

## РЕФЕРАТ

## ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ОПШТО МАШИНСТВО, ПРОЕКТИРАЊЕ И МАШИНСКИ КОНСТРУКЦИИ НА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 2202-66/7 од 3.7.2025 година донесена на 178. седница на Наставно-научниот совет на Машински факултет, одржана на 3.7.2025 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања во наставно-научна област *општо машинство, проектирање и машински конструкции (2.03.00.03)* на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, во состав:

- **д-р Петар Симоновски**, редовен професор на Машински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, наставно-научна област општо машинство, проектирање и машински конструкции и моторни возила – претседател;

- **д-р Ташко Ризов**, редовен професор на Машински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, наставно-научна област општо машинство, проектирање и машински конструкции и индустриски дизајн – член;

- **д-р Никола Аврамов**, редовен професор на Машински факултет, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, наставно-научна област општо машинство, проектирање и машински конструкции и индустриски дизајн – член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во дневните весници „Вечер“ и „Коха“ на 23.6.2025 година и во предвидениот рок се пријави кандидатот д-р Сашко Милев, доцент на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

Врз основа на приложената документација од кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Машински факултет да му го поднесеме следниов

## ИЗВЕШТАЈ

**Биографски податоци**

Д-р Сашко Милев е роден во Штип. Основно образование завршува во Штип. Средното образование го започнува во Гимназија „Славчо Стојменски“ во Штип, а со континуиран одличен успех го завршува во Гимназија „Раде Јовчевски–Корчагин“ во Скопје, насока Математика и информатика. Со завршувањето на средното образование се стекнува со звање информатичар-техничар. Дипломира на Машински факултет. Во 2013 година со одбрана на магистерската тема на Машинскиот факултет во Скопје се стекнува со звање магистер по технички науки од областа на машинството, истражувачко подрачје автоматика.

По магистрирањето, во учебната 2014/2015 година се запишува на трет циклус студии - докторски студии на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. Со одбрана на докторската дисертација со наслов „Влијание на конструктивните карактеристики на оптоварувањето на чиниестите пружини на спојките од моторни возила“ на 21.2.2020 година

ги завршува докторските студии и се стекнува со звање доктор на технички науки од областа на машинство.

Во 2008 година има стекнато лиценца за инвестиционен советник, а подоцна и лиценца за овластен брокер за работа со хартии од вредност и двете издадени од Комисија за хартии од вредност на Република Македонија.

Од 2008 година е вработен на Машинскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. Во 2017 година е избран за асистент-докторанд. Во 2020 година е избран за доцент во областите општо машинство, проектирање и машински конструкции и автоматика на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, каде што работи и денес. Автор е на два учебника и повеќе научни трудови од областа на машинството.

***Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање вонреден професор:***

– *Да има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на студиите на прв и втор циклус за секој циклус посебно, односно да има остварено просечен успех од најмалку 8,00 (осум) на интегрираните студии од првиот и вториот циклус:*

Кандидатот има остварено просечен успех од првиот циклус на студии 9,15 и на магистерски студии (втор циклус) има остварено просек 8,00.

– *Претходен избор во звање:*

Со Одлука бр.2202-86/3 од 25.12.2020 год. на Наставно-научниот совет на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип кандидатот Сашко Милев е избран во наставно-научно звање доцент во наставно-научната област општо машинство, проектирање и машински конструкции и автоматика.

Претходно, со Одлука бр.2202-73/9 од 5.5.2017 год. на Наставно-научниот совет на Машински факултет, кандидатот Сашко Милев е бил избран за асистент-докторанд на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

– *Да има научен степен доктор на науки од научната област за која се избира:*

Кандидатот има завршено докторски студии-трет циклус на студии и се има стекнато со научен степен доктор на науки од областа машинство. Докторските студии ги завршува со одбрана на докторскиот труд на 21.2.2020 год.

– *Да има најмалку 5 (пет) научни труда во референтна научна публикација, согласно со Законот за високо образование, во последните пет години пред објавувањето на огласот за избор:*

Кандидатот во последните пет години има објавено 8 научни труда во референтна научна публикација, односно во меѓународни научни списанија.

– *Доказ за познавање на странски јазик:*

Кандидатот има приложено сертификат за познавање на англиски јазик Cambridge English издаден од British Council Macedonia, Skopje.

***Способност за изведување на високообразовна дејност:***

Д-р Сашко Милев целокупната своја кариера, од моментот на избор во лаборант, потоа асистент-докторанд и доцент до денес ја поминува во рамки

на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во текот на овој период, тој има реализирано плодна високообразовна дејност преку изведување на бројни предавања и вежби, пишување и објавување научни и стручни трудови, учебници, практикуми, учества во научни конференции.

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Референтна научна публикација	Години на излегување на публикацијата
1.	Nestorovski, Blagoja and Avramov, Nikola and Angeleska, Elena and <b>Milev, Sasko</b>	<i>Numerical study of rim thickness effects on tooth root stress in metal-composite gears</i>	TEM Journal - Technology, Education, Management, Informatics, 14 (1). pp. 28-34. ISSN 2217-8309 Scopus ind.	Од 2012 год.
2.	<b>Milev, Sasko</b> and Nestorovski, Blagoja and Tasevski, Darko and Dimitrovski, Zoran	<i>Changes in the mass moment of inertia of the planetary gear mechanism reduced to the axis of the sun gear depending on the ratio between the radii of the sun and planet gears</i>	International Scientific Journal Machines. Technologies Materials., 19 (4). pp. 126-129. ISSN 1313-0226	Од 2007 год.
3.	<b>Milev, Sasko</b>	<i>Integrated telemetry platform for measuring and transmitting physical, chemical, biological and other water parameters in rivers.</i>	International Journal of Engineering Research and Development, 21 (5). pp. 239-247. ISSN 2278-067X, 2278-800X	Од 2005 год.
4.	Tasevski, Darko and <b>Milev, Sasko</b> and Dimitrovski, Zoran and Anastasov, Saso	<i>Comparative analysis of the characteristics of Backhoe excavators and Loader excavators.</i>	International Refereed Journal of Engineering and Science, 14 (3). pp. 65-77. ISSN (Online) 2319-183X, (Print) 2319-1821	Од 2012 год.
5.	<b>Milev, Sasko</b> and Tasevski, Darko and Dimitrovski, Zoran	<i>Change in the bending stress and Hertzian contact stress on the teeth in a planetary gear reducer depending on the number of revolution of the input shaft.</i>	International Journal of Engineering Technology Research & Management, 8 (12). ISSN 2456-9348	Од 2017 год.
6.	<b>Milev, Sasko</b> and Tasevski, Darko and Shabani, Mevludin and Jovanov, Lazar and Dimitrovski, Zoran	<i>Impact of the Input Shaft Number of Revolutions on the Gear Pair Teeth Bending Stress in a Planetary Reducer</i>	International Journal of Engineering Technology Research & Management, 7 (12). pp. 149-157. ISSN 2456-9348	Од 2017 год.
7.	<b>Milev, Sasko</b> and Tasevski, Darko and Shabani, Mevludin and Dimitrovski, Zoran and Rizov, Blaze	<i>Mechanical flexible couplings for torque transmission between two units.</i>	International Journal of Engineering Technology Research & Management, 07 (12). pp. 219-235. ISSN 2456-9348	Од 2017 год.
8.	<b>Milev, Sasko</b> and Tasevski, Darko and Nestorovski, Blagoja	<i>Stress distribution along the cross section of the narrowest part of the diaphragm spring fingers.</i>	Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 5 (2). ISSN 2545-4803 EBSCO ind.	Од 2018 год.

– Кандидатот има учествувано во научноистражувачки проекти:

1. Примена на методата на конечни елементи при пресметка на чиниести пружини на фрикциони спојки кај моторните возила, проект од Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Целта на проектот е да се изврши димензионирање на чиниеста пружина со примена на методот на конечни елементи, да се изврши споредбена анализа помеѓу резултатите добиени со формулите на ALMEN i LASZLO за пресметка на чиниести пружини и да се утврдат факторите кои доведуваат до можни отстапувања помеѓу овие две формули.

Методот на истражување опфаќа употреба на теоретски и експериментални алатки, анализа и статистичка обработка на податоците добиени со мерења и математичко моделирање. Проектот е финансиран од научноистражувачкиот фонд на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

2. Подземна експлоатација на јаглен со рударската метода велење во Република Македонија, Факултетот за природни технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Целта на овој проект е утврдување на можноста за примена на методата велење во експлоатацијата на наоѓалиштата на јаглен во Република Македонија.

Овој проект е организиран со учество на професори од Факултетот за природни и технички науки во Љубљана, а во соработка со Министерството за образование и наука на Република Македонија.

#### *Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници:*

Од моментот на избор во доцент до денес, кандидатот д-р Сашко Милев има дадено значаен придонес во оспособување на помлади наставници и соработници преку нивно вклучување во различни научни и стручни активности, заедничко пишување трудови, давање совети и менторства, рецензирање на трудови, давање препораки и сл.

Кандидатот има освоени од НО – 30 поени; НИ – 71,2 поени; САОР – 29 поени или вкупно 130,2 поени. Согласно со Правилникот за избор во звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип и Законот за високо образование на Република Северна Македонија, Комисијата констатира дека кандидатот д-р Сашко Милев ги исполнува општите и посебните услови за избор во звање вонреден професор.

#### ***Наставно-образовна и научноистражувачка дејност***

Д-р Сашко Милев во периодот од изборот во соработничко звање асистент-докторанд во 2017 година до изборот во доцент 2020 година бил задолжен за вежби на прв циклус студии по следниве предмети: Кинематика и динамика, Јакоост на материјалите, Машински елементи 1, Машински елементи 2, Основи на автоматско управување, Нумеричка математика на прв циклус на студии на студиските програми Производно машинство и Машинско инженерство.

Во периодот по изборот во доцент д-р Сашко Милев бил одговорен за наставата по предмети на прв циклус студии застапени на една или на повеќе студиските програми: Производно машинство, Машинско инженерство, Мехатроника и Информатичка технологија во машинството и тоа за следниве предмети: Кинематика и динамика, Јакоост на материјалите, Машински

елементи 1, Машински елементи 2, Основи на автоматско управување, Нумеричка математика, Механика на материјални системи, Основи на конструирање, Метод на конечни елементи и негова примена.

Во истиот период, како доцент бил одговорен и за настава на предмети од втор циклус студии.

На студиската програма Мехатроника бил задолжен за предметите Механизми применети во мехатрониката и Одбрани поглавја од јакосна и динамичка анализа.

На студиската програма Машинско инженерство е задолжен за предметите Осцилации во машинството и Динамика на објекти и процеси.

Во времето на академскиот ангажман, кандидатот има остварено успешна наставно-образовна и научноистражувачка дејност, изразена преку редовно одржување на предавања и вежби, редовно одржување на консултации и менторства, објавени научни и стручни трудови, учебници, практикуми, учества на меѓународни конференции, менторства на дипломски трудови и др.

Кандидатот ги има остварено следниве студиски престои:

- Тримесечен студиски престој во Институтот за машински конструкции, механизациони машини и возила на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (2018);

- Еднонеделен студиски престој на Машински факултет во Ниш, Република Србија (2019).

Д-р Сашко Милев е рецензент на 4 научноистражувачки трудови од областа на машинството:

- Два научни труда во рамките на докторската школа на Машинскиот факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје;

- Два научни труда во меѓународно научно списание Science, Engineering and Technology, ISSN: 2744-2527 (Online); ISSN: 2831-1043 (Print), EBSCO indexed.

Учествувал на повеќе конференции и конгреси во странство.

***Список на дел од оригиналните научни и стручни трудови објавени во меѓународни научни списанија:***

Научните трудови од реден број 1 до реден број 8 се објавени во последните 5 години, по изборот во доцент.

1. Nestorovski, Blagoja and Avramov, Nikola and Angeleska, Elena and Milev, Sasko (2025) Numerical study of rim thickness effects on tooth root stress in metal-composite gears TEM Journal - Technology, Education, Management, Informatics, 14 (1). pp. 28-34. ISSN 2217-8309

Со помош на нумеричка анализа е испитувано влијанието на дебелината на венецот на запченикот врз напонот во коренот на забот кај метално-комполитни запченици, кај кои во процесот на изработка телото на запченикот се заменува со композитен материјал, а главината и венецот остануваат метални. Анализирани се шест различни случаи, почнувајќи од целосно метален запченик, па се до хибридни метално-комполитни запченици со различна дебелина на венецот. При анализата е применет методот на конечни елементи преку користење на Ansys Workbench софтвер. Како резултат од направените истражувања е утврдено дека потенок венец

предизвикува значително зголемување на напонот во коренот на забот во споредба со целосно метален запченик.

2. Milev, Sasko and Nestorovski, Blagoja and Tasevski, Darko and Dimitrovski, Zoran (2025) Changes in the mass moment of inertia of the planetary gear mechanism reduced to the axis of the sun gear depending on the ratio between the radii of the sun and planet gears, *International Scientific Journal Machines. Technologies. Materials.*, 19 (4). pp. 126-129. ISSN 1313-0226

Предмет на проучување се планетарните запчести механизми составени од еден централен запченик во центарот (надворешно назабен), еден надворешен (внатрешно назабен) запченик, неколку запченици-планети помеѓу нив и еден носач на запчениците-планети. Ваквите механизми се користат за редуција или мултипликација на бројот на вртежи на излезното во однос на бројот на вртежи на влезното вратило на механизмот. Бидејќи за правилен избор на големината на вртежниот момент на погонската машина е потребно да се знае моментот на инерција на планетарниот запчест механизам, кој директно зависи од неговиот масен момент на инерција и аголот забрзување, со помош на нумеричка анализа направено е истражување за влијанието на односот помеѓу радиусот на централниот и радиусот на запчениците-планети врз масениот момент на инерција на планетарниот запчест механизам, редуциран на оската на централниот запченик при константен дијаметар на надворешниот (внатрешно назабен) запченик. Анализирани се и промените кај редуцираниот масен момент на инерција во зависност од бројот на запченици-планети.

3. Milev, Sasko (2025) Integrated telemetry platform for measuring and transmitting physical, chemical, biological and other water parameters in rivers. *International Journal of Engineering Research and Development*, 21 (5). pp. 239-247. ISSN 2278-067X, 2278-800X

Во овој труд испитувањата се вршени со помош на платформа за мерење, пренос и обработка на податоци во реално време на различни физички, хемиски, биолошки и други параметри за квалитет на водата во речните системи. Платформата континуирано ги следи и собира податоците, споредувајќи ги измерените вредности со законски дефинираните стандарди за квалитет на водата на унифициран и интегриран начин. Таа обезбедува информации во реално време за поддршка на управувањето со природните ресурси. Параметрите на водата се следат со помош на индустриски SCADA (Супервизорска контрола и собирање на податоци) систем. Системот за следење се состои од централна станица сместена во Скопје, локална станица во Демир Капија и повеќе мобилни единици. Работата на сите инструменти и опрема на локалната станица е координирана преку програмабилни логички контролери (PLC). Податоците собрани од локалната и мобилните станици се пренесуваат до централната станица за следење која е сместена во Скопје. Во овој труд се презентирани добиените резултати од мерењата на растворен кислород во водата во реката Вардар во близина на Демир Капија, извршени со помош на оваа платформа. Утврдени се заклучоци во врска со предностите и ограничувањата на овој интегриран пристап на следење на параметрите на водите во реките.

4. Tasevski, Darko and Milev, Sasko and Dimitrovski, Zoran and Anastasov, Saso (2025), Comparative analysis of the characteristics of Backhoe excavators and

Loader excavators. *International Refereed Journal of Engineering and Science*, 14 (3). pp. 65-77. ISSN (Online) 2319-183X, (Print) 2319-1821

Во овој труд се проучувани хидрауличните багери, нивните главни составни делови, нивното користење за ископ и товарење при земјени работи. Во трудот е ставен акцент на најчестите типови на хидраулични багери-ровокопачи и багери-товарачи и нивните технички карактеристики, компоненти, начин на работа и специфичности на извршување на работни задачи при земјени работи. Направена е компаративна анализа на работните карактеристики на двата типа на багери, со цел олеснување на изборот на одреден багер за ефикасно извршување на одреден тип на работа која се однесува на вршење ископ, транспорт, товарење или друга операција со земјен материјал.

5. Milev, Sasko and Tasevski, Darko and Dimitrovski, Zoran, (2024) Change in the bending stress and Hertzian contact stress on the teeth in a planetary gear reducer depending on the number of revolutions of the input shaft. *International Journal of Engineering Technology Research & Management*, 8 (12). ISSN 2456-9348

Анализиран е запчест редуктор кај кој централниот запченик е монтиран на погонското вратило, а вратилото-носач на кој се монтирани сателитските запченици е излезно вратило. Надворешниот запченик е неподвижен. Со помош на нумеричка анализа проучувано е како, при константна влезна моќност, промената на бројот на вртежи на влезното вратило предизвикува промена кај напоните во корените на запците и кај Херцовиот контактен напон на запчестите парови формирани од централниот и сателитските запченици. Анализирана е промената на овие напони за различни броеви на запци на централниот запченик. Анализирана е и промената во односот помеѓу Херцовите контактни напони и напоните во корените на запците, исто така во зависност од бројот на вртежи на влезното вратило.

6. Milev, Sasko and Tasevski, Darko and Shabani, Mevludin and Jovanov, Lazar and Dimitrovski, Zoran (2023) Impact of the Input Shaft Number of Revolutions on the Gear Pair Teeth Bending Stress in a Planetary Reducer. *International Journal of Engineering Technology Research & Management*, 7 (12). pp. 149-157. ISSN 2456-9348

Целта на овој труд е да се испитаат можностите за подобрување на карактеристиките на едностепени планетарни редуктори. Вршено е проучување како промената на аголната брзина на влезното вратило на едностепен планетарен редуктор влијае врз напоните на свиткување во корените на запците кај запчестите парови кои се формирани од запците на централниот запченик и сателитските запченици, при константен број на запци и константен преносен однос на планетарниот редуктор. Испитувано е дали и како промената на бројот на запци на погонскиот запченик влијае врз напонот на свиткување на запците. Извршени се пресметки за различни аголни брзини и различни броеви на запци и врз основа на добиените резултати дијаграмски се претставени овие зависности и добиени се соодветни заклучоци.

7. Milev, Sasko and Tasevski, Darko and Shabani, Mevludin and Dimitrovski, Zoran and Rizov, Blaze (2023) Mechanical flexible couplings for torque transmission between two units. *International Journal of Engineering Technology Research & Management*, 07 (12). pp. 219-235. ISSN 2456-9348

Трудот ги проучува флексибилните механички спојници кои се користат за поврзување на две аксијално ориентирани вратила за пренос на вртежен момент, за компензирање на аголни, паралелни или аксијални неусогласувања помеѓу вратилата и за намалување на вибрациите на вратилата. Анализирани се детално конструктивните и експлоатационите карактеристики на повеќе различни видови еластични механички спојници и тоа: запчести спојници, спојници со решетка, спојници со синцир, спојници со лизгачки блокови, спирални спојници и спојници со мевови. Проучувани се предностите и недостатоците на овие видови на спојници, и нивните работни карактеристики.

8. Milev, Sasko and Tasevski, Darko and Nestorovski, Blagoja Stress distribution along the cross section of the narrowest part of the diaphragm spring fingers. *Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics*, 5 (2). ISSN 2545-4803

Во овој труд е извршено испитување на напонската состојба во најтесниот дел од краците на чиниеста пружина. Ваквиот тип на пружини се составен дел на фриксионите спојки кои се користат кај возилата. Испитувањето е извршено со користење на Методот на конечни елементи. Креиран е модел на испитуваната чиниеста пружина (со внатрешен дијаметар 313 милиметри и надворешен дијаметар од 395 милиметри). Испитуваниот сегмент (најтесниот дел од краците) е поделен на 11 конечни елементи. За секој од овие елементи се определени бројните вредности на напонот за 10 различни вредности на отклонот на пружината. Дијаграмски се претставени зависноста на напоните од отклонот на чиниестата пружина за секој од 11-те конечни елементи поединечно, како и интензитетот на промените на разликите во напоните помеѓу два соседни конечни елементи. Врз основа на добиените бројни вредности и исцртаните дијаграми се извлечени детални заклучоци за промената на напонската состојба во овој сегмент.

9. Gjakovski, Ivan and Milev, Sasko and Brkovski, Dean and Gerasimovski, Aleksandar (2019) Procedure for determination of the calibration curve of the measurement device using the method of linear regression. *International Scientific Journal «Machines. Technologies. Materials»*, 13 (10). pp. 425-429. ISSN 1314-507X; 1313-0226 print

Во овој труд се анализирани можностите за намалување на грешките при користење на мерни инструменти, поточно претставени се резултати од изведена анализа и проучување на можностите за примена на методот на линеарна регресија за одредување на калибрационата крива на мерниот уред. Истражувањето се однесува на проценката на мерната неодреденост тип А и Б, како и комбинираната и проширена неодреденост на мерниот резултат. Со примена на статистички методи се анализира и проценува мерната неодреденост согласно со моделот тип А, додека анализата и проценката на мерната неодреденост согласно со моделот тип Б се реализира во зависност од функцијата на распределба на веројатноста. Со исполнување на претпоставките за реализација на инженерски експеримент, со поседување на математички, технички и практични искуства на операторот и компјутерски поддржан аналитички процес, се одредува калибрационата крива на мерниот уред, како и проширената неодреденост на мерниот резултат. На тој начин се постигнува добивање на стабилен процес на мерење, конзистентен мерен резултат, со зголемено ниво на доверба.

10. Milev, Sasko and Simeonov, Simeon and Nikola, Avramov and Petar, Simonovski and Duskov, Gorgi and Simeonova, Elica (2018) Impact of the Speed of Sliding of Friction Lining on the Tribological Parameters of Friction Clutches of Motor Vehicles. *International Journal for Science, Technics and Innovations for the Industry : Machines, Tecnologies, Materials*, 12 (9). ISSN 1313-0226

Анализирано е влијанието на брзината на лизгање на фрикционите облошки врз триболошките параметри на фрикционите спојки. Објаснето е влијанието на притисокот и температурата врз промените во квалитетот на материјалот од кои се изработени облошките, а особен акцент е даден на влијанието на брзината на лизгање врз триболошките параметри на спојката. Со испитувањето се определени равенки со кои се определуваат специфичното истрошување на облошката и промената на коефициентот на триење во зависност од брзината на лизгање.

11. Gjakovski, Ivan and Shareska, Violeta and Brkovski, Dean and Milev, Sasko (2018) The Impact of the Constructive Parameters of the Bumper over the Consequences Deriving from the Process of Collision. *International Scientific Journal Trans & Motauto World*, 3(I). pp. 11-14. ISSN 2367-8399

Направена е анализа на процеси кои се случуваат при удар на возило во друго возило или препрека, влијанието на секој фактор, генерално, но и детално во текот на судирот. Поточно, анализирано е влијанието на геометриските карактеристики на Bumper (браник) системите кај возилата при судир. Bumper системите се вградуваат кај возилата со цел да се намалат штетите при удари од предната и задната страна на возилата. Трошоците од штетите и заштитата на возилата во зависност од однесувањето на браникот се главни критериуми за утврдување на ефикасноста на овие системи, особено при удари при мали брзини. Истражувањата во главно се вршени со статистичка анализа на просечната штета, вкупната пондерирана просечна штета и отстапувањата во висината на штетата.

12. Simeonov, Simeon and Simonovski, Petar and Avramov, Nikola and Mirakovski, Dejan and Milev, Sasko and Cekerovska, Marija (2017) Finite element analysis of stress of vehicles friction clutch diaphragm spring. *International Journal for Science, Technics and Innovation for Industry: Machines, Technologies, Materials*, 11 (8). pp. 384-389. ISSN 1313-0226

Во овој труд се извршени испитувања на реален примерок-модел чиниеста пружина кој се користи кај тешки товарни возила. За моделот се презентирани експериментално добиените резултати за напонската состојба на пружината. Потоа е извршена пресметка на оптоварувањето со помош на формулите на Almen-Laszlo, како и со методот на конечни елементи, за потоа да се изврши компарација на резултатите добиени со помош на овие три методи и да се согледа степенот на сличноста помеѓу добиените резултати.

13. Simonovski, Petar and Avramov, Nikola and Simeonov, Simeon and Milev, Sasko Dimitrov and Sovreski, Zlatko (2017) Impact of the Structural Forms of Diaphragm Spring Beginning on Dynamic Durability of Diaphragm Springs of Vehicle Clutches. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 36 (3). pp. 291-300. ISSN 2307-4531.

Проучувано е влијанието на обликот на коренот на краците на чиниестите пружини врз оптоварувањето. Разгледувани се оптоварувањата при кружна, елипсеста и правоаголна форма на корените на краците, направени

се аналитичка и експериментална анализа и притоа со помош на симулации се добиени дијаграми за напонската состојба за различни места од плочестиот дел на чиниестите пружини. Испитувањата се вршени кога пружината е во рамна положба, но и при максимален отклон на истата. Утврдено е дека пружините со елипсести и кружни отвори имаат слично однесување. Во овие два случаи максималните напони се случуваат во приближно исто време и се шират од околината на отворот кон пружинската плоча. Кај пружините со правоаголници отвори максималниот напон, споредено со напоните кај пружините со елипсести и кружни отвори, се случува подоцна. При правоаголници отвори максималниот напон се наоѓа во потесна зона околу аглите на правоаголникот, споредено со пружините со елипсести и кружни отвори.

14. Milev, Sasko and Simeonov, Simeon and Simonovski, Petar and Avramov, Nikola and Milev, Sasko and Cvetkov, Slavco (2017) The stress variation by changing the supporting point location in the motor vehicle clutch assembly. International Scientific Journal : Trans Motauto World (6). pp. 230-235. ISSN 2367-8399

Анализирано е влијанието на положбата на потпорните точки врз интензитетот на тангентните и вкупните напони (Von Mises) кои се јавуваат кај чиниестите пружини. Испитувањата се вршени на реален модел на чиниеста пружина со надворешен дијаметар од 395 [mm] и внатрешен дијаметар од 313 [mm]. Направени се повеќе симулации и утврден е распоредот на напоните долж плочестиот дел на чиниестата пружина кога пружината е во рамна и во исклучна положба. Испитувана е напонската состојба за случаи со една и две потпорни точки, како и влијанието на местоположбата на потпорните точки врз распоредот на оптоварувањето на пружината.

#### **Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност**

Кандидатот д-р Сашко Милев е автор на позитивно рецензирани:

- учебник со наслов „Кинематика и динамика“, ISBN 978-608-244-796-4, (2021);
- учебник со наслов „Јакост на материјалите“, ISBN: 978-608-244-516-8, (2018);
- практикум со наслов „Практикум по Јакост на материјалите“ ISBN: 978-608-244-607-3), (2019);
- практикум со наслов „Практикум по Машински елементи“ ISBN: 978-608-244- 405-5, (2017), сите објавени во е-библиотека на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип и наменети за студентите на прв циклус студии.
- Во периодот 2021-2022 година кандидатот бил ангажиран од компанијата ФЕ & ЕС Штип за научна и техничка поддршка и контрола при проектирање и монтажа на машински линии за конзервирано овошје и зеленчук преку имплементација на современи, научно докажани методи и постапки.
- Кандидатот има учествувало како оценувач на натпревар за едукативна роботика Masterpiece 2024, организиран од Академија за роботика и иновации од Скопје, 2024 год., Штип

Во периодот по изборот во доцент д-р Сашко Милев е бил член на повеќе работни тела и комисии:

- член на Комисија за спроведување на избори за претседател и членови на Факултетско студентско собрание на Машински факултет, 2021 год.;
- член на Комисија за избор на лаборант на Машински факултет, област производно инженерство, 2021 год.;

- член на Комисија за избор на лаборант на Машински факултет, област индустриско инженерство, 2021 год.;
- член на Комисија за самоевалуација на Машински факултет, 2021-2025 год.;
- член на Комисија на Машински факултет за избор на ректор 2022 и 2025 год.;
- член на Наставно-научен совет на Машински факултет 2021-2025 год.;
- член на Сенат на Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип во периодот од 2022 до 2025 год.

## ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно со Законот за високо образование, Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, по детално разгледаната приложена документација, врз основа на приложените трудови, работната биографија, искуството во наставната и научноистражувачката работа стекнато за време на неговото работење, Рецензентската комисија констатира дека кандидатот д-р Сашко Милев во целост ги исполнува условите за избор во звање вонреден професор.

Рецензентската комисија со задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, кандидатот д-р Сашко Милев да биде избран во наставно-научно звање вонреден професор од наставно-научната област општо машинство, проектирање и машински конструкции на Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

## РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Петар Симоновски, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Ташко Ризов, редовен професор, член, с.р.

Д-р Никола Аврамов, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
	Избор во звање доцент	30				30
	<b>ВКУПНО</b>					
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
	Научен труд објавен во меѓународно научно списание Ред.бр.2,5,6,7,8- 5x9 Ред.бр.3 - 1x9x1,3 Ред.бр.4 - 1x6 Ред бр.1 - 1x3			5 1 1 1	9 11,7 6 3	45 11,7 6 3
	Учество на научен собир со реферат (постер) во странство			1	1,5	1,5
	Рецензент на научен труд	2	1	2	1	4
	<b>ВКУПНО</b>					<b>71,2</b>
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
	Учебник	1	10			<b>10</b>
	Член на универзитетски тела (Универзитетски сенат)	1	5			<b>5</b>
	Член на факултетски орган, комисија	7	2			<b>14</b>
	<b>ВКУПНО</b>					<b>29</b>
	<b>ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ</b>					<b>130,2</b>