

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

Предмет: Рецензија рукописа уџбеника **Гипки механизми**
аутора др Ненада Д. Павловића и др Ненада Т. Павловића

На седници Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу, одржаној 22.03.2013. године, одлуком број 612-245-5/2013 именован сам за рецензента рукописа уџбеника под називом Гипки механизми, аутора др Ненада Д. Павловића и др Ненада Т. Павловића. На основу увида у рукопис, подносим следећи

ИЗВЕШТАЈ О РЕЦЕНЗИЈИ

Рукопис књиге под називом Гипки механизми, аутора др Ненада Д. Павловића и др Ненада Т. Павловића, састоји се од 183 стране компјутерски обрађеног текста подељеног у шест поглавља:

1. Гипки зглобови
2. Синтеза гипких механизма
3. Гипке платформе за позиционирање
4. Гипки хватачи и манипулатори
5. Гипки актуатори од еластомера са флуидним погоном
6. Адаптивни и управљиви гипки системи

Садржај је дат на почетку рукописа, списак литературе за односно поглавље налази се на крају поглавља.

Прво поглавље **Гипки зглобови** осим описа структурних карактеристика гипких зглобова садржи и значајне предности ове, нове, врсте зглобова у поређењу са класичним зглобовима код ротационих и трансаторних кинематских парова. Анализирани су и правци развоја у микромеханици (минијатуризација) и инструменти и уређаји (микророботи, микрохватачи, микропозициони механизми, камере високе прецизности и сл.) чија конструкција и израда не би била могућа без гипких зглобова.

У поглављу **Синтеза гипких механизма**, поред синтезе гипких механизма развијених из структура полужних механизма, детаљно је приказана синтеза механизма за праволинијско вођење, а дата су и нова решења за генерисање праволинијских путања. Описане су и методе синтезе гипких механизма оптимизацијом структуре флексибилног континуума као и гипких бистабилних механизма на основу модела квазикрутог тела.

У трећем поглављу **Гипке платформе за позиционирање** анализирани су гипки опружни механизми за трансаторно вођење платформе, нанопозиционери као и различите гипке платформе за микро- и нанопозиционирање са 1, 2, 3 и 6 степени слободе кретања.

Поглавље **Гипки хватачи и манипулатори** посвећено је развоју микрохватача као гипких копија конвенционалних механизма хватача. Такође је извршена анализа неколико врста микрохватача различитих намена и гипког манипулатора са два степена слободе кретања.

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Примљено	11. 04. 2013		
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
1	612-246-	1/13	

Гипки актуатори од еластомера са флуидним погоном је поглавље у коме су приказани развој и класификација гипких актуатора са флуидним погоном, као и примери примене гипких структура са скоковитом променом стања деформације у сигурносним затварачима.

У последњем поглављу **Адаптивни и управљиви гипки системи** дат је приказ синтезе адаптивног гипког система и објашњена суштина адаптивних гипких система као интеракција четири компоненте система: структуре, актуације, сензорике и управљања.

Мишљење и оцена

Материјал обрађен у рукопису књиге "Гипки механизми" одговара садржају наставног програма предмета који се слуша у четвртном семестру мастер студија модула Мехатроника и управљање на студијском програму Машинско инжењерство на Машинском факултету у Нишу.

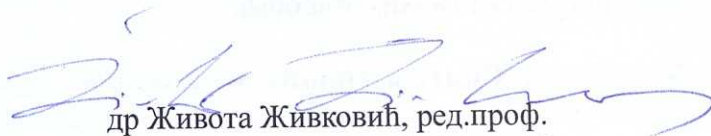
Ова књига представља наставак традиције издавања публикација из области науке о механизмима на Катедри за мехатронику и управљање.

У рукопису су поред теоретских основа приказани и примери изведених и примењених конструкција. Компетентност аутора потврђује списак литературе у прва три поглавља великим бројем радова које су аутори књиге до сада публиковали у домаћим и међународним часописима као и у зборницима радова са домаћих и међународних конференција. Тиме и бројним оригиналним решењима овај рукопис добија и карактер монографије.

Јасан и прецизан стил, пажљиво одабран садржај и модеран методолошки приступ, резултат дугогодишњег педагошког и стваралачког искуства аутора, чине да овај уџбеник буде несумњиво користан не само за студенте мехатронике и сличних савремених студијских програма, већ и за шире стручне кругове.

Наставно-научном већу Машинског факултета у Нишу са задовољством препоручујем да рукопис уџбеника "Гипки механизми" прихвати и одобри његово штампање.

Рецензент


др Живота Живковић, ред.проф.
Машинског факултета у Нишу у пензији

У Нишу,
05.04.2013. године

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ

Предмет: Рецензија рукописа "Гипки механизми"
аутора проф. др Ненада Д. Павловића и проф. др Ненада Т. Павловића

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу број 612-245-5/2013 од 22.03.2013. године именован сам за једног од рецензена рукописа "Гипки механизми" аутора др Ненада Д. Павловића, ред.проф. Машинског факултета у Нишу, и др Ненада Т. Павловића, ванр.проф. Машинског факултета у Нишу.

Након прегледа рукописа подносим следећи

ИЗВЕШТАЈ О РЕЦЕНЗИЈИ

Рукопис књиге "Гипки механизми" аутора др Ненада Д. Павловића, ред.проф. Машинског факултета у Нишу, и др Ненада Т. Павловића, ванр.проф. Машинског факултета у Нишу, обухвата 183 стране текста организованог у шест поглавља:

1. Гипки зглобови
2. Синтеза гипких механизма
3. Гипке платформе за позиционирање
4. Гипки хватачи и манипулатори
5. Гипки актуатори од еластомера са флуидним погоном
6. Адаптивни и управљиви гипки системи

У поглављу 1 (**Гипки зглобови**) објашњене су предности и недостаци гипких зглобова и наведени поступци моделирања гипких зглобова изложених малим и гипких зглобова изложених великим деформацијама. Анализирана је покретљивост гипких зглобова и направљен је преглед основних врста гипких зглобова за реализовање обртног, односно транслаторног кретања.

У поглављу 2 (**Синтеза гипких механизма**) детаљно су образложена три основна начина синтезе гипких механизма: синтеза гипких механизма као гипких копија класичних механизма, синтеза гипких механизма оптимизацијом структуре флексибилног континуума и синтеза гипких бистабилних механизма на основу модела квазикругог тела.

У поглављу 3 (**Гипке платформе за позиционирање**) анализирани су гипки опружни механизми за транслаторно вођење платформе, гипки индустријски нанопозиционери и више различитих гипких платформи за микро- и нанопозиционирање са 1, 2, 3 и 6 степени слободе кретања.

У поглављу 4 (**Гипки хватачи и манипулатори**) представљен је развој гипких микрохватача као гипких копија конвенционалних механизма хватача, извршена је анализа неколико врста гипких микрохватача различитих намена, као и гипког манипулатора са два степена слободе кретања.

У поглављу 5 (**Гипки актуатори од еластомера са флуидним погоном**) приказани су развој и класификација гипких актуатора са флуидним погоном, као и примери примене ових гипких структура са скоковитом променом стања деформације у сигурносним затварачима.

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Примљено	04. 04. 2013		
Орг. јек.	Број	Прилог	Вредност
1	612-276	13	

У поглављу 6 (Адаптивни и управљиви гипки системи) дат је кратак приказ синтезе једног адаптивног гипког система, односно објашњена је суштина адаптивних гипких система која лежи у интеракцији четири компоненте система: структуре, актуације, сензорике и управљања.

Преглед **Литературе** дат је на крају сваког поглавља понаособ.

Мишљење и оцена

Садржај рукописа књиге "Гипки механизми" у потпуности одговара садржају предмета Гипки механизми који слушају студенти четвртог семестра мастер студија модула Мехатроника и управљање на студијском програму Машинско инжењерство на Машинском факултету у Нишу.

Језгровит начин изражавања, уз добар приступ опису и дефиницији структуре гипких механизма, начину њихове синтезе, као и њиховој примени, чине да се садржај ове књиге веома лако чита, прати и усваја. Редослед којим се читалац уводи у научни простор гипких механизма поступан је и подједнако интересантан како онима који то веома добро знају, тако и онима који се први пут сусрећу са овом материјом.

У списку литературе на крају поглавља 1, 2 и 3 налази се велики број радова који су сами аутори до сада публиковали у међународним часописима и зборницима радова са међународних конференција, што овом рукопису даје додатни квалитет.

Према сазнањима рецензента, ова књига представља прву писану универзитетску публикацију на српском језику из области Гипких механизма, па стога представља значајан допринос упознавању студената са овом облашћу науке о механизмима на машинским и техничким факултетима у Србији.

На основу свега претходно изложеног, са задовољством препоручујем Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Нишу да прихвати рукопис књиге "Гипки механизми" као УЦБЕНИК и одобри његово издавање.

Рецензент



др Александар Вег, ред. проф.

Машинског факултета Универзитета у Београду

Београд, 02.04.2013.