



RAPORT DE EVALUARE AL COMISIEI DE ABILITARE

Din data de: 10.11.2017

Numele și prenumele candidatului: Conf.dr.ing. Adela-Eliza DUMITRAȘCU

Titlul tezei de abilitare: Cercetări teoretice, simulate și experimentale în domeniul analizei fiabilității, calității proceselor tehnologice și a produselor industriale inovative

Domeniul de studii universitare de doctorat: Inginerie Industrială

Denumirea Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) unde a avut loc ședința publică de susținere a tezei de abilitare: Universitatea Transilvania din Braşov

Punctele tari ale tezei de abilitare:

Corelare buna între cercetarile teoretice, rezultatele simularilor si cercetarile experimentale.

O buna capacitate de a colabora in echipe multidisciplinare.

Implicare activa si eficienta in coordonarea proiectelor si activitatii masteranzilor.

Punctele slabe ale tezei de abilitare:

Nu sunt.

Întrebările formulate de comisie și răspunsurile candidatului / Observațiile comisiei / Rezultatul votului:

1. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Ce program de simulare a fost utilizat?

Răspuns: Programul utilizat pentru simularea Monte-Carlo a indicatorilor de fiabilitate a fost Mathcad.

2. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Ce parametri au fost urmăriți?

Răspuns: Metodologia a constat în estimarea principalilor parametri ai repartiției normale utilizând funcțiile specializate din Mathcad în vederea estimării indicilor de capabilitate, determinarea mediei perioadei operationale și a fracțiunii defective specifice.

3. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Ce rezultate ați validat prin experimentare?

Răspuns: Studiile experimentale au constat în estimarea principalilor indicatori de fiabilitate ai grederului tractat, prin compararea rezultatelor experimentale cu rezultatele obținute prin analiza FEA.

4. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Care dintre simularile efectuate au condus la un rezultat spectaculos, greu de prezis?

Răspuns: Estimarea indicatorilor de fiabilitate ai grederului tractat diferă de rezultatele obținute utilizând metoda FEA. Acest lucru poate fi influențat de sollicitările și tensiunile caracteristice componentelor analizate.

5. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: Cum s-a realizat simularea fiabilității procesului de strunjire?

Răspuns: S-a utilizat metoda Monte-Carlo.

6. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: Cum s-a realizat estimarea fiabilității la injectare?

Răspuns: Rezultatele experimentale analizate în vederea estimării principalilor indicatori de fiabilitate au fost obținute pentru două caracteristici dimensionale măsurate în producție pe o piesă specifică industriei auto.

7. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: În ce program s-a lucrat pentru obținerea rezultatelor cu metoda elementelor finite.

Răspuns: Analiza cu elemente finite s-a realizat folosind programul de calcul AnsysWorkbench.

8. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: Rezultatele simulate sunt în concordanță cu realitatea?

Răspuns: Scopul metodei FEA este de a determina nivelul de deformare și de sollicitare a echipamentului analizat. Rezultatele obținute cu metoda FEA au fost comparate cu valorile indicatorilor de fiabilitate rezultate prin metodele analitice de estimare punctuală specifice ingineriei fiabilității.

9. Prof.dr.ing. Tudor DEACONESCU: Pentru descrierea matematică a fiabilității proceselor, ați prezentat diferiți indici de capabilitate. Ce rol au ei și ce măsoară?

Răspuns: În cadrul lucrării au fost utilizați trei indici de capabilitate, respectiv C_p , C_{pk} și C_{pm} . Indicele de potențialitate C_p este dat de toleranțele specificate (inferioară și superioară) și intervalul natural de toleranță. Indicele de capabilitate este dependent și de media datelor obținute, iar indicele Taguchi C_{pm} depinde de valoarea țintă stabilită.

10. Prof.dr.ing. Tudor DEACONESCU: Cum s-a întocmit diagrama Pareto și cum s-au ierarhizat riscurile?

Răspuns: În urma determinării Nivelului Prioritate-Risc, s-au ordonat descrescător datele și s-a calculat frecvența relativă cumulată. Acestea s-au reprezentat grafic, iar ponderea de 20% reprezintă principalele riscuri potențiale.

CONCLUZIA COMISIEI DE ABILITARE:

În urma analizei activității științifice și profesionale a candidatei Conf.dr.ing. Conf.dr.ing. Adela-Eliza DUMITRAȘCU, comisia a constatat că aceasta îndeplinește toate condițiile necesare în vederea obținerii atestatului de abilitare pentru conducere de doctorat.

Comisia a hotărât, cu unanimitate de voturi, acceptarea tezei de abilitare în vederea obținerii atestatului de abilitare în domeniul Inginerie Industrială.

COMISIA DE ABILITARE

Nume și prenume:

Semnătura

Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC



Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ



Prof.dr.ing. Tudor DEACONESCU





PROCES VERBAL

Din data de: 10.11.2017

Încheiat cu ocazia susţinerii publice a tezei de abilitare elaborată de Conf.dr.ing. Adela-Eliza DUMITRAŞCU, în vederea obţinerii atestatului de abilitare, în domeniul Inginerie Industrială.

Preşedintele deschide şedinţa, anunţă scopul şi prezintă comisia de specialişti, formată din:

SPECIALIST: Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC
SPECIALIST: Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎŢ
SPECIALIST: Prof.dr.ing. Tudor DEACONESCU

Se dă cuvântul d-nei Conf.dr.ing. Adela-Eliza DUMITRAŞCU, care prezintă sinteza tezei de abilitare.

Se dă cuvântul, în continuare, specialiştilor din componenţa comisiei de specialitate pentru evaluarea tezei de abilitare.

Se consemnează întrebările formulate de membrii comisiei de specialitate şi de publicul participant, precum şi răspunsurile candidatului:

1. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Ce program de simulare a fost utilizat?

Răspuns: Programul utilizat pentru simularea Monte-Carlo a indicatorilor de fiabilitate a fost Mathcad.

2. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Ce parametri au fost urmăriţi?

Răspuns: Metodologia a constat în estimarea principalilor parametri ai repartiţiei normale utilizând funcţiile specializate din Mathcad în vederea estimării indicilor de capabilitate, determinarea mediei perioadei operationale şi a fracţiunii defective specifice.

3. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Ce rezultate aţi validat prin experimentare?

Răspuns: Studiile experimentale au constat în estimarea principalilor indicatori de fiabilitate ai graderului tractat, prin compararea rezultatelor experimentale cu rezultatele obţinute prin analiza FEA.

4. Prof.dr.ing. Nicolae BÂLC: Care dintre simularile efectuate au condus la un rezultat spectaculos, greu de prezis?

Răspuns: Estimarea indicatorilor de fiabilitate ai grederului tractat difera de rezultatele obtinute utilizand metoda FEA. Acest lucru poate fi influentat de solicitarile si tensiunile caracteristice componentelor analizate.

5. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: Cum s-a realizat simularea fiabilitatii procesului de strunjire?

Răspuns: S-a utilizat metoda Monte-Carlo.

6. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: Cum s-a realizat estimarea fiabilitatii la injectare?

Răspuns: Rezultatele experimentale analizate in vederea estimarii principalilor indicatori de fiabilitate au fost obtinute pentru doua caracteristici dimensionale masurate in productie pe o piesa specifica industriei auto.

7. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: In ce program s-a lucrat pentru obtinerea rezultatelor cu metoda elementelor finite.

Răspuns: Analiza cu elemente finite s-a realizat folosind programului de calcul AnsysWorkbench.

8. Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ: Rezultatele simulate sunt in concordanta cu realitatea?

Răspuns: Scopul metodei FEA este de a determina nivelul de deformare si de solicitare a echipamentului analizat. Rezultatele obtinute cu metoda FEA au fost comparate cu valorile indicatorilor de fiabilitate rezultate prin metodele analitice de estimare punctuală specifice ingineriei fiabilitatii.

9. Prof.dr.ing. Tudor DEACONESCU: Pentru descrierea matematica a fiabilitatii proceselor, ati prezentat diferiti indicii de capabilitate. Ce rol au ei si ce masoara?

Răspuns: In cadrul lucrarii au fost utilizati trei indici de capabilitate, respectiv Cp, Cpk si Cpm. Indicele de potentialitate Cp este dat de tolerantele specificate (inferioara si superioara) si intervalul natural de toleranta. Indicele de capabilitate este dependent si de media datelor obtinute, iar indicele Taguchi Cpm depinde de valoare tinta stabilita.

10. Prof.dr.ing. Tudor DEACONESCU: Cum s-a intocmit diagrama Pareto si cum s-au ierarhizat riscurile?

Răspuns: In urma determinarii Nivelului Prioritate-Risc, s-au ordonat descrescator datele si s-a calculat frecventa relativa cumulata. Acestea s-au reprezentat grafic, iar ponderea de 20% reprezinta principalele riscuri potentiale.

În final, după deliberări, președintele de comisie prezintă rezultatul propus de comisia de specialitate.

În încheierea ședinței, se dă cuvântul candidatului.

Președinte,
Prof.dr.ing. Gheorghe NAGÎȚ

Secretar,
Prof.dr.ing. Ramona CLINCIU