



ՍՊԸ ԼԵՆՏԵՔՍ, ք. Գյումրի, Վ. Սարգսյան 29/6, Հեռ: 0312 6 61 62, www.lentex.am

ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ
«Լենտեք» ՍՊԸ տնօրեն, տնտ.գ.թ.
Կ.Կ. Գոմցյան
«26» հունիսի 2023թ.

Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ

«Կոշիկի միացքների ամրության գնահատման եղանակների մշակումը» թեմայով ատենախոսական աշխատանքի վերաբերյալ, որը Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանին առընթեր գործող ՀՀ ԲՈԿ-ի «Մետալուրգիա և նյութագիտություն» մասնագիտական խորհրդին (դասիչ՝ 031) ներկայացրել է Արուսյակ Գրիգորի Աթոյանը՝ «Թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն, ապրանքագիտություն և տեխնոլոգիա» մասնագիտությամբ (դասիչ՝ Ե.19.01)՝ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Քննարկումը կատարվել է Գյումրու «Լենտեք» ՍՊԸ-ի գիտական խորհրդի 2023թ հունիսի 26-ի նիստում (արձանագրություն թիվ 12):

Քննարկմանը ներկա էին ՍՊԸ-ի գիտական խորհրդի ներքոհիշյալ անդամները՝ խորհրդի նախագահ, «Լենտեք» ՍՊԸ գլխավոր ճարտարագետ Ս.Հ. Աստոյանը, տեխնիկական գծով տնօրեն, տնտ.գ.թ. Կ.Կ. Գոմցյանը, քարտուղար Լ.Ու. Հուրոյանը, փոխտնօրեն Ա.Ս. Մատնիշյանը, գիտատեխնիկական գծով խորհրդական, տ.գ.թ., դոցենտ Ս.Ա. Կյուրեղյանը: Հրավիրված էին՝ Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի Գյումրու մասնաճյուղի «Տեքստիլ և թեթև արդյունաբերության արտադրանքի տեխնոլոգիա և դիզայն» ամբիոնի վարիչի պ/կ, տ.գ.թ., դեցենտ Ա.Զ. Ասատրյանը, տ.գ.թ., ասիստենտ Հ.Գ. Պեպեյանը, «Ճյուղային տնտեսագիտություն և կառավարում ամբիոնի ասիստենտ, տ.գ.թ. Ա.Ռ. Հովհաննիսյանը:

Լսեցին՝ Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի Գյումրու մասնաճյուղի «Տեքստիլ և թեթև արդյունաբերության արտադրանքի տեխնոլոգիա և

դիզայն» ամբիոնի հայցորդ Արուսյակ Գրիգորի Աթոյանի կողմից ներկայացված «Կոշիկի միացքների ամրության գնահատման եղանակների մշակումը» թեմայով թեկնածուական ատենախոսության վերաբերյալ գեկուցումը «Թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն, ապրանքագիտություն և տեխնոլոգիա» մասնագիտությամբ (դասիչ՝ Ե.19.01)՝ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար:

Հարցեր տվեցին՝ տնտ.գ.թ. Կ.Կ. Գոմցյանը, տ.գ.թ., դոցենտ Ս.Ա. Կյուրեղյանը, տ.գ.թ., դոցենտ Ա.Զ. Ասատրյանը, Ս.Հ. Աստոյանը, որոնց հայցորդ Արուսյակ Գրիգորի Աթոյանը տվեց սպառիչ և բավարար պատասխաններ:

Ելույթ ունեցան՝ տ.գ.թ., դոցենտ Ս.Ա. Կյուրեղյանը, տ.գ.թ., դոցենտ Ա.Զ. Ասատրյանը, տնտ.գ.թ. Կ.Կ. Գոմցյանը, ովքեր նշելով թեմայի արդիականությունը և կարևորությունը, դրական գնահատեցին կատարված աշխատանքը և առաջարկեցին տալ դրական կարծիք՝ երաշխավորելով այն պաշտպանության ՀԱՊՀ-ին առընթեր գործող ՀՀ ԲՈԿ-ի «Մետալուրգիա և նյութագիտություն» մասնագիտական խորհրդի (դասիչ՝ 031) «Նյութագիտություն» ենթախորհրդում (դասիչ՝ Ե.19.01)՝ «Թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն, ապրանքագիտություն և տեխնոլոգիա» մասնագիտությամբ (դասիչ՝ Ե.19.01):

Քվեարկությունը կայացել է բաց: Տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի աստիճանաշնորհման համար դրական երաշխավորման առաջարկությունն ընդունվել է միաձայն՝ դեմ և ձեռնպահ չեն եղել:

Ատենախոսության նպատակը և ծավալը

Ատենախոսական աշխատանքի նպատակը կոշիկի միացքների ամրությանը ներկայացվող պահանջների ճշգրտության բարձրացումն է՝ դրանց վրա ազդող միջավայրային գործոնների համատեղ փոփոխության պայմաններում:

Ատենախոսությունը Արուսյակ Գրիգորի Աթոյանի կողմից կատարած, հետազոտությունների և հրատարակված գիտական աշխատանքների ընդհանուր շարադրանքն է: Այն բաղկացած է ներածությունից, չորս գլուխներից, ընդհանուր եզրակացություններից և 85 անուն օգտագործված գրականության ցանկից:

Ատենախոսության ընդհանուր ծավալը կազմում է համակարգչային շարվածքի 135 էջ, որը ներառում է 10 նկար, 6 գրաֆիկական պատկեր, 35 աղյուսակ, 11 հավելված:

Ատենախոսության արդիականությունը և հրատապությունը

Ատենախոսի կողմից ներկայացված աշխատանքը վերաբերում է կոշիկի միացքների ամրության գնահատման եղանակների մշակմանը: Կոշիկի մասնիկների ամրությունը մեծամասամբ պայմանավորված է դրա միացքների (սոսնձային, թելային, սոսնձաթելային, եռակցովի և այլն) ամրությամբ: Հետևաբար կոշիկի միացքների ամրության և հուսալիության բարձրացման հիմնախնդիրը մնում է արդիական, քանի որ միացքների քայքայումը հանդիսանում է կոշիկի հիմնական արատներից մեկը: Բացի այդ, կարևոր նշանակություն ունի տարբեր գործոնների (ջերմաստիճան, խոնավություն, թելի և սոսնձի տեսակներ, մակերևույթների նախապատրաստման եղանակներ) ազդեցությունից կոշիկի մասնիկների միացքների ամրությանը ներկայացվող պահանջների ճշգրտության բարձրացումը:

Այսպիսով, կոշիկի միացքների ամրության գնահատման և բարձրացման կարևորությունն ու նշանակությունը թույլ են տալիս այս խնդիրը գնահատել որպես արդիական և որոշակի տեսական ու գիտագործնական հետաքրքրություն ներկայացնող:

Ստացված արդյունքների և եզրակացությունների նորությունը

Ձևակերպված գիտական դրույթները հիմնավորված են տեսական վերլուծությամբ և փորձարարական հետազոտություններով: Կատարված անալիտիկ վերլուծությունների արդյունքում հեղինակը պարզել է, որ կոշիկի վերնամասի ու տակացուի, ինչպես նաև վերնամասի միացքների ամրության որոշման համար հաշվի չի առնվել միջավայրային գործոնների համատեղ ազդեցությունը, ինչն էլ հեղինակին հնարավորություն է տվել հաջողությամբ իրագործել հետազոտությունների ծրագիրն ու նպատակը, ստանալ փորձարկումների արդյունքներ: Փորձարկումներն իրականացվել են ստեղծված տեղակայանքի օգնությամբ, որում ապահովվում է կոշիկի միացքների ամրության ցուցանիշների որոշում միջավայրային պայմանների (ջերմաստիճան,

(ջերմաստիճան, խոնավություն) և հորիզոնի նկատմամբ կոշիկի թեքման անկյան համատեղ փոփոխության պայմաններում:

Կատարված հետազոտությունների արդյունքները ստուգողական փորձերի արդյունքների հետ համեմատական վերլուծությունից հեղինակն եկել է հետևյալ եզրահանգումների՝

1. սոսնձային եղանակով ամրացված տղամարդու միջտեղնային կոշիկի ամրությունը.

ա) ջերմաստիճանի, խոնավության, հորիզոնի նկատմամբ կոշիկի թեքման անկյան համատեղ փոփոխության պայմաններում նվազել է $\alpha=0^\circ$ -ի դեպքում՝ 6,41...7,7 %, $\alpha=18^\circ$ ՝ 6,8...7,71 %, $\alpha=45^\circ$ ՝ 4,6...10,3 % և $\alpha=0...45^\circ$ դեպքում՝ 1,81...2,6 %,

բ) հաստատուն ջերմաստիճանի, փոփոխվող խոնավության, հորիզոնի նկատմամբ կոշիկի թեքման անկյան համատեղ փոփոխության պայմաններում $\alpha=0^\circ$ -ի դեպքում նվազել է 4...7,7 %, $\alpha=18^\circ$ -ի դեպքում՝ 3,7...7,71 %, $\alpha=45^\circ$ -ի դեպքում՝ 3,5...7,1 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 0,5...0,6 %: $t=28^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=70...55$ %, ամրությունը $\alpha=0^\circ$ -ի դեպքում նվազել է 2,6...6,41 %, $\alpha=18^\circ$ -ի դեպքում՝ 3...6,8 %, $\alpha=45^\circ$ -ի դեպքում՝ 2,3...7,4 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 0,3...1 %,

գ) հաստատուն խոնավության, փոփոխվող ջերմաստիճանի և հորիզոնի նկատմամբ կոշիկի թեքման անկյան համատեղ փոփոխության պայմաններում $\alpha=0^\circ$ -ի դեպքում նվազել է 0,64...7,7 %, $\alpha=18^\circ$ -ի դեպքում՝ 2,3...7,71 %, $\alpha=45^\circ$ -ի դեպքում՝ 6,3...10,3 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 2,6...5,6 %: $\varphi=55\%=\text{const}$, $t=13...28^\circ\text{C}$, ամրությունը $\alpha=0^\circ$ -ի դեպքում նվազել է 4...6,41 %, $\alpha=18^\circ$ -ի դեպքում՝ 3,7...6,8 %, $\alpha=45^\circ$ -ի դեպքում՝ 4,6...6,6 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 0,19...6 %:

2. Սոսնձային եղանակով ամրացված վերնամասի միացքների ամրությունը.

ա) հաստատուն ջերմաստիճանի, փոփոխվող խոնավության պայմաններում՝ $t=23^\circ=\text{const}$, $\varphi=50...65$ % հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 0,4...12,04 %, շերտ կաշվի համար՝ 1,7...2,6 %, երնջակաշվի համար՝ 0...2,01 %, խոզի կաշվի համար՝ 0,7...3,63 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 2...2,92 %: $t=38^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=50...65$ % պայմաններում հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 29,7...41,6 %, շերտ կաշվի

համար՝ 23,9...26,2 %, երնջակաշվի համար՝ 19,4...33,02 %, խոզի կաշվի համար՝ 40,5...42,7 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 29,7...31 %,

բ) հաստատուն խոնավության, փոփոխվող ջերմաստիճանի պայմաններում $\varphi=50\%=\text{const}$, $t=23...38^\circ\text{C}$ հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 0,4...29,7 %, շերտ կաշվի համար՝ 2,6...23,4 %, երնջակաշվի համար՝ 2,01...19,4 %, խոզի կաշվի համար՝ 0,7...40,1 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 1,91...29,7 %: $\varphi=65\%=\text{const}$, $t=23...38^\circ\text{C}$ պայմաններում հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 12,04...41,6 %, շերտ կաշվի համար՝ 1,7...26,2 %, երնջակաշվի համար՝ 2,01...33,02 %, խոզի կաշվի համար՝ 3,63...42,7 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 2,92...31 %:

3. Սոսնձաթելային եղանակով ամրացված տղամարդու միջսեզոնային կոշիկի վերնամասի ու տակացուի միացման ամրությունը.

ա) փոփոխվող ջերմաստիճանի, հաստատուն խոնավության և հորիզոնի նկատմամբ կոշիկի թեքման անկյան համատեղ փոփոխության պայմաններում $\varphi=70\%=\text{const}$, $t=13...28^\circ\text{C}$, $\alpha=0^\circ$ -ում նվազել է 21,3...24,8 %, $\alpha=18^\circ$ -ում՝ 21,2...24,7 %, $\alpha=45^\circ$ -ում՝ 24,8...27,5 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 2,7...3,5 %: $\varphi=55\%=\text{const}$, $t=13...28^\circ\text{C}$, $\alpha=0^\circ$ -ում նվազել է 22,6...33,1 %, $\alpha=18^\circ$ -ում՝ 17,04...28,29 %, $\alpha=45^\circ$ -ում՝ 20,3...31,6 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 0,5...5,56 %,

բ) հաստատուն ջերմաստիճանի, փոփոխվող խոնավության և հորիզոնի նկատմամբ կոշիկի թեքման անկյան համատեղ փոփոխության պայմաններում $t=13^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=70...55\%$, $\alpha=0^\circ$ -ում նվազել է 24,8...33,1 %, $\alpha=18^\circ$ -ում՝ 17,04...24,7 %, $\alpha=45^\circ$ -ում՝ 20,3...27,5 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 4,5...5,5 %: Երբ $t=28^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=70...55\%$, ամրությունը $\alpha=0^\circ$ -ում նվազել է 21,3...28,2 %, $\alpha=18^\circ$ -ում՝ 21,2...28,2 %, $\alpha=45^\circ$ -ում՝ 24,8...31,6 % և $\alpha=0...45^\circ$ -ի դեպքում՝ 3,4...3,6 %:

4. Սոսնձաթելային եղանակով ամրացված վերնամասի միացքների ամրությունը.

ա) հաստատուն ջերմաստիճանի, փոփոխվող խոնավության պայմաններում $t=23^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=50...65\%$ հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 4,7...9,5 %, շերտ կաշվի համար՝ 7,7...10,7 %, երնջակաշվի համար՝ 9,5%-ով, խոզի կաշվի համար՝ 0,7...1,4 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 5,7...7,6 %: $t=38^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=50...65\%$ պայմաններում հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 1,09...2,2 %, շերտ կաշվի համար՝ 8,4...14,5 %,

երնջակաշվի համար՝ 3,9...6,6 %, խոզի կաշվի համար՝ 4,9...7,4 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 10,8...18,2 %:

բ) հաստատուն խոնավության, փոփոխվող ջերմաստիճանի պայմաններում՝ $\varphi=50\%=\text{const}$, $t=23...28^\circ\text{C}$ հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 2,2...9,5 %, շերտ կաշվի համար՝ 7,7...14,5 %, երնջակաշվի համար՝ 4...12,1 %, խոզի կաշվի համար՝ 0,7...5 %-ով, ցլիկի կաշվի համար՝ 5,7...10,8 %: $\varphi=65\%=\text{const}$, $t=23...28^\circ\text{C}$ պայմաններում հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 1,1...4,7 %, շերտ կաշվի համար՝ 2,6...8,4 %, երնջակաշվի համար՝ 6,6...9,5 %, խոզի կաշվի համար՝ 1...7,4 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 7,6...18,2 %:

5. Թելային եղանակով ամրացված վերնամասի միացքների ամրությունը) հաստատուն ջերմաստիճանի պայմաններում՝ $t=23^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=50...65\%$ հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 36,1...54,4 %, շերտ կաշվի համար՝ 24,8...48,7 %, երնջակաշվի համար՝ 3,1...13,2 %, խոզի կաշվի համար՝ 9...24,5 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 13,4...26,1 %:

$t=38^\circ\text{C}=\text{const}$, $\varphi=50...65\%$, պայմաններում հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 67...85,4 %, շերտ կաշվի համար՝ 27,4...52,2 %, երնջակաշվի համար՝ 34,9...50,4 %, խոզի կաշվի համար՝ 44,1...55,2 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 33,8...44 %,:

բ) փոփոխվող ջերմաստիճանի պայմաններում՝ $\varphi=50\%=\text{const}$, $t=23...38^\circ\text{C}$ հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 36...67 %, շերտ կաշվի համար՝ 24,8...52,1 %, երնջակաշվի համար՝ 3,0...19,4 %, խոզի կաշվի համար՝ 9,1...44,1 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 13,4...33,8 %: $\varphi=65\%=\text{const}$, $t=23...38^\circ\text{C}$ պայմաններում հորթի կաշվից միացքի համար նվազել է 54,4...85,4 %, շերտ կաշվի համար՝ 48,7...72,6 %, երնջակաշվի համար՝ 13,2...50,4 %, խոզի կաշվի համար՝ 24,5...52,2 %, ցլիկի կաշվի համար՝ 26,1...43,9 %:

Հեղինակի կողմից ստացվել են կորեյացիայի ռեգրեսիոն մոդելներ, որոնք հնարավորություն են տալիս որոշել կոշիկի վերնամասի ու տակացուի, վերնամասի միացքների ամրությունը ջերմաստիճանի և խոնավության արժեքների տարբեր համադրությունների համար:

Հայցորդի կողմից հրատարակված 10 գիտական աշխատանքները համապատասխանում են ատենախոսության բովանդակությանը, որն իր հերթին համապատասխանում է «Թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն, ապրանքագիտություն և տեխնոլոգիա» մասնագիտությանը (դասիչ՝ Ե.19.01):

Արդյունքների նշանակությունը գիտության և արտադրության ոլորտում

Կատարված աշխատանքի արդյունքները մեծ նշանակություն ունեն ինչպես գիտության, այնպես էլ արտադրության ոլորտներում:

Գիտության մեջ հիմնովին լուծված են հետևյալ խնդիրները՝

- մշակվել է տեղակայնք, որը թույլ է տալիս կատարել ամրության փորձարարական հետազոտություններ շրջապատող միջավայրային գործոնների՝ ջերմաստիճանի և խոնավության, հորիզոնի նկատմամբ կոշիկի թեքման անկյան համատեղ փոփոխության պայմաններում,

- մշակվել են ամրության արդյունքային և ազդող գործոնների արժեքների կախվածության կորելյացիայի ռեգրեսիոն մոդելներ,

- մշակված կորելյացիայի ռեգրեսիոն մոդելների միջոցով ստացված գրաֆիկական պատկերները հնարավորություն են տալիս ստանալ ամրության արժեքներ՝ ջերմաստիճանի և խոնավության պահանջվող արժեքների ցանկացած համադրությունների դեպքում,

Արտադրության ոլորտում լուծված են հետևյալ խնդիրները՝

- կատարված հետազոտությունների հիման ստացված արդյունքները կարող են կիրառվել դեռ կոշիկների նախագծման փուլում՝ կանխագուշակելու անհրաժեշտ ամրությունը և կոշիկի հավաքման տեխնոլոգիական փուլում ապահովել պահանջվող ամրությունը,

- ատենախոսի կողմից առաջարկվող եղանակները կարող են օգտագործվել կոշիկի արտադրության ձեռնարկություններում, նշանակությանը, կրման ժամանակաշրջանին և շահագործման պայմաններին համապատասխան կոշիկ արտադրելու համար,

- առաջարկվող եղանակները կարող են օգտագործվել «Տեքստիլ և թեթև

արդյունաբերության նյութագիտություն և ապրանքագիտություն», «Կոշիկի նախագծում» դասընթացների ուսումնական գործընթացներում:

Աշխատանքի գործնական կարևորությունը

Առաջարկվում է կոշիկների արտադրման համար օգտվել կորեյացիայի ռեգրեսիոն մոդելների միջոցով ստացված գրաֆիկական պատկերներից, քանի որ նրանք հնարավորություն են տալիս ստանալ ամրության արժեքներ ջերմաստիճանի և խոնավության պահանջվող արժեքների ցանկացած համադրությունների դեպքում:

Կոշիկի միացքների ամրության գնահատման համար առաջարկվող եղանակները կարող են օգտագործվել կոշիկի արադրությունում, գիտահետազոտական ինստիտուտներում, ինչպես նաև «Տեքստիլ և թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն և ապրանքագիտություն», «Կոշիկի նախագծում» դասընթացների ուսումնական գործընթացներում:

Ատենախոսության վերաբերյալ առկա են հետևյալ դիտողությունները

1. Ցանկալի էր ընդլայնել ամրության փորձարարական հետազոտության ենթարկվող կոշիկների տեսականին:

2. Փորձարկումների ընթացքում ցանկալի կլիներ օգտագործել տարբեր մակնիշների ժամանակակից սոսինձներ:

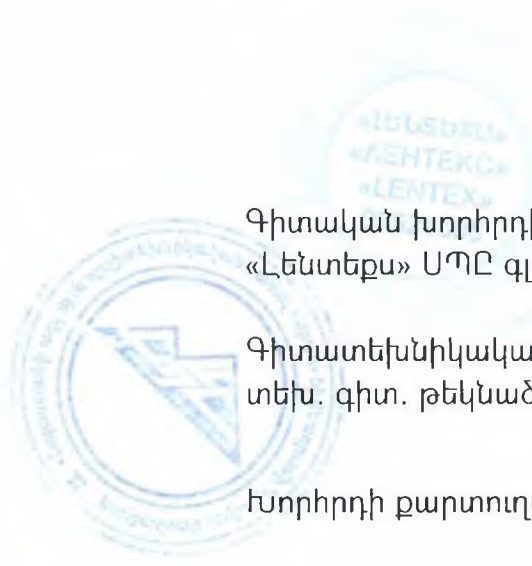
3. Միացքների ամրության որոշման փորձարարական հետազոտությունների ժամանակ կարելի էր ընդլայնել ազդող գործոնների՝ ջերմաստիճանի և խոնավության ազդման սահմանները:

4. Հնարավոր է արդյոք մշակված տեղակայանքում հաստատել 0°C-ից ցածր ջերմաստիճան:

Նշված դիտողությունները էապես չեն ազդում ատենախոսության գիտական և գործնական արժեքների վրա: Այն ձևակերպված է բարձր մակարդակով, առաջադրված խնդիրները հեղինակի կողմից լուծված են լիարժեք: Ստացված արդյունքները, մշակված մոդելները և տեսական հիմնավորումները մեծ առաջընթաց

են ապահովում տեխնոլոգիայի բնագավառում: Հրատարակված 9 գիտական հոդվածները և մեկ արտոնագիրը լիովին համապատասխանում են թեմայի ուղղվածությանը:

Աշխատանքն արդիական է, ավարտուն, ունի կիրառական և գործնական նշանակություն, իր բովանդակությամբ համապատասխանում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակը՝ Արուսյակ Գրիգորի Աթոյանն արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը «Թեթև արդյունաբերության նյութագիտություն, ապրանքագիտություն և տեխնոլոգիա» մասնագիտությամբ (դասիչ՝ Ե.19.01):



Գիտական խորհրդի նախագահ,
«Լենտեք» ՍՊԸ գլխավոր ճարտարագետ՝

Ս.Հ. Աստոյան

Գիտատեխնիկական գծով խորհրդական,
տեխ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ՝

Ս.Ա. Կյուրեղյան

Խորհրդի քարտուղար՝

Լ.Ա. Հուրոյան