

Može se primetiti da u slučaju PID regulatora postoje tri parametra koja definišu način njegovog funkcionisanja. Za konkretan sistem vrši se optimizacija tih parametara.

Ovde je korišćena procedura za određivanje pogodnih vrednosti parametara PID regulatora je ona koju su predložili Cigler i Nikols (**Ziegler i Nichols**) [11]. Oni su proceduru sprovedi kroz takozvani kritični eksperiment sistema u zatvorenoj sprezi. Sistem sa P regulatorom pobudi se jediničnim odskočnim signalom i polako se povećava konstanta proporcionalnosti sve dok sistem ne zaosciluje. Naime, sa blagim povećanjem konstante proporcionalnosti, sistem će se menjati tako što se smanjuje vrednost signala greške, dakle blago se povećava odziv, pri čemu efekat povećavanja preskoka postaje sve izraženiji. U jednom trenutku, kada vrednosti proporcionalnog pojačanja dostignu kritičnu vrednost $K_p = (K_p)_{kr}$, polovi sistema u zatvorenoj sprezi će se naći na imaginarnoj osi i sistem će biti na granici stabilnosti. Tog momenta se u odzivu pojavljuje prostoperiodična komponenta i tada treba stati sa povećavanjem proporcionalnog dejstva i iz celog eksperimenta treba odrediti vrednost kritičnog pojačanja i periodu oscilacija u odzivu sistema T_{kr} . Sa ova dva ključna parametra moguće je izvršiti podešavanje PID regulatora. Tabela 1. daje pogodne vrednosti parametara regulatora, zavisno od parametara dobijenih tokom kritičnog eksperimenta.

Tabela 1. Parametri PID regulatora za kritični eksperiment u zatvorenoj sprezi [11]

Tip regulatora	K_p	T_i	T_d
P	$0.55(K_p)_{kr}$		
PI	$0.35(K_p)_{kr}$	$1.25T_{kr}$	
PID	$0.60(K_p)_{kr}$	$0.80T_{kr}$	$0.20T_{kr}$

Konstrukcija sistema

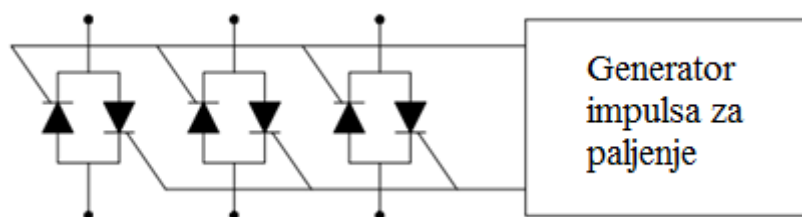
Na postojeći sistem za sterilizaciju drveta nadograđen je savremeni sistem za regulaciju procesa u cilju povećanja energetske efikasnosti, pouzdanosti, kvaliteta proizvoda i komfora korisnika. Postojeći ON/OFF regulator temperature zamenjen je kontinualnim PID regulatorom sa trofaznim tiristorskim faznim regulatorom u izlazu. Zadržano je postojeće merenje temperature jezgra drveta u zonama komore, ali su isti signali uvedeni i u novi sistem gde su po određenom algoritmu iskorišćeni za definisanje referentne temperature PID regulatora.

Trofazni fazni regulator SCR-380D100P

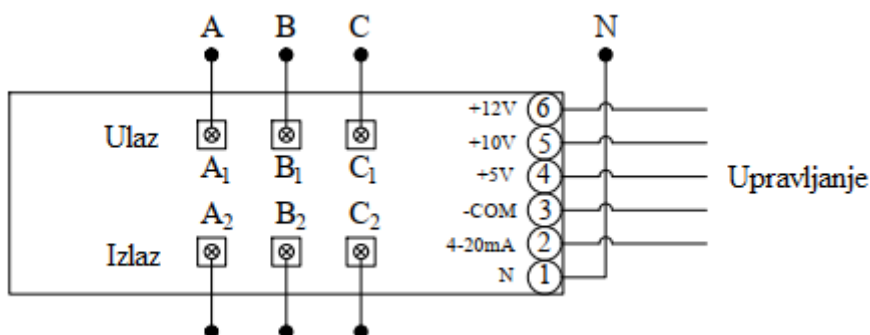
SCR-380D100P, kompanije LeiChuang TEC, je integrisani tiristorski modul za faznu regulaciju napona. Sastoji se od tri antiparalelne veze od po dva tiristora i jednog čipa koji služi za generisanje signala za paljenje. Ima dobru simetriju izlaznog napona, precizno upravljanje i visoku stabilnost rada. Ovaj modul ima sledeće parametre:

- Nazivni napon (U_n): 400V AC;
- Nazivna frekvencija: 50/60Hz;
- Nazivna struja: 100A;
- Asimetrija izlaznog napona: $\leq 5\%$;

Postoji ugrađen izvor napajanja za upravljačko kolo koji se napaja sa 230V AC. Na slici 4. data je šema unutrašnjih veza, a na slici 5. je data šema vezivanja ovog modula.

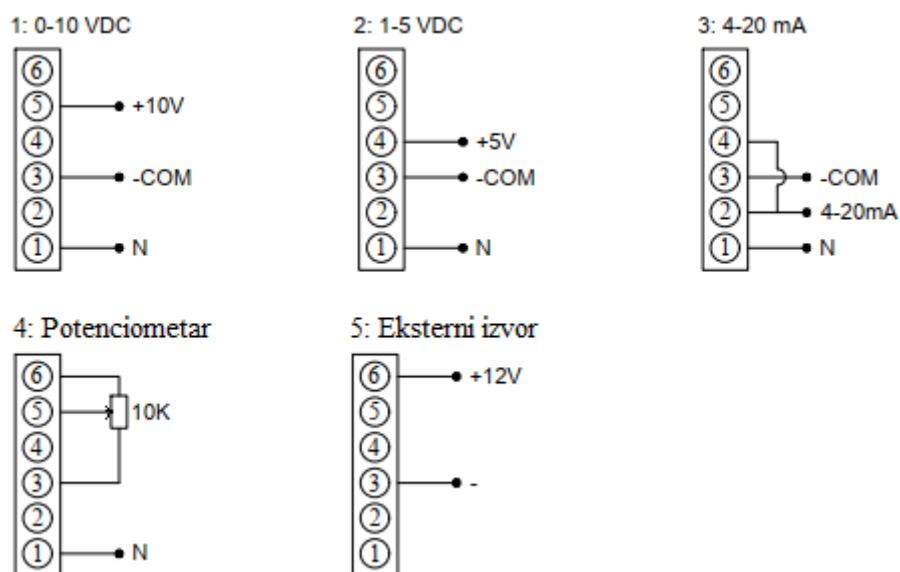


Slika 4. Šema unutrašnjih veza modula [12]



Slika 5. Šema vezivanja modula [12]

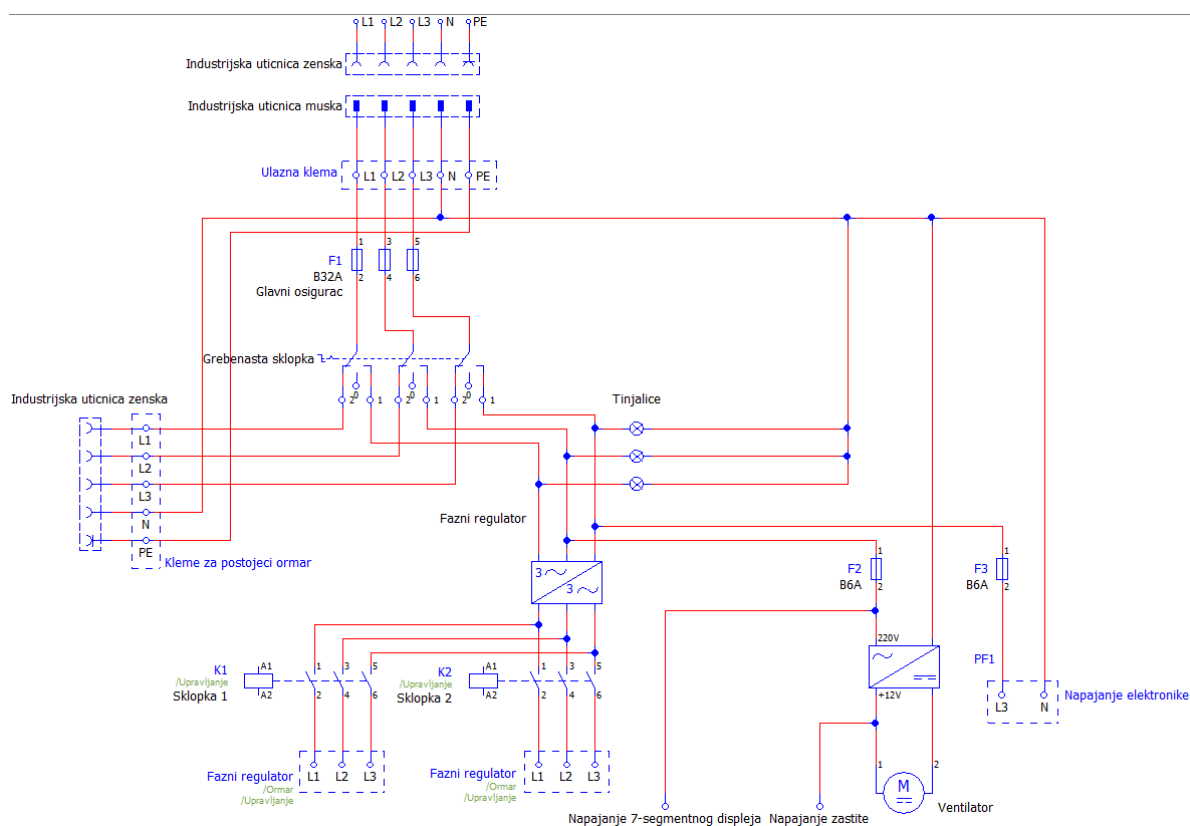
Ovim pretvaračem je moguće upravljati na pet različitih načina (slika 6.). Metode upravljanja 1, 2, 3 i 4 koriste unutrašnji izvor napajanja, a metoda 5 spoljašnji. Metoda 4 podrazumeva ručno upravljanje, preko potenciometra.



Slika 6. Mogući načini upravljanja modulom [12]

S obzirom na opseg izlaznog napona kartice NI USB-6001 (koja će biti opisana u narednom poglavlju), modul će biti upravljan naponskim signalom u opsegu od 0 do 10V i upravljački ulaz će biti povezan kao na slici 6. za navedeni opseg.

Na slici 7. prikazana je šema upravljačko-energetskog dela sistema sa faznom regulacijom snage grejača generatora pare.



Slika 7. Šema upravljačkog ormara

Proračun hladnjaka

S obzirom da u dokumentaciji ovog pretvaračkog modula ne postoje podaci o maksimalno dozvoljenoj temperaturi tiristora i termičkoj otpornosti od spoja do površine kućišta, smatraće se da je maksimalna dozvoljena temperatura na površini kućišta ($T_{\max}$) jednaka 80°C . Uz opravdanu pretpostavku da proces kojim se upravlja traje znatno kraće od procesa zagrevanja modula može se zaključiti da je kritičan slučaj zagrevanja rad pretvarača sa uglom paljenja od 0° . U takvom režimu jednovremeno rade tri tiristora pa je, uz pretpostavku da je pad napona na tiristorima (V_{TD}) konstantan tokom provođenja, srednja snaga disipacije jednaka:

$$P_D = 3P_T = 3V_{\text{TD}}I_{\text{SR}} \quad (10)$$

gde I_{SR} srednja vrednost struje jednog tiristora na poluperiodi mrežnog napona:

$$I_{\text{SR}} = \frac{1}{\pi} \int_0^{\pi} I\sqrt{2} \sin(x) dx = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} I \quad (11)$$

S obzirom da analizirani pretvarački modul treba da napaja grejač maksimalne snage $P_g=18\text{kW}$, vrednost struje I_{SR} biće jednaka:

$$I_{\text{SR}} = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} I = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} \frac{P_g}{\sqrt{3}U_n} = 25,98\text{A} \quad (12)$$

Ako se pretpostavi da je pad napona direktne polarizacije tiristora $V_{\text{TD}} = 1,5\text{V}$, zamenom te vrednosti i vrednosti dobijene izrazom (11) dobija se vrednost srednje snage disipacije ovog tiristorskog modula:

$$P_D = 117,52\text{W} \quad (13)$$

Hladnjak mora biti izabran tako da u stacionarnom stanju važi:

$$T_{\text{mod}} \leq T_{\max} \quad (14)$$

$$T_{\text{amax}} + P_D R_{\theta}^{\text{hl.}} \leq T_{\max} \quad (15)$$

Prema tome, maksimalna dozvoljena vrednost stacionarne termičke otpornosti hladnjaka je, uz $T_{\text{amax}}=25^{\circ}\text{C}$:

$$R_{\theta\text{max}}^{\text{hl.}} = \frac{T_{\max} - T_{\text{amax}}}{P_D} = 0,3136 \frac{^{\circ}\text{C}}{\text{W}} \quad (16)$$

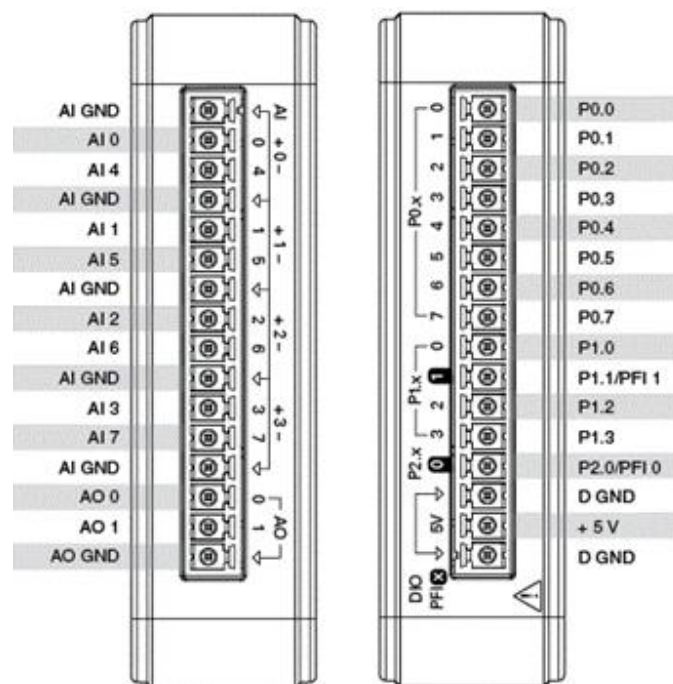
Izabran je aluminijumski hladnjak sa dvadeset rebara, termičke otpornosti od $0,3^{\circ}\text{C/W}$. Da bi se pospešilo odvođenje toplote hladnjaku se dodaje i ventilator, napajan iz 12V adaptera.

Merenje temperature i obrada signala

Merenje temperature drveta u komori vrši se u pet zona pomoću pet Pt 1000 senzora, a merenje temperature generatora pare pomoću termopara J tipa (gvožđe-konstantan). Akvizicija i

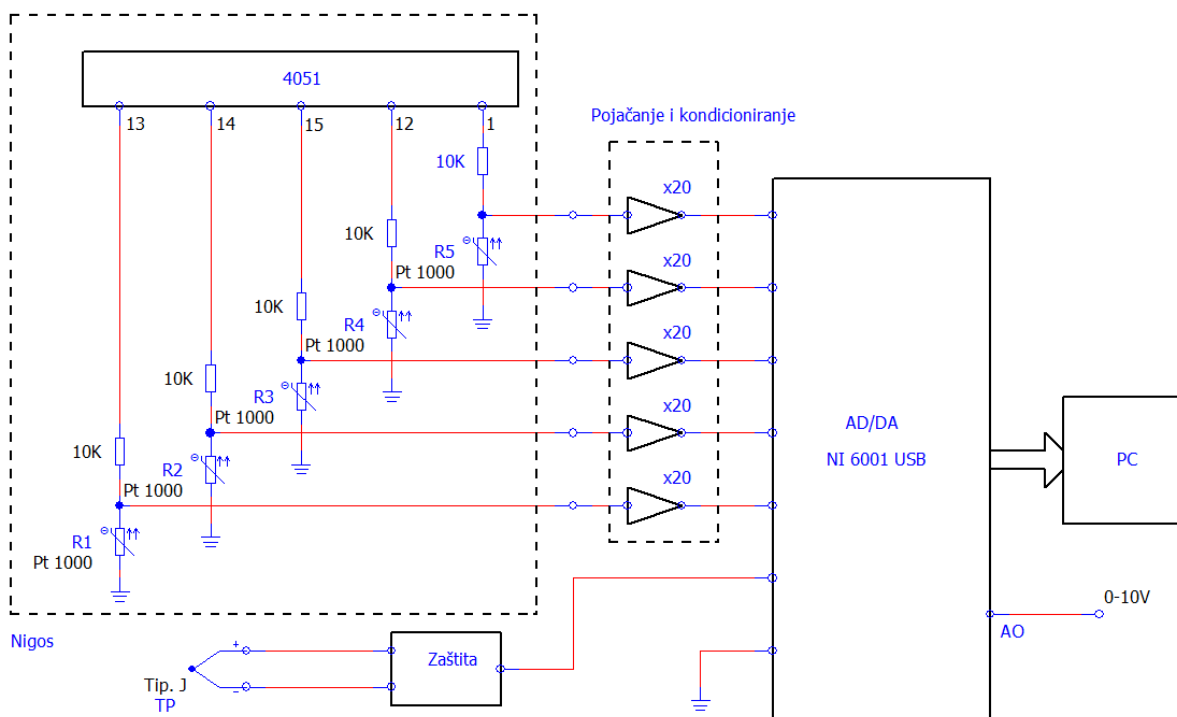
digitalizacija signala ovih senzora se vrši pomoću kartice NI USB-6001 [13], a dalja obrada se obavlja u okruženju LabVIEW [14,15]. Upravljački signal, koji se dobija kao izlaz programskog algoritma koji će biti objašnjen u nastavku, se sa jednog od analognih izlaza kartice dovodi na upravljački ulaz pretvaračkog modula, kao što je objašnjeno u prethodnom poglavlju.

Raspored kanala kartice NI USB-6001 je prikazan na slici 8. Postoji osam analognih ulaza (od AI 0 do AI 7) koji su, preko multipleksera, povezani sa četrnaestobitnim A/D konverterom, sa maksimalnom frekvencijom odabiranja 20kHz. Kanali obeleženi sa AI GND predstavljaju referencu za analogne ulaze. Postoje dva analogna izlaza (obeleženi sa AO 0 i AO 1). Oba izlazna kanala imaju svoj četrnaestobitni D/A konvertor. Sa AO GND obeležen je kanal koji služi kao referenca za analogne izlaze. Naponski opseg analognih kanala (ulaza i izlaza) je od -10V do 10V. Pored analognih kanala ova kartica ima i trinaest digitalnih ulazno-izlaznih priključaka (P0.0 do P2.0), kanale D GND koji služe kao referenca digitalnih signala, kao i kanal obeležen sa +5V, koji se može koristiti kao izvor stabilnog napona, sa strujom do 150mA. Posebno, digitalni kanali P1.1/PFI 1 i P2.0/PFI 0 se mogu podesiti tako da uzlazna ivica na njima pokreće proces A/D ili D/A konverzije. Ova kartica poseduje i USB vezu sa računarom i mogućnost da, preko te veze, komunicira sa programskim okruženjem *LabVIEW*. U nastavku teksta biće objašnjeno funkcionisanje svih mernih senzora i njihova veza sa karticom.



Slika 8. Izgled NI 6001 USB kartice [13]

Senzori Pt 1000 su termootpornici od platine. Njihova otpornost je 1000 Ω na temperaturi od 0 °C i raste sa povećanjem temperature (PTC) [16]. Njihovim vezivanjem kao na slici 9. (razdelnik napona) dobijaju se naponski signali čija se vrednost menja zavisno od otpornosti senzora. Ovi naponski signali dovode se na pet analognih ulaza DAQ kartice, digitalizuju i šalju u računar.



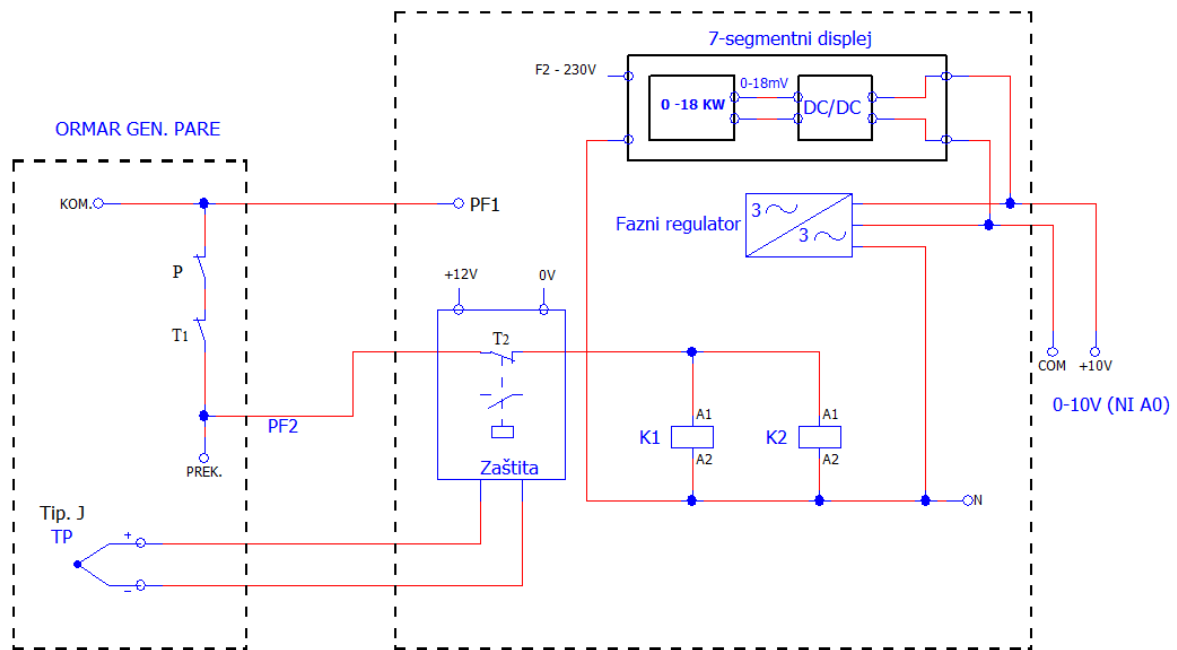
Slika 9. Merenje temperatura u komori i generatoru pare

Za merenje temperature u generatoru pare koristi se termopar tipa J koji na svom hladnom kraju generiše elektromotornu silu koja zavisi od temperature toplog kraja. Hladni kraj tempopara se vezuje između jednog analognog ulaznog kanala kartice i analogne mase (GND). S obzirom da je temperatura hladnog kraja u opštem slučaju različita od 0°C, potrebno je izvršiti kompenzaciju, to jest merenoj termoelektromotornoj sili treba dodati termoelektromotornu silu koja odgovara temperaturi hladnog kraja, a zatim izvršiti konverziju dobijenog napona u temperaturu. Signal koji odgovara temperaturi hladnog kraja, odnosno ambijentalnoj temperaturi, dobija se pomoću senzora LM35, čiji izlazni napon zavisi od temperature u Celzijusovoj skali na sledeći način [17]:

$$V_{OUT} = 10 \frac{\text{mV}}{^{\circ}\text{C}} \cdot T \text{ } ^{\circ}\text{C} \quad (17)$$

gde je sa V_{OUT} obeležen izlazni napon senzora, a sa T temperatura ambijenta, odnosno hladnog kraja.

Za očekivani opseg ambijentalnih temperatura od 0 do 40°C izlazni napon senzora će se kretati od 0 do 400mV. Taj naponski signal, zajedno sa naponom termopara vodi se na ulaz sklopa kompenzacije i zaštite gde se vrši kompenzacija, linearizacija i komparacija sa maksimalnom dozvoljenom temperaturom u generatoru pare ($T_2 = 135^{\circ}\text{C}$). U slučaju prekoračenja, reaguje zaštita i grejači se bezuslovno isključuju (šema na slici 10.). Kolo zaštite nezavisno je od računara i LabVIEW upravljanja, tako da reaguje čak i ako dodje do blokade računara (hardverske ili softverske). Linearizovani izlaz iz kola zaštite vodi se na prvi analogni ulaz AD/DA konvertora NI 6001 USB.



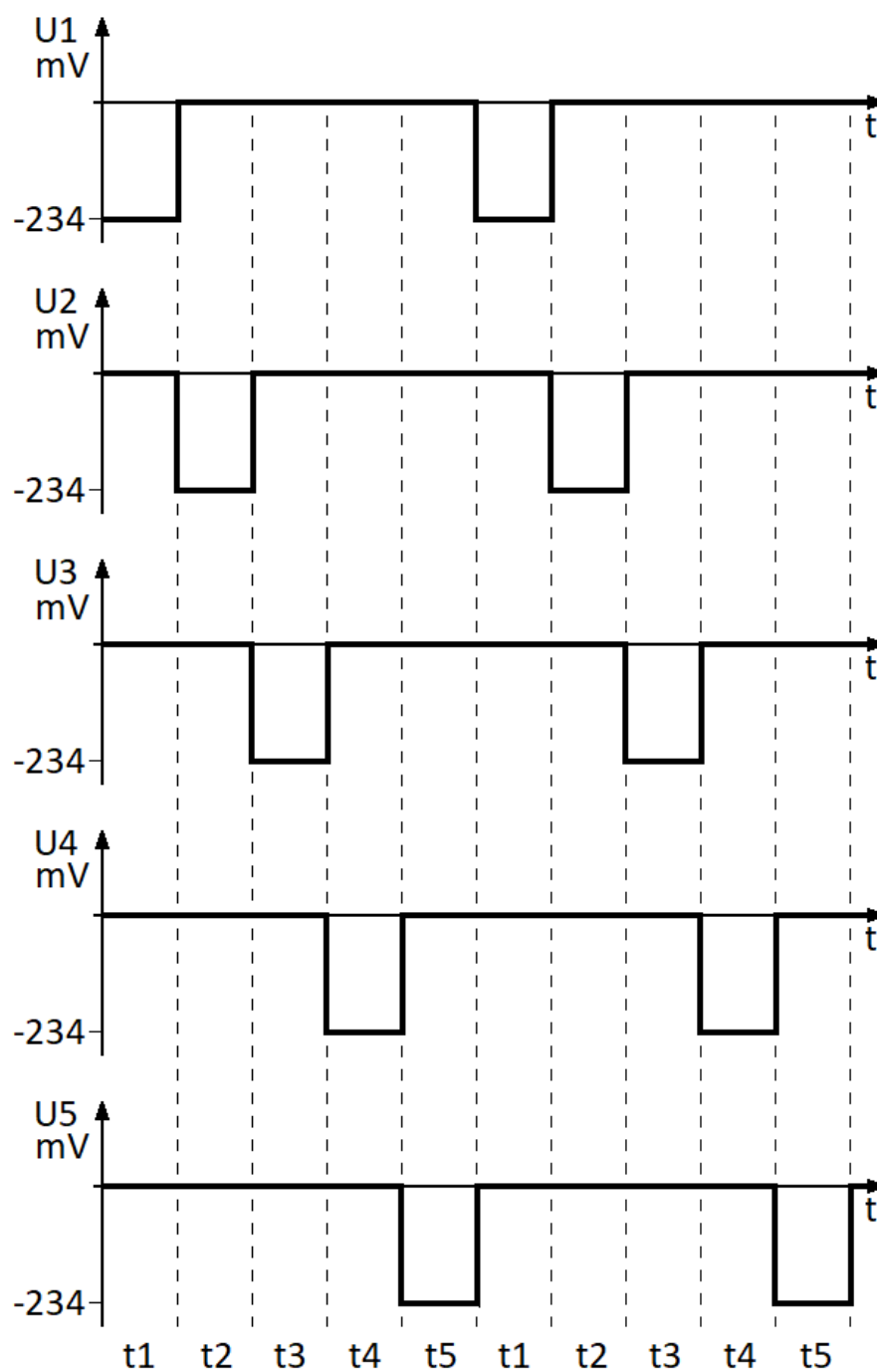
Slika 10. Šema zaštite

Temperature drveta u pet zona komore mere se PTC senzorima Pt1000 koji sa otpornicima od 10kΩ čine razdelnike napona povezane sa multiplekserom 4051 [18] iz koga se dobijaju negativni impulsi kao "prozivka" pojedinog senzora. Senzori su potopljeni u toplu vodu čija je temperatura menjana u opsegu od 50°C do 80°C i meren je nivo signala na izlazu razdelnika, čime je utvrđena temperaturna zavisnost izlaznog signala u datom opsegu temperature:

$$T = -1666.7 U - 320 \quad (18)$$

gde je T temperatura posmatrane zone u °C, a U izlazni napon razdelnika.

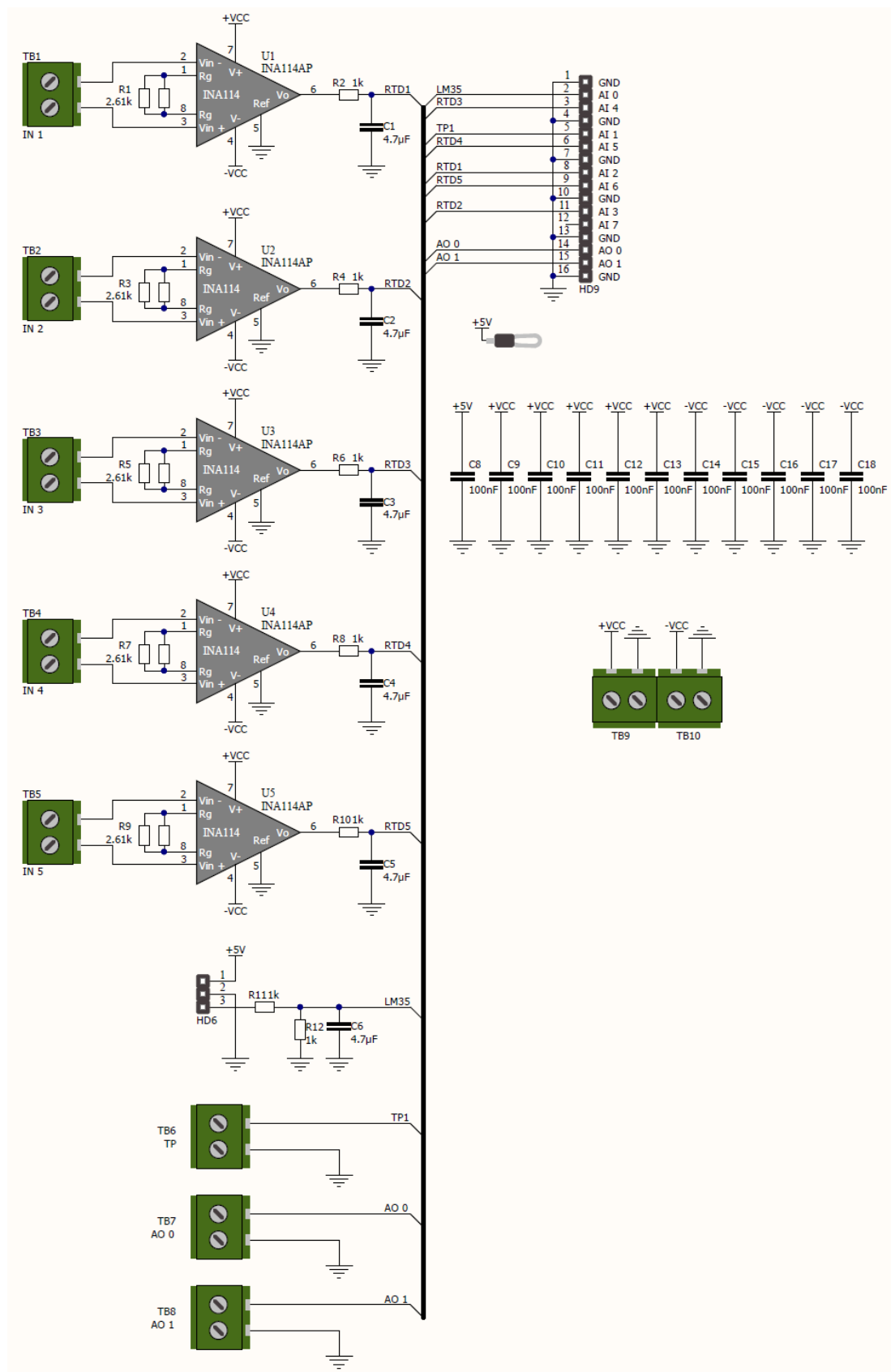
Na slici 11. prikazan je oblik izlaznih signala za temperaturu T = 70°C.



$$t_1=t_2=t_3=t_4=t_5=0.3s$$

Slika 11. Oblik signala sa senzora temperatura

Signali sa Pt1000 senzora pojačavaju se instrumentacionim pojačavačima INA114 [19], kondicioniraju i uvode na 5 analognih ulaza AD/DA konvertora NI 6001 USB (slika 12.).



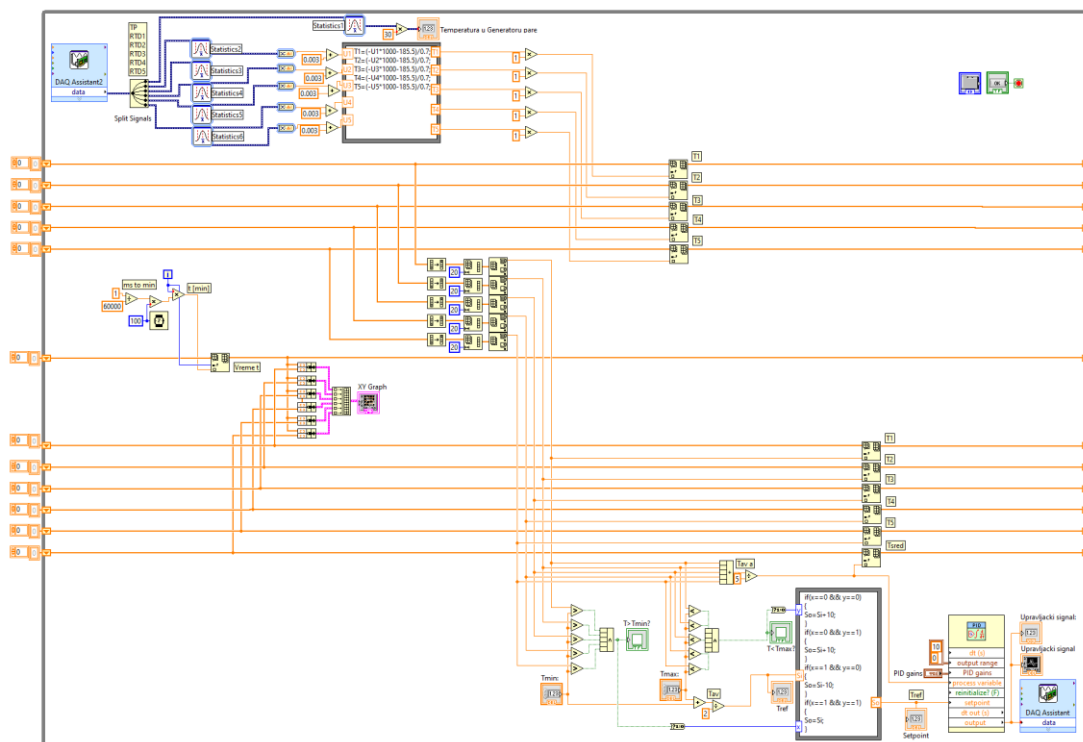
Slika 12. Pojačanje i kondicioniranje signala

Dalja obrada se vrši u okviru okruženja LabVIEW. Signali sa analognih ulaza DAQ kartice se u ovo okruženje uvode preko bloka **DAQ Assist** (slika 13.). Izlaz ovog bloka je dinamička

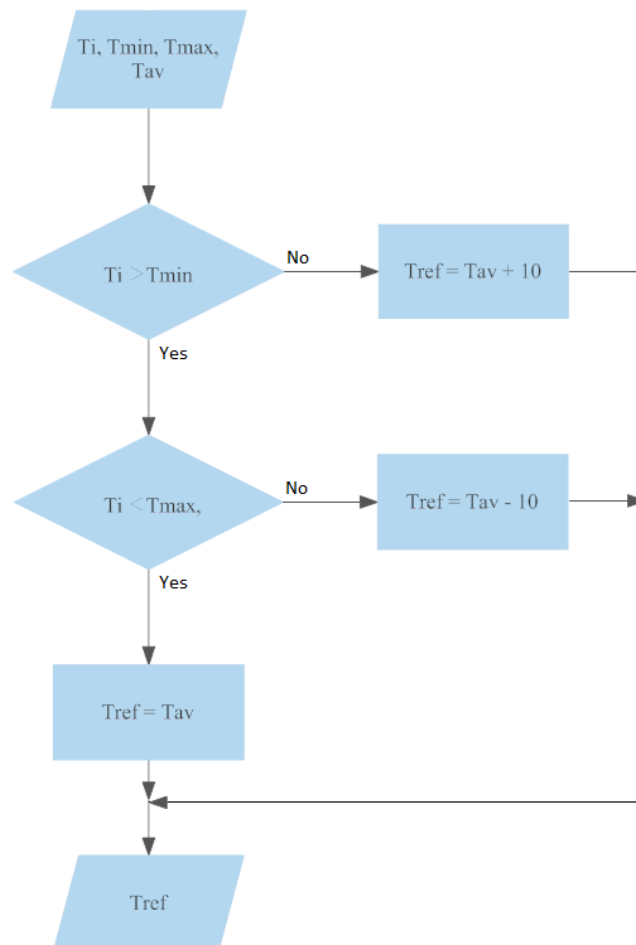
struktura koja se sastoji od šest signala. Blok sa labelom **Split Signals** deli dinamičku strukturu na zasebne signale. Na prvom izlazu se pojavljuje signal koji odgovara izlazu iz modula Zaštita koji se usrednjava, množi odgovarajućom konstantom i na kraju prikazuje na indikatoru **Temperatura u generatoru pare**.

Na narednih pet izlaza delioca signala pojavljuju se signali koji odgovaraju naponima Pt1000 senzora. Ovi signali se usrednjavaju, podešava im se offset, konvertuju u temperaturu pomoću bloka za izračunavanje (**Formula Node**) prema jednačini (18) i prikazuju na dijagramu (**XY Graaph**). Podaci o temperaturama zona komore definišu zadatu vrednost za PID regulator temperature generatora pare (**PID**) po algoritmu sa slike 14. Na izlazu iz bloka **PID** dobija se **Upravljački signal**, koji se prikazuje na indikatoru i na vremenskom dijagramu. Upravljački signal se skalira tako da bude u granicama od 0 do 10V i šalje u blok **DAQ Assist**. Ovaj blok generiše izlazni naponski signal, koji se sa analognog izlaza AD/DA konvertora AO 0 vodi na upravljački ulaz pretvaračkog modula.

Ostali elementi blok dijagrama programa (slika 13.) su numeričke konstante, numerički indikatori i grafički indikatori, kao i kontrolni blokovi za zadavanje pojačanja regulatora, referentne temperature i frekvencije odabiranja.



Slika 13. Blok dijagram u LabVIEW

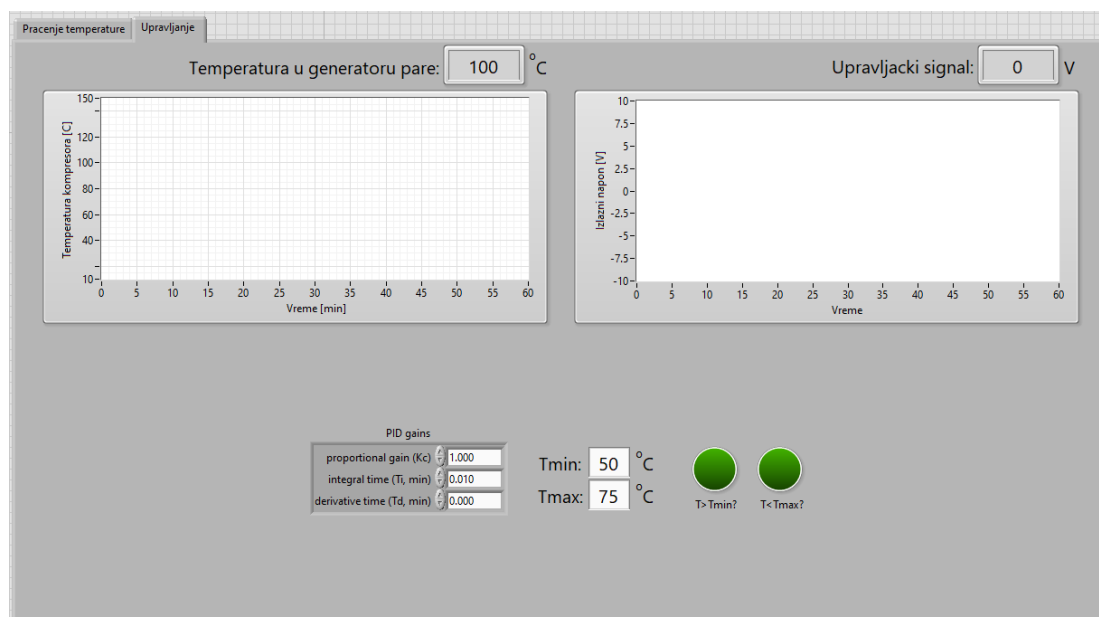


Slika 14. Algoritam za određivanje zadate vrednosti temperature generatora pare

Na slikama 15. i 16. prikazani su delovi **Front Panel**-a, u okviru koga se vrši praćenje temperatura i izlaznog signala, kao i zadavanje referentne temperature i parametara PID regulatora.



Slika 15. Front panel (praćenje temperature);



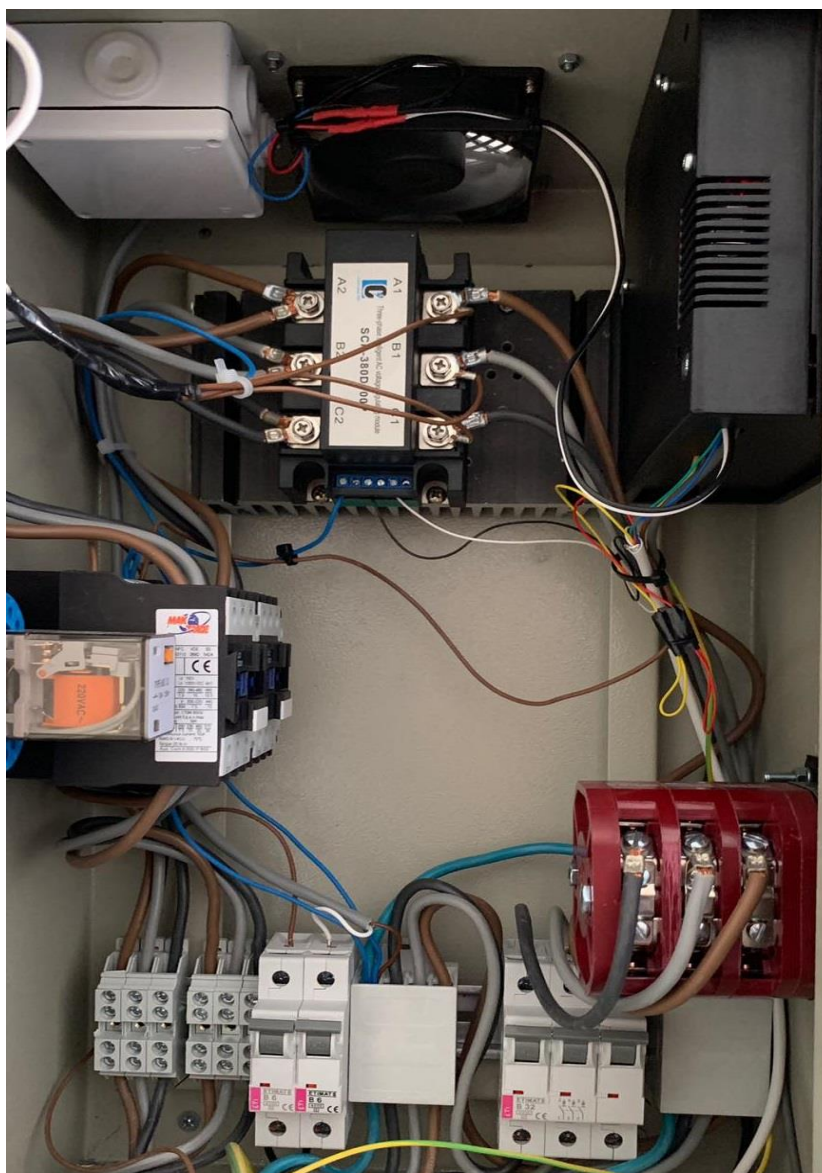
Slika 16. Front panel (zadavanje parametara regulatora i praćenje izlaznog napona);

Rezultati

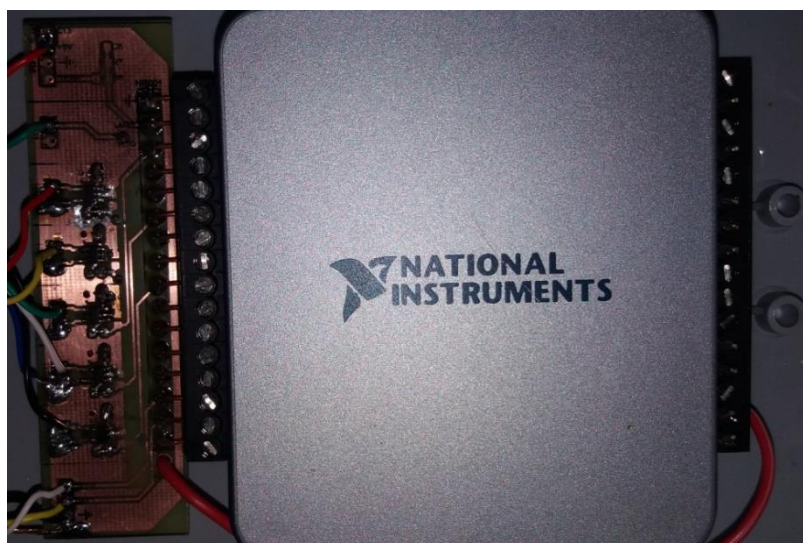
Na osnovu prikazane konstrukcione dokumentacije realizovan je sistem za sterilizaciju drveta u DOO MS Kablovi u Paraćinu. Sistem je izveden na bazi postojećeg postrojenja kod koga je ON/OFF regulator zamenjen PID regulatorom. Novo rešenje takođe donosi i viši stepen zaštite od havarije. Značajna ušteda energije postiže se i optimizacionim algoritmom za definisanje zadate temperature generatora pare na osnovu temperatura zona u komori. Računarsko merenje i upravljanje izvedeno je u LabVIEW okruženju, uz sopstveno rešenje aplikativnog softvera.

Podešavanje parametara pojedinih modula i celog sistema izvedena su pomoću 5½-cifarskog voltmetra PRIMA B7-21A, *lock-in* laboratorijskog multimetra KEITHLEY 193A SISTEM DMM i digitalnog multimetra FLIR DM93. Merni sklop je kalibrisan za odabrani opseg, a zatim je kompletan sistem testiran i podešen pomoću pratećeg softvera. Postavljanje konstanti *offset* i pojačanja svedeno je na ulazne konstante LabVIEW aplikacije. Greške merenja su ispod 0,2% u svim opsezima.

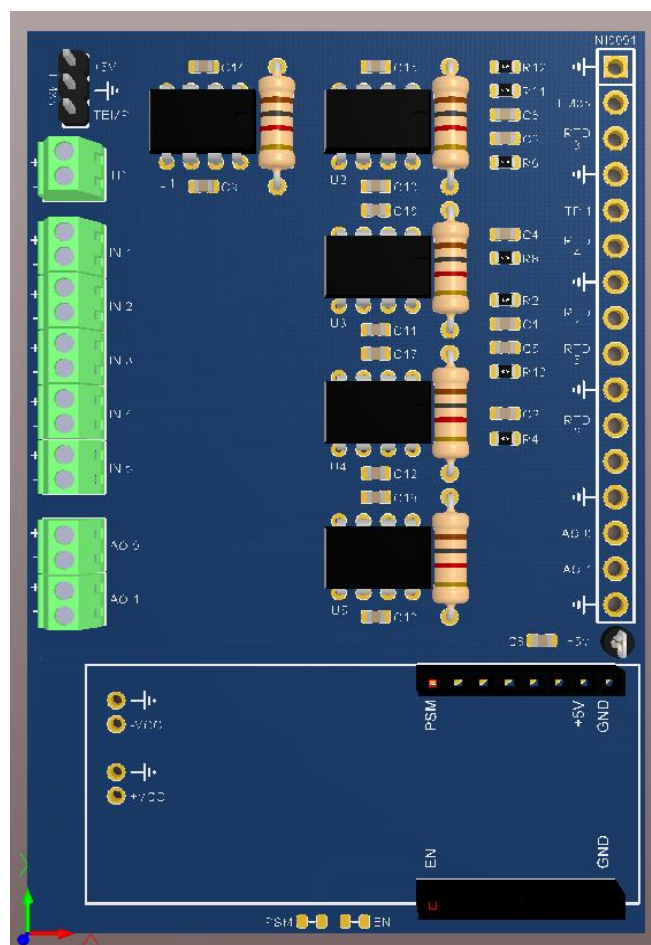
Konstrukcioni detalji rešenja navedeni su ranije, a ovde su prikazane fotografije upravljačkog ormara (slika 17.) i akvizicionog sklopa (slika 18.), kao i Altium 3D model modula za pojačanje i kondicioniranje signala (slika 19.).



Slika 17. Fotografija upravljačkog ormara



Slika 18. Sklop za akviziciju signala



Slika 19. Modul za pojačanje i kondicioniranje signala

Zaključak

Tiristorski fazni regulator omogućava efikasno i jednostavno upravljanje snagom opterećenja. Mana ovog regulatora je prisustvo viših harmonika u struji opterećenja, ali to nije smetnja kod upravljanja snagom grejača u sistemima za regulaciju temperature, jer viši harmonici ne utiču bitno na njihov rad. Kombinacijom tiristorskog faznog regulatora, termopara i pravilno podešenog digitalnog PID regulatora se postiže brzo i precizno upravljanje temperaturom, uz uštedu energije i povećanje kvaliteta i pouzdanosti sistema. Primer za to je sistem za sterilizaciju drveta. Jedan takav sistem izveden je na bazi postojećeg postrojenja kod koga je ON/OFF regulator zamenjen PID regulatorom. Novo rešenje takodje donosi i viši stepen zaštite od havarije. Značajna ušteda energije postiže se i optimizacionim algoritmom za definisanje zadate temperature generatora pare na osnovu temperatura zona u komori. Računarsko merenje i upravljanje izvedeno je u LabVIEW okruženju, a aplikacioni softver razvijen je u okviru ovog projekta. Sistem je kalibrisan, podešen i pušten u rad.

11) Tehnička dokumentacija

Kompletna dokumentacija data je u opisu tehničkog rešenja.

Lista ranije prihvaćenih tehničkih rešenja za svakog od autora pojedinačno.

1. Dr Zoran Stević, redovni profesor Tehničkog fakulteta u Boru, Univerziteta u Beogradu
2. Dr Marta Trninić, naučni saradnik, Mašinski fakultet u Beogradu, Univerziteta u Beogradu
3. Miloš Marjanović, Visoka škola elektrotehnike i računarstva strukovnih studija, Beograd
4. Miša Stević, Mikroelektronika, Beograd
5. Miloš Milešević, Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd
6. Dr Sanja Petronić, viši naučni saradnik, Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu

Dr Zoran Stević, redovni profesor Tehničkog fakulteta u Boru, Univerziteta u Beogradu

1. Zoran Stević, Ilija Radovanović, Sistem za merenje, obradu i prikaz biopotencijala u akupunkturnim tačkama, Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2013. (M85)
2. Zoran Stević, Mirjana Rajčić-Vujasinović, Stevan Dimitrijević, Silvana Dimitrijević, Zoran Stojiljković, Pulsno-reverzni izvor napajanja za primenu u galvanotehnici, Tehnički fakultet u Boru – AD Metal DOO Bor, 2017. (M85)

Dr Sanja Petronić, viši naučni saradnik, Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu

1. S. Tadić, A. Đurđević, A. Živković, O. Erić Cekić, S. Petronić, "Optimizacija izrade T spojeva frikcionim zavarivanjem sa mešanjem", 2019. – Projekat TR 35040. (M85)
2. K. Čolić, M. Burzić, S. Petronić, N. Mitrović, Z. Golubović, „ Metodologija primene optičke eksperimentalne metode za praćenje širenja prsline i određivanje parametara mehanike loma biomaterijala “, 2017. – Projekat TR 35040. (M85)
3. K. Čolić, N. Mitrović, M. Milošević, Ž. Mišković, S. Petronić, „Eksperimentalna instalacija i metodologija za trodimenzionalno beskontaktno ispitivanje pomeranja i deformacija biomedicinskih implanata “, 2017. – Projekat TR 35040. (M85)
4. R. Jovičić, A. Sedmak, S. Petronić, O. Erić-Cekić: "Zavarivanje skladišnih rezervoara za derivate nafte samozaštitnom punjenom žicom" (2016 – 2017), Mašinski fakultet u Beogradu, prihvaćeno od Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu pod brojem 775/1 31.03.2017. – Projekat TR 35040. (M82)
5. S. Petronić, T. Šibalića, D. Milovanović, B. Grujić, S. Polić: „Optimizacija parametara mehaničke obrade laserom u cilju poboljšanja mehaničkih osobina austenitnih materijala “, (2013 - 2014), Mašinski fakultet u Beogradu, prihvaćeno od Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu pod brojem 448/1 22.12.2014. - Projekat TR 35040. (M84)
6. A. Sedmak, R. Jovičić, B. Grujić, M. Milošević, S. Petronić: "Ocena integriteta feritno-austenitnih zavarenih spojeva parametrima mehanike loma", (2009-2010) Mašinski fakultet u Beogradu, prihvaćeno od Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu pod brojem 134/2 22.04.2010., - Projekat TR 14067 (M84)
7. A. Milosavljević, S. Petronić, B. Grujić, R. Prokić-Cvetković, O. Popović: „Optimizacija parametara bušenja laserom superlegure Nimonik 263" (2009-2010) Mašinski fakultet u Beogradu, prihvaćeno od Nastavno-naučnog veća Mašinskog

fakulteta Univerziteta u Beogradu pod brojem 307/2, 30.06.2010. Projekat TR 14067. (M84)

8. A. Milosavljević, S. Petronić, Z. Radaković, D. Bekrić, S. Polić – Radovanović: “Usvojeni parametri laserskog sečenja austenitnih materijala” (2009-2010) Mašinski fakultet u Beogradu, prihvaćeno od Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu pod brojem 339/2, 30.06.2010., Projekat TR 14067. (M84)

Literatura

1. R. S. Wright (Bob), B. H. Bond, Z. Chen, Steam Bending of Wood, BioResources, 2013; 8(4): 4793-4796.
2. Y. Shen, X. Wang, Z. Yao, Li, Effect of NON-Condensable Gas on Heat Conduction in Steam Sterilization Process, Thermal Science, 2019;23, (4): 2489 – 2494.
3. NIGOS brochure Data aquisition unit for ISPM 15 FAO phytosanitary regulation https://www.nigos.rs/mks-05_ispm_15_wood_pallet_sterilization_unit.html
4. Secretariat of the International Plant Protection Convention, ISPM 15 Regulation of wood packaging material in international trade, FAO 2017.
5. M. H. Rashid, Power electronics handbook, Academic press - September 2001
6. A.K. M. Obais, Design of a Three-phase Voltage Regulator Equipped with Voltage Balancing Technique, Journal of Babylon University, 2012; 20, (4): 979 – 993.
7. M. Isailovic, Temperature control using a three-phase thyristor phase controller, Thesis, School of Electrical Engineering Belgrade, 2019.
8. M. Nedeljkovic, S. Srdic, Power Converters 1, Basic Topologies of Power Converters, Academic Mind - Belgrade 2016.
9. R. S. Ramshaw, Power electronics semiconductor switches, 2nd edition, Springer-Science+Business Media B.V., 1993.
10. Z. Durovic, B. Kovacevic, Automatic Control Systems, Academic Mind, Belgrade, 2006.
11. S. Das, A. Chakraborty, J. K. Ray, S. Bhattacharjee, Dr. B. Neogi, Study on Different Tuning Approach with Incorporation of Simulation Aspect for Z-N (Ziegler-Nichols) Rules, International Journal of Scientific and Research Publications, 2012; 2, (8): 1-5.
12. SCR-380D100P thyristor power controller product manual. <https://chinese.alibaba.com/product-detail/100A-SCR-power-controller-three-phase-62248833692.html>
13. National Instruments Team, NI USB-6001 User Manual, National Instruments Corporation, Austin, Texas, 2019.
14. National Instruments Team, Getting Started with LabVIEW, National Instruments Corporation, Austin, Texas, 2013.
15. S. Folea, LabVIEW - practical applications and solutions, Intech, Rijeka, Croatia, 2011.

- 16.S. Sarkar, Platinum RTD sensor based multi-channel high-precision temperature measurement system for temperature range -100°C to $+100^{\circ}\text{C}$ using single quartic function, Cogent Engineering, 2018; 5:1 – 15. doi: [10.1080/23311916.2018.1558687](https://doi.org/10.1080/23311916.2018.1558687)
- 17.Texas Instruments, LM35 Precision Centigrade Temperature Sensors.
<http://www.ti.com/lit/ds/symlink/lm35.pdf>
- 18.Texas Instruments, 4051 20-V, 8:1, 1-channel analog multiplexer with logic-level conversion. <http://www.ti.com/product/CD4051B>
- 19.Texas Instruments, Precision instrumentation amplifier.
<https://www.ti.com/lit/ds/symlink/ina114.pdf>

IZVEŠTAJ

Komisija za kontrolu referata je pregledala dostavljeni referat o izboru **dr Maluckov Čedomira** u zvanje REDOVNOG PROFESORA i utvrdila da kandidat ispunjava sve uslove za izbor.

Referat se može staviti na uvid javnosti.

Bor, Februara 2020

Predsednik komisije za kontrolu referata


Dr Milan Antonijević

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БОРУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Изборног већа Техничког факултета у Бору, VI/5-1-ИБ-4/2 од 20.01.2020. године, одређени смо за чланове Комисије за припрему реферата о стицању звања и заснивању радног односа једног универзитетског наставника, у звању редовног професора за ужу научну област Физика, по конкурс који је објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање ПОСЛОВИ, број 862-863 од дана 31.12.2019. године.

После прегледа достављеног материјала Комисија подноси Изборном већу Техничког факултета у Бору следећи:

РЕФЕРАТ

На расписани конкурс пријавио се један кандидат и то др Чедомир Малуцков, дипломирани физичар, ванредни професор Техничког факултета у Бору Универзитета у Београду.

Приказ кандидата

Др Чедомир Малуцков, дипломирани физичар

А. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Чедомир Малуцков је рођен 07. 11. 1969. године у Нишу, где је завршио основну и средњу школу. Војни рок је одслужио 1989/1990. године. Ожењен је и има двоје деце. Стално је настањен у Бору.

Дипломирао је 29. 02. 1996. године на одсеку за физику, Филозофског факултета у Нишу, са дипломским радом на тему „Анализа временског развоја струје пражњења у гасној диоди”. Магистарску тезу на тему „Истраживање електричног пробоја у гасовима на притисцима реда тбар у условима линеарног повећања напона на електродама гасне диоде” одбранио је 2002. године на Природно-математичком факултету у Нишу, на смеру „Експериментална физика јонизованих гасова”. Докторску дисертацију на тему „Истраживање статистичке природе и структуре времена кашњења електричног пробоја у гасним диодама пуњеним неоном” одбранио је 2004. године на Електронском факултету у Нишу, из уже научне области Примењена физика.

Након завршетка факултета је радио као стручни сарадник на Филозофском факултету у периоду од 01. 10. 1998. до 01. 10. 1999, када је држао рачунске вежбе из предмета „Метрологија и обрада резултата мерења”. Наредне две школске године 1999/00. и 2000/01. је био ангажован као постдипломац на извођењу рачунских вежби из предмета „Метрологија и обрада резултата мерења”, као и школске године 1999/00 на извођењу рачунских и лабораторијских вежби из предмета „Субатомска физика”. У

периоду од 01. 09. 2002. до 21. 10. 2002. радио је у Гимназији „Борислав Петров Браца” у Вршцу. Од 21. 10. 2002. до данас је запошљен на Техничком факултету у Бору. До 2005. године је радио као асистент за предмете „Физика” и „Основи електротехнике”, а након тога као доцент од 2005. до 2010. године, а од 2010. до данас у звању вредни професор за предмет „Физика”. На природно-математичком факултету у Косовској Митровици је држао наставу из предмета „Основи квантне механике” од 2016. до 2018. године и наставу из предмета „Оптика” школске 2017/2018. године.

Добитник је награде Министарства науке за научноистраживачки рад из области физике у периоду 2002-2003 године. Аутор је једног универзитетског уџбеника и коаутор једног помоћног универзитетског уџбеника. Коаутор је 4 поглавља у међународним монографијама. Био је предавач по позиву на једној међународној конференцији. Уређивао је један зборник радова са међународне конференције. Аутор је и коаутор: 32 научна рада у међународним часописима са СЦИ листе, 5 радова у домаћим часописима, 36 саопштења на међународним конференцијама штампана у целини, 5 саопштења на међународним конференцијама штампана у изводу и 12 саопштења на домаћим конференцијама штампана у целини. Његови радови су до сада цитирани 82 пута (без самоцитата), а његов научни допринос изражен преко Х-индекса, према Scopus износи $h\text{-index} = 10$, а према ISI/Web of Science износи $h\text{-index} = 9$.

До сада је био укључен на следећим пројектима: од 2002. до 2004. године на пројекту „Електрични пробој у гасовима и неке особине полупроводничких материјала”, под бројем 1871, од 2005 до 2009. године „Предпробојни и послепробојни процеси у гасовима на ниским притисцима и дефекти у полупроводничким материјалима изазвани јонизујућим зрачењем”, под бројем 141008. Тренутно је ангажован на пројектима Министарства науке „Мониторинг електромагнетних зрачења мобилних телекомуникационих система у животној средини, анализа молекуларних механизма и биомаркера оштећења код хроничне изложености са развојем модела за процену ризика и метода за заштиту од зрачења”, под бројем ИИИИ43012 и „Заједничка истраживања мерења и утицаја јонизујућег и УВ зрачења у области медицине и заштите животне средине”, под бројем ИИИИ43011.

До сада је био ангажован као рецензент за часописе: „IEEE Transaction on Plasma Science”, „Plasma Processes and Polymers”, „Building and Environment” и „Facta Universitatis: Series: Physics, Chemistry and Technology”. Урадио је и рецензију универзитетског уџбеника „Механика кроз експерименте”, аутора Миодрага Радовића и Драгана Радивојевића.

За потребе акредитације Техничког факултета у Бору припремио је постојећи наставни програм из предмета „Физика”. Поред тога, за потребе нове акредитације (која је току евалуације) припремио је програм за два нова предмета и то „Физика вакуума и плазме” и „Физички извори штетности и заштита животне средине”.

Био је члан комисије за оцену теме једне докторске дисертације, за одбрану једног специјалистичког рада, за одбрану једног мастер рада и за одбрану 124 дипломска/завршна рада. У досадашњим анкетама за оцењивање професора од стране студената добио је следеће оцене: за школску 2008/09. годину добио је оцену 3.678, за 2008/09 оцену 4.52, за 2009/10 оцену 3.84, за 2010/11 оцену 3.98, за 2011/12 оцену 3.78, 2012/13 оцену 4.30, за 2013/14 оцену 4.46, за 2014/15 оцену 4.36, за 2015/16 оцену 4.24, за 2016/17 оцену 4.40, за 2017/18 оцену 4.10, за 2018/19 оцену 4.32.

Б. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА, ДИПЛОМЕ И ЗВАЊА

Б.1. Одбрањена магистарска теза

Магистарску тезу под називом „Истраживање електричног пробоја у гасовима на притисцима реда тбар у условима линеарног повећања напона на електродама гасне диоде” одбранио је 2002. године на Природно-математичком факултету у Нишу, на смеру „Експериментална физика јонизованих гасова”.

Б.2. Одбрањена докторска дисертација

Докторску дисертацију под називом „Истраживање статистичке природе и структуре времена кашњења електричног пробоја у гасним диодама пуњеним неоном” одбранио је 2004. године на Електронском факултету у Нишу из уже научне области „Примењена физика”.

В. ПЕДАГОШКИ РАД

Кандидат др Чедомир Малуцков има вишегодишње педагошко искуство на Техничком факултету у Бору, Универзитета у Београду, стечено у изборним звањима, асистента, доцента и ванредног професора. Поред тога, кандидат има вишегодишње искуство као стручни сарадник на Природно математичком факултету у Нишу, а такође и двогодишње искуство у настави на Природно математичком факултету у Косовској Митровици.

В.1. Оцена педагошког рада у студентским анкетама

Педагошки рад др Чедомира Малуцкова је до сада позитивно оцењиван у анонимним анкетама студената у којима је вреднован педагошки рад наставника и сарадника Техничког факултета у Бору. У наставку је дат приказ просечних оцена вредновања педагошког рада кандидата за наведене школске године.

Школска година	просечна оцена
2007/08	3.678
2008/09	4.52
2009/10	3.84
2010/11	3.98
2011/12	3.78
2012/13	4.30
2013/14	4.46
2014/15	4.36
2015/16	4.24
2016/17	4.40
2017/18	4.10
2018/19	4.32

Детаљни извештаји поменутих вредновања су доступни на интернет страници Техничког факултета у Бору: https://www.tfbor.bg.ac.rs/samoevaluacija#samoevaluacija_3.

В.2. Искуство у педагошком раду са студентима

Др Чедомир Малуцков је након завршетка факултета радио најпре као стручни сарадник на Филозофском факултету, у периоду од 01. 10. 1998. до 01. 10. 1999, када је држао рачунске вежбе из предмета „Метрологија и обрада резултата мерења”. Након тога је две школске године, 1999/00. и 2000/01. био ангажован као постдипломац на

извођењу рачунских вежби из предмета „Метрологија и обрада резултата мерења”, као и школске године 1999/00 на извођењу рачунских и лабораторијских вежби из предмета „Субатомска физика”. У периоду од 01. 09. 2002. до 21. 10. 2002. радио је у Гимназији „Борислав Петров Браца” у Вршцу.

Кандидат је од 21. 10. 2002. до данас запошљен на Техничком факултету у Бору. До 2005. године је држао рачунске и лабораторијске вежбе из предмета „Физика” и „Основи електротехнике”. Од 2005. године до данас кандидат је запошљен на техничком факултету у Бору, најпре као доцент, а од 2005 до 2010. године до данас као ванредни професор на предмету „Физика”.

Током свог рада на Техничком факултету у Бору, др Чедомир Малуцков је припремио наставни програм из предмета „Физика” за потребе акредитације. Поред тога, за потребе нове акредитације (чија је евалуација у току) је припремио програм за два нова предмета и то: „Физика вакуума и плазме” и „Физички извори штетности и заштита животне средине”.

Др Чедомир Малуцков је поред рада на Техничком факултету у Бору био ангажован на Природно-математичком факултету у Косовској Митровици, где је држао наставу из предмета „Основи квантне механике” од 2016. до 2018. године, као и наставу из предмета „Оптика” школске 2017/2018. године.

В.3. Активности кандидата по питању уџбеника

Др Чедомир Малуцков је аутор једног универзитетског уџбеника, „Физика”, Технички факултет у Бору, Универзитета у Београду, Бор, 2020. (ISBN: 978-86-6305-103-4) и коаутор једног помоћног универзитетског уџбеника: „Збирка задатака из обраде резултата физичких мерења”, Технички факултет у Бору, Универзитета у Београду, Бор, 2009. (ISBN: 978-86-80987-64-4).

В.4. Резултати у развоју научноистраживачког подмлатка и учешће у комисијама одбрањених дипломских/завршних, мастер и докторских радова

Др Чедомир Малуцков је био укључен у раду са студентима при изради завршних радова. Био је 124 пута члан комисија за одбрану дипломских/завршних радова. По једном је био члан комисије за одбрану мастер рада, за одбрану специјалистичког рада (кандидата Јелелне Пејковић, на Природно-математичком факултету у Нишу) и за оцену теме докторске дисертације (дипл. физичара Саше Ранчева на ПМФ-у у Нишу).

Г. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Списак објављених научних радова др Чедомира Малуцков подељен је на период пре избора у звање ванредног професора и на период после избора у звање ванредног професора (меродавни период).

Г.1. Библиографски подаци др Чедомира Малуцков пре избора у звање ванредног професора

Г.1.1. Објављени помоћни уџбеници

1. **Чедомир Малуцков**, Зоран Павловић, Миодраг Радовић, „Збирка задатака из обраде резултата физичких мерења”, Технички факултет у Бору, 2009.
ISBN 978-86-80987-64-4

Г.1.2. Поглавља у монографијама или тематским зборницима међународног значаја (M14)

1. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović, “Statistical Analysis of the Electrical Breakdown Time Delay Distributions in Gas Tubes at Low Pressures“, in: “Plasma Physics Research Advance“ editor Sergei Gromov, Nova Science Publishers, pp. 3-19, (2008). ISBN: 978-1-60456-136-4

Г.1.3. Радови у међународним часописима (M20)

Г.1.3.1. Радови у врхунским међународним часописима (M21)

1. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, “The application of convolution-based statistical model on the electrical breakdown time delay distributions in neon”, *Physics of Plasmas*, Vol. 11, No. 11 (2004) pp. 5328-5334. **IF=1.894**
2. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, “Statistical analysis of the electrical breakdown time delay distributions in krypton”, *Physics of Plasmas*, Vol. 13, No. 11 (2006) 083502 (9 pages). **IF=2.258**

Г.1.3.2. Радови у истакнутим међународним часописима (M22)

1. M. K. Radović, O. M. Stepanović and **Č. A. Maluckov**, “On the complex structure of the breakdown time-delay distribution in neon-filled diode at 4 mbar pressure”, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, Vol. 31 (1998) pp. 1206-1211. **IF=1.114**
2. I. V. Spasić, M. K. Radović, M. M. Pejović and **Č. A. Maluckov**, “The statistical time-delay and the breakdown formative time contributions to the memory effect in Ne at 7 mbar pressure”, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, Vol. 36 (2003) pp. 2515-2520. **IF=2.077**
3. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, “The application of convolution-based statistical model on the electrical breakdown time delay distributions in neon under γ and UV radiation”, *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 34, No. 1 (2006) pp. 2-6. **IF=1.144**

Г.1.3.3. Радови у међународним часописима (M23)

1. M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, “Statistical analysis of the dynamic voltage electrical breakdown in nitrogen”, *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 29, No. 5 (2001) pp. 832-836. **IF=0.892**
2. **Č. A. Maluckov** and M. K. Radović, “Statistical analysis of the breakdown voltage in Ne at 1 mbar pressure”, *Contrib. Plasma Physics*, Vol.42, No.5 (2002) pp. 556-568. **IF=0.804**
3. **Č. A. Maluckov** and M. K. Radović, “Breakdown voltage memory effect in neon-filled diode at 1 mbar”, *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 30, No. 4 (2002) pp. 1597-1601. **IF=1.170**
4. M. K. Radović, T. V. Jovanović, **Č. A. Maluckov**, O. M. Stepanović, “Investigation of the electrical breakdown mechanism in neon”, *Contrib. Plasma Physics*, Vol. 43, No. 2 (2003) pp. 78-87. **IF=0.863**
5. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković and M. K. Radović, “Statistical analysis of electrical breakdown time delay distributions in neon tube at 13.3 mbar”, *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 31, No. 5 (2003) pp. 1344-1348. **IF=0.840**
6. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković and M. K. Radović, “Investigation of the influence of overvoltage, auxiliary glow current and relaxation time on the electrical breakdown time

delay distributions in neon”, *Contrib. Plasma Physics*, Vol. 45, No. 2 (2005) pp. 118-129. **IF=1.000**

7. M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, “Temporal and Spatial Formation of the Glow Discharge in Neon Filled Diode at 4 mbar Pressure”, *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 33, No. 6 (2005) pp. 1968-1972. **IF=1.143**
8. S. D. Mitić, **Č. A. Maluckov** and M. K. Radović, “Investigation of the Early Multiplication Processes of the Glow Discharge Formation in Neon Filled Diode at 1.33 mbar Pressure”, *Contrib. Plasma Physics*, Vol. 46, No. 4 (2006) pp. 292-298. **IF=1.113**
9. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov** and S. A. Rančev, “Investigation a Dynamic of Corona to Normal Glow Transition in Neon Gas Diode”, *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 35, No. 6 (2007) pp. 1738-1742. **IF=1.025**

Г.1.4.Саопштења у зборницима радова са међународних научних скупова (M30)

Г.1.4.1. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31)

1. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković and M. K. Radović, “Investigation of the Statistical Nature and Structure of the Electrical Breakdown Time Delay in Gas Diodes Filled With Neon”, *The Physics of Ionized Gases, Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports from 23rd International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (National Park Kopaonik, 2006), Editors Lj. Hadžijevski, B. P. Marinković and N. S. Simonović, pp. 317-324. (progress reports)

Г.1.4.2. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

1. M. Radović, T. Jovanović, **Č. Maluckov** and O. Stepanović, “The behaviour of the breakdown time delay distribution in Ne at 4 mbar”, *Contributed papers of XXIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases* (Toulouse 1997), Editors M. C. Bordage and A. Gleizes, Vol. 5, pp. 18-19.
2. T. Jovanović, M. Radović, O. Stepanović and **Č. Maluckov**, “Investigation of the discharge formative time in Ne at 4 mbar pressure”, *Contributed papers of XXIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases* (Toulouse 1997), Editors M. C. Bordage and A. Gleizes, Vol. 5, pp. 16-17.
3. T. Jovanović, M. Radović, O. Stepanović and **Č. Maluckov**, “Discharge formative time in neon filled-diode at $p=4$ mbar for lower overvoltage”, *Proceedings of 3rd General Conf. of the Balkan Physical Union* (Cluj-Napoca, Romania 1997), *Proceedings Supplement of Balkan Physic Letters*, Vol. 5, 1997, pp. 1447-1450.
4. M. Radović, T. Jovanović, **Č. Maluckov** and O. Stepanović, “On the statistical behavior of the breakdown voltage in the nitrogen-filled diode at 20 mbar”, *Proceedings of 3rd General Conf. of the Balkan Physical Union* (Cluj-Napoca, Romania 1997), *Proceedings Supplement of Balkan Physic Letters*, Vol. 5, 1997, pp. 1443-1446.
5. **Č. A. Maluckov**, T. V. Jovanović, O. M. Stepanović and M. K. Radović, “Statistical analyses of the electrical breakdown time delays in Ar-filled diode at 4 mbar”, *Contributed papers of 19th International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Zlatibor 1998), Editors N. Konjević, M. Ćuk and I. R. Videnović, pp. 413-416.
6. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov** and O. M. Stepanović, “Two-stage Laue distributions of electric breakdown time delay in Ne at 4 mbar”, *Contributed papers of 19th International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Zlatibor 1998), Editors N. Konjević, M. Ćuk and I. R. Videnović, pp. 417-420.

7. O. M. Stepanović, M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, "Late ionization growth in diodes filled with He and Ne", *Contributed papers of 19th International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Zlatibor 1998), Editors N. Konjević, M. Čuk and I. R. Videnović, pp. 409-412.
8. M. Radović, T. Jovanović, **Č. Maluckov** and O. Stepanović, "'The mean value and the standard deviation of the breakdown time delay in neon vs number of events'", *Proceedings of 4th General Conference of the Balkan Physical Union*, (Bulgaria 2000), *Proceedings Supplement of Bulg. J. Phys.*, Vol. 27, 2000, (Supplement 3), pp. 179-182.
9. T. V. Jovanović, M. K. Radović, O. M. Stepanović and **Č. A. Maluckov**, "Statistical analyses of breakdown time delays in Kr at p_{dmin} for diferent overvoltages", *Proceedings of 4th General Conference of the Balkan Physical Union*, (Bulgaria 2000), *Proceedings Supplement of Balkan Physic Letters*, pp. 865-868.
10. **Č. Maluckov**, M. Radović, V. Marković, O. Stepanović and I. Denić, "Investigation of the pulse characteristic breakdown in nitrogen by dynamicall and time delay measuring methods", *Proceedings of 4th General Conference of the Balkan Physical Union*, (Bulgaria 2000), *Proceedings Supplement of Bulg. J. Phys.*, Vol. 27, 2000, (Supplement 3), pp. 170-173.
11. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović and V. Lj. Marković, "Investigation of the breakdown voltage probability distributions in neon at $p = 13.3$ mbar", *Contributed papers of 20th International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Zlatibor 2000), Editors Z. Lj. Petrović, M. M. Kuraica, N. Bibić and G. Malović, pp. 325-28.
12. O. Stepanović, T. Jovanović M. Radović and **Č. Maluckov**, "The breakdown time delay as a function of the interelectrode distance in argon at $p=4$ mbar", *Contributed papers of 20th International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Zlatibor 2000), Editors Z. Lj. Petrović, M. M. Kuraica, N. Bibić and G. Malović, pp. 333-36.
13. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, I. V. Denić and S. R. Gocić, "The electrical time delay in "SF 4 25" gas diode", *Contributed papers of 20th International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Zlatibor 2000), Editors Z. Lj. Petrović, M. M. Kuraica, N. Bibić and G. Malović, pp. 337-340.
14. D. Nožica, M. Radović, I. Denić and **Č. Maluckov**, "On the probability of the electrical breakdown in neon gas tube at $p=4$ mbar", *Contributed papers of XXV International Conference on Phenomena in Ionized Gases* (Nagoya 2001), Editors T. Goto, Vol. 1, pp. 205-206.
15. I. Denić, **Č. Maluckov**, D. Nožica and M. Radović, "Breakdown Formative Time Determination for Small Overvoltages in Neon", *Contributed papers of XXV International Conference on Phenomena in Ionized Gases* (Nagoya 2001), Editor T. Goto, Vol. 1, pp. 207-208.
16. M. K. Radović, I. V. Spasić, O. M. Stepanović and **Č. A. Maluckov**, "Investigation of the auxiliary discharge influence on the electrical breakdown in neon", *Contributed papers of 21st International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Soko Banja 2002), Editors M. K. Radović and M. S. Jovanović, pp. 410-13.
17. I. V. Spasić, M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, "On the electrical breakdown probability in helium gas diode at 1 mbar pressure", *Contributed papers of 21st International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Soko Banja 2002), Editors M. K. Radović and M. S. Jovanović, pp. 406-09.

18. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković and M. K. Radović, “Statistical analysis of electrical breakdown time delay in neon at 13.3 mbar pressure”, *Contributed papers of 21st International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Soko Banja 2002), Editors M. K. Radović and M. S. Jovanović, pp. 414-17.
19. T. Jovanović, O. Stepanović, M. Radović, **Č. Maluckov**, I. Spasić and D. Nožica, “Electrical breakdown time delay in N₂-filled diode on the left of the Paschen minimum”, *Contributed papers of 21st International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (Soko Banja 2002), Editors M. K. Radović and M. S. Jovanović, pp. 418-21.
20. J. P. Karamarković, M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, “Statistical analysis of the breakdown voltage distributions in Nitrogen”, *Proceedings of 5th General Conference of the Balkan Physical Union*, (Vrnjačka Banja 2003), Edited by: S. Jokić, I. Milošević, A. Balaž and Z. Nikolić, pp. 1089-1092.
21. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković and M. K. Radović, “Statistical analysis of electrical breakdown time delay in neon filled diode at 13.3 mbar”, *Proceedings of 5th General Conference of the Balkan Physical Union*, (Vrnjačka Banja 2003), Edited by: S. Jokić, I. Milošević, A. Balaž and Z. Nikolić, pp. 1093-1096.
22. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, “Application of Convolution Model on the Electrical Breakdown Time Delay Distribution in Neon Filled-Diode at 6.5 mbar”, *Contributed papers of 22nd International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (National Park Tara, 2004), Editor Lj. Hadžijevski, pp. 381-84.
23. S. D. Mitić, **Č. A. Maluckov** and M. K. Radović, “Electrical Gas Discharge Under Non Self-Sustaining Conditions in Neon”, *Contributed papers of 22nd International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (National Park Tara, 2004), Editor Lj. Hadžijevski, pp. 385-88.
24. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, S. D. Mitić and S. A. Rančev, “Temporal and Spatial Formation of the Glow Discharge in Neon Filled Diode at 1.33 mbar”, *Contributed papers of 23rd International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (National Park Kopaonik, 2006), Editors N. S. Simonović, B. P. Marinković and Lj. Hadžijevski, pp. 371-74.
25. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović and J. P. Karamarković, “Convolution Statistical Description of the Breakdown Voltage Distributions in Nitrogen”, *Contributed papers of 23rd International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, (National Park Kopaonik, 2006), Editors N. S. Simonović, B. P. Marinković and Lj. Hadžijevski, pp. 367-70.
26. J. R. Živković-Andrejev, J. P. Karamarković, M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, “The Analysis of Breakdown Voltage Distributions in Nitrogen at 4 mbar”, *Proceedings of 7th International Conference of the Balkan Physical Union*, (Alexandroupolis, GREECE, 2009), Edited by: A. Angelopoulos; T. Fildis, Book Series: AIP Conference Proceedings, Volume: 1203, Pages: 1478-1482.

Г.1.4.3. Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (М34)

1. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, “The application of convolution-based statistical model on the breakdown time delay distributions in krypton”, *Conference Record-Abstracts of 2005 IEEE International Conference on Plasma Science*, (Monterey, California, 2005), p. 201.

Г.1.5. Радови у часописима националног значаја (М50)

Г.1.5.1. Радови у врхунским часописима националног значаја (М51)

1. **Č. A. Maluckov**, O. M. Stepanović and M. K. Radović, "Investigation of the late ionization growth in Ne-filled diode with the electrical breakdown time delay measurement", *Facta Universitates*, (Niš), Ser: Physics, Chemistry and Technology, **1**, No: 4, (1998), pp. 29-34, printed in the YU.
2. O. M. Stepanović, M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, "The glow duration time influence on the ionization rate detected in the diodes filled with noble gases on mbar pressures", *Facta Universitates*, (Niš), Ser: Physics, Chemistry and Technology, Vol. 2, No: 5, (2003), pp. 259-267, printed in the Serbia and Montenegro.
3. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, S. D. Mitić and B. Radovanović, "Two step current increases in glow discharge development in neon filled diode at 4 mbar", *Facta Universitates*, (Niš), Ser: Physics, Chemistry and Technology, Vol. 5, No: 1, (2007), pp. 1-10, printed in the Serbia.

Г.1.4. Саопштења у зборницима радова са националних научних скупова (М60)

Г.1.4.1. Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (М63)

1. O. Stepanović, M. Radović i **Č. Maluckov**, "Vreme formiranja pražnjenja u gasnoj diodi punjenoj neonom za pd vrednosti 0.01 do 2.2 mbar·cm", *Zbornik radova XLI ETRAN* (Zlatibor 1997), str. 83-86.
2. **Č. Maluckov**, M. Radović i O. Stepanović, "Raspodele probojnog napona gasne diode punjene neonom na $p=1$ mbar za brzine porasta radnog napona od 50 do 300 V/s", *Zbornik radova XLI ETRAN* (Zlatibor 1997) str. 80-82.
3. O. Stepanović, M. Radović i **Č. Maluckov**, "Relativni porast brzine jonizacije u gasnoj diodi nakon uspostavljanja 70% vrednosti stacionarne struje", *Zbornik radova XLII ETRAN* (Vrnjačka banja 1998), Editori M. Smiljanić, Z. Stojiljković, M. Matašek i D. Božić, Sveska 4, str. 49-51.
4. **Č. Maluckov**, M. Radović i O. Stepanović, "Složene raspodele vremena kašnjenja električnog proboja u Ne za male verovatnoće proboja", *Zbornik radova XLII ETRAN* (Vrnjačka banja 1998), Editori M. Smiljanić, Z. Stojiljković, M. Matašek i D. Božić, Sveska 4, str. 46-48.
5. O. Stepanović, M. Radović i **Č. Maluckov**, "Istraživanje relativnog porasta brzine jonizacije u gasnoj diodi punjenoj argonom na $p=4$ mbar", *Zbornik radova 10. Kongresa fizičara Jugoslavije* (Vrnjačka banja 2000), Urednici B. Milić i D. Markušev, *knjiga II*, str. 611-614.
6. **Č. Maluckov**, M. Radović i O. Stepanović, "Određivanje statičkog probojnog napona u azotu na $p=6.6$ mbar primenom dinamičkog radnog napona", *Zbornik radova 10. Kongresa fizičara Jugoslavije* (Vrnjačka banja 2000), Urednici B. Milić i D. Markušev, *knjiga II*, str. 615-618.
7. D. Nožica, M. Radović, **Č. Maluckov** i I. Denić, "Određivanje verovatnoće električnog proboja gasne diode sa neonom na pritisku od 1.33 mbar", *Zbornik radova XLIV ETRAN* (Bukovička banja 2001), Editori D. Spasojević, M. Smiljanić i D. Božić, Sveska 4, str. 163-166.
8. I. Denić, **Č. Maluckov**, M. Radović i D. Nožica, "Statistička priroda vremena formiranja pražnjenja registrovana u neonu metodom merenja vremena kašnjenja", *Zbornik radova*

XLIV ETRAN (Bukovička banja 2001), Editori D. Spasojević, M. Smiljanić i D. Božić, Sveska 4, str. 167-170.

9. I. V. Spasić, **Č. A. Maluckov** and M. K. Radović, “Relative ionization growth in He filled diode during the stationary glow formation”, *Contributed Papers of the Scientific Meeting Applied Physics in Serbia* (Belgrade 2002), Editors S. Koički, N. Konjević, Z.Lj. Petrović and Đ. Bek-Uzarov, pp. 205-208.
10. J. Karamarković i **Č. Maluckov**, “Stohastičko modeliranje električnog proboja pri linearnom porastu napona na cevi”, *Zbornik radova XLVII ETRAN* (Herceg Novi 2003), Sveska 4, str. 118-121.
11. **Č. Maluckov**, M. Radović i J. Karamarković, “Konvolucionni model raspodele vremena kašnjenja u neonu na 13.3 mbar”, *Zbornik radova 11. Kongresa fizičara Srbije i Crne Gore* (Petrovac na Moru 2004), Urednici N. Konjević, B. Vujičić i P. Miranović, (*elektronski izvor*), sekcija 3, str. 79-83.
12. M. Radović, **Č. Maluckov**, J. Karamarković i M. Pejović, “Određivanje vremena formiranja pražnjenja u azotu na 4 mbar”, *Zbornik radova 11. Kongresa fizičara Srbije i Crne Gore* (Petrovac na Moru 2004), Urednici N. Konjević, B. Vujičić i P. Miranović, (*elektronski izvor*), sekcija 3, str. 135-138.

Г.1.6. Одбрањена докторска дисертација (М71)

1. **Чедомир Малуцков**, „Истраживање статистичке природе и структуре времена кашњења električnog proboja у гасним диодама пуњеним неоном”, докторска дисертација, Електронски факултету у Нишу, 2004.

Г.1.7. Одбрањена магистарка теза (М72)

1. **Чедомир Малуцков**, „Истраживање električnog proboja у гасовима на притисцима реда $mbar$ у условима линеарног повећања напона на електродама гасне диоде” магистарска теза, Природно-математички факултет у Нишу, 2002.

Г.1.8. Учесће у научним пројектима

1. „Električni proboj у гасовима и неке особине полупроводничких материјала“, под руководством проф. др Момчила Пејовића, од 2002 до 2005, под бројем 1871.
2. „Предпробојни и послепробојни процеси у гасовима на ниским притисцима и дефекти у полупроводничким материјалима изазвани јонизујућим зрачењем”, под руководством проф. др Момчила Пејовића, од 2005 до 2009. Године, под бројем 141008.

Г.2. Библиографски подаци др Чедомира Малуцков након избора у звање ванредног професора (меродавни изборни период)

Г.2.1. Објављени уџбеници

1. **Чедомир Малуцков**, „Физика”, Технички факултет у Бору, 2020.
ISBN 978-86-6305-103-4

Г.2.2. Поглавља у монографијама или тематским зборницима међународног значаја (M14)

1. D. Brodić, **Č. A. Maluckov**, Z. N. Milivojevic, I. R. Draganov, "Differentiation of the Script Using Adjacent Local Binary Patterns", short paper in: "Lecture Notes in Artificial Intelligence 8722: Methodology, Systems, and Applications", editors: G. Agre, P. Hitzler, A. A. Krisnadhi, S. O. Kuznetsov, Springer International Publishing Switzerland, pp. 162–169, (2014). **DOI:** 10.1007/978-3-319-10554-3_15
2. D. Brodić, Z. N. Milivojevic, **Č. A. Maluckov**, "Script Characterization in the Old Slavic Documents", short paper in: "Lecture Notes in Computer Science 8509: Image and Signal Processing", editors: A. Elmoataz, O. Lezoray, F. Nouboud, D. Mamass, Springer International Publishing Switzerland, pp. 230–238, (2014). **DOI:** 10.1007/978-3-319-07998-1_26
3. K. Raisen, D. Brodić, Z. N. Milivojevic, Č. A. Maluckov, "Graph Based Keyword Spotting in Medieval Slavic Documents – A Project Outline", short paper in: "Lecture Notes in Computer Science 8740: Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection", editors: Marinos Ioannides, Nadia Magnenat-Thalmann, Eleanor Fink, Roko Žarnić, Alex-Yianing Yen, Ewald Quak, Springer International Publishing Switzerland, pp. 724–731, (2014). **DOI:** 10.1007/978-3-319-13695-0_74

Г.2.3. Радови у међународним часописима (M20)

Г.2.3.1. Радови у врхунским међународним часописима (M21)

1. D. Brodić, Z. N. Milivojević, **Č. A. Maluckov**, "Recognition of the Script in Serbian Documents Using Frequency Occurrence and Co-Occurrence Analysis", *Scientific World Journal*, Vol. 2013, Article ID 896328, 14 pages, (2013). **IF=1.219**, **DOI:** 10.1155/2013/896328

Г.2.3.2. Радови у истакнутим међународним часописима (M22)

1. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović, S. A. Rančev, G. S. Ristić, J. P. Karamarković, "The Electrical Breakdown Time Delay Distributions in "GE 155/500" Gas Diode (Starter)", *Romanian Reports in Physics*, Vol. 65, No. 4 (2013) pp. 1373–1383. **IF=1.137**
2. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, S. A. Rančev, S. D. Mitić, "Convolution Based Model of Breakdown Voltage Distributions in Neon at 1.33 mbar with Corona Appearance in Pre-Breakdown Regime", *Romanian Reports in Physics*, Vol. 66, No. 2 (2014) pp. 472–480. **IF=1.517**
3. B. S. Maluckov, V. Tasić, S. Alagić, S. Mladenović, J. T. Pejčević, M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, "Measurement of Extremely Low Frequent Magnetic Induction in Residential Buildings", *International Journal of Environmental Research*, Vol. 8, No 3 (2014) pp.583–590. **IF=1.100**
4. D. Brodić, Z. N. Milivojević, **Č. A. Maluckov**, "An approach to the script discrimination in the Slavic documents", *Soft Computing*, Vol. 19, (2015) pp. 2655–2665 **IF=1.630** **DOI:** 10.1007/s00500-014-1435-1
5. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović, and D. Đ. Radivojević, "Experimental investigations of time delay distributions inside a commercial gas tube", *IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation*, Vol. 22, No. 2; (2015) pp.752-759. **IF=1.306** **DOI:** 10.1109/TDEI.2014.004643

6. **Č. A. Maluckov** and S. A. Mladenović, “Breakdown in Low Pressure Ne Gas: Mechanisms and Statistical Analysis of Time Delay“, *IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation*, Vol. 23, No. 1, (2016) pp. 202-210 **IF=2.115**
DOI: 10.1109/TDEI.2015.005460
7. **Č. A. Maluckov**, “Investigation of Influence of Cathode Surface Conditioning on Mechanisms of Electrical Breakdown“, *IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation*, Vol. 23, No. 6, (2016) pp. 3294-3302 **IF=2.115**
DOI: 10.1109/TDEI.2016.005938
8. Ž. N. Emilija, **Č. A. Maluckov**, Investigations of statistical behaviour of electrical breakdown voltage distribution for nitrogen-filled diode at 13.3 mbar pressure, *Contributions to Plasma Physics*, Vol. 58, br. 4, (2018) pp. 293-301 **IF=1.234**
DOI: 10.1002/ctpp.201700191

Г.2.3.3. Радови у међународним часописима (M23)

1. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović and J. P. Karamarković, “The convolution statistical model of the breakdown voltage in nitrogen at 20 mbar“, *Radiation Effects and Defects in Solids-Incorporating Plasma Science and Plasma Technology*, Vol. 167, No. 12 (2012) pp. 913-922. **IF=0.502**
DOI:10.1080/10420150.2012.727089
2. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, S. A. Rančev, S. D. Mitić, “Breakdown Voltage Distributions in Ne-Filled Diode at 1.33 mbar with Corona Appearance in Pre-breakdown Regime“, *Brazilian Journal of Physics*, Vol. 43, No. 3 (2013) pp. 145–151. **IF=0.683 DOI:** 10.1007/s13538-013-0125-2
3. D. Brodić, **Č. A. Maluckov**, L. Peng “Estimation of the Text Skew in the Old Printed Documents“, *International Journal of Computers Communications & Control*, Vol. 8, No 5 (2013) pp. 673-680 **IF=0.694**
4. D. Brodić, C. A. B. Mello, **Č. A. Maluckov**, Z. N. Milivojević, “An Approach to Skew Detection of Printed Documents“, *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 20, No. 4 (2014), 488–506. **IF=0.466**
5. **Č. A. Maluckov**, “Investigating the characteristics of the commercial gas tube ‘S10Starter’ using a time-delay measuring method“, *Radiation Effects and Defects in Solids-Incorporating Plasma Science and Plasma Technology*, Vol. 169, No. 10 (2014), 828–837. **IF=0.513**
DOI: 10.1080/10420150.2014.958750
6. D. Brodić, **Č. A. Maluckov**, L. Peng, “Statistical Oriented Preprocessing of Document Image“, *Computing and Informatics*, Vol. 34, 2015, 383-401 **IF=0.524**
7. **Č. A. Maluckov**, S. A. Rančev; M. K. Radović, “Applying the different statistical tests in analysis of electrical breakdown mechanisms in nitrogen filled gas diode“, *Plasma Science and Technology*, Vol.18, No.10, (2016) pp. 978-986. **IF=0.830**
DOI: 10.1088/1009-0630/18/10/03
8. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović, G. S. Ristić, “Experimental investigations of commercial gas discharge tube “Osram St 111” using time lag measuring method“, *Electrical Engineering*, Vol. 99, (2017) pp. 63-72. **IF=1.269 DOI:** 10.1007/s00202-016-0391-4
9. S. Rančev, M. Petrović, D. Radivojević, A. Bojić, **Č. Maluckov** and M. Radović, “Prototype of highly efficient liquid electrode pulsating corona plasma reactor for

degradation of organics in water”, *Plasma Science and Technology*, Vol. 21 (2019) 125501 (11pp) **IF=1.193**
DOI: 10.1088/2058-6272/ab3fb7

Г.2.4. Саопштења у зборницима радова са међународних научних скупова (M30)

Г.2.4.1. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

1. B. Maluckov, V. Tasić, **Č. Maluckov**, “The influence of the low-frequent electromagnetic radiation on humans health”, Proceedings of the XX International Scientific and Professional Meeting “Ecological Truth“, 30 May – 02 June 2012, Hotel “Srbija TIS“ Zaječar, Serbia, Edited by Zoran S. Marković, pp. 380-385.
ISBN 978-86-80987-98-9
2. D. Brodić, L. Peng, **Č. Maluckov**, and Z. N. Milivojević, “Detection of the Global Text Skew with Initial Skew Rate”, 36th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP), Rome, Italy, 2013, pp. 853-857. IEEE Catalog Number: CFP1388P-CDR, ISBN: 978-1-4799-0403-7, ISSN:1805-5435
3. B. Maluckov, V. Tasić, S. Mladenović, J. Pejšković, **Č. Maluckov**, “Measurement of Electromagnetic Radiation at the Workplace – in the Metallurgical Laboratory”, Proceedings XXI International Scientific and Professional Meeting "ECOLOGICAL TRUTH" Eco-Ist'13,2013, pp. 575-579. ISBN 978-86-6305-007-5
4. J. Pejšković, B. Maluckov, **Č. Maluckov**, D. Denić, “Noise Level Measurement from Traffic on Some Characteristic Crossroads in Niš, Serbia”, Proceedings International Scientific Conference “UNITECH”, Gabrovo, 22 – 23 November 2013, pp. I-350 - I-353.,
5. D. Brodić, **Č. A. Maluckov**, I. R. Draganov, “Statistical Preprocessing of Redundant data for Text Skew Estimation Algorithm”, Proceedings International Scientific Conference “UNITECH”, Gabrovo, 22 – 23 November 2013, pp. II-295 - II-299, ISSN 1313-230x
6. D. Brodić, Z. N. Milivojević, **Č. A. Maluckov**, M. Jevtić, “Discrimination between Serbian and Slovenian language by texture analysis”, Proceedings 37th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 2014., pp. 1392-1396.
7. B. S. Maluckov, V. Tasić, S. Mladenović, **Č. Maluckov**, “The magnetic field from laptop computers”, Proceedings of XXII International conference Ecological Truth, ECO-IST’14 Hotel “Jezero”, Bor Lake, Bor, 10-13 June 2014, pp.531-535.
8. J. Pejšković, B. Maluckov, V. Tasić, **Č. Maluckov**, D. Denić, “Investigation of the green barrier influences on the traffic noise level”, Proceedings of XXII International conference Ecological Truth, ECO-IST’14 Hotel “Jezero”, Bor Lake, Bor, 10-13 June 2014, pp.359-363.
9. Darko Brodić, Zoran N. Milivojević, **Čedomir A. Maluckov**, “Characterization of the script using adjacent local binary patterns”, Proceedings of 38th INTERNATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING, TSP 2015: 1-4

Г.2.4.2. Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)

1. B. S. Maluckov, **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović, The influence of the low-frequent electromagnetic radiation on human health, Book of Abstracts from the 8th General

- Conference of Balkan Physical Union, Constanta, Romania, July 5-7, 2012, Editors, V. Ciupina, I.M.Stanescu, ExPonto Press, Constanta, 2012, p. 132. ISBN 978-606-598-181-2
2. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović, S. A. Rančev, G. S. Risić, J. P. Karamarković, The electrical breakdown time delay distributions in “GE 155-500” gas diode (starter), Book of Abstracts from the 8th General Conference of Balkan Physical Union, Constanta, Romania, July 5-7, 2012, Editors, V. Ciupina, I.M.Stanescu, ExPonto Press, Constanta, 2012, p. 176. ISBN 978-606-598-181-2
 3. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, S. A. Rančev, S. D. Mitić, Statistical theoretical breakdown voltage distributions in Neon filled-diode at 1.33 mbar, Book of Abstracts from the 8th General Conference of Balkan Physical Union, Constanta, Romania, July 5-7, 2012, Editors, V. Ciupina, I.M.Stanescu, ExPonto Press, Constanta, 2012, p. 177. ISBN 978-606-598-181-2
 4. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović, S. A. Rančev, G.S. Ristić, J.P. Karamarković, „The distributions of the electrical breakdown time delay of commercial starters“, Book of Abstracts from 9 th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, 20-23 September 2012, Ohrid, Macedonia. pp. 64-65.
 5. Saša Rančev, Miodrag Radović, Dragan Radivojević, **Čedomir Maluckov**, Marko Gocić, “HIGH PRESSURE PLASMA CLEANING OF GLASS SURFACES AND MICROCHANNEL PLATES”, Book of Abstracts, Third International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, RAD 2015, June 8-12, 2015, Budva, Montenegro, pp.120.
 6. Saša Rančev, Miodrag Radović, Dragan Radivojević, **Čedomir Maluckov**, “THE INFLUENCE OF RF FIELD ON LOW PRESSURE ELECTRIC DISCHARGE IN GAS DIODE FILLED WITH NEON”, Third International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, RAD 2015, June 8-12, 2015, Budva, Montenegro, pp.121.

Г.2.5. Радови у часописима националног значаја (M50)

Г.2.5.1. Радови у врхунским часописима националног значаја (M51)

1. Saša A. Rančev, Milica M. Petrović, Aleksandar Lj. Bojić, Dragan Đ. Radivojević, **Čedomir A. Maluckov**, Miodrag K. Radović, “DEGRADATION OF REACTIVE ORANGE 16 USING A PROTOTYPE ATMOSPHERIC-PRESSURE NON-THERMAL PLASMA REACTOR”, FACTA UNIVERSITATIS, Series: Physics, Chemistry and Technology, Vol. 16, No 3, 2018, pp. 285 – 295
<https://doi.org/10.2298/FUPCT1803285R>

Г.2.5.2. Радови у националним часописима (M53)

1. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović and B. Radivojević, “Processes Responsible for Electrical Initiation in Commercial Indicator Gas Tube”, *Tehnika*, Ser: Elektrotehnika, Vol. 64, No: 2, (2014), pp. 261-266, printed in the Serbia.

Г.2.6. Учесће у научним пројектима

1. “Мониторинг електромагнетних зрачења мобилних телекомуникационих система у животној средини, анализа молекуларних механизма и биомаркера оштећења код хроничне изложености са развојем модела за процену ризика и метода за заштиту од зрачења”, под руководством проф. др. Душана Соколовића, од 2011. до данас, под бројем ИИИ43012

2. “Заједничка истраживања мерења и утицаја јонизујућег и УВ зрачења у области медицине и заштите шивотне средине”, под руководством проф. др Горана Ристића, од 2011. до данас, под бројем ИИИ43011.

Г.3. Списак цитата др Чедомира Малуцкова

Објављени радови др Чедомира Малуцкова, према подацима ISI/Web of Science и Scopus, на дан 13. 01. 2020. године, цитирано је је 82 пута, без аутоцитата. Индекс научне компетентности, тзв. *X-фактор (h-index)* др Чедомира Малуцкова, према Scopus износи *h-index* = 10, а према ISI/Web of Science износи *h-index* = 10. Преглед свих цитата (без аутоцитата) дат је у наставку.

1. M. K. Radović, O. M. Stepanović and **Č. A. Maluckov**, “On the complex structure of the breakdown time-delay distribution in neon-filled diode at 4 mbar pressure”, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, Vol. 31 (1998) pp. 1206-1211.
 1. Given, Martin J.; Wilson, Mark P.; Timoshkin, Igor V.; et al., The Triggered Behavior of a Controlled Corona Stabilized Cascade Switch , IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE Volume: 40 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 2470-2479, Oct 2012
 2. Sobota A, Kanters JHM, van Veldhuizen EM, et al., Statistical time lags in ac discharges, JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS Vol. 44 No 13, (2011) Article Number: 135203
 3. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., “Determination and modelling of the formative and statistical time delay in neon” *EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-APPLIED PHYSICS* Vol. 38, No 1 (2007) pp. 73-78.
2. M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, “Statistical analysis of the dynamic voltage electrical breakdown in nitrogen”, *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 29, No. 5 (2001) pp. 832-836.
 1. Nikoo, Mohammad Samizadeh; Hashemi, Seyed Morad-Ali; Dilmaghanian, Majid Olad , DSRD-Based High-Power Repetitive Short-Pulse Generator Containing GDT: Theory and Experiment, IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE, Volume: 45, Issue: 8, Pages: 2341-2350, Part: 3, Published: AUG 2017.
 2. Pejović, M.M., Nešić, N.T., Pejović, M.M., Bogdanović, N.J., “Investigation of memory effect by measurement of time delay of electrical breakdown in commercial gas-filled surge arresters” (Conference Paper), Proceedings Paper of MIPRO 2012 - 35th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, 2012, Article number 6240608, Pages 27-30
 3. Todorovic Miomir; Vasovic Nikola D.; Ristic Goran S., “A system for gas electrical breakdown time delay measurements based on a microcontroller“, *MEASUREMENT SCIENCE & TECHNOLOGY* Vol. 23 No 1 (2012) Article Number: 015901
 4. Pejovic MM, Pejovic MM, “Investigations of breakdown voltage and time delay of gas-filled surge arresters” *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 39, No 20 (2006) pp. 4417-4422.

5. Pejović, M.M., Pejović, M.M., Ristić, G.S. , Gamma and UV radiation effects on breakdown voltage of neon-filled tube, *IEEE Transactions on Plasma Science* 33 (3) 2005, pp. 1047-1052
6. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., "Study of transient processes in nitrogen by measurements of dynamic breakdown voltages", *EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-APPLIED PHYSICS*, Vol. 30, No 1 (2005) pp. 51-56.
7. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., "Study of transient processes by measurements of dynamic breakdown voltages" *Contributed Papers of 10th International Symposium on Gaseous Dielectrics, MAR 29-APR 02, 2004 Natl Tech Univ Athens, Athens, GREECE*, pp. 99-104 (2004).
3. **Č. A. Maluckov** and M. K. Radović, "Statistical analysis of the breakdown voltage in Ne at 1 mbar pressure", *Contrib. Plasma Physics*, Vol.42, No.5 (2002) pp. 556-568.
 1. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Experiment for measurements of the gas breakdown statistics by ramp voltage pulses", *REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS*, Vol. 77, No 9 (2006) Article Number: 096104.
 2. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Stochastic and relaxation processes in argon by measurements of dynamic breakdown voltages", *CONTRIBUTIONS TO PLASMA PHYSICS*, Vol. 45, No 7 (2005) pp. 476-484.
 3. Pejovic MM, "Digital system for vacuum and gas-filled devices testing", *REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS*, Vol. 76, No 1 (2005) Article Number: 015102.
4. **Č. A. Maluckov** and M. K. Radović, "Breakdown voltage memory effect in neon-filled diode at 1 mbar", *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 30, No. 4 (2002) pp. 1597-1601.
 1. Yu. Z. Ionikha, A. V. Meshchanov, and D. O. Ivanov, Dependence of the Breakdown Potential on the Voltage Rise Rate in a Long Discharge Tube at Low Pressure, *Technical Physics*, 2019, Vol. 64, No. 7, pp. 950–956
 2. Tang, Jingfeng; Tang, Miao; Zhou, Desheng; et al., Hysteresis characteristics of the initiating and extinguishing boundaries in a nanosecond pulsed DBD, *PLASMA SCIENCE & TECHNOLOGY* , Volume: 21, Issue: 4, Number: 044001 Published: APR 2019
 3. Zhang, J.; Liu, X., Characteristics of the Pseudospark Discharge Influenced by Parameters of Nanosecond Pulsed Voltages, *IEEE TRANSACTIONS ON DIELECTRICS AND ELECTRICAL INSULATION*, Volume: 24, Issue: 4, Pages: 2050-2055, Published: AUG 2017
 4. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., "Metastable and charged particle decay in neon afterglow studied by the breakdown time delay measurements", *PHYSICS OF PLASMAS*, Vol. 14, No 10 (2007) Article Number: 103504.
 5. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Experiment for measurements of the gas breakdown statistics by ramp voltage pulses", *REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS*, Vol. 77, No 9 (2006) Article Number: 096104.

6. Pejovic MM, Nesic NT, Pejovic MM, "Analysis of low-pressure dc breakdown in nitrogen between two spherical iron electrodes", *PHYSICS OF PLASMAS*, Vol. 13, No 2 (2006) Article Number: 022108.
7. Pejović, M.M., Pejović, M.M., Ristić, G.S., Gamma and UV radiation effects on breakdown voltage of neon-filled tube, *IEEE Transactions on Plasma Science* 33(3), pp. 1047-1052, 2005
8. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Stochastic and relaxation processes in argon by measurements of dynamic breakdown voltages", *CONTRIBUTIONS TO PLASMA PHYSICS*, Vol. 45, No 7 (2005) pp. 476-484.
5. M. K. Radović, T. V. Jovanović, **Č. A. Maluckov**, O. M. Stepanović, "Investigation of the electrical breakdown mechanism in neon", *Contrib. Plasma Physics*, Vol. 43, No. 2 (2003) pp. 78-87.
 1. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Determination and modelling of the formative and statistical time delay in neon", Vol. 38, No 1 (2007) pp. 73-78.
6. I. V. Spasić, M. K. Radović, M. M. Pejović and **Č. A. Maluckov**, "The statistical time-delay and the breakdown formative time contributions to the memory effect in Ne at 7 mbar pressure", *J. Phys. D: Appl. Phys.*, Vol. 36 (2003) pp. 2515-2520.
 1. Stankovic, Koviljka; Alimpijevic, Malisa; Vujisic, Milos; et al., "Numerical Generation of a Statistic Sample of the Pulse Breakdown Voltage Random Variable in SF6 Gas With Homogenous and Nonhomogenous Electric Field", *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE*, Volume: 42, Issue: 11, (2014), pp: 3508-3519.
 2. Cai, Li; Li, Lee; Bao, Chaobin; et al., "Study of Characteristics and Performance Optimization of a Three-electrode Spark Gap", *IEEE TRANSACTIONS ON DIELECTRICS AND ELECTRICAL INSULATION*, Volume: 20 Issue: 4 Pages: 1032-1039 Published: AUG 2013.
 3. Milanovic Zvonimir; Stankovic Koviljka; Vujisic Milos; et al., "Calculation of Impulse Characteristics for Gas-insulated Systems with Homogenous Electric Field", *IEEE TRANSACTIONS ON DIELECTRICS AND ELECTRICAL INSULATION* Vol. 19 No 2 (2012) pp. 648-659
 4. Gocic SR, Markovic VL, Stamenkovic SN, "Determination of correlation coefficient of the statistical and formative time delay in nitrogen" *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 21 (2009) Article Number: 212001.
 5. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "Fluctuations and correlations of the formative and statistical time delay in neon", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 1 (2009) Article Number: 015207.
 6. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., "Metastable and charged particle decay in neon afterglow studied by the breakdown time delay measurements", *PHYSICS OF PLASMAS*, Vol. 14, No 10 (2007) Article Number: 103504.

7. Pejovic MM, "Digital system for vacuum and gas-filled devices testing", *REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS*, Vol. 76, No 1 (2005) Article Number: 015102.
7. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković and M. K. Radović, "Statistical analysis of electrical breakdown time delay distributions in neon tube at 13.3 mbar", *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 31, No. 5 (2003) pp. 1344-1348.
 1. Guo, Fan; He, Shi; Jia, Wei; et al., Experimental Study on Breakdown Time Delay of Hundreds of Nanoseconds Pulse Under Different du/dt for mm Gaps, Conference: 7th Euro-Asian Pulsed Power Conference (EAPPC) / 22nd International Conference on High-Power Particle Beams (BEAMS) Location: Changsha, PEOPLES R CHINA, SEP 16-20, 2018, IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE, Volume: 47, Issue: 10, Special Issue: SI Pages: 4579-4583, Part: 1, Published: OCT 2019
 2. Given, Martin J.; Wilson, Mark P.; Timoshkin, Igor V.; et al., Modifications to the von Laue Statistical Distribution of the Times to Breakdown at a Polymer-Oil Interface, *IEEE TRANSACTIONS ON DIELECTRICS AND ELECTRICAL INSULATION*, Volume: 24, Issue: 4, Pages: 2115-2122, Published: AUG 2017
 3. Pejovic, Milic Momcilo, The Application of a Small Volume Neon-Filled Tube in Overvoltage Protection, *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE* Volume: 43 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 1063-1067 Part: 1 Published: APR 2015
 4. Bischoff, R., EXPERIMENTAL STUDY OF THE SYSTEM PARAMETERS FOR THE OPERATION OF A LIQUID DIELECTRIC MARX GENERATOR, Proceedings IEEE Pulsed Power Conference (PPC) Location: Austin (MAY 31-JUN 04, 2015) Published: 2015 (konferencija)
 5. Given, Martin J.; Wilson, Mark P.; Timoshkin, Igor V.; et al., The Triggered Behavior of a Controlled Corona Stabilized Cascade Switch, *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE* Volume: 40 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 2470-2479, OCT 2012
 6. Yushkov GY, Anders A, Origin of the Delayed Current Onset in High-Power Impulse Magnetron Sputtering, *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE*, Vol. 38, No 11 (2010) pp. 3028-3034.
 7. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al, "Determination and modelling of the formative and statistical time delay in neon", *EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-APPLIED PHYSICS*, Vol. 38, No 1 (2007) pp. 73-78.
 8. Nadarajah S, Kotz S, "The exact distribution of breakdown time delay" *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE*, Vol. 35, No 1 (2007) pp. 118-120.
 9. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "New distributions of the statistical time delay of electrical breakdown in nitrogen", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 39, No 15
8. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, "The application of convolution-based statistical model on the electrical breakdown time delay distributions in neon", *Physics of Plasmas*, Vol. 11, No. 11 (2004) pp. 5328-5334.

1. Pejovic, Milic; Stankovic, Koviljka; Fetahovic, Irfan; et al., Processes in insulating gas induced by electrical breakdown responsible for commercial gas-filled surge arresters delay response, *VACUUM*, Volume: 137, Pages: 85-91, Published: MAR 2017
2. Gocic SR, Electrical breakdown in nitrogen at low pressure - physical processes and statistics, Contributed papers of 25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases - SPIG 2010, AUG 30-SEP 03, 2010 Donji Milanovac, SERBIA, Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 257 Pages: - Published: 2010 (konferencija)
3. Gocic SR, Markovic VL, Stamenkovic SN, "Determination of correlation coefficient of the statistical and formative time delay in nitrogen" *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 21 (2009) Article Number: 212001.
4. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, FLUCTUATIONS AND CORRELATIONS OF THE FORMATIVE AND STATISTICAL TIME DELAY IN NEON", *CONTRIBUTED PAPERS of 24th Summer School and International Symposium on Physics of Ionized Gases, AUG 25-29, 2008 Novi Sad, SERBIA, PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY OF BELGRADE--SERIES* Issue: 84 Pages: 289-292 (Published: 2008). (konferencija)
5. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "Fluctuations and correlations of the formative and statistical time delay in neon", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 1 (2009) Article Number: 015207.
6. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., "Metastable and charged particle decay in neon afterglow studied by the breakdown time delay measurements", *PHYSICS OF PLASMAS*, Vol. 14, No 10, (2007) Article Number: 103504.
7. Mukherjee S, Ranjan M, Rane R, et al., "Pulsed plasma production for applications in plasma immersion ion implantation and its implications", *8th International Workshop on Plasma-Based Ion Implantation and Deposition, SEP 18-22, 2005 SW Jiaotong Univ, Chengdu, PEOPLES R CHINA*, published in: *SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY*, Vol. 201, No 15 (2007) pp. 6502-6507. (konferencija)
8. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Determination and modelling of the formative and statistical time delay in neon", *EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-APPLIED PHYSICS*, Vol. 38, No 1 (2007) pp.73-78.
9. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "New distributions of the statistical time delay of electrical breakdown in nitrogen", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 39, No 15 (2006) pp. 3317-3322.
10. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., "Study of relaxation kinetics in argon afterglow by the breakdown time delay measurements", *PHYSICS OF PLASMAS*, Vol.12, No 7 (2005) Article Number: 073502.
9. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković and M. K. Radović, "Investigation of the influence of overvoltage, auxiliary glow current and relaxation time on the electrical breakdown time delay distributions in neon", *Contrib. Plasma Physics*, Vol. 45, No. 2 (2005) pp. 118-129.

1. Gocic SR, Markovic VL, Stamenkovic SN, "Determination of correlation coefficient of the statistical and formative time delay in nitrogen", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 21 (2009) Article Number: 212001.
 2. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "Fluctuations and correlations of the formative and statistical time delay in neon", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 1 (2009) Article Number: 015207.
 3. Nadarajah S, Kotz S, "A note on the breakdown time delay distribution: The analytical properties", *CONTRIBUTIONS TO PLASMA PHYSICS*, Vol. 46, No 10 (2006) pp. 834-839.
 4. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "New distributions of the statistical time delay of electrical breakdown in nitrogen", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 39, No 15 (2006) pp. 3317-3322.
10. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, "The application of convolution-based statistical model on the electrical breakdown time delay distributions in neon under γ and UV radiation", *IEEE Transaction on Plasma Science*, Vol. 34, No. 1 (2006) pp. 2-6.
1. Given, Martin J.; Wilson, Mark P.; Timoshkin, Igor V.; et al., Modifications to the von Laue Statistical Distribution of the Times to Breakdown at a Polymer-Oil Interface, *IEEE TRANSACTIONS ON DIELECTRICS AND ELECTRICAL INSULATION*, Volume: 24, Issue: 4, Pages: 2115-2122 Published: AUG 2017
 2. Given, Martin J.; Wilson, Mark P.; Timoshkin, Igor V.; et al., , The Triggered Behavior of a Controlled Corona Stabilized Cascade Switch, *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE* Volume: 40 Issue: 10 Special Issue: SI Pages: 2470-2479 OCT 2012
 3. Wilson, Mark P.; Given, Martin J.; Timoshkin, Igor V.; et al. The Statistical and Formative Times for Breakdown at a Polymer-Oil Interface, *PROCEEDINGS OF THE 2012 IEEE INTERNATIONAL POWER MODULATOR AND HIGH VOLTAGE CONFERENCE* San Diego, CA, Hegeler, F, Editor, Date: JUN 03-07, (2012) Pages: 43-46 Published: 2012 Proceedings IEEE (konferencija)
 4. Gocić, S.R., Electrical breakdown in nitrogen at low pressure - Physical processes and statistics, 25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, SPIG 2010; Donji Milanovac; Serbia; 30 August 2010 through 3 September 2010; Code 83537, printed in: *Journal of Physics: Conference Series* 257 (1) , art. no. 012022, 2010 (konferencija)
 5. Gocic SR, Markovic VL, Stamenkovic SN, "Determination of correlation coefficient of the statistical and formative time delay in nitrogen", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 21 (2009) Article Number: 212001.
 6. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "Fluctuations and correlations of the formative and statistical time delay in neon", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 1 (2009) Article Number: 015207.
 7. Li CY, Chen Q, Zhang GQ, "A N-2 plasma light source generated in hollow cathode discharge and its application in lithographic plate making" *PLASMA SCIENCE & TECHNOLOGY*, Vol. 9, No 6 (2007) pp. 736-739.

8. Nadarajah S, Kotz S, "The exact distribution of breakdown time delay" *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE*, Vol. 35, No 1 (2007) pp. 118-120.
9. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "New distributions of the statistical time delay of electrical breakdown in nitrogen", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 39, No 15 (2006) pp. 3317-3322.
11. **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, "Statistical analysis of the electrical breakdown time delay distributions in krypton", *Physics of Plasmas*, Vol. 13, No. 11 (2006) 083502 (9 pages).
 1. Pejovic, Milic M.; Pejovic, Momcilo M.; Stankovic, Koviljka, Physico-Chemical Processes Induced by Electrical Breakdown and Discharge Responsible for Memory Effect in Krypton with < 10 ppm Nitrogen, *PLASMA CHEMISTRY AND PLASMA PROCESSING*, Volume: 38, Issue: 2, Pages: 415-428, Published: MAR 2018
 2. Markovic, V. Lj.; Jovanovic, A. P.; Stamenkovic, S. N.; et al, "From binomial distribution of electron occurrence to Gauss and Gauss-exponential distribution of the statistical time delay: Analytical transition and simulations", *EPL* Volume: 100 Issue: 4 Article Number: 45002 DOI: 10.1209/0295-5075/100/45002 Published: NOV 2012
 3. Todorovic Mimir; Vasovic Nikola D.; Ristic Goran S., "A system for gas electrical breakdown time delay measurements based on a microcontroller", *MEASUREMENT SCIENCE & TECHNOLOGY* Vol. 23 No 1 (2012) Article Number: 015901
 4. Gocic SR, Markovic VL, Stamenkovic SN, "Determination of correlation coefficient of the statistical and formative time delay in nitrogen", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 21 (2009) Article Number: 212001.
 5. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, "Fluctuations and correlations of the formative and statistical time delay in neon", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 42, No 1 (2009) Article Number: 015207.
 6. Astrov YA, Shuval-Sergeev NA, Beregunin EV, et al., "Control of the breakdown delay time in a micro-discharge system by small dc bias current", *JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS*, Vol. 41, No 13 (2008) Article Number: 135502.
 7. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, "FLUCTUATIONS AND CORRELATIONS OF THE FORMATIVE AND STATISTICAL TIME DELAY IN NEON", *Contributed Papers of 24th Summer School and International Symposium on Physics of Ionized Gases, AUG 25-29, 2008 Novi Sad, SERBIA, PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY OF BELGRADE--SERIES* Issue: 84,(2008) pp. 289-292 (2008). (konferencija)
12. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, S. A. Rančev, S. D. Mitić, "Breakdown Voltage Distributions in Ne-Filled Diode at 1.33 mbar with Corona Appearance in Pre-breakdown Regime", *Brazilian Journal of Physics*, Vol. 43, No. 3 (2013) pp. 145–151. DOI: 10.1007/s13538-013-0125-2
 1. Zivanovic, E., Analysis of Low-pressure DC Breakdown in Air, Conference: 30th IEEE International Conference on Microelectronics (MIEL) Location:

Nis, SERBIA, Date: OCT 09-11, 2017, Sponsor(s): IEEE; IEEE Serbia & Montenegro Sect ED SSC Chapter; Serbian Acad Sci & Arts Branch NIS; Univ Nis, Fac Elect Engn; IEEE Electron Devices Soc; Serbian Minist Educ Sci & Technolog Dev; Acad Engn Sci Serbia; Soc ETRAN 2017 IEEE 30TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MICROELECTRONICS (MIEL), Book Series: International Conference on Microelectronics-MIEL, Pages: 191-194, Published: 2017 (konferencija)

13. D. Brodić, **Č. A. Maluckov**, L. Peng “Estimation of the Text Skew in the Old Printed Documents”, *International Journal of Computers Communications & Control*, Vol. 8, No 5 (2013) pp. 673-680
 1. NR Soora, PS Deshpande, A novel local skew correction and segmentation approach for printed multilingual Indian documents, *Alexandria Engineering Journal*, Volume: 57, Issue: 3, Pages: 1609-1618, Published: SEP 2018
 2. Li, Wei; Breier, Matthias; Merhof, Dorit, “SKEW CORRECTION AND LINE EXTRACTION IN BINARIZED PRINTED TEXT IMAGES”, **Contributed papers of IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)**, Location: Quebec City, CANADA. 2015, Pages: 472-476, Published: 2015 (konferencija)
 3. Sunita Mehta, Ekta Walia, Maitreyee Dutta, Time and Accuracy Analysis of Skew Detection Methods for Document Images, *I.J. Information Technology and Computer Science*, 2015, 11, 43-54, DOI: 10.5815/ijitcs.2015.11.06
 4. S Mehta, E Walia, M Dutta, A new fast approach for skew estimation using moments and wavelet transform, Published in: *Image Processing Theory, Tools and Applications (IPTA)*, 2014 4th International Conference on, 14-17 Oct. 2014, DOI: 10.1109/IPTA.2014.7001962
14. B. S. Maluckov, V. Tasić, S. Alagić, S. Mladenović, J. T. Pejković, M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, “Measurement of Extremely Low Frequent Magnetic Induction in Residential Buildings”, *International Journal of Environmental Research*, Vol. 8, No 3 (2014) pp.583–590.
 1. Restrepo, A. F.; Tobar, V. E.; Camargo, R. J.; et al., Effects of Extremely Low Frequency Electromagnetic Fields on In-vitro Cellular Cultures HeLa and CHO, Edited by: Patton, J; Barbieri, R; Ji, J; et al., *Proceedings of 38th Annual International Conference of the IEEE-Engineering-in-Medicine-and-Biology-Society (EMBC)* Location: Orlando, FL Date: AUG 16-20, 2016, Book Series: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society Conference Proceedings, Pages: 4193-4196, Published: 2016
15. D. Brodić, C. A. B. Mello, **Č. A. Maluckov**, Z. N. Milivojević, “An Approach to Skew Detection of Printed Documents”, *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 20, No. 4 (2014), 488–506.
 1. Edward Roe, “Restauração Digital de Imagens Coloridas de Documentos Históricos, Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco CENTRO DE INFORMÁTICA PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, 2015 (doktorska disertacija)

16. M. K. Radović, **Č. A. Maluckov**, J. P. Karamarković, S. A. Rančev, S. D. Mitić, “Convolution Based Model of Breakdown Voltage Distributions in Neon at 1.33 mbar with Corona Appearance in Pre-Breakdown Regime”, *Romanian Reports in Physics*, Vol. 66, No. 2 (2014) pp. 472–480.
 1. Yu. Z. Ionikha, A. V. Meshchanov, and D. O. Ivanov, Dependence of the Breakdown Potential on the Voltage Rise Rate in a Long Discharge Tube at Low Pressure, *Technical Physics*, 2019, Vol. 64, No. 7, pp. 950–956
17. D. Brodić, Z. N. Milivojević, **Č. A. Maluckov**, “An approach to the script discrimination in the Slavic documents”, *Soft Computing*, Vol. 19, (2015) pp. 2655–2665
DOI: 10.1007/s00500-014-1435-1
 1. Naiemi, F., Ghods, V., Khalesi, H., An efficient character recognition method using enhanced HOG for spam image detection, *Soft Computing*, 2019, 23(22), pp. 11759-11774
 2. Sahare, Parul; Chaudhari, Ravindra E.; Dhok, Sanjay B., Word Level Multi-Script Identification Using Curvelet Transform in Log-Polar Domain, *IETE JOURNAL OF RESEARCH*, Volume: 65, Issue: 3, Pages: 410-432, MAY 4 2019
 3. Sahare, Parul; Dhok, Sanjay B., Script identification algorithms: a survey, *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIMEDIA INFORMATION RETRIEVAL*, Volume: 6, Issue: 3, Pages: 211-232, Published: SEP 2017
18. **Č. A. Maluckov**, M. K. Radović, and D. Đ. Radivojević, “Experimental investigations of time delay distributions inside a commercial gas tube“, *IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation*, Vol. 22, No. 2; (2015) pp.752-759. **DOI:** 10.1109/TDEI.2014.004643
 1. Guo, Fan; He, Shi, Jia, Wei; et al., Experimental Study on Breakdown Time Delay of Hundreds of Nanoseconds Pulse Under Different du/dt for mm Gaps, Conference: 7th Euro-Asian Pulsed Power Conference (EAPPC) / 22nd International Conference on High-Power Particle Beams (BEAMS), Changsha, PEOPLES R CHINA, SEP 16-20, 2018, *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE*, Volume: 47, Issue: 10, Special Issue: SI Pages: 4579-4583, Part: 1, Published: OCT 2019
 2. Nikoo, Mohammad Samizadeh; Hashemi, Seyed Morad-Ali; Dilmaghanian, Majid Olad, DSRD-Based High-Power Repetitive Short-Pulse Generator Containing GDT: Theory and Experiment, *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE* Volume: 45, Issue: 8, Pages: 2341-2350, Part: 3 Published: AUG 2017
19. **Č. A. Maluckov**, S. A. Mladenovic, “Breakdown in Low Pressure Ne Gas: Mechanisms and Statistical Analysis of Time Delay“, *IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation*, Vol. 23, No. 1; (2016) pp.202-210.
 1. Guo, Fan; He, Shi; Jia, Wei; et al., Experimental Study on Breakdown Time Delay of Hundreds of Nanoseconds Pulse Under Different du/dt for mm Gaps, 7th Euro-Asian Pulsed Power Conference (EAPPC) / 22nd International Conference on High-Power Particle Beams (BEAMS), Changsha, PEOPLES R CHINA, SEP 16-20, 2018, *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE*, Volume: 47, Issue: 10, Special Issue: SI, Pages: 4579-4583, Part: 1, OCT 2019

20. **Č. A. Maluckov**, Rančev S.A., Radović M.K., Applying the Different Statistical Tests in Analysis of Electrical Breakdown Mechanisms in Nitrogen Filled Gas Diode, (2016) Plasma Science and Technology, 18 (10) , pp. 978-986.
 1. Zhang, C., Huang, B., Ding, Y., (...), Tarasenko, V.F., Baksht, E.K., Effect of cathode and anode materials on the high-energy electron beam in the nanosecond-pulse breakdown in gas-filled diodes, Journal of Physics D: Applied Physics, 52(27),275202, 2019.
21. Riesen, Kaspar; Brodic, Darko; Milivojevic, Zoran N.; **Č. A. Maluckov**, Graph Based Keyword Spotting in Medieval Slavic Documents - A Project Outline, Edited by: Ioannides, M; MagnenatThalmann, N; Fink, E; et al. Conference: 5th EuroMed International Conference Location: Amathus, CYPRUS, Date: NOV 03-08, 2014, DIGITAL HERITAGE: PROGRESS IN CULTURAL HERITAGE: DOCUMENTATION, PRESERVATION, AND PROTECTION, Book Series: Lecture Notes in Computer Science, Volume: 8740, Pages: 724-731, Published: 2014
 1. Riba, Pau; Lladós, Josep; Fornes, Alicia , Handwritten Word Spotting by Inexact Matching of Grapheme Graphs, Conference: 13th IAPR International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR) Location: Nancy, FRANCE Date: AUG 23-26, 2015 Sponsor(s): IAPR; Res Grp Intelligent Machines Lab; IAPR Soc Tunisia; Sustainable Innovat Tunisia; ABBYY; MyScript; Google; iTESOFT; YOOZ; IEEE Comp Soc; IAPR Tech Comm 10 Graph Recognit; IAPR Tech Comm 11 Reading Syst; IEEE; IEEE Reg 8 2015 13TH IAPR INTERNATIONAL CONFERENCE ON DOCUMENT ANALYSIS AND RECOGNITION (ICDAR) Pages: 781-785, Published: 2015
 2. Stauffer, Michael; Tschachtli, Thomas; Fischer, Andreas; et al., A Survey on Applications of Bipartite Graph Edit Distance, By: Conference: 11th IAPR-TC15 International Workshop on Graph-Based Representations in Pattern Recognition (GbRPR), Location: Anacapri, ITALY, Date: MAY 16-18, 2018; Int Assoc Pattern Recognit; Univ Salerno; Dept Informat & Elect Engn & Applied Math GRAPH-BASED REPRESENTATIONS IN PATTERN RECOGNITION (GBRPR 2017) Book Series: Lecture Notes in Computer Science, Volume: 10310, Pages: 242-252, Published: 2017
22. O. M. Stepanović, M. K. Radović and **Č. A. Maluckov**, “The glow duration time influence on the ionization rate detected in the diodes filled with noble gases on mbar pressures”, *Facta Universitates*, (Niš), Ser: Physics, Chemistry and Technology, Vol. 2, No: 5, (2003), pp. 259-267, printed in the Serbia and Montenegro.
 1. Daniel Fliegel and Detlef Günther, Electrical characteristics of a millisecond pulsed glow discharge, Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy, Volume 63, Issue 6, June 2008, Pages 630-637

Г.4. Стручно-професионални допринос

1. Уредник зборника радова са међународне конференције.
Srba Mladenović, **Čedomir Maluckov** (editors), Proceedings of 51st International Octobar Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, October 16-19, 2019.

2. Рецензент у водећим међународним часописима: *IEEE Transaction on Plasma Science, Plasma Processes and Polymers, Building and Environment* и *Facta Universitatis: Series: Physics, Chemistry and Technology*.
3. Потпредседник организационог одбора “International October Conference on Mining and Metallurgy – IOC”, Борско језеро, Србија, 2019.
4. Председник или члан у комисијама: 124 пута за одбрану дипломских/завршних радова, једном за одбрану мастер рада, једном за одбрану специјалистичког рада (на Природно-математичком факултету у Нишу) и једном за оцену теме докторске дисертације (на Природно-математичком факултету у Нишу).
5. Учествовао је у два национална пројекта која су завршена (ставка г.1.8) и тренутно је учесник на два национална пројекта (г.2.6.).

Г.5. Допринос академској и широј заједници

1. Од 2005. године до данас је члан комисије за полагање пријемних испита на факултету.
2. Награда Министарства науке за 2002-2003. годину.

Г.6. Сарадња са другим високошколским научно-истраживачким установама

1. Радно ангажовање у настави на Природно-математичком факултету у Косовској Митровици за предмете: „Основи квантне механике” и „Оптика”.
2. Члан две комисије за избор у звање ванредног професора на Природно-математичком факултету у Косовској Митровици.
3. Рецензент универзитетског уџбеника „Механика кроз експерименте”, аутора Миодрага Радовића и Драгана Радивојевића, на Природно-математичком факултету у Нишу.
4. Члан међународног удружења инжењера електронике и електротехнике (IEEE) и друштва физичара Србије.

Д. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Д.1. Приказ и оцена научног рада кандидата

Највећи број научних радова др Чедомира Малуцкова посвећен је истраживањима у области физике јонизованих гасова. У периоду од последњег избора др Чедомир Малуцков је проширио област својих истраживања и то на информатику и заштиту животне средине. Радови кандидата се могу разврстати у више група, према тематици коју истражују и то:

Д.1.1. Истраживање расподела времена кашњења

У раду Г.1.2.1, који у ствари представља поглавље у монографији међународног значаја, дат је приказ истраживања расподела времена кашњења, са акцентом на примени теоријског конволуционог модела расподела времена кашњења, који је управо и предложио Кандидат са својим сарадницима. У поменутом раду Кандидат је цитирао својих 9 радова у међународним часописима, предавање по позиву г1, докторску дисертацију и већи број радова са конференција.

У раду Г.1.3.2.1 анализарана је комплексна структура времена кашњења електричног пробоја снимљеног при врло малим вредностима пренапона у цеви пуњеној неоном на 4 mbar. Предложен је такозвани *multi-stage* модел за описивање добијених Лаеових расподела.

У раду Г.1.3.3.4 приказани су резултати истраживања електричног пробоја за гасну диоду пуњену неоном на притиску од 13.3 mbar у функцији међуелектродног растојања, коришћењем метода мерења времена кашњења. Извршена је анализа Пашенове криве, као и зависности средње вредности времена кашњења и времена формирања пражњења од међуелектродног растојања. Разматране су расподеле времена кашњења и Лае-дијаграми на различитим међуелектродним растојањима. Облик расподела указује на сложену природу механизма формирања пражњења. Показано је да је на десној страни Пашенове криве прелазни режим између Таунзендовог и стримерног механизма доминантан.

У раду Г.1.3.2.2. приказани су резултати испитивања времена кашњења електричног пробоја у функцији времена релаксације, тзв. „меморијске криве” за вредности времена релаксације од 3 ms до 300 s, за гасну диоду пуњену неоном на притиску од 7 mbar. Резултати показују да је за времена релаксације мања од 0.1 секунде време формирања пражњења доминантан део укупног времена кашњења. Времена формирања пражњења показују сличан меморијски ефекат као и укупно време формирања пражњења.

У раду Г.1.3.3.5. приказани су резултати статистичке анализе времена кашњења електричног пробоја за гасну диоду пуњену неоном на притиску од 13.3 mbar. Применом Монте-Карло метода извршена је нумеричка генерација расподела времена кашњења, при чему је време кашњења представљено као збир две случајне променљиве, од којих је једна са експоненцијалном расподелом, а друга са Гаусовом расподелом. Теоријска расподела времена кашњења је добијена као конволуција ових двеју расподела и тиме је заснован тзв. конволуциони модел времена кашњења.

У раду Г.1.3.1.1. конволуциони модел времена кашњења електричног пробоја примењен је на резултате добијене у цеви пуњеној неоном на 6.5 mbar. Испитиван је облик расподела времена кашњења, цртани су статистички параметри спљоштености и асиметричности и на основу тога праћен прелазак расподеле времена кашњења из Гаусовске у експоненцијалну са повећавањем времена релаксације.

У раду Г.1.3.3.6. анализирани су утицаји различитих експерименталних параметара на структуру укупног времена кашњења електричног пробоја у неону на 13.3 mbar. Коришћењем конволуционог модела за време кашњења показано је да је пренапон кључни параметар који одређује комплексну структуру времена кашњења.

У раду Г.1.3.2.3. извршена је провера конволуционог модела расподела времена кашњења за гасну диоду пуњену неоном на 6.5 mbar у случајевима када је диода озрачена гама и УВ зрачењем, као и без зрачења. Показано је да постоји тенденција промене облика расподела од експоненцијалних у Гаусовске са порастом експозиционе дозе гама зрачења, као и да долази до знатног смањења вредности времена кашњења у случају озрачивања УВ зрачењем.

У раду Г.1.3.1.2. су приказани резултати одређивања расподела времена кашњења у гасној диоди пуњенох криптоном на 2.6 mbar и проверавање важења теоријског конволуционог модела расподела на овим експерименталним резултатима. Експерименталне расподеле су добијене без додатне јонизације, као и случају озрачивања УВ зрачењем, као и за различите вредности пренапона. Показано је да

конволуциони модел добро описује експерименталне расподеле и да се може користити за раздвајање статистичког времена кашњења од времена формирања пражњења.

У раду Г.2.3.2.6. су приказани резултати истраживања механизма који доводе до електричног пробоја у гасовима, као и њихов утицај на расподеле времена кашњења у гасовима. Ова истраживања су извршена на гасним диодама пуњеним неоном на 10 милибара. За мале вредности времена релаксације, мањих од 15 милисекунди, расподеле времена кашњења су фитоване Гаусовим расподелама. За времена релаксације веће од 150 милисекунди, расподеле времена кашњења су фитоване експоненцијалним расподелама. За регион времена релаксације између 15 и 150 милисекунди расподеле су фитоване Вејбуловим расподелама. Ово указује да се у поменутом региону времена релаксације не могу раздвојити механизми који доводе до Гаусових, тј. експоненцијалних расподела времена кашњења. Због тако да се расподеле времена кашњења могу фитовати Вејбуловим расподелама.

У раду Г.2.3.3.8. су приказани резултати испитивања механизма који доводе до пробоја, за гасну диоду пуњену азотом на притиску од 4 милибара. У овом раду је извршена анализа расподела времена кашњења уз варирање времена релаксације и примењених напона. Анализа је показала да се за мале вредности времена релаксације расподеле времена кашњења добро фитују Гаусовим расподелама, а на већим вредностима времена релаксације експоненцијалним расподелама. На прелазу између ових области се могу раздвојити различити механизми који доводе до пробоја и мора се тражити неки прелазни облик расподела између Гаусове и експоненцијалне.

У раду Г.2.3.2.7. су приказани резултати испитивања утицаја стања на површинама електрода на електрични пробој у гасовима. Ово испитивање је извршено на гасним диодама пуњеним азотом на 400 Паскала. Резултати указују на зависност облика расподела од стања на електродама. Ова зависност је посебно изражена на малим вредностима времена релаксације, где за добро кондиционирање површине електрода неопходно извршити припрему од 50000 пробоја. Тек након описаног кондиционирања електрода, има смисла добијене расподеле испитивати статистичким методама. За веће вредности времена релаксације број пражњења неопходних за добро кондиционирање се смањује, тако да је за времена релаксације од 300 милисекунди и већа, потребно извршити око 1000 мерења, за добро кондиционирање површине електрода.

Д.1.2. Истраживање расподела пробојних напона

У раду Г.1.3.3.1. извршена је статистичка анализа пробојног напона добијеног динамичком методом за различите брзине пораста напона. Предложен је нови облик густине расподеле и упоређен са хистограмима мерених вредности пробојног напона.

У раду Г.1.3.3.2. приказани су резултати истраживања електричног пробоја у неоону на Пашеновом минимуму, коришћењем динамичке методе и применом закона површина. Истраживања су вршена за брзине пораста напона од 0.1 до 300 V/s. Коришћењем Ман-Витни теста је показано да се измерене вредности јављају случајно, без систематског тренда. Предложен је нови облик густине расподела пробојних напона, који је тестиран на експериментално добијеним расподелама.

У раду Г.1.3.3.3. приказани су резултати испитивања расподела пробојног напона у зависности од времена релаксације, за гасну диоду пуњену неоном на притиску од 1 mbar, при константној брзини пораста напона. Зависност релативног приноса у диоди од времена релаксације добијена је фитовањем теоријског израза за густину расподеле пробојних напона на експериментално добијеним густинама расподела пробојних напона. Резултати показују да принос у диоди опада за ред величине у посматраном

интервалу времена релаксације. Извршено је фитовање и квалитативна анализа ове зависности.

У раду Г.2.3.3.1. дати су резултати испитивања расподела пробојних напона за гасну диоду пуњену азотом на 20 mbar, за брзине пораста напона од 0.1 до 100V/s. За анализу расподела пробојних напона предложена је примена тзв. Конволуционог модела. Овај модел је базиран на конволуционом моделу расподела времена кашњења. У овом раду при моделовању расподела времена кашњења предпостављено је да статистичко време кашњења има Рејлијеву расподелу, а време формирања пражњења Гаусову расподелу. Параметри ових двеју расподела су одређивани применом Монте Карло метода. Теоријске расподеле пробојних напона добро описује експериментално добијене расподеле.

У раду Г.2.3.3.2. извршена је теоријска и експериментална анализа пробојних напона, приликом појаве позитивне короне на аноди у предпробојном периоду. Експерименталне расподеле пробојних напона су добијене за брзине пробојних напона од 0.3 V/s до 26 kV/s. Теоријски модел је базиран на појави предпробојне мултипликације носилаца наелектрисања, која су узрокована појавом короне. Ово доводи до редуковања статистичког времена кашњења, које због тога постаје упоредиво са временом формирања пражњења. Поменута мултипликација доводи до зависности приноса електрона од примењеног напона. У раду је предложен израз за нелинеарну зависност приноса од напона. Као резултат оваквог теоријског приступа добијају се теоријске расподеле које веома добро описују експериментално добијене расподеле пробојних напона.

У раду Г.2.3.2.2. дати су резултати испитивања расподела пробојних напона при брзинама пораста напона од 0.3 V/s до 26 kV/s, уз појаву короне у предпробојном периоду. За теоријско описивање расподела пробојних напона примењиван је статистички конволуциони модел. Овај модел је базиран на конволуцији статистичког времена кашњења и времена формирања пражњења. Предпостављена је Рејлијева расподела за статистичко време кашњења и Гаусова расподела за време формирања пражњења. Расподеле пробојних напона добијени оваквим конволуционим моделом добро описују експериментално добијене расподеле.

У раду Г.2.3.2.8. дати су резултати испитивања расподела пробојних напона коришћењем статистичких метода. Испитивања су извршена са гасном диодом пуњеној азотом на 13.3 милибара. Најпре је одређена вредност статичког пробојног напона, који представља једну од најважнијих карактеристика сваке гасне диоде. Након тога је извршена детаљна анализа расподела пробојних напона и испитана случајност измерених резултата, за брзине пораста пробојних напона од 1 до 10 волти у секунди. Показано је да се добијене расподеле добро описују тропараметарском Вејбуловом расподелом, при чему се коефицијенти Вејбулове расподеле добијају фитовањем.

Д.1.3. Анализа просторног и временског формирања тињавог пражњења

У раду Г.1.3.3.7. извршена је анализа просторног и временског развоја тињавог пражњења у гасној диоди пуњеној неоном на 4 mbar. Испитивање је извршено за струју од 0.2 mA, мерењем просторног и временског развоја светлости таласне дужине од 585.2 nm. Показано је да се предпробојно умножавање носилаца наелектрисања јавља 1.25 ns пре детектоване струје у цеви ($I < 1 \mu A$), што указује да је време формирања пражњења заправо дуже него у случају детектовања стандардним електричним методама. Ова предпробојна умножавања наелектрисања одговарају првој фази формирања пражњења, док трећој фази у развоју формирања пражњења одговарају процеси успостављања

стационарног стања пражњења. Ово узрокује заправо веће вредности времена формирања пражњења, него што се могу регистровати електричним методама.

У раду Г.1.3.3.8. приказани су резултати испитивања просторног и временског развоја тињавог пражњења у гасној диоди пуњеној неоном на 13.3 mbar. Показано је да се у међуелектродном простору јављају предпробојне струје, и то око 3 ms пре регистровања значајних вредности струје кроз гасну диоду ($I < 1 \mu A$), што је око два пута веће од вредности времена формирања добијеној мерењем пораста струје на осцилоскопу. Показано је да се негативно светло јавља у међуелектродном простору близу аноде и да тек за неколико милисекунди достиже до катоде. Коришћењем овог метода, могу се јасно уочити све три фазе формирања пражњења, као и да се предпробојни процеси могу повезати са првом фазом формирања пражњења.

У раду Г.1.3.3.9. је истраживан прелаз из позитивне короне у нормално тињаво пражњење, мерењем просторне расподеле емитоване светлости из гасне диоде. Диода је пуњена неоном на 13.3 mbar, једном цилиндричном електроодом и шилком уместо друге електроде. Мерење је извршено у динамичком режиму, уз спори растући напон, и добијени резултати су упоређивани са мерењима у стационарном режиму, за више вредности напона, за вредности струја од 5 nA до 10 μA . Резултати показују да је за струје од 5 to 100 nA у диоди успостављено корона пражњење, тј. позитивна корона. Са порастом струје долази до преласка корона пражњења у тињаво пражњење, стационарне вредности 1 μA . Показано је да се корона јавља око 2 ms пре пражњења, а да се стационарна вредност пражњења јавља 10 ms након иницирања пражњења. Овај прелазак из короне у тињаво пражњење одговара другој и трећој фази формирања пражњења.

У раду Г.1.5.1.3. је извршена анализа просторног и временског развоја тињавог пражњења у гасној диоди пуњеној неоном на 4 mbar. На електроде гасне диоде примењиван је линеарно растући напон, са брзином пораста од 5 V/s. Детектован је временски развој спектралне линије 585.2 nm емитоване из негативног тињања (за различите позиције у диоди) током формирања електричног пражњења. Показано је да развој тињавог пражњења почиње у међуелектродном простору, развија се према катоди и обухвата простор око катоде. Поред тога, детектован је двостепени пораст струје. У стационарном режиму пражњења највише емитованог светла обухвата носач катоде, што указује на позицију, на којој је емисија секундарна електрона најинтензивнија. То одговара другој фази развоја струје, за око 3 ms након пробоја. Временски пораст електричне струје и емитованог светла из негативног тињања указује на детектовања деексцитационих процеса у гасу може бити искоришћено за одређивања ране фазе формативних процеса и процеса који доводе до стационарног режима у гасној диоди.

Д.1.4. Испитивање касне фазе пораста јонизације у гасним диодама

У раду Г.1.5.1.1. приказани су резултати испитивања утицаја времена горења, међуелектродног растојања, вредности стационарне струје и времена релаксације на детектовану брзину јонизације у гасним диодама пуњеним хелијумом, неоном, аргоном и криптоном, на притисцима реда mbar. Електрични пробој је детектован на основу минималног струјног импулса кроз диоду. Време горења је варирано од 10^{-3} s до 10^3 s. Резултати показују да се стационарни режим рада гасне диоде остварује након времена горења од 1 до 3 секунде, док је време формирања пражњења било мање од 1 ms.

У раду Г.1.5.1.2. презентовани су резултати мерења касне фазе пораста јонизације у формирању пражњења на ниском притиску реда mbar. Резултати су анализирани на основу статистичке теорије електричног пробоја која даје везу између средње вредности

времена кашњења и пораста јонизације у диоди. Резултати показују да пораст укупне јонизације у диоди може да траје секунду, а успостављање стационарног режима траје много дуже него време формирања пражњења.

Д.1.5. Испитивање карактеристика неких комерцијалних гасних диода

У раду Г.2.3.2.1. дати су резултати испитивања комерцијалне гасне диоде “GE 155/500” – стартера, коришћењем методе мерења времена кашњења. У раду су приказане експериментално добијене расподеле времена кашњења за различите примењене напоне (од 240 V до 500 V) и различита времена релаксације (од 1 ms до 1500 ms), као и меморијске криве за примењене напоне (од 240 V до 500 V). Извршено је испитивање механизма који доводе до пробоја у овој гасној диоди. Поред тога, показано је да испитивана гасна диода “GE 155/500” не зависи од броја укључивања и искључивања и да има добре карактеристике за комерцијалну примену.

У раду Г.2.3.3.5. су приказани резултати испитивања комерцијалне гасне диоде, стартера ‘S10 Philips’. За испитивања коришћена је метода мерења времена кашњења, Мерења су извршена за различите примењене напоне (од 210V до 400 V) и различита времена релаксације (од 1 ms до 3 s). Добијене меморијске криве показују да испитиване гасне диоде имају слабо изражен меморијски ефекат, тј. тзв. брзи одзив након дугог периода неукључивања приликом комерцијалних примена. Показано је да је овакво понашање последица геометрије испитиваних диода.

У раду Г.2.3.2.5. су приказани резултати испитивања комерцијалних индикаторских гасних диода, коришћењем метода мерења времена кашњења. Ове гасне диоде се најчешће користе као индикатор укључености многих електричних апарата. Приказане су расподеле времена кашњења за напоне од 75 V до 100 V и за времена релаксације од 1 ms до 20 ms. Показано је да расподеле времена кашњења за напоне веће од 75 V имају Гаусовски облик, а да су за напон од 75 V расподеле мултимодалне (вишемодалне). Овако добијене мултимодалне расподеле указују на више различитих механизма који доводе до пробоја. Поред тога, показано је да испитивана гасна диода има веома мали меморијски ефекат, што указује на врло кратко време одзива након дугачког времена без укључивања. Овакве карактеристике испитиване гасне диоде су последица њихове геометрије.

У раду Г.2.5.2.1. су дати резултати испитивања комерцијалне гасне диоде, тињалице, коришћењем методе мерења времена кашњења. Расподеле времена кашњења су добијене за напоне од 80 V, 90 V и 100 V и за времена релаксације од 1 ms до 20 ms. Показано је да расподеле имају Гаусовски облик, а меморијске криве имају мали меморијски ефекат. Показано је да коришћене комерцијалне гасне диоде имају кратко време одзива, тј. да имају добру карактеристику за индикаторске гасне диоде.

У раду Г.2.3.3.8. су приказани резултати испитивања комерцијалне гасне диоде „OSRAM St 111“ методом мерења времена кашњења електричног пробоја. Извршена је анализа меморијских кривих и расподела времена кашњења за различите вредности примењених напона и времена кашњења. У циљу валидније анализе расподела извршена је и анализа случајности експерименталних резултата. Добијене меморијске криве и расподеле времена кашњења указују на два различита механизма пробоја, први са краћим временима кашњења, који се карактерише експоненцијалном и другог са дужим временима кашњења, који се карактерише Гаусовом расподелом. Вероватноћа процеса са Гаусовом расподелом расте са порстом времена кашњења. На основу добијених расподела предложен је обједињен израз за расподелу времена кашњења, у коме фигурише неколико коефицијената, добијених фитовањем. Указано је да су ова два

механизма пробоја узрокована задовољењем услова пробоја на различитим деловима електрода. Због тога су расподеле времена кашњења за веће вредности времена релаксације бимодалне. Ово је последица израде коришћене гасне диоде. Површине електрода нису полиране и на заосталим неравнинама долази до задовољења услова пробоја. Поред тога, приликом пуњења гаса нису задовољени критеријуми за израду Х-гау цеви. Због тога долази до отпуштања нечистоћа са електрода и зидова цеви, које су најизраженије на овим неравнинама.

Д.1.6. Радови из области информатике (области статистичке анализе текстова)

У раду Г.2.2.1. су приказани резултати АЛБП (ALBP) статистичког метода у препознавању различитих писама. У првој итерацији сва слова текста се упоређују по висинама, и од овако добијених података (висина слова) добија се густина расподела вероватноћа. Након тога, коришћењем добијених хистограма се избацују сувишни елементи из анализе. Затим се одређује со-осцигенсе матрица, која се узима као полазна за уочавање појединих карактеристика. Издвојене карактеристике су класификоване коришћењем АЛБП статистичког метода. Коришћењем ове статистичке анализе могу се уочити разноликости појединих писама. На крају се предлаже линеарна дискриминациона функција за уочавање различитих писама. Овај статистички метод за препознавање различитих писама је тестиран на различитим штампаним документима на ћирилици и глагољници. Добијено је прилично добро препознавање коришћених писама.

У раду Г.2.2.2. су дати резултати препознавања различитих старословенских штампаних докумената. Предложен је алгоритам за раздвајање различитих писама. Овај алгоритам је базиран на правописним карактеристикама појединих писама, на основу којих се врши тзв. шифрирање различитих писама. Даље развијање разматраних писама је извршено коришћењем статистичких метода тј. коришћењем тзв. “gray-level co-occurrence matrix”, GLCM со-осцигенсе матрице. Упоређивањем различитих карактеристика за различита писма могуће је извршити раздвајање различитих писама. Овај приступ је тестиран на раздвајању штампаних докумената на ћирилици и глагољници. Показано је добро раздвајање разматраних писама.

У раду Г.2.2.3. су дати детаљи планираног пројекта планираног на примени раније уведеног метода графичког препознавања, сада адаптираног за препознавање кључних речи појединих текстова. За тестирање овог приступа планирано је тестирање Мирослављевог Јеванђеља. Ово Јеванђеље је писано на 362 страна на пергаменту са веома богатим украсима и веома је погодно за тестирање оваквог приступа.

У раду Г.2.3.3. је предложен робустан метод закривљења за препознавање старих штампаних докумената. Овај метод је базиран на спојеним компонентама, које су повезане попуњеним конвексних скуповима (convex hulls) око елемената текста. Овако спојене компоненте се затим проширују морфолошким операцијама. Након тога се издвајају најдуже компоненте и из њихове оријентације се одређује оријентација целокупног текста. Након обраде се може извршити исправљање ове закривљености. Алгоритам је тестиран на већем броју скенираних докумената. Добијени резултати показују исправност примењених алгоритама.

У раду Г.2.3.1.1. извршено је препознавање различитих писама (ћирилице и латинице) у документима писаним на српском језику. За ово препознавање су коришћене статистичке методе, анализом фреквенција појављивања и применом со-осцигенсе анализе. Најпре су сва слова из оба писма поређана по висинама у односу на основну линију текста. Након тога је урађена фреквентна анализа, из које се уочава различитост анализираних писама. После тога, урађена је и детаљнија статистичка

анализа, тзв. со-осцигенсе анализа, на основу које је показано да статистичке величине као што су: униформност, „dissimilarity” (различитост), ентропија (информатичка ентропија), максимуми вероватноће и контраст могу послужити за одређивање прецизних критеријума за препознавање којим од писама српског језика су написани поједини документи. Резултати испитивања на појединим документима показују исправност оваквог приступа.

У раду Г.2.3.3.4. је предложен нови метод за анализу нагиба текста скенираних штампаних докумената. Ово препознавање нагиба текста, и наравно исправљање уоченог нагиба, представља важан корак у даљој анализи докумената јер смањује грешке у каснијој анализи. Наш приступ се заснива на статистичкој анализи висина спојених компонената. Предложен је алгоритам који се састоји од четири корака, и то: (1) уклањање сувишних података; (2) уочавање повезаних компоненти (испуњене конвексне затворене линије око сваког елемента текста); (3) проширење ових повезаних компоненти користећи морфолошку ерозију; (4) Издвајање највеће спојене компоненте и њено коришћење за прву процену нагиба текста. Након одређивања угла закривљења текста, целокупни текст се исправља за овако одређени угао. Особине предложеног метода су тестиране на одређеној бази података, која садржи одређен број скенираних текстова. Резултати анализе указују на робусност и тачност предложеног метода.

У раду Г.2.3.2.4. је разматран проблем разликовања различитих писама (ћирилице, латинице и глагољице) у штампаним старословенским документима. У циљу овог разликовања предложен је алгоритам за класификацију и идентификацију поменутих различитих старословенских писама. Овај алгоритам предвиђа стварање кодираног текста од почетних текстова. Након тога, кодирани текстови се анализирају статистичким методама. Статистичка анализа обухвата упоређивање густина расподела величина знакова из појединих писама и примену со-осцигенсе анализе кодираног текста. Резултати примењене статистичке анализе показују значајну разноликост између разматраних писама. Ова разноликост омогућава увођење одређених критеријума за анализу појединих писама. Овај метод препознавања писама је тестиран на већем броју документима написаних овим старословенским писмима. Резултати ове анализе су дали веома добре резултате у разликовању старословенских докумената писаних глаголицом, ћириличним и латиничним писмом.

У раду Г.2.3.3.6. је предложен алгоритам за процену закривљености скенираних, штампаних текстова. Најпре се изврши бинаризација скенираног текста и смањи „бука“, односно разноразна затамњена места у тексту. За ово избацивање сувишних података коришћене су статистичке метода. Након тога, сваки текстуални знак у тексту се уоквирава конвексним „љускама“ (convex hulls). Осим тога, конвексне љуске су проширене морфолошком ерозијом. Из овако припремљеног текста, издваја се највећа спојена компонента. Претпоставља се да нагиб највеће спојене компоненте одгоара нагибу целог текста. Процењује се оријентација овако издвојеног фрагмента и за тако одређени угао текст се исправља. Овај алгоритам је тестиран на већем броју скенираних текстова. Показани су веома задовољавајући резултати применом овог алгоритма.

Д.1.7. Радови из области заштите животне средине

У раду Г.2.3.2.3. су приказани резултати мерења електромагнетне индукције, којима су изложени људи у својим становима, у једном насељу у Бору. Мерења је магнетна индукција како од електричних уређаја у домаћинству, тако и од трафостаница смештених у зградама непосредно поред станова. Измерене вредности су упоређиване се граничним вредностима дефинисаним актима српског Министарства за заштиту животне средине, рударства и просторног планирања. Указано је на повећање ризика од

изложености нискофреквентног (50 Hz) магнетног поља у становима који се налазе непосредно поред трафостаница смештених у стамбеним зградама. Указано је на штетност овог зрачења и на проблеме до којих оваква изложеност може довести. Поред тога, сугерисано је измештање трафостаница из стамбених зграда.

Д.1.8. Радови из пражњења на високом притиску

У раду Г.2.5.1.1. су приказани резултати примене корона пражњења на атмосферском притиску на разградњу органских боја у циљу комерцијалне примене. У том циљу развијен је прототип атмосферског корона реактора са хладном плазмом. Применом овог плазма реактора боја се може потпуно разградити у опсегу почетних концентрација од 10 до 100 mg/dm³. Показано је да брзина разградње боје опада са порастом почетне концентрације и повећањем примењене фреквенције импулса. Вредност pH третираних раствора опада са порастом времена третмана и смањењем примењене фреквенције. Електрична проводност раствора расте са порастом времена третмана и са смањењем примењене фреквенције. Реакције обезбојавања следе кинетику псеудо-првог реда. Промене у саставу третираних раствора су последица преласка плазма-генерисаних реактивних врста из гаса у течност кроз гранични слој.

У раду Г.2.3.3.9. су дати резултати испитивања примене корона пражњења на атмосферском притиску на деградацију органских супстанција у води. За потребе ових испитивања развијен је плазма реактор који ради на вишој фреквенцији од комерцијалних плазма реактора и код кога корона пражњење није праћено варницама. Овај реактор може да обезбеди стабилно корона пражњење дефинисањем осцилација пражњења на жељеним фреквенцијама изнад водене површине. Брзина деградације органских супстанција у води опада са опадањем густине струје у пражњењу изнад водене површине. У пражњењу изнад површине долази до формирања молекула H₂O₂, који се троши током деградације органских супстанција у води. Принос енергије током деградације 2.45 g kW/h за 50 ppm раствора, што је више него код других комерцијалних реактора, који раде у сличним експерименталним условима.

Поред радова из категорије M10, M20 и M50 др Чедомир Малуцков је аутор и 43 саопштења на међународним конференцијама и 12 радова саопштених на домаћим конференцијама из горе наведених области, који нису посебно анализирани.

Д.1.9. Преглед докторске дисертације

У докторској дисертацији Кандидата (раду Г.1.7.1 на листи референци) су презентовани експериментални и теоријски резултати истраживања времена кашњења. Теоријска истраживања у овој дисертацији су посвећена формирању новог, комплекснијег модела за описивање расподела времена кашњења. У дисертацији је дат теоријски облик функције густине расподеле времена кашњења, као конволуције експоненцијалне расподеле статистичког времена кашњења и Гаус-ове расподеле времена формирања пражњења. Осим упоређивања експерименталних резултата са теоретским моделом, развијен је и програм за стохастичку симулацију времена кашњења Монте-Карло методом. У дисертацији је показано како овај модел добро описује експериментално добијене расподеле времена кашњења у неону и како се може користити за раздвајање статистичког времена кашњења од времена формирања пражњења.

Д.1.10. Преглед магистарске тезе

У магистарској тези кандидата (раду Г.1.9.1 на листи референци) приказани су резултати истраживања електричног пробоја у неону и азоту на притисцима од 1 до 20 mbar динамичком методом. Развијен је нови модел расподеле пробојних напона, који узима у обзир нелинеарну зависност коефицијента јонизације од напона. Расподеле пробојних напона, добијене на основу овог модела, тестиране су на експерименталним расподелама пробојних напона, добијеним у неону и азоту. Извршена је генерализација закона површина, усредњавањем површина по различитим брзинама пораста напона. Закон површина је анализиран у случају примене константног напона и у случају линеарно растућег напона. Уместо термина импулсна карактеристика предложен је термин $U-t$ карактеристика.

Д.2. Укупна цитираност радова др Чедомира Малуцкова

Објављени радови др Чедомира Малуцкова, према подацима ISI/Web of Science и Scopus, на дан 13. 01. 2020. године, цитирани су 82 пута, без аутоцитата. Преглед свих цитата (без аутоцитата) дат је у одељку Г.3. овог реферата.

Индекс научне компетентности, тзв. X -фактор (h -index) др Чедомира Малуцкова, према Scopus износи h -index = 10, а према ISI/Web of Science износи h -index = 9.

Овај број цитата, као и вредност X -фактора указују на актуелност истраживачког рада др Чедомира Малуцкова.

Ђ. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

Кандидат др Чедомир Малуцков испуњава све прописане услове за избор у звање редовног професора, што се аргументује следећим оценама.

Ђ.1. Оцена испуњености општих услова

Др Чедомир Малуцков испуњава све прописане опште услове за избор у звање редовног професора. Завршио је основне студије на студијској групи за физику Филозофског факултета у Нишу, чиме је стекао звање *дипломирани физичар за општу физику*. Магистрирао је на Природно-математичком факултету у Нишу, чиме је стекао звање *магистар физичких наука*. Докторирао је на Електронском факултету у Нишу, чиме је стекао звање *доктор техничких наука, из уже научне области примењена физика*.

Поред претходног констатује се да у вези са Кандидатом нема сметњи које проистичу из члана 72. Закона о високом образовању („Сл. гласник РС“, бр. 88/17), што је кандидат покретрио одговарајућом потврдом да није осуђиван.

Ђ.2. Оцена испуњености обавезних услова

Др Чедомир Малуцков испуњава све прописане обавезне услове за избор у звање редовног професора, аутор је једног универзитетског уџбеника, коаутор је једног помоћног уџбеника, имао је једно предавање по позиву на међународној конференцији и аутор је и коаутор већег броја научних радова (32 у часописима са СЦИ листе, 5 радова у националним часописима, 4 поглавља у међународним монографијама, 42 саопштења на међународним конференцијама и 12 саопштења на домаћим конференцијама), при чему се у наставку реферата дају парцијалне оцене о тој испуњености.

Ђ.2.1. Оцена педагошког рада у студентским анкетама

Кандидат поседује смисао за педагошки рад, са стеченим вишегодишњим педагошким искуством. Ово је потврђено dobrим резултатима студентских анкета у којима је оцењен просечном оценом 4.16.

Ђ.2.2. Оцена искуства у педагошком раду са студентима

Током свог вишегодишњег рада, најпре на месту стручног сарадника, затим постдипломца ангажованог у настави, затим асистента, доцента и ванредног професора, др Чедомир Малуцков је стекао велико искуство. Поред тога, кандидат је написао универзитетски уџбеник из физике и коаутор је једног помоћног универзитетског уџбеника.

Др Чедомир Малуцков је припремио постојећи наставни програм из предмета физика за потребе акредитације Техничког факултета у Бору. Осим тога, др Чедомир Малуцков је припремио и планове за два нова предмета за потребе нове акредитације која је у току. Потребно је истаћи да др Чедомир Малуцков има доста научних радова из области које ће бити презентоване у овим предметима.

Ђ.2.3. Оцена учешћа у комисијама за одбрану завршних, мастер, дипломских и магистарских радова

Др Чедомир Малуцков је до сада био члан комисије за оцену теме једне докторске дисертације (дипломираног физичара Саше Ранчева, на ПМФ-у у Нишу), за одбрану једног специјалистичког рада (кандидата Јелене Пејковић, на ПМФ-у у Нишу), члан комисије за одбрану једног мастер рада, као и члан комисије за одбрану дипломских/завршних радова на Техничком факултету у Бору 124 пута.

Ђ.2.4. Оцена активности на изради уџбеника

Др Чедомир Малуцков је до сада био аутор једног универзитетског уџбеника и једног помоћног универзитетског уџбеника:

Уџбеник:

1. **Чедомир Малуцков**, *Физика*, Технички факултет у Бору, 2020.
ISBN 978-86-6305-103-4

Помоћни уџбеник:

1. **Чедомир Малуцков**, Зоран Павловић, Миодраг Радовић, *Збирка задатака из обраде резултата физичких мерења*, Технички факултет у Бору, 2009.
ISBN 978-86-80987-64-4

Ђ.2.5. Оцена научностручних резултата

Др Чедомир Малуцков је до данас објавио укупно: 32 рада у међународним часописима (22 са импакт фактором већим од 1), 5 радова у националним часописима, 4 поглавља у међународним монографијама, 1 предавање по позиву на међународној конференцији, 42 саопштења на међународним конференцијама и 12 саопштења на домаћим конференцијама.

Током меродавног изборног периода објавио је: 18 радова у међународним часописима, 2 рада у националним часописима, 3 поглавља у међународним монографијама и 15 саопштења на међународним конференцијама.

Број објављених радова др Чедомира Малуцкова по категоријама је приказан у следећој табели:

Категорија	Број радова	
	Пре избора у звање ванредног професора	Након избора у звање ванредног професора
M14	1	3
M21	2	1
M22	3	8
M23	9	9
M31	1	--
M33	26	9
M34	1	6
M36	--	1
M50	3	2
M63	12	--

Такође, Кандидат је у меродавном изборном периоду био уредник зборника радова са међународне конференције:

1. Srba Mladenović, **Ћedomir Maluckov** (editors), Proceedings of 51st International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, October 16-19, 2019.

Ђ.2.5. Оцена цитираности радова

Објављени радови др Чедомира Малуцкова, према подацима ISI/Web of Science и Scopus, цитирани су 82 пута, без аутоцитата.

Индекс научне компетентности, др Чедомира Малуцкова, према Scopus износи *h-index* = 10, а према ISI/Web of Science износи *h-index* = 9.

Ђ.2.6. Оцена броја радова као услова за менторство при изради докторских дисертација

Др Чедомир Малуцков је у последњих 10 година аутор 12 радова из области физике гасних пражњења, тако да у потпуности испуњава услове да буде ментор при

изради докторских дисертација у складу са стандардом 9 за акредитацију студијских програма докторских студија на високошколским установама.

Ђ.3. Оцена испуњености изборних услова

Др Чедомир Малуцков испуњава опште и обавезне изборне услове, што је и констатовано следећим оценама.

Ђ.3.1. Оцена стручно-професионалног доприноса

У вези са стручно-професионалним доприносом Кандидат испуњава следеће ближе одреднице:

- 1) Уредник зборника радова са међународне конференције.
- 2) Рецензент у водећим међународним часописима.
- 3) Потпредседник организационог одбора међународне конференције.
- 4) Члан комисије за одбрану 124 дипломска/завршна рада, једног специјалистичког и једног мастер рада и оцене теме једне докторске дисертације.
- 5) Учесник два текућа национала пројекта.

Ђ.3.2. Оцена доприноса академској и широј заједници

Доприноси др Чедомира Малуцкова академској и широј заједници су:

- 1) Више година члан комисија за полагање пријемног испита.
- 2) Награђен од Министарства науке за научни допринос за 2002. и 2003. годину.
- 3) Поседује комуникационе способности, способност за презентовање резултата истраживања, као и способност за тимски истраживачки рад.

Ђ.3.3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

Др Чедомир Малуцков испуњава следеће одреднице у вези са сарадњом са другим високошколским установама.

- 1) Ангажовање у извођењу наставе на Природно-математичком факултету у Косовској Митровици, за предмете „Основи квантне механике” и „Оптика”. Члан две комисије за изборе у звања ванредног професора са Природно-математичког факултета у Косовској Митровици.
- 2) Рецензент универзитетског уџбеника „Механика кроз експерименте”, аутора Миодрага Радовића и Драгана Радивојевића, Природно-математички факултет у Нишу
- 3) Члан међународног удружења инжењера електронике и електротехнике (IEEE) и друштва физичара Србије.

Е. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Прегледом и анализом достављене документације која је предвиђена конкурсом, Комисија за писање овог реферата је закључила да кандидат др Чедомир Малуцков, ванредни професор на Техничком факултету у Бору испуњава све услове за избор у звање редовног професора који су дефинисани актуелним Законом о високом образовању, Статутом Техничког факултета у Бору, Правилником за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, односно Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Техничком факултету у Бору Универзитета у Београду.

Аутор је једног универзитетског уџбеника и коаутор једног помоћног универзитетског уџбеника. Имао је једно предавање по позиву на међународној конференцији. Аутор је или коаутор 32 рада у међународним часописима са СЦИ листе, од тога 22 са импакт фактором већим од 1. Његов Х-индекс научне компетентности према Scopus износи $h-index = 10$, а према ISI/Web of Science износи $h-index = 9$. На основу приказане целокупне наставне и научно-истраживачке активности кандидата, може се закључити да је др Чедомир Малуцков постигао запажене резултате у научним областима којима се бави и стекао значајно педагошко искуство у досадашњем ангажовању у настави.

Имајући у виду напред изнето, Комисија са задовољством предлаже избор др Чедомира Малуцкова у звање **редовног професора** за ужу научну област **Физика** и препоручује Изборном већу Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду да овај предлог усвоји и да га достави Већу научних области Природно-математичких наука и Сенату Универзитета у Београду.

У Београду, Нишу, 13.02.2020. године

КОМИСИЈА

1. проф. др Борис Лончар, редовни професор,
Технолошко-металуршки факултет у Београду,
2. проф. др Милорад Кураица, редовни професор
Физички факултет у Београду
3. проф. др Рајко Шашић, редовни професор
Технолошко-металуршки факултет у Београду,
4. Проф. др Горан Ристић, редовни професор
Електронски факултет у Нишу
5. Проф. др Југослав Карамарковић, редовни професор
Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу

А) ГРУПАЦИЈА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИХ НАУКА

**С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

І - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Технички факултет у Бору**
Ужа научна, односно уметничка област: **Физика**
Број кандидата који се бирају: **1**
Број пријављених кандидата: **1**
Имена пријављених кандидата:
1. **Чедомир А. Малуцков**
2. _____
.....

ІІ - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Чедомир А. Малуцков**
- Датум и место рођења: **07.11.1969. Ниш**
- Установа где је запослен: **Технички факултет у Бору**
- Звање/радно место: **Ванредни професор**
- Научна, односно уметничка област **Физика**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:
- Назив установе: **Филозофски факултет у Нишу (садашњи ПМФ у Нишу)**
- Место и година завршетка: **Ниш, 1996.**
Мастер:
- Назив установе:
- Место и година завршетка:
- Ужа научна, односно уметничка област:
Магистеријум:
- Назив установе: **Природно-математички факултет у Нишу**
- Место и година завршетка: **Ниш, 2002.**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Физика јонизованих гасова**
Докторат:
- Назив установе: **Електронски факултет у Нишу**
- Место и година одбране: **Ниш, 2004**
- Наслов дисертације: **Истраживање статистичке природе и структуре времена кашњења електричног пробоја у гасним диодама пуњеним неоном**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Примењена физика**
Досадашњи избори у наставна и научна звања:
- **2002 асистент; 2005 доцент; 2010 ванредни професор; 2015 реизбор у звање ванредни професор**

3) Испуњени услови за избор у звање Редовни професор

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	оцена / број година радног искуства
1	Пристапно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	Средња оцена у студентским анкетама 4.16.
3	Искуство у педагошком раду са студентима	20 година искуства. На техничком факултету у Бору је држао предавања из физике (13 год.), вежбе из физике (17 год.) и вежбе из основа електротехнике (4 год.). На ПМФ у Нишу је држао предавања вежбе из метрологије и обраде резултата мерења и субатомске физике (3 год.), на ПМФ у Косовској Митровици предавања из Основа квантне механике и Оптике (2 год.)

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка на факултету	
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на специјалистичким, односно мастер академским студијама	члан комисије за одбрану 1 спец. рада члан комисије за одбрану 1 мастер рада члан комисије за одбрану 124 дипл./заврш. рада члан комисије за оцену теме 1 докторске дисертације

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број радова, сапштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 из научне области за коју се бира		
7	Учешће на научном или стручном скупу (категорије M31-M34 и M61-M64).		
8	Објављена три рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира		
9	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту		
10	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)		
11	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64)		
12	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
14	Објављена четири рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.	18 радова 1 рад M21 8 радова M22 9 радова M23	1. Č. A. Maluckov , M. K. Radović, and D. Đ. Radivojević, “Experimental investigations of time delay distributions inside a commercial gas tube“, <i>IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation</i> , Vol. 22, No. 2; (2015) pp.752-759. IF=1.306 2. Č. A. Maluckov and S. A. Mladenović, “Breakdown in Low Pressure Ne Gas: Mechanisms and Statistical Analysis of Time Delay“, <i>IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation</i> , Vol. 23, No. 1, (2016) pp. 202-210 IF=2.115 3. Č. A. Maluckov , S. A. Rančev; M. K. Radović, “Applying the different statistical tests in analysis of electrical breakdown mechanisms in nitrogen filled gas diode“, <i>Plasma Science and Technology</i> , Vol.18,

			No.10, (2016) pp. 978-986. IF=0.830 4. Č. A. Maluckov, "Investigation of Influence of Cathode Surface Conditioning on Mechanisms of Electrical Breakdown", <i>IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation</i>, Vol. 23, No. 6, (2016) pp. 3294-3302 IF=2.115 5. Č. A. Maluckov, M. K. Radović, G. S. Ristić, "Experimental investigations of commercial gas discharge tube "Osram St 111" using time lag measuring method", <i>Electrical Engineering</i>, Vol. 99, (2017) pp. 63-72. IF=1.269 6. Ž. N. Emilija, Č. A. Maluckov, Investigations of statistical behaviour of electrical breakdown voltage distribution for nitrogen-filled diode at 13.3 mbar pressure, <i>Contributions to Plasma Physics</i>, Vol. 58, br. 4, (2018) pp. 293-301 IF=1.234 7. S. Rančev, M. Petrović, D. Radivojević, A. Bojić, Č. Maluckov and M. Radović, "Prototype of highly efficient liquid electrode pulsating corona plasma reactor for degradation of organics in water", <i>Plasma Science and Technology</i>, Vol. 21 (2019) 125501 (11pp) IF=1.193
15	Цитираност од 10 хетеро цитата	82 цитата <i>h-index</i> = 10 (Scopus) <i>h-index</i> = 9 (ISI/Web of Science)	1. M. K. Radović, O. M. Stepanović and Č. A. Maluckov, "On the complex structure of the breakdown time-delay distribution in neon-filled diode at 4 mbar pressure", <i>J. Phys. D: Appl. Phys.</i>, Vol. 31 (1998) pp. 1206-1211. 1. Given, Martin J.; Wilson, Mark P.; Timoshkin, Igor V.; et al., The Triggered Behavior of a Controlled Corona Stabilized Cascade Switch , <i>IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE</i>, Volume: 40, Issue: 10, Special Issue: SI, Pages: 2470-2479, Oct 2012 2. Sobota A, Kanter JHM, van Veldhuizen EM, et al., Statistical time lags in ac discharges, <i>Journal of Physics D-Applied Physics</i> Vol. 44 No

			13, (2011) Article Number: 135203 3. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Determination and modelling of the formative and statistical time delay in neon" <i>European Physical Journal-Applied Physics</i> Vol. 38, No 1 (2007) pp. 73-78. 2. M. K. Radović and <u>Č. A. Maluckov</u>, "Statistical analysis of the dynamic voltage electrical breakdown in nitrogen", <i>IEEE Transaction on Plasma Science</i>, Vol. 29, No. 5 (2001) pp. 832-836. 1. Nikoo, Mohammad Samizadeh; Hashemi, Seyed Morad-Ali; Dilmaghanian, Majid Olad , DSRD-Based High-Power Repetitive Short-Pulse Generator Containing GDT: Theory and Experiment, <i>IEEE Trans.on Plasma Science</i>, Volume: 45, Issue: 8, Pages: 2341-2350, Part: 3, AUG 2017. 2. <u>Pejović, M.M.</u>, <u>Nešić, N.T.</u>, <u>Pejović, M.M.</u>, Bogdanović, N.J., "Investigation of memory effect by measurement of time delay of electrical breakdown in commercial gas-filled surge arresters" (Conference Paper), Proceedings Paper of MIPRO 2012 - 35th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, 2012, Article number6240608, Pages 27-30 3. Todorovic Mimir; Vasovic Nikola D.; Ristic Goran S., "A system for gas electrical breakdown time delay measurements based on a microcontroller", <i>Measurement Science &</i>
--	--	--	--

			<i>Technology</i> Vol. 23 No 1 (2012) Article Number: 015901 4. Pejovic MM, Pejovic MM, “Investigations of breakdown voltage and time delay of gas-filled surge arresters” <i>JOURNAL OF PHYSICS D- APPLIED PHYSICS</i>, Vol. 39, No 20 (2006) pp. 4417-4422. 5. Pejović, M.M., Pejović, M.M., Ristić, G.S. , Gamma and UV radiation effects on breakdown voltage of neon- filled tube, <i>IEEE Transactions on Plasma Science</i> 33 (3) 2005, pp. 1047-1052 6. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., “Study of transient processes in nitrogen by measurements of dynamic breakdown voltages”, <i>EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL- APPLIED PHYSICS</i>, Vol. 30, No 1 (2005) pp. 51-56. 7. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., “Study of transient processes by measurements of dynamic breakdown voltages” <i>Contributed Papers of 10th International Symposium on Gaseous Dielectrics, MAR 29-APR 02, 2004 Natl Tech Univ Athens, Athens, GREECE</i>, pp. 99-104 (2004). 3. Č. A. Maluckov and M. K. Radović, “Statistical analysis of the breakdown voltage in Ne at 1 mbar pressure”, <i>Contrib. Plasma Physics</i>, Vol.42, No.5 (2002) pp. 556-568. 1. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., “Experiment for measurements of the gas breakdown statistics by ramp
--	--	--	--

			voltage pulses”, <i>Review of Scientific Instruments</i>, Vol. 77, No 9 (2006) Article Number: 096104. 2. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., “Stochastic and relaxation processes in argon by measurements of dynamic breakdown voltages”, <i>Contributions to Plasma Physics</i>, Vol. 45, No 7 (2005) pp. 476-484. 3. Pejovic MM, “Digital system for vacuum and gas-filled devices testing”, <i>Review of Scientific Instruments</i>, Vol. 76, No 1 (2005) Article Number: 015102. 4. Č. A. Maluckov and M. K. Radović, “Breakdown voltage memory effect in neon-filled diode at 1 mbar”, <i>IEEE Transaction on Plasma Science</i>, Vol. 30, No. 4 (2002) pp. 1597-1601. 1. Yu. Z. Ionikha, A. V. Meshchanov, and D. O. Ivanov, Dependence of the Breakdown Potential on the Voltage Rise Rate in a Long Discharge Tube at Low Pressure, <i>Technical Physics</i>, 2019, Vol. 64, No. 7, pp. 950–956 2. Tang, Jingfeng; Tang, Miao; Zhou, Desheng; et al., Hysteresis characteristics of the initiating and extinguishing boundaries in a nanosecond pulsed DBD, <i>Plasma Science & Technology</i>, Volume: 21, Issue: 4, Number: 044001 APR 2019 3. Zhang, J.; Liu, X., Characteristics of the Pseudospark Discharge Influenced by Parameters of Nanosecond Pulsed Voltages, <i>IEEE Transactions on</i>
--	--	--	--

			Dielectrics and Electrical Insulation, Volume: 24, Issue: 4, Pages: 2050-2055, AUG 2017 4. Markovic VL, Gocic SR, Stamenkovic SN, et al., "Metastable and charged particle decay in neon afterglow studied by the breakdown time delay measurements", <i>Physics of Plasmas</i>, Vol. 14, No 10 (2007) Article Number: 103504. 5. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Experiment for measurements of the gas breakdown statistics by ramp voltage pulses", <i>Review of Scientific Instruments</i>, Vol. 77, No 9 (2006) Article Number: 096104. 6. Pejovic MM, Nesic NT, Pejovic MM, "Analysis of low-pressure dc breakdown in nitrogen between two spherical iron electrodes", <i>Physics of Plasmas</i>, Vol. 13, No 2 (2006) Article Number: 022108. 7. Pejović, M.M., Pejović, M.M., Ristić, G.S., Gamma and UV radiation effects on breakdown voltage of neon-filled tube, <i>IEEE Transactions on Plasma Science</i>33(3), pp. 1047-1052, 2005 8. Markovic VL, Stamenkovic SN, Gocic SR, et al., "Stochastic and relaxation processes in argon by measurements of dynamic breakdown voltages", <i>Contributions to Plasma Physics</i>, Vol. 45, No 7 (2005) pp. 476-484.
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима од којих један мора да	1 по позиву	1. Č. A. Maluckov , J. P. Karamarković and M. K. Radović, "Investigation of

	буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу (категорије M31-M34 и M61-M64)	42 на међународним конференцијама 12 на домаћим конференцијама	the Statistical Nature and Structure of the Electrical Breakdown Time Delay in Gas Diodes Filled With Neon”, <i>The Physics of Ionized Gases, Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports from 23rd International Symposium on the Physics of Ionized Gases</i>, (National Park Kopaonik, 2006), Editors Lj. Hadžijevski, B. P. Marinković and N. S. Simonović, pp. 317-324. 2. Saša Rančev, Miodrag Radović, Dragan Radivojević, <u>Čedomir Maluckov</u>, Marko Gocić, “High pressure plasma cleaning of glass surfaces and microchannel plates”, <i>Book of Abstracts, Third International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, RAD 2015, June 8-12, 2015, Budva, Montenegro</i>, pp.120. 3. Saša Rančev, Miodrag Radović, Dragan Radivojević, <u>Čedomir Maluckov</u>, “The influence of rf field on low pressure electric discharge in gas diode filled with neon”, <i>Third International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, RAD 2015, June 8-12, 2015, Budva, Montenegro</i>, pp.121. 4. <u>Č. A. Maluckov</u>, J. P. Karamarković, M. K. Radović and M. M. Pejović, “Application of Convolution Model on the Electrical Breakdown Time Delay Distribution in Neon Filled-Diode at 6.5 mbar”, <i>Contributed papers of 22nd International Symposium on the Physics of Ionized Gases</i>, (National Park Tara, 2004), Editor Lj. Hadžijevski, pp. 381-84. 5. <u>Č. A. Maluckov</u>, M. K. Radović and J. P. Karamarković, “Convolution Statistical Description of the Breakdown Voltage Distributions in Nitrogen”, <i>Contributed papers of 23rd International Symposium on the Physics of Ionized Gases</i>, (National Park Kopaonik, 2006), Editors N. S. Simonović, B. P. Marinković and Lj. Hadžijevski, pp.
--	---	--	---

			367-70. 6. J. R. Živković-Andrejev, J. P. Karamarković, M. K. Radović, Č. A. Maluckov , “The Analysis of Breakdown Voltage Distributions in Nitrogen at 4 mbar”, Proceedings of 7th International Conference of the Balkan Physical Union, (Alexandroupolis, GREECE, 2009), Edited by: A. Angelopoulos; T. Fildisis, Book Series: AIP Conference Proceedings, Volume: 1203, Pages: 1478-1482.
17	Књига из релевантне области, одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном <u>уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника</u> одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање	1 уџбеник 1 збирка	Чедомир Малуцков , <i>Физика</i> , Технички факултет у Бору, 2020. ISBN 978-86-6305-103-4 Чедомир Малуцков , Зоран Павловић, Миодраг Радовић, <i>Збирка задатака из обраде резултата физичких мерења</i> , Технички факултет у Бору, 2009. ISBN 978-86-80987-64-4
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)	12 радова из уже научне области (укупно 18) у последњих 10 година	1. Č. A. Maluckov and S. A. Mladenović, “Breakdown in Low Pressure Ne Gas: Mechanisms and Statistical Analysis of Time Delay“, <i>IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation</i> , Vol. 23, No. 1, (2016) pp. 202-210 2. Č. A. Maluckov , “Investigation of Influence of Cathode Surface Conditioning on Mechanisms of Electrical Breakdown“, <i>IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation</i> , Vol. 23, No. 6, (2016) pp. 3294-3302 3. Č. A. Maluckov , M. K. Radović, G. S. Ristić, “Experimental investigations of commercial gas discharge tube “Osram St 111” using time lag measuring method“, <i>Electrical Engineering</i> , Vol. 99, (2017) pp. 63-72 4. Ž. N. Emilija, Č. A. Maluckov , Investigations of statistical behaviour of electrical breakdown voltage distribution for nitrogen-filled diode at 13.3 mbar pressure, <i>Contributions to Plasma Physics</i> , Vol. 58, br. 4, (2018) pp. 293-301

			5. S. Rančev, M. Petrović, D. Radivojević, A. Bojić, Č. Maluckov and M. Radović, "Prototype of highly efficient liquid electrode pulsating corona plasma reactor for degradation of organics in water", <i>Plasma Science and Technology</i> , Vol. 21 (2019) 125501 (11pp)
--	--	--	--

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	1. Председник или члан уређивачког одбора научних часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 2. Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката. 3. Председник или члан организационог или научног одбора на научним скуповима националног или међународног нивоа. 4. Председник или члан комисија за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама. 5. Руководилац или сарадник на домаћим или међународним научним пројектима. 6. Аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења или иновације. 7. Писма препоруке.
2. Допринос академској и широј заједници	1. Чланство у страним или домаћим академијама наука, или чланство у стручним или научним асоцијацијама у које се члан бира. 2. Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 3. Члан националног савета, стручног, законодавног или другог органа и комисије министарстава. 4. Учешће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке 5. Домаће и или међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 6. Социјалне вештине (поседовање комуникационих способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима). 7. Способност писања пројектне документације и добијања домаћих и међународних научних и стручних пројеката.
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и	1. Постдокторско усавршавања или студијски боравци у иностранству. 2. Руководјење или учешће у међународним научним или стручним пројектима или студијама. 3. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача.

иностранству	4. Руковођење или чланство у органу професионалног удружења или организацији националног или међународног нивоа. 5. Учешће у програмима размене наставника и студената. 6. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. 7. Предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.
--------------	---

***Напомена:** На крају табеле кратко описати заокружену одредницу

- 1.1. Уредник зборника радова са међународне конференције. Srba Mladenović, **Cedomir Maluckov** (editors), Proceedings of 51st International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, October 16-19, 2019.
- 1.2. Рецензент у водећим међународним часописима: *IEEE Transaction on Plasma Science, Plasma Processes and Polymers, Building and Environment* и *Facta Universitatis: Series: Physics, Chemistry and Technology*.
- 1.3. Потпредседник организационог одбора међународне конференције: 51st International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, October 16-19, 2019.
- 1.4. Члан комисије за одбрану 124 дипломског рада, једног специјалистичког, једног мастер рада и једном члан комисије за оцену теме докторске дисертације.
- 1.5. Учесник два текућа национална пројекта:
“Мониторинг електромагнетних зрачења мобилних телекомуникационих система у животној средини, анализа молекуларних механизма и биомаркера оштећења код хроничне изложености са развојем модела за процену ризика и метода за заштиту од зрачења”, под бројем ИИИИ43012
“Заједничка истраживања мерења и утицаја јонизујућег и УВ зрачења у области медицине и заштите шивотне средине”, под бројем ИИИИ43011.
У ранијем периоду је био учесник 2 национала пројекта.
- 2.2. Члан комисије за полагање пријемног испита (више година).
- 2.5. Награђен од Министарства науке за научни допринос за 2002. и 2003. годину.
- 2.6. Поседује комуникационе способности, способности за презентовање резултата истраживања, као и способност за тимски истраживачки рад.
- 2.7. Активно учествовао у припреми текућих националних пројеката у вези његових области истраживања.
- 3.3. Ангажовање у извођењу наставе на Природно-математичком факултету у Косовској Митровици, за предмете: *Основи квантне механике* и *Оптика*. Члан две комисије за избор у звање ванредног професора на Природно-математичком факултету у Косовској Митровици. Рецензент једног универзитетског уџбеника на Природно-математичком факултету у Нишу.
- 3.4. Члан међународног удружења инжењера електронике и електротехнике (IEEE) и друштва физичара Србије.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Прегледом и анализом достављене документације која је предвиђена конкурсом, Комисија за писање овог реферата је закључила да кандидат др Чедомир Малуцков, ванредни професор на Техничком факултету у Бору испуњава све услове за избор у звање редовног професора који су дефинисани актуелним Законом о високом образовању, Статутом Техничког факултета у Бору, Правилником за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, односно Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Техничком факултету у Бору Универзитета у Београду.

Аутор је једног универзитетског уџбеника и коаутор једног помоћног универзитетског уџбеника. Имао је једно предавање по позиву на међународној конференцији. Аутор је или коаутор 32 рада у међународним часописима са СЦИ листе, од тога 22 са импакт фактором већим од 1. Његов Х-индекс научне компетентности према Scopus износи $h-index = 10$, а према ISI/Web of Science износи $h-index = 9$. На основу приказане целокупне наставне и научно-истраживачке активности кандидата, може се закључити да је др Чедомир Малуцков постигао запажене резултате у научним областима којима се бави и стекао значајно педагошко искуство у досадашњем ангажовању у настави.

Имајући у виду напред изнето, Комисија са задовољством предлаже избор др Чедомира Малуцкова у звање **редовног професора** за ужу научну област **Физика** и препоручује Изборном већу Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду, да овај предлог усвоји и да га достави Већу научних области Природно-математичких наука и Сенату Универзитета у Београду.

Место и датум: Београд, Ниш 13.2.2020. године _____

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. проф. др Борис Лончар, редовни професор,
Технолошко-металуршки факултет у Београду,
2. проф. др Милорад Кураица, редовни професор
Физички факултет у Београду
3. проф. др Рајко Шашић, редовни професор
Технолошко-металуршки факултет у Београду,
4. Проф. др Горан Ристић, редовни професор
Електронски факултет у Нишу
5. Проф. др Југослав Карамарковић, редовни професор
Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу



Број: 195/1 од 28.5.2020.

На основу члана 149. Статута Физичког факултета Универзитета у Београду, Наставно-научно веће Физичког факултета на својој седници одржаној 27. маја 2020. године донело је

ОДЛУКУ

ДАЈЕ СЕ САГЛАСНОСТ на избор др ЧЕДОМИРА МАЛУЦКОВА у звање редовног професора на Техничком факултету у Бору Универзитета у Београду за ужу научну област Физика за коју је Физички факултет Универзитета у Београду матичан.

Београд, 28.5.2020.



ДЕКАН ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Иван Белча

ЗАПИСНИК

са 4 седнице Већа Катедре за МиРТ одржане 05.3.2020. године

Присутни: проф. др Милан Трумић, проф. др Грозданка Богдановић, проф. др Зоран Стевић, проф. др Јовица Соколовић, доц. др Зоран Штирбановић, доц. др Маја Трумић, асистент Владимир Николић, асистент Драгана Мариловић, асистент Катарина Балановић, лаборант Добринка Трујић

Дневни ред:

1. Усвајање записника са 3 седнице Већа Катедре за МиРТ
2. Избор члана савета за мандатни период до 30.9.2022. године са Катедре за МиРТ
3. Предлог за покретање поступка за избор у звање и заснивање радног односа два универзитетска наставника у звању ванредног професора и предлог за именовање комисије за писање реферата
4. Усвајање извештаја рецензената за Практикум из уситњавања и класирања сировина
5. Предлог рецензената за Практикум из испитивања минералних и секундарних сировина
6. Предлог научног и организационог одбора XIV International Mineral Processing & Recycling Conference (XIV IMPRC)
7. Предлог чланова интердисциплинарног пројектног тима Факултета
8. Разно

Тачка 1.

Записник са 3 седнице Већа Катедре за МиРТ усвојен је једногласно.

Тачка2.

Веће Катедре за МиРТ предлаже проф.др Јовицу Соколовића за члана савета Техничког факултета у Бору за мандатни период до 30.9.2022. године са Катедре за МиРТ.

Тачка 3.

а) Због истицања избора доц.др Маје Трумић неопходно је расписати конкурс за избор једног универзитетског наставника у звању ванредног професора за ужу научну област „Минералне и рециклажне технологије“.

Предлаже се комисија за писање реферата у саставу:

1. др Грозданка Богдановић, ред.проф., ТФ у Бору
2. др Љубиша Андрић, ред.проф., ТФ у Бору
3. др Предраг Лазић, ред.проф., РГФ у Београду

б) Због истицања избора доц.др Зорана Штирбановића неопходно је расписати конкурс за избор једног универзитетског наставника у звању ванредног професора за ужу научну област „Минералне и рециклажне технологије“.

Предлаже се комисија за писање реферата у саставу:

1. др Милан Трумић, ред.проф., ТФ у Бору
2. др Грозданка Богдановић, ред.проф., ТФ у Бору
3. др Предраг Лазић, ред.проф., РГФ у Београду

Тачка 4.

Веће Катедре за МиРТ је усвојило мишљење резензената за Практикум из уситњавања и класирања сировина, аутора проф.др Милана Трумића и доц. др Маје Трумић и предлаже да се материјал упути издавачкој комисији.

Тачка 5.

Веће Катедре за МиРТ предлаже следеће рецензенте за рецензију Практикума из испитивања минералних и секундарних сировина аутора др Рудолфа Томанеца, ред.проф. у пензији и др Зорана Штирбановића, доц. :

1. др Предраг Лазић, ред.проф., Рударско геолошки факултет Београд
2. др Љубиша Андрић, ред.проф., Технички факултет у Бору

Тачка 6.

Списак чланова Научног и Организационог одбора XIV International Mineral Processing & Recycling Conference (XIV IMPRC) дат је у прилогу који је саставни део овог записника.

За су-организатора конференције предлаже се Привредна комора Србије (сагласност у прилогу).

Тачка 7.

Веће Катедре за МиРТ предлаже да доцент др Зоран Штирбановић и асистент Катарина Балановић буду чланови интердисциплинарног пројектног тима Факултета.

Веће Катедре сматра да је много боље да се формира Иновациони центар и запосле професионалне особе које би се бавиле тим послом, с обзиром на превелико оптерећење наставника и сарадника на МиРТ-у у настави, вођењу и уређивању научних часописа, организацији конференције, раду на домаћим и међународним пројектима, комисијама и промоцијама Факултета, учешће на сајмовима итд.

Тачка 8.

Чланови Катедре захтевају да се убудуће свако ангажовање наставника и сарадника од стране руководства Факултета прво пријави шефу Катедре због усаглашавања обавеза.

Доставити:

-Руководству (у електронском облику)

-Катедри за МиРТ

- НН Већу

-Архиви

- Издавачкој комисији

Шеф Катедре за МиРТ

Проф.др Милан Трумић