

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔԸ

ՀԱՊՀ Մեխանիկայի և մեքենագիտության ամբիոնի ասպիրանտ Սեդրակ Սամվելի Մարտիրոսյանի՝ «Պոլիգրաֆիական մեքենաների տպագոտում առկա գործոնների հետազոտումը բարձրորակ տպագրական արտադրանքի ստացման համար» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, որը ներկայացված է Ե.02.01-«Մեքենագիտություն» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Ասպիրանտ Ս.Ս. Մարտիրոսյանի ատենախոսությունում դիտարկված են տպագրական մեքենաների տպագոտում ընթացող ֆիզիկամեխանիկական երևույթները, որոնց արդյունքում հնարավոր են տպագրական թաղանթներում հոգնածային վնասվածքների առաջացումը և զարգացումը, ջերմային երևույթների աճը և բեռնվածության ռեժիմների փոփոխությունները, որոնք կհանգեցնեն տպաթղթի վրա ներկանյութի բաշխման խախտմանը, ճմրթմանը և վերջնական արդյունքով՝ տպամեքենայի աշխատաժամանակի նվազմանը:

Ի տարբերություն նախկինում կատարված մեծածավալ հետազոտությունների, որոնցում իրագործվել են միայն առանձին գործոնների գնահատումը, ասպ. Ս.Ս. Մարտիրոսյանը դիտարկել է տպագոտում այդ գործոնները (ճնշում, լարում, դեֆորմացիա, ջերմաստիճան, ճաք, աշխատաժամանակ), որոնց ներգործման ժամանակը տարբեր է: Կատարված աշխատանքի մեթոդաբանությունը հիմնված է համալիր վերլուծության վրա՝ նշված գործոնները դասակարգվել և գործարկվել են ANSYS ծրագրային փաթեթով, որը թույլ է տվել գնահատել գործոնների ազդեցության բնույթը ֆիզիկամեխանիկական տեսակետից: Գործոնների թվաքանակը 6-ն է, որոնցից յուրաքանչյուրի ազդեցության բնույթը և քանակական գնահատումը կատարվել է համակարգչային մոդելավորման հիմքով և ստացվել են դրանց քանակական տվյալները, որոնցով կազմվել են համապատասխան փոփոխակային շարքեր:

Համակարգչային մոդելավորման մեթոդով ստացված փորձարարական տվյալները մշակվել են և ստացվել երկաստիճան և բազմապարամետրական ֆունկցիոնալ կապեր, օգտագործելով ռեգրեսիոն վերլուծության մեթոդը:

Բացահայտվել են գործոնների հիմնարար տեսակները, որոնք երկչափ խնդիրներում կիրառվել են որպես արգումենտներ և դետերմինացիայի գործակցի բարձր արժեքներով ($R^2 = 0.95 \dots 0.99$) ստացվել են նշված ֆունկցիոնալ կապերը գծային և պարաբոլական հավասարումների տեսքերով, որոնց գրաֆիկական փոփոխությունները հիմնավորել են այդ կապերի բնույթը և ազդման գրադիենտը:

Նշված են աշխատանքի նպատակը և խնդիրները, որոնցում հիմնական են համարվում ազդող գործոնների համալիր գնահատումը և տպագրական աշխատանքների որակի ապահովումը: Կատարված է տպագրական գործընթաց երկու հաջորդաբար ազդման գործողություններով (երկչափ և բազմապարամետրական ռեգրեսիոն վերլուծություն), որը կարևոր գիտագործնական նշանակություն ունի և եզրափակում է տպագրական մեքենաների կրողունակության ցուցանիշները:

Աշխատանքի գիտական նորույթն է.

1. տպագրտում գործոնների համալիր ազդեցության գնահատումը,
2. ջերմային երևույթների համատեղ ազդեցությունն այլ գործոնների հաշվառմամբ,
3. գործոնների ազդման քանակական գնահատումը ռեգրեսիոն վերլուծության մեթոդով,
4. բարձրորակ տպագրական արտադրանքի տեխնոլոգիական ապահովումը:

Չնայած կատարված զգալի ծավալի աշխատանքների, կարելի է նշել հետևյալ դիտողությունները՝

- չի դիտարկված շրջակա միջավայրի ազդեցությունը տպագրտում,
- չի ներկայացված տպամեքենայի իրական աշխատաժամանակն ըստ հոգնածային վնասվածքների գնահատման մեթոդի:

Չնայած կատարված դիտողությունների, ասպիրանտ Ս.Ս. Մարտիրոսյանի ատենախոսությունը համալիր հետազոտական բնույթ է կրում, ընդգրկելով տպագրտում ազդող գործոնների ֆիզիկամեխանիկական երևույթները, իսկ հաշվարկային գործողություններում բացահայտվել են այդ գործոնների համալիր

Ֆունկցիոնալ կապերը, կիրառելով ռեգրեսիոն վերլուծության համակարգչային ստանդարտ ծրագրերը:

Ասպիրանտ Ա.Ա. Մարտիրոսյանի ատենախոսությունը բավարարում է ՀՀ ԿԳՄ և Ս նախարարության Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի պահանջները և նա արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Ե.02.01-«Մեքենագիտություն» մասնագիտության գծով:

Պաշտոնական ընդդիմախոս,
ՀԱՊՀ Մեխանիկայի և մեքենագիտության
ամբիոնի ասիստենտ, տեխն.գիտ.թեկնածու

 Ա.Ա. Մարգարյան

Տեխն. գիտ. թեկն., ասիստենտ Ա.Ա.Մարգարյանի ստորագրությունը
հաստատում եմ՝

ՀԱՊՀ գիտական քարտուղար

Տեխն. գիտ. թեկն., դոցենտ՝

«05» 06 2024թ.



Մ.Ա. Հովհաննիսյան

