

До
Наставно-научниот совет
на Машински факултет, Скопје

РЕЦЕНЗИЈА НА МАГИСТЕРСКИОТ ТРУД

“Оптимирање на протекот на материјали во производни системи со еднадвор дефинирана, променлива производна програма”

изработен од Габриела Костовска Богоеска, дипл. маш. инж.

Со одлука бр. 02-1420/2 од 04.06.2009 година на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, формирана е Комисија за одбрана на магистерскиот труд “Оптимирање на протекот на материјали во производни системи со еднадвор дефинирана, променлива производна програма”, изработен од кандидатот Габриела Костовска Богоеска дипл. маш. инж. во состав проф. д-р Делчо Јованоски, проф. д-р Роберт Миновски и вон. проф. д-р Радмил Поленаковиќ, со задача да изготви и поднесе извештај со оценка и образложение на магистерскиот труд.

Врз основа на извршениот преглед и деталната анализа на магистерскиот труд, Комисијата го поднесува следниот

ИЗВЕШТАЈ

1. Општи податоци

Магистерскиот труд со наслов “Оптимирање на протекот на материјали во производни системи со еднадвор дефинирана, променлива производна програма” е изложен во шест поглавја организирани во четири тематски целини, на 144 печатени страни, со прикажани 27 слики и 21 табела. На крајот на трудот се дадени прилози, преглед на користени ознаки и кратенки и листа на 24 избрани наслови од користените литературни извори.

Трудот се состои од следните поглавја:

1. Вовед
2. Третман на проблематиката во литературата
3. Моделирање и симулација на производни системи
4. Структура на софтверскиот пакет за моделирање и симулација (eM-Plant)
5. Симулациска студија – практична примена на симулацискиот софтвер eM-Plant
6. Заклучок

2. Содржина

Во магистерската работа се обработува прилично актуелна тема – оптимирање на протекот на материјали во производни системи со посебен нагласок на примената на моделирањето и симулацијата.

Во првото поглавје на магистерскиот труд се презентирани потребата и предметот на истражувањата. Натаму е даден осврт на користената методологија при истражувачката работа презентирана во магистерскиот труд. Дефинирањето на очекуваните резултати е во корелација со предметот на истражувачката работа и изведената симулациска студија во конкретно производно претпријатие со еднадвор дефинирана, променлива производна програма.

Во второто поглавје на трудот даден е преглед на третманот на проблематиката во литературата. Претставени се теоретските согледувања од областа на управување и оптимирање на протекот на материјали како дел од логистичките процеси во производните системи. Заедничките согледувања укажуваат на потребата од планирање и контрола на протекот на материјали, како и мерење и анализа на клучните показатели на перформансот. Во продолжение се претставени дел од системите за мерење, контрола и унапредување на протекот на материјали.

Пристапот на моделирање и симулации на производните системи е претставен во третото поглавје на магистерскиот труд. Претставени се предностите и недостатоците на овој пристап за оптимирање на протекот на материјали, класификацијата на видовите на моделирање и симулација и чекорите на една симулациска студија. Понатаму е даден преглед на моделирањето на влезните податоци што се движечка сила на симулацијата, како и на анализата на излезите од моделирањето и симулациите, што дава насоки за подобрување на моделираниот производен систем. Временската и економската димензија на протекот на материјали, исто така, се предмет на ова поглавје, а се особено значајни за адекватно моделирање на влезните податоци и анализа на резултатите од моделирањето и симулацијата.

Со оглед на тоа дека за потребите на магистерскиот труд е применет специјализиран симулациски софтвер eM-Plant, во четвртото поглавје претставени се структурата и можностите што ги нуди овој софтверски пакет за моделирање и симулација. Софтверскиот пакет е претставен од аспект на можностите што ги нуди за процесот на моделирање, преку процесите на симулација и анимација, вклучувајќи ја и анализата на резултатите од симулацијата. Даден е и преглед на својствата на некои од најфреквентно применуваните објекти за моделирање и симулација на протекот на материјали во eM-Plant софтверскиот пакет.

Петтото поглавје дава преглед на текот и структурата на изведената симулациска студија во конкретно претпријатие со променлива, еднадвор дефинирана производна програма. Прегледот ги следи сите чекори на изведената симулациска студија:

- поставување на цели и проектен план
- концептуализација на моделот на системот
- моделирање на влезни податоци (собирање на податоци и статистички модели)

- креирање на симулациски пакет со помош на eM-Plant софтверскиот пакет
- верификација и валидација на моделот
- анализа на излезни податоци
- експериментирање со моделот (интерактивно експериментирање, споредба на две и повеќе варијантни сценарија, експериментален дизајн)
- имплементација на сознанијата од симулациската студија

Практичната примена на моделирањето и симулацијата е од особено значење за постигнување на практичниот аспект на овој магистерски труд. За потребите на студијата креирани се голем број на статистички модели со цел добивање на прецизни податоци и постигнување, применети се адекватни методи презентирани во третото поглавје и е извршена верификација и валидација на моделот на производното претпријатие.

Во завршното, шесто поглавје на трудот резимирани се согледувањата од истражувањата и третманот на различните аспекти на протекот на материјалите во производните системи. Покрај тоа, изложени се планови, предлози и насоки за понатамошна работа. На крајот во магистерскиот труд се приложени и прегледот на користената литература, одреден број на прилози, како и преглед на ознаките и кратенките користени во овој труд.

3. Заклучок и предлог

Комисијата смета дека изработениот магистерски труд со наслов:

“Оптимирање на протекот на материјали во производни системи со еднадвор дефинирана, променлива производна програма”

изработен од кандидатот Габриела Костовска Богоевска, дипл. маш. инж., третира актуелна проблематика и има теоретско и практично значење на висина на успешен и самостоен научно-истражувачки труд од областа на оптимирање на протекот на материјали и примената на моделирањето и симулацијата во индустриското инженерство и менаџментот, што ги задоволува критериумите за магистерски труд. Оттаму, Комисијата му предлага на Наставо-научниот совет на Машински факултет - Скопје, да го прифати овој Извештај за магистерскиот труд и да закаже јавна одбрана на истиот.

КОМИСИЈА

1. Проф. д-р Делчо Јованоски
Машински факултет, Скопје
2. Проф. д-р Роберт Миновски
Машински факултет, Скопје
3. Вон. проф. д-р Радмил Поленаковиќ
Машински факултет, Скопје