

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 2403/2
ДАТУМ: 14.12.2012.

На основу захтева руководиоца пројекта проф.др Бојана Бабића бр. 2403/1 од 13.12.2012. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 13.12.2012. године, донело је следећу


ОДЛУКУ

Да се за рецензенте Техничког решења рађеног у оквиру пројекта ТР 35004, под насловом: **„Нови приступ оптимизацији кретања механизма – радног циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада“**, чији су аутори: проф.др Угљеша Бугарић, др Јосиф Вуковић, ред.проф. у пензији, Душан Глишић, дипл.инж.маш., проф.др Душан Петровић и проф.др Зоран Миљковић, именују:

- проф.др Александар Обрадовић и
- проф.др Милош Танасијевић, Рударско геолошки факултет.

Одлуку доставити: Министарству просвете, науке и технолошког развоја РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.

ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ


Проф.др Војкан Лучанин

Одлуком Истраживачко-стручног већа Машинског факултета у Београду бр. 2403/2 од 14.12.2012. године именовани смо за рецензенте нове методе под називом „Нови приступ оптимизацији кретања механизма – радног циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада” чији су аутори: проф. др Угљеша Бугарић, проф. у пензији др Јосиф Вуковић, Душан Глишић, дипл. инж. маш., проф. др Душан Петровић, проф. др Зоран Миљковић. На основу предлога и након анализе методе подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

Нова метода (M85) под називом „Нови приступ оптимизацији кретања механизма – радног циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада” представљена је на 28 страница А4 формата, коришћењем Times New Roman фонта величине 12 pt, једноструког проред. Опис методе садржи 119 једначина и 12 слика резултата примене нове методе представљених у следећих шест тематских целина, уз списак коришћене литературе:

1. Област на коју се техничко решење односи,
2. Технички проблем,
3. Постојећи приступи оптимизацији радног циклуса,
4. Суштина техничког решења,
5. Приказ резултата примене,
6. Закључак.

Нова метода припада области машинства и директно је усмерена на један од најосетљивијих модула укупног процеса пројектовања - модел оптимизације рада (избора) система и средстава, у овом случају транспортних средстава за извршавање функције кретања и транспорта - транспортних система у индустријским односно производним системима.

У другом поглављу образложен је технички проблем и дате су теоријске основе – дефиниције радног циклуса, технолошког и кинематског циклуса машине уопште. За једнопозиционе транспортне машине са прекидним начином рада (које су предмет нове методе) приказан је утицај трајања радног циклуса, као основне карактеристике рада ове врсте машина, на избор и носивост као и број потребних машина за задати транспортни задатак.

У трећем поглављу наведени су постојећи приступи проблему оптимизације радног циклуса транспортних машина са разних аспеката као што су нпр. време трајања, задовољавање одређених режима кретања, оптимизација у односу на геометрију система и окружење у којем машина ради итд. На крају се констатује да је заједничка карактеристика свих приказаних начина оптимизације радних циклуса је та да се приликом оптимизације (оптимално управљања кретањем у највећем броју случајева решавано као двотачкасти гранични проблем) разматрао целокупан механички систем, који укључује сам терет који се транспортује као и механизме уређаја који то кретање остварују.

У четвртном поглављу приказана је суштина техничког решења – нове методе која се огледа у томе да се при оптимизацији кретања механизма – радног циклуса врши декомпозиција механичког система и да се сама оптимизација врши у две фазе. У првој фази се одређује оптимално кретање самог терета у зависности од постављених контурних услова, док се у другој фази одређују промене сила (момената) погонских механизма

потребних за остваривање оптималног кретања терета. За оптимизацију кретања терета (прва фаза) предлаже се принцип максимума (али се не искључују и друге одговарајуће методе оптимизације) као најпогоднији за ову врсту оптимизације, док друга фаза оптимизације представља тзв. директан задатак динамике. Наведене су такође и предности примене нове методе оптимизације како са практичне тако и са теоријске стране.

У петом поглављу детаљно је приказана примена нове методе оптимизације кретања механизма – радног циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада као што су дизалица и лифт. На примеру оптимизације кретања механизма – радног циклуса дизалица приказана је једна од предности нове методе а то је да се једно исто оптимално кретање самог терета (прва фаза оптимизације) може искористити за добијање оптималних вредности погонских сила и момената (друга фаза оптимизације) више транспортних уређаја исте врсте (дизалица) уколико они могу да остваре захтевано кретање терета. Такође, на примеру оптимизације кретања механизма – радног циклуса лифта приказана је још једна предност нове методе а то је да се за исту транспортну машину (лифт), тј. исти динамички модел у другој фази оптимизације, погонски моменти могу одредити у зависности од различитих оптималних кретања терета – кабине лифта, условљених потребама и окружењем у којим лифт ради (теретни или путнички лифтови).


У оквиру закључка укратко је дата основна идеја нове методе и наглашене су предности њене примене. Такође предложене су и смернице за даљи рад на примени нове методе на друге транспортне уређаје и примени на анализирани транспортне уређаје у другачијим радним окружењима.

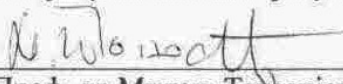
У складу са анализом предлога техничког решења, као именовани рецензенти дајемо следеће

МИШЉЕЊЕ

Аутори нове методе (M85) под називом „Нови приступ оптимизацији кретања механизма – радног циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада” су на јасан начин описали основне новог приступа оптимизацији кретања механизма – радних циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада. Резултати остварени применом ове нове методе указују на то да постоји чит допринос постојећем стању у области оптимизације радних циклуса транспортних машина применом савремене математичке теорије оптималног управљања на кретање сложених техничких објеката унутар којих постоји терет везан ужетом, тако што се веома компликовано решавање нелинеарних двотачкастих граничних проблема применом нове методе своди на решавање линеарних проблема без губитка општости – нелинеарности.

На основу увида у предлог нове методе и остварене резултате предлажемо Истраживачко-стручном већу Машинског факултета у Београду да се нова метода под називом „Нови приступ оптимизацији кретања механизма – радног циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада” прихвати као ново техничко решење.


Проф. др Александар Обрадовић
Универзитет у Београду-Машински факултет


Проф. др Милош Танасијевић
Универзитет у Београду-Рударско геолошки факултет

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 2403/3
ДАТУМ: 27.12.2012.

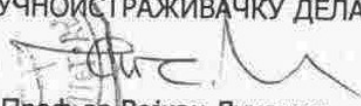
На основу захтева руководиоца пројекта проф.др Бојана Бабића бр. 2403/1 од 13.12.2012. године, одлуке о именовану рецензената и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 27.12.2012. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Прихвата се Техничко решење рађено у оквиру пројекта ТР 35004, под насловом: **„Нови приступ оптимизацији кретања механизма – радног циклуса једнопозиционих транспортних машина са прекидним начином рада“**, чији су аутори: проф.др Угљеша Бугарић, др Јосиф Вуковић, ред.проф. у пензији, Душан Глишић, дипл.инж.маш., проф.др Душан Петровић и проф.др Зоран Миљковић, а позитивну рецензију поднели: проф.др Александар Обрадовић и проф.др Милош Танасијевић, Рударско геолошки факултет.

Одлуку доставити: Министарству просвете, науке и технолошког развоја РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.

ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ


Проф.др Војкан Лучанин

