



ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ

«Լենտեքս» ՄՊԸ տնօրեն, տնտ.գ.թ.

Կ.Կ. Գոմցյան

22.03.2022 թ.

ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ

Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

«Խառնուրդային գործվածքների օպտիմալ բաղադրության որոշման եղանակների մշակումը» թեմայով Անժելա Ռաֆայելի Հովհաննիսյանի կողմից ներկայացրած ատենախոսության վերաբերյալ «Թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն, ապրանքագիտություն և տեխնոլոգիա» մասնագիտությամբ (թվանիշ Ե.19.01)՝ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Ատենախոսության արդիականությունը և հրատապությունը

Ատենախոսի կողմից ներկայացված աշխատանքը վերաբերում է թեթև արդյունաբերությունում օգտագործվող խառնուրդային գործվածքների օպտիմալ մանրաթելային բաղադրության որոշմանը: Ներկայումս խառնուրդային գործվածքների մանրաթելային բաղադրության ընտրությունը կատարվում է՝ հաշվի առնելով ֆիզիկական և մեխանիկական միավոր հատկությունները (հիմնականում՝ օդաթափանցելիությունը և մեխանիկական ամրությունը): Այդ պատճառով, այսպիսի խառնուրդային գործվածքներից պատրաստված հագուստը կարող է չբավարարել տարվա եղանակային և շահագործողական պայմաններին:

Այսպիսով, խառնուրդային գործվածքների մանրաթելային բաղադրության և կառուցվածքի ազդեցության հետազոտման կարևորությունն ու նշանակությունը թույլ են տալիս այս խնդիրը գնահատել որպես արդիական և որոշակի տեսական ու

գիտագործնական հետաքրքրություն ներկայացնող:

Աշխատանքի նպատակն է՝ բարելավել խառնուրդային գործվածքների շահագործողական հատկությունները:

Աշխատանքում լուծվել են հետևյալ խնդիրները՝

✓ Կատարվել է ժամանակակից գիտատեխնիկական գրականության վերլուծություն՝ տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ գոյություն ունեցող խառնուրդային գործվածքների տեսականու, նրանց շահագործողական հատկությունների և որակի գնահատման մեթոդների վերաբերյալ:

✓ Ընտրվել է տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների նմուշներ՝ դրանց շահագործողական հատկությունների փորձարարական ուսումնասիրության նպատակով: Այն կատարվել է գոյություն ունեցող և նախագծված ու պատրաստված սարքերի վրա:

✓ Հետազոտվել է խառնուրդային գործվածքների նմուշների հիմնական շահագործողական հատկությունները և բացահայտվել դրանց վրա մանրաթելային բաղադրության ազդեցությունը: Ստեղծվել տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների շահագործողական հատկությունների տվյալների բազա:

✓ Որոշվել է խառնուրդային գործվածքների օպտիմալ մանրաթելային բաղադրությունը տարվա տաք և անցումային ժամանակահատվածների համար՝ հաշվի առնելով հագուստի նշանակությունը և կրման պայմանները:

✓ Մշակվել է գրաֆոանալիտիկ եղանակներ տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների որակի գնահատման համար:

Փորձերը և հետազոտությունները կատարվել են Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի (ՀԱՊՀ) Գյումրու մասնաճյուղի «Տեքստիլ և թեթև արդյունաբերության արտադրանքների տեխնոլոգիա և դիզայն» ամբիոնի լաբորատորիայում, իսկ արտադրական փորձարկումները՝ «Լենտեքս» ՍՊԸ-ում:

Ատենախոսությունը շարադրված է համակարգչային շարվածքի 151 էջի վրա, ներառում է 14 նկար, 12 գծապատկեր, 1 աղյուսակ և 15 հավելված:

Արենախոսության առաջին գլխում բերված են հանրապետության և արտերկրի

գիտնականների կողմից կատարված հետազոտությունների ու արտադրությունում օգտագործվող խառնուրդային գործվածքների տեսականու և պատենտային փաստաթղթերի մանրակրկիտ վերլուծություն: Վերլուծությունից բացահայտվել է խառնուրդային գործվածքների մանրաթելային բաղադրության ազդեցությունը նրա ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների վրա:

Արենախոսության երկրորդ գլխում մշակված է տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ երկբաղադրիչ և եռաբաղադրիչ խառնուրդային գործվածքների որակի գնահատման եղանակները, որը նախատեսված է գործվածքի օպտիմալ մանրաթելային բաղադրության որոշման համար՝ տվյալ հագուստի կրման ժամանակաշրջանին և նշանակությանը համապատասխան: Չորս տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների համար փորձարարական ճանապարհով ստացվել են գործվածքում բնական բաղադրիչի տոկոսային պարունակության և մյուս բաղադրիչի մանրաթելային բաղադրությունից կախվածության մոտարկման ֆունկցիաներ՝ որակի վեց ցուցանիշների համար: Մշակված եղանակի օգնությամբ որոշվել է «բամբակ+պոլիեսթեր» խառնուրդային գործվածքների օպտիմալ մանրաթելային բաղադրությունները՝ նախատեսված տարվա տաք և անցումային ժամանակաշրջանի համար:

Ապացուցված է, որ երկբաղադրիչ խառնուրդային գործվածքների որակի գնահատման մոտարկման կախվածությունները կարելի է կիրառել եռաբաղադրիչ խառնուրդային գործվածքների համար:

Արենախոսության երրորդ գլխում ներկայացված են խառնուրդային գործվածքների շահագործողական հատկությունների որոշման մեթոդակարգը և արդյունքները: Աշխատանքում բերված են ատենախոսի կողմից նախագծված և մշակված սարքավորումների կառուցվածքները և աշխատանքը:

Աշխատանքի չորրորդ գլխում բերված են խառնուրդային գործվածքների շահագործողական հատկությունների փորձարարական հետազոտությունների արդյունքները: Ստացվել են տվյալներ տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ «բամբակ+վիսկոզա», «բամբակ+պոլիեսթեր» և «վուշ+լավսան+եռացետատ», խառնուրդային գործվածքների հաստության, մակերևութային խտության, ծավալային

զանգվածի, հյուսվածքի տեսակի և 10 սմ-ի վրա միջնաթելի և հենքաթելի քանակի վերաբերյալ: Յանկացած մանրաթելային բաղադրությամբ «բամբակ+պոլիեսթեր» խառնուրդային գործվածքի նմուշների հաստության մեծացումը կբերի ջերմահաղորդականության, ջրակլանելիության, ամրության, մաշակայունության մեծացման և օդաթափանցելիության նվազման: Խառնուրդային գործվածքներում վիսկոզայի առկայությունը համեմատաբար քիչ ազդեցություն ունի ձգման դեֆորմացիայի վրա և հանգեցնում է մաշակայունության էական մեծացման, իսկ պոլիեսթերի առկայությունը բավականաչափ մեծացնում է խառնուրդային գործվածքների ձգման ամրությունը և մաշակայունությունը՝ մոխրաշինելային մահուդի և հղկաթղթի դեպքում: Խառնուրդային գործվածքների նմուշներում պոլիեսթերի, լավսանի և եռացետատի առկայությունը հանգեցնում է դրանց ջերմահաղորդականության նվազման և ջերմային դիմադրության մեծացման, այսինքն՝ նրանցից պատրաստված հագուստների ջերմապաշտպան հատկությունների աճին:

Ստացված արդյունքների և եզրակացությունների նորությունը

Կատարվել է ժամանակակից խառնուրդային գործվածքների հատկությունների վերլուծություն, որի արդյունքում ցույց է տրվել խառնուրդային գործվածքի մանրաթելային բաղադրության ազդեցությունը նրա հատկությունների վրա: Կատարված հետազոտությունների արդյունքում մշակվել են երկբաղադրիչ և եռաբաղադրիչ խառնուրդային գործվածքների որակի գնահատման գրաֆոանալիտիկ եղանակներ՝ գործվածքների օպտիմալ մանրաթելային բաղադրության որոշման նպատակով:

Մշակվել են որակի ցուցանիշների գնահատման մոտարկման կախվածություններ, որոնք հնարավորություն են տալիս գտնելու վեց ցուցանիշներից յուրաքանչյուրը՝ գործվածքում բնական բաղադրիչի 1% քայլով տոկոսային հարաբերակցության փոփոխման դեպքում:

Ապացուցվել է, որ «բամբակ+պոլիեսթեր» խառնուրդային գործվածքում, որն օգտագործվում է տաք ժամանակաշրջանի հագուստի կարման համար, օդաթափանցելիության, ջրակլանելիության, հիգրոսկոպիկության, մաշակայունության և խզման բեռնվածքի մեծացումը հանգեցնում է խառնուրդային գործվածքի որակի

բարձրացման, իսկ ջերմահաղորդականության ջերմային դիմադրության մեծացումը՝ որակի անկման:

Յույց է տրվել, որ «բամբակ+պոլիեսթեր» խառնուրդային գործվածքում, որն օգտագործվում է տարվա անցումային ժամանակաշրջանի համար, ջրակլանելիության, մաշակայունության, հիգրոսկոպիկության, խզման բեռնվածքի և ջերմահաղորդականության ջերմային դիմադրության մեծացումը հանգեցնում է գործվածքի որակի բարձրացման, իսկ օդաթափանցելիության մեծացումը՝ որակի անկման:

Մշակվել և պատրաստվել է տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների ջերմային բնութագրերի փորձարարական հետազոտման տեղակայանք և մշակվել է փորձի անցկացման մեթոդակարգը: Մշակվել և պատրաստվել է նաև տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների ձգման դեֆորմացիաների փորձարարական տեղակայանք, որը թույլ է տալիս որոշել գործվածքների երկարացումը աստիճանաբար աճող բեռնվածքի պայմաններում՝ մինչև խզվելը:

Ապացուցվել է, որ «բամբակ+վիսկոզա» խառնուրդային գործվածքում բամբակի 0...100% ավելացման դեպքում ձգման ամրությունը, օդաթափանցելիությունը, ջերմահաղորդականությունը մեծանում են, իսկ մաշակայունությունը, ջրակլանելիությունը և հիգրոսկոպիկությունը մոխրաշինելային մահուդի և հղկաթղթի դեպքում՝ նվազում, իսկ «բամբակ+պոլիեսթեր» խառնուրդային գործվածքում բամբակի 0...100% ավելացմամբ աճում են օդաթափանցելիությունը, ջերմահաղորդականությունը, ջրակլանելիությունը, հիգրոսկոպիկությունը, իսկ ձգման ամրությունը, մաշակայունությունը մոխրաշինելային մահուդի և հղկաթղթի դեպքում նվազում են: Յույց է տրված, որ ցանկացած մանրաթելային բաղադրությամբ «բամբակ+պոլիեսթեր» խառնուրդային գործվածքի նմուշների հաստության մեծացումը բերում է ջերմահաղորդականության, ջրակլանելիության, ամրության, մաշակայունության մեծացման և օդաթափանցելիության նվազման:

Յույց է տրված, որ «վուշ+լավսան+եռացետատ» խառնուրդային գործվածքում լավսանի 0...100% ավելացմամբ ձգման ամրությունը և մաշակայունությունը, ի տարբերություն վուշի և եռացետատի, մոխրաշինելային մահուդի և հղկաթղթի դեպքում

աճում են, իսկ ջերմահաղորդականությունը, օդաթափանցելիությունը, ջրակլանելիությունը և հիգրոսկոպիկությունը՝ վուշի և եռացետատի հետ համեմատած, նվազում:

Ապացուցվել է, որ «վուշ +լավսան+եռացետատ» խառնուրդային գործվածքում վուշի 0...100% ավելացմամբ ձգման ամրությունը լավսանի համեմատ նվազում է, իսկ եռացետատի համեմատ՝ աճում: Մաշակայունությունը մոխրաշինելային մահուդի և հղկաթղթի դեպքում լավսանի և եռացետատի համեմատ նվազում է: Ջերմահաղորդականությունը, ջրակլանելիությունը և հիգրոսկոպիկությունը լավսանի և եռացետատի համեմատ՝ աճում են: «Վուշ +լավսան+եռացետատ» խառնուրդային գործվածքում վուշի 0...100% ավելացմամբ օդաթափանցելիությունը լավսանի համեմատ ավելանում է, իսկ եռացետատի համեմատ՝ նվազում:

Ապացուցվել է, որ «վուշ +լավսան+եռացետատ» խառնուրդային գործվածքում եռացետատի 0...100% ավելացմամբ ձգման ամրությունը և ջրակլանելիությունը վուշի և լավսանի համեմատ նվազում է, իսկ օդաթափանցելիությունը՝ աճում: Մաշակայունությունը մոխրաշինելային մահուդի և հղկաթղթի դեպքում վուշի համեմատ՝ աճում է, իսկ լավսանի համեմատ՝ նվազում: «Վուշ +լավսան+եռացետատ» խառնուրդային գործվածքում եռացետատի 0...100% ավելացմամբ ջերմահաղորդականությունը, ջրակլանելիությունը և հիգրոսկոպիկությունը վուշի համեմատ նվազում են, իսկ լավսանի համեմատ՝ աճում:

Ցույց է տրված, որ խառնուրդային գործվածքներում վիսկոզայի առկայությունը քիչ ազդեցություն ունի ձգման դեֆորմացիայի վրա և հանգեցնում է մաշակայունության էական մեծացման, իսկ պոլիէսթերի առկայությունը բավականաչափ մեծացնում է խառնուրդային գործվածքների մաշակայունությունը և ձգման ամրությունը՝ մոխրաշինելային մահուդի և հղկաթղթի դեպքում: Խառնուրդային գործվածքների նմուշներում պոլիէսթերի, լավսանի և եռացետատի առկայությունը հանգեցնում է դրանց ջերմահաղորդականության նվազման և ջերմային դիմադրության մեծացման, այսինքն՝ նրանցից պատրաստված հագուստների ջերմապաշտպան հատկությունների աճին:

Արդյունքների նշանակությունը գիտության և արտադրության ոլորտում

Կատարված աշխատանքի արդյունքները մեծ նշանակություն ունեն ինչպես

գիտության, այնպես և արտադրության ոլորտներում:

Գիտության մեջ հիմնովին լուծված են հետևյալը՝

- Մշակվել է գրաֆոնալիտիկ մոդել, որի օգնությամբ կարելի է արագ և օբյեկտիվորեն գնահատել տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ երկբաղադրիչ և եռաբաղադրիչ խառնուրդային գործվածքների որակը:

- Մշակվել է տեղակայանք, որի օգնությամբ կարելի է ճշգիրտ որոշել տարբեր մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների ջերմային հատկությունները:

- Մշակվել է տեղակայանք, որը հնարավորություն է տալիս որոշել խառնուրդային գործվածքների ձգման դեֆորմացիան:

Արտադրության ոլորտում լուծված են հետևյալը՝

- Կատարված հետազոտությունների հիման վրա ստացված օպտիմալ մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքները կարող է օգտագործվել որպես առօրյա հագուստ, նախատեսված տարվա տաք և անցումային ժամանակաշրջանների համար:

- Ատենախոսի կողմից առաջարկվող եղանակները կարող են օգտագործվել կարի ձեռնարկություններում՝ նշանակությանը, կրման ժամանակաշրջանին և շահագործման պայմաններին համապատասխան հագուստ արտադրելու համար,

- Առաջարկվող եղանակները կարող են օգտագործվել «Տեքստիլ և թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն և ապրանքագիտություն» դասընթացի ուսումնական գործընթացում:

Հետազոտության արդյունքների օգտագործման առաջարկություններ

Առաջարկվում է խառնուրդային գործվածքների արտադրման համար անհրաժեշտ մանվածքների օպտիմալ մանրաթելային բաղադրություն ընտրել օգտվելով աստիճանային և գծային ֆունկցիաների տեսքով ստացված մոտարկման կախվածություններից, քանի որ նրանք հնարավորություն են տալիս գտնելու որակի վեց որոշիչ ցուցանիշներից յուրաքանչյուրը՝ երբ մանվածքում բնական բաղադրիչի տոկոսային պարունակությունը փոփոխված է 1% քայլով:

Ստացված օպտիմալ մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքները կարող է օգտագործվել որպես առօրյա հագուստ, նախատեսված տարվա տաք և անցումային ժամանակաշրջանների համար:

Որակի գնահատման համար առաջարկվող եղանակները կարող են օգտագործվել կարի ձեռնարկություններում, գիտահետազոտական ինստիտուտներում, ինչպես նաև «Տեքստիլ և թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն և ապրանքագիտություն» դասընթացի ուսումնական գործընթացում:

Ատենախոսության համապատասխանությունը ՀՀ ԲՈԿ-ի «Գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի» թիվ 6 և 7 կետերի պահանջներին

Հայցորդ Անժելա Ռաֆայելի Հովհաննիսյանի թեկնածուական ատենախոսությունը հեղինակի հետազոտությունների հիման վրա կազմված ավարտուն աշխատանք է, պարունակում է կարևոր գիտատեխնիկական խնդիրների գիտականորեն հիմնավորված գիտատեխնիկական և տեխնոլոգիական լուծումներ պարունակող տեխնոլոգիական մշակում և համապատասխանում է ՀՀ ԲՈԿ-ի գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 6 և 7 կետերի պահանջներին:

Ամփոփելով ատենախոսության մեջ ներառված նյութերը, հետազոտությունները, փաստերը, եզրակացությունները և առաջարկությունները, պետք է նշել, որ ներկայացված ատենախոսական աշխատանքն ավարտուն է, կատարվել է գիտամեթոդական բարձր մակարդակով և բավարարում է առաջադրվող պահանջներին:

Ատենախոսի կողմից հրապարակված 13 գիտական հոդվածները և 1 արտոնագիրը լիարժեք ընդգրկում են ատենախոսության դրույթները:

Ատենախոսության սեղմագիրն ընդգրկում է աշխատանքի բովանդակությունը և հիմնական դրույթները:

Ատենախոսական աշխատանքի վերաբերյալ կան որոշակի դիտողություններ.

1) Ցանկալի էր օպտիմալ մանրաթելային բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքներից պատրաստվեր հագուստի նմուշ և փորձարկումը կատարվեր նմուշի վրա:

2) Հնարավոր է արդյոք մշակված տեղակայանքի վրա որոշել խզման բեռնվածքի արժեքը:

Նշված դիտողությունները էապես չեն ազդում ատենախոսական աշխատանքի որակի վրա:

Եզրակացություն

Հովհաննիսյան Անժելա Ռաֆայելի «Խառնուրդային գործվածքների օպտիմալ բաղադրության որոշման եղանակների մշակումը» թեմայով ներկայացված ատենախոսական աշխատանքը արդիական է, ավարտուն, ունի կիրառական մեծ նշանակություն, իր բովանդակությամբ համապատասխանում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից «Թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն, ապրանքագիտություն և տեխնոլոգիա» մասնագիտությանը (թվանիշ Ե.19.01) ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակը՝ Անժելա Ռաֆայելի Հովհաննիսյանը, արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Առաջատար կազմակերպության կարծիքը քննարկվել և հավանության է արժանացել «Լենտեքս» ՍՊԸ-ի մասնագետների խորհրդի 2022թ. մարտի 22-ի նիստում (արձանագրություն N 01):

Քննարկմանը ներկա էին.

Մասնագետների խորհրդի նախագահ, «Լենտեքս» ՍՊԸ գլխավոր տեխնոլոգ՝ Ս.Հ. Աստոյանը, քարտուղար՝ Լ. Ու. Հուրոյան, տեխնիկական գծով տնօրեն տնտ.գ.թ., Կ.Կ. Գոմցյանը, փոխտնօրեն՝ Ա.Ա. Մատնիշյանը, գիտատեխնիկական գծով խորհրդական՝ տ.գ.թ., դոցենտ Ն.Վ.Մուղնեցյանը:

Մասնագետների խորհրդի նախագահ,
«Լենտեքս» ՍՊԸ գլխավոր տեխնոլոգ

Ս.Հ. Աստոյան

Գիտատեխնիկական գծով խորհրդական,
ՀԱՊՀ Գյումրու մասնաճյուղի տ.գ.թ., դոցենտ

Ն.Վ. Մուղնեցյան

Խորհրդի քարտուղար

Լ. Ա. Հուրոյան

« 22 » 03 2022 թ.



*Ն. Վ. Մուղնեցյանի պարագրաֆը կապարդաված է
Ս. Հ. Աստոյանի (համապատասխան) պարագրաֆի հետ:*

*Ա. Աստոյանի և Ն. Վ. Մուղնեցյանի
համապատասխան կնիքները
ռեզյուսման համարում է մեզ*

