

«Հաստատում եմ»

Երևանի պետական համալսարանի
գիտական հարցերի գծով պրոռեկտոր



Ռ.Ն. Բարխուդարյան
«07» հունիսի 2024թ.

Առաջատար կազմակերպության կարծիք

Սեդրակ Սամվելի Մարտիրոսյանի «Պոլիգրաֆիական մեքենաների տպագրտում առկա գործոնների հետազոտումը բարձրորակ տպագրական արտադրանքի ստացման համար» Ե.02.01. – «Մեքենագիտություն» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ:

Գիտատեխնիկական և տեխնոլոգիական, որոշ դեպքերում նաև արտադրական և տնտեսական, կարևոր խնդիրներ են կապված մեքենագիտության բնագավառում հետազոտական աշխատանքների հետ: Ս.Ս.Մարտիրոսյանի թեկնածուական ատենախոսությունը անմիջականորեն կապված է նման ուսումնասիրությունների հետ: Ատենախոսության հեղինակը նպատակ է դրել ուսումնասիրել տպագրության պրոցեսում և տպագրական մեքենաների բնագավառում հաճախ հանդիպող խնդիրներ: Այս խնդիրների լուծումը, ներկայացվող արդյունքները և առաջարկությունները միտված են տպագրական արտադրանքի որակի բարձրացմանը: Հարցն այն է, որ արտադրական շատ գործոններից բացի տպագրական արտադրանքի որակը պայմանավորված է նաև մեխանիկական և ջերմային գործոններով: Կարևոր են տպագրության գոտում մեքենայի կառուցվածքային տարրերի և բոլոր նյութերի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները: Ատենախոսության գիտական նորույթը տպագրտում առկա գործոնների համատեղ ազդեցության վերլուծությունն է: Ատենախոսությունում դիտարկված խնդիրներն ու ստացված արդյունքները օգտակար կլինեն տպագրության գործի կազմակերպմանը, տպագրական մեքենաների տեխնիկական սպասարկմանը և ֆունկցիոնալ առումով արդյունավետ աշխատանքին: Այս ամենով պայմանավորված, ատենախոսական աշխատանքը արդիական է, ունի տեսական նշանակություն և պրակտիկ կարևորություն:

Ս.Ս.Մարտիրոսյանի ատենախոսության բովանդակությունը ներկայացված է աշխատանքի նախաբանում, չորս գլուխներում՝ յուրաքանչյուրը համապատասխան եզրահանգումներով, և բերված ամփոփիչ եզրակացություններում:

Ատենախոսության նախաբանում հիմնավորված են գիտական թեմայի արդիականությունը, նման հետազոտությունների կարևորությունը, ձևակերպված են

աշխատանքի նպատակն ու խնդիրները: Ներկայացված են ատենախոսական աշխատանքի արդյունքի գիտական նորույթը և պրակտիկ նշանակությունը՝ նշելով պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթները: Հակիրճ ներկայացված են դիտարկված խնդիրների գիտատեխնիկական հետազոտության մեթոդիկան և համապատասխան վերլուծավիճակագրական մեթոդները:

Առաջին գլխում հետազոտվել են մեխանիկական և ջերմային երևույթները տպագրության գոտում, որը մեխանիկայի տեսակետից համարվում է կոնտակտի տեղամաս: Տպագրության ընթացքում կարևորվում է կոնտակտի (հայման) գոտում տարբեր մեթոդներով ճնշման առաջացման հարցը: Մանրամասն քննարկվել է տպագրական մեքենայի աշխատանքի ընթացքում կառուցվածքային տարրերում դեֆորմացիաների խնդիրը: Ընդգծվել են թղթի, տպագլանների և մյուս տարրերի մեխանիկական հատկությունների էական լինելը տպագրական գոտում ջերմաառաձգական վիճակը դիտարկելիս: Քննարկվում և գնահատվում է տպագրության որակի վրա ազդող գործոնների՝ գլանների միջև ճնշման, պտտման հաճախության, ներկամատուցման, հավասարաչափ ներկաշերտի պահանջի, համատեղ ազդեցությունը:

Ատենախոսության երկրորդ գլուխը նվիրված է տպագրական պրոցեսի գիտատեխնիկական հետազոտության մեթոդիկայի և առաջարկվող գործիքակազմի նկարագրությանը: Ցույց են տրված ճնշման ֆունկցիոնալ կապերը կախված տպագրական գոտու ֆիզիկամեխանիկական պարամետրերից: Մնացորդային դեֆորմացիաների կուտակումը բերում է տպագոտում նորմալ ճնշման փոփոխությանը՝ հաստատուն չլինելուն: Տպագրության որակը կպահպանվի, եթե օգտագործվեն բազմաշերտ թաղանթներ, որոնց դեֆորմացիաները զգալի են, բայց նաև արագ անհետանում են բեռնավորումից ազատվելուց հետո՝ բացառելով հարաբերական սահքը: Պրոցեսի լավ ցուցանիշների ստացման համար կիրառելի են համակարգչային, նաև մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդները:

Երրորդ գլխում ներկայացվել է տպագրական հանգույցի մոդելավորումը ANSYS ծրագրային միջավայրում: Հիմնավորվել են ստացված ցուցանիշների արժեքները, վերահաշվարկվել են թույլատրելի արժեքների միջակայքերը: Կատարվել է լիսեռների միջև անհրաժեշտ բացակների և կոնտակտի գոտիների տեղորոշում՝ տալով պտտման և թղթի շարժման ուղղությունները, ներկայացնելով տպագրական հանգույցի եռաչափ մոդելը: Քվազիստատիկ վիճակում ստացվել են անհրաժեշտ արդյունքներ և մշակվել ըստ ճարտարագիտական վերլուծության: Թվային հաշվարկները օգտակար կլինեն տպագրական պրոցեսի առանձնահատկություններով հետաքրքրվողների համար: Լուսավորվածության լավ աստիճան ստանալու համար քննարկվել են գունընկալման հարցեր՝ կապված արհեստական լուսավորվածության հետ: Ձևակերպվել է խնդրի հետազոտության համակարգչային մոդելավորման նախնական ընթացքն ըստ փուլերի: Ուշադրություն է դարձվել ջերմային գործոնի ազդեցությանը:

Գիտատեխնիկական կարևոր հարց է տպագրական գոտում էական ազդեցություն ունեցող գործոնների առաջացման, զարգացման հարցերը և դրանց դասակարգումն ու համակարգային վերլուծությունը: Այս խնդիրներն են հետազոտված ատենախոսական աշխատանքի չորրորդ գլխում: Ներկայացված է ռետինե թաղանթներում միկրովնասվածքների առաջացման և աճի մեխանիզմը: Նշվում է, որ այդ վնասվածքների աճի որոշակի կրիտիկական չափի դեպքում տեղի կունենա թաղանթի ամրության կորուստ՝ քայքայում: Համակարգային վերլուծության մեթոդով ընտրվել են ազդեցության այն գործոնները, որոնց համատեղ ազդեցությունը էական է տպագրական պրոցեսի վրա՝ ճնշումը, ջերմաստիճանը, դեֆորմացիաների աճը, ճաքագոյացումը: Տպագրության գործում արտադրողականության բարձրացումը, երկարատև ֆունկցիոնալ աշխատանքը բերում են ջերմային վտանգավոր երևույթներ, և հնարավոր է պլաստիկ դեֆորմացիաների կուտակում: Դեֆորմացիոն վիճակի հետազոտումը կարևորվում է մեքենաների երկարաժամկետ և որակյալ աշխատանքի ապահովման գործում:

Ատենախոսության վերջում ընդարձակ ներկայացված են դիտարկվող խնդիրների առանձնահատկությունները, նշված են այն հիմնական հարցերը և տպագրության որակի վրա ազդող գործոնները, որոնք առաջանում են տպագրության գոտում: Ամփոփված են հետազոտության արդյունքում ստացված հիմնական արդյունքները՝ հիմնադրույթները: Գրականության ցանկում 101 գիտատեխնիկական աշխատություններ են, որոնք առնչվում են ատենախոսությունում քննարկվող հարցերի, ստացված արդյունքների մեկնաբանությունների հետ: Ատենախոսությունը շարադրված է 128 էջում, խնդիրների և արդյունքների նկարագրման համար բերված են 13 աղյուսակ և 45 նկար:

Ատենախոսությունում դիտարկված խնդիրները, ներկայացված արդյունքներն ու մեկնաբանությունները գիտական նորույթ են և կնպաստեն մեքենագիտության այս ճյուղի հետագա զարգացմանը: Ատենախոսական աշխատանքում կան թվային ներկայացումներ, համեմատություններ, վերլուծություններ՝ փորձարարական տվյալների հիման վրա: Կատարվել են համեմատություններ ատենախոսությունում առաջարկված մոտեցումների, մոդելավորման և այլ մոդելների հիման վրա ստացված արդյունքների միջև:

Որպես դիտողություն նշենք, որ կարելի էր ավելի հստակ հիմնավորել նկարագրված խնդիրների, ատենախոսությունում ուսումնասիրված հարցերի, ստացված արդյունքների և արդի մեքենագիտության մեջ, մասնավորապես տպագրական մեքենաների բնագավառում, առկա նորարարական պահանջների կապակցվածությունը: Կիրառական մեխանիկայի տեսանկյունից կոնտակտային տիրույթներում լարվածադեֆորմացիոն վիճակների հետազոտությունները կարևորվում են նյութի քայքայման՝ ճաքագոյացման երևույթների, բացահայտման հարցերում: Գուցե կարելի էր դիտարկել տպագրական մեքենայի կառուցվածքային տարրում ճաքի առաջացման և տարածման տեխնիկական կոնկրետ խնդիր: Այս դիտարկումը, իհարկե, ցանկությունների համատեքստում է:

Ս.Ս.Մարտիրոսյանի թեկնածուական ատենախոսության գիտատեխնիկական հիմնական դրույթները և արդյունքները, քննարկվող խնդիրների դրվածքները, հետազոտման մեթոդների արդյունավետությունը քննարկվել, և կարծիքն ընդունվել է ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետի մեխանիկայի ամբիոնի նիստում: Նիստը վարում էր ամբիոնի վարիչ, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ս.Հ.Զիլավյանը, ներկա էին ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ս.Գ.Շահինյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Գ.Մաթևոսյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Բ.Պ.Գեղամյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Վ.Քերոբյանը, ֆ.մ.գ. դոկտոր, պրոֆեսոր Վ.Ռ.Բարսեղյանը, ֆ.մ.գ.դոկտոր Ա.Վ.Սահակյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Թ.Ա.Սիմոնյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Դ.Ս.Սինսայանը, ֆ.մ.գ.թ. Կ.Ա.Գալստյանը, գիտաշխատողներ, ասպիրանտներ, մագիստրոսներ:

Ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված գիտական հետազոտությունները կատարվել են մեքենագիտության կիրառական արդի պահանջներին համապատասխան: Ատենախոսությունում տեղ գտած գիտատեխնիկական մեկնաբանությունները և առաջարկությունները հիմնված են վերլուծական և հաշվողական մեթոդների կոռեկտ կիրառման վրա: Դիտարկված խնդիրների բովանդակությունը և ստացված արդյունքները հրատարակված են գիտական պարբերականներում և ընդգրկված թեկնածուական ատենախոսությունում: Քննարկվող խնդիրների դրվածքները հստակ են, արդյունքները հիմնավորված և հավաստի:

Սեղմագիրը համապատասխանում է ներկայացված ատենախոսությանը: Սեղմագրում արտացոլված է ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը, և ներկայացված է պրակտիկ նշանակությունը: Նշված են քննարկվող խնդիրները, գիտական նորույթը, հետազոտության մեթոդները, հիմնական եզրահանգումները և առաջարկությունները, բերված են պաշտպանության ներկայացվող գիտատեխնիկական դրույթները:

ԵՊՀ մեխանիկայի ամբիոնը գտնում է, որ Ս.Ս.Մարտիրոսյանի ատենախոսությունը գիտատեխնիկական առաջընթացին նպաստող հետազոտական աշխատանք է, կազմված է հեղինակի գիտական հետազոտությունների հիման վրա: Առաջադրվել և լուծվել են մեքենագիտության բնագավառում կարևոր և կիրառական նշանակությամբ խնդիրներ, կատարվել հիմնավորված տեխնիկատեխնոլոգիական մշակումներ: Արդյունքները կարևորվում են տպագրական մեքենաների կառուցվածքային մասերի արդյունավետ շահագործման, նրանց ամրության և հուսալիության ապահովման գործում:

Ատենախոսությունը բավարարում է ՀՀ ԲԿԳ կոմիտեի գիտական աստիճանների շնորհման կարգի 6-րդ և 7-րդ կետերի դրույթներին: Ատենախոսությունում դիտարկված խնդիրներն ու հիմնական արդյունքները կարող են օգտագործվել Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանում, ՀՀ ԳԱԱ մեխանիկայի ինստիտուտում իրականացվող հետազոտական նախագծերի, փորձարարական հետազոտությունների, գիտատեխնիկական և տեխնոլոգիական թեմաների կատարման ժամանակ, ինչպես նաև

կիրառվել տպագրության և տպագրական մեքենաների նախագծման նոր մշակումների հետ առնչվող հաստատությունների աշխատանքում:

Ս.Ս.Մարտիրոսյանի «Պոլիգրաֆիական մեքենաների տպագրում առկա գործոնների հետազոտումը բարձրորակ տպագրական արտադրանքի ստացման համար» ատենախոսությունը տեսական և կիրառական նշանակությամբ գիտական հետազոտություն է, բավարարում է թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող գիտատեխնիկական արդի պահանջներին: Ատենախոսության հեղինակը՝ Սեդրակ Սամվելի Մարտիրոսյանը, արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Ե.02.01. – «Մեքենագիտություն» մասնագիտությամբ:

ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետի
մեխանիկայի ամբիոնի վարիչ,
ֆիզ.մաթ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ

Ս.Ն. Ջիլավյան

«07» հունիսի 2024թ.

«ԵՊՀ մեխանիկայի ամբիոնի վարիչ Ս.Ն. Ջիլավյանի ստորագրությունը հաստատում եմ»

ԵՊՀ գիտքարտուղար



Հովհաննիսյան Մ.Վ.