

FTAMP 64.29.81

Р.Т. Қауымбаев¹ – негізгі автор, | ©
Д. Оразғалиев²



¹PhD, ²Студент

ORCID

¹<https://orcid.org/0000-0003-4266-342X>



^{1,2}М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті,



Тараз, Қазақстан



¹nako02@mail.ru

<https://doi.org/10.55956/ZCUT5082>

ТЕКСТИЛЬ МАТАЛАРЫНЫҢ ЭЛЕКТРЛЕНГІШТІК ҚАСИЕТТЕРІН АНЫҚТАУ

Аңдатпа. Мақалада таза табиғи талшықтардан ғана емес, құрамына химиялық жолдармен өңдеу нәтижесінде алынатын жасанды және синтетикалық талшықтар қосылып шығарылатын аралас маталардың электрленгіштік қасиеттерін зерттеу сұрақтары қарастырылған. Қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарда келтірілген талаптарға сәйкес, талшықтық құрамдары аралас текстиль маталарының электрленгіштік көрсеткіштерін анықтау мақсатында сынақ тәжірибесі орындалған.

Тірек сөздер: мата, кездеме, текстиль, талшық, сынақ, зерттеу, сапалық көрсеткіш, электрленгіштік қасиет, стандарт.



Қауымбаев, Р.Т. Текстиль маталарының электрленгіштік қасиеттерін анықтау [Мәтін] / Р.Т. Қауымбаев, Д. Оразғалиев // Механика және технологиялар / Ғылыми журнал. – 2026. – №1(91). – Б.148-157. <https://doi.org/10.55956/ZCUT5082>

Кіріспе. Соңғы жылдары әлемде текстиль маталары негізінен таза табиғи талшықтардан ғана емес, құрамына химиялық жолдармен өңдеу нәтижесінде алынатын жасанды және синтетикалық талшықтар қосылып шығарылатын аралас маталар ретінде шығарылып келеді. Химиялық талшықтардың үлестері артырылып шығарылатын маталардың артықшылықтарымен қатар, бірқатар кемшілік жақтары да бар. Аралас маталардың сондай кемшілік тұстарының бірі болып, олардың электрленгіштік қасиеттерінің жоғары болуы табылады.

Аралас текстильдік кездемелердің электрленгіштік қасиеттері олардың бойындағы электростатикалық өріс кернеуінің шамаларына сәйкес, сондай-ақ кездеме бетінде болатын нақты электрлік кедергінің шамалары бойынша өлшенеді. Мата бетіндегі электрлік кедергінің шамасы жанама есептік көрсеткіш (бұл көрсеткішті алу кезінде эмпирикалық коэффициент қолданылады) ретінде қабылданады, сондықтан да ол матаның бойындағы нақты электрленгіштік қасиетті көрсете алмайды. Сондай-ақ, текстиль маталарының бойында кездесетін электрленгіштік көрсеткіш қоршаған ортаның атмосфералық жағдайына және кездемелердің жалпы геометриялық көрсеткіштеріне (матаның қалыңдығы, беттік тегістігі және т.б.) өте тәуелді болып келеді. Нәтижесінде осындай жағдайлардың болуы алынатын

ақпараттардың бірқатар шашыраңқы болуына әкеліп соғады және де алынатын ақпараттарды интерпретациялаудың мүмкіндігін төмендетеді [1].

Зерттеу шарттары мен әдістері. Зерттеу жұмысының мақсаты – қолданыстағы стандарттарда келтірілген талаптарға сәйкес, құрамы жүн және химиялық жолмен алынған жасанды және синтетикалық талшықтардан тұратын аралас текстиль кездемелерінің физикалық қасиеттерін, соның ішінде электрленгіштік қасиеттерін анықтауға арналған зерттеу сынағын орындау.

Зерттеу жұмысының міндеттері – химиялық жолдармен алынған жасанды және синтетикалық талшықтар қосылған аралас текстиль кездемелерінің электрленгіштік көрсеткіштеріне нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес зерттеу сынағын жүргізу.

Зерттеу нысаны: жасанды және синтетикалық талшықтар қосылған аралас текстиль кездемелерінің физикалық қасиеттері.

Зерттеу жұмысының мақсаты бойынша, алдымен сынаққа қажетті жасанды және синтетикалық талшықтар қосылған аралас текстиль кездемелерінен сынамалық үлгілер таңдап алынды. Алынған сынама үлгілерінің электрленгіштік қасиеттеріне «Текстиль, материалтану және стандартизация» кафедрасының 2.5.410 «Сынау, бақылау және өнімдер қауіпсіздігі» зертханасында тәжірибелік жұмыстар орындалды. Тәжірибелік сынақ алынған үлгілерге қолданыстағы нормативтік-техникалық құжат ГОСТ 32995-2014 «Текстильдік материалдар. Электростатикалық өрістің кернеулігін өлшеу әдісі» талаптары бойынша тәжірибелік сынақ орындалды. Текстильдік кездемелердің электрленгіштік қасиеттері алдын-ала дайындалған сынамалық үлгілерге жүргізілді, яғни әрбір үлгі үшін сынама жеке-жеке орындалды [2].

Жеңіл өнеркәсіп саласының өнімдерін, соның ішінде текстиль маталарын шығаратын өндіріс орындарының ассортименттері сан алуан әртүрлі, мақсаттарына сәйкес қолданылу бағыттары да әртүрлі, сонымен қатар қолданылу мақсаттарының әртүрлілігі олардың талшықты құрамдарының түрлеріне (табиғи талшықты, химиялық – жасанды немесе синтетикалық талшықты) және де маталарды тоқу түрлеріне байланысты болады. Қарастырып отырған жұмыста да құрамына әртүрлі талшықтар кіретін текстиль маталарының сынамалары қолданылды және алынған сынама үлгілерінің электрленгіштік көрсеткіштерін анықтау мақсатында сертификаттау сынағы орындалды. Жұмысты орындау үшін, алдымен талшықты құрамдары әртүрлі болып келетін текстиль маталарының 5 түрінен сынамаға түсетін мата үлгілері іріктеліп алынып, олар үлгілік нөмірлеріне сәйкес келетін тиісті нөмірлермен белгіленді. Текстиль маталарынан сынамалық үлгілер алу, тәжірибелік сынаққа оларды әзірлеу, сынақты жүргізу жұмыстары ГОСТ 32995-2014 «Текстильдік материалдар. Электростатикалық өрістің кернеулігін өлшеу әдісі» нормативтік-техникалық құжаттың талаптарына сәйкес орындалды [2].

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Электрленгіштік көрсеткіштерді анықтау мақсатындағы тәжірибелік сынақ қойылған мақсатқа сәйкес, қазіргі заманғы текстиль маталарының түрлерінен таңдап алынған, талшықтық құрамдары аралас болып келетін жартылай жүн талшықты сынамалық үлгілерге жүргізілді. Тәжірибелік сынақ арнайы жабдықталған 2.5.410 «Сынау, бақылау және өнімдер қауіпсіздігі» лабораториясында орындалды.

Тәжірибелік сынаққа талшықтық құрамдары аралас, әртүрлі мақсаттарда қолданылатын жартылай жүн талшықты маталардың 5 түрі таңдап алынды, олардың әрқайсысына 10 реттен сынақ жүргізілді, яғни барлық мата үлгілеріне жалпы алғанда 50 рет тәжірибелік сынақ жүргізілді.

Тәжірибелік сынаққа текстильдік маталардың үлгілері өлшемдері 100×100 см болып дайындап алынды. Сынаққа түскен мата үлгілері тұрмыстық мақсаттағы бұйымдардан кесіліп дайындалды, ал өлшемдері кішкентай сынамалық мата үлгілері бір-біріне жанастырып тігу арқылы әзірленді [3].

Сынаққа түскен текстиль кездемелерінің бойындағы электрленгіштік көрсеткіштеріне жүргізілген өлшеу тәжірибесі, олардың бойындағы электростатикалық өріс кернеулерінің шамаларына сай, жоғарыда сипатталған текстиль кездемелеріндегі электро-статикалық өріс кернеуінің шамасын анықтау үшін қолданылатын құрылғы СТ-01 приборының көмегімен орындалды, тәжірибе сынағы айналымдағы стандартта келтірілген талаптарды сақтай отырып орындалды.

ГОСТ 10681-75 «Текстиль материалдары. Сынамаларды кондициялау және сынау үшін климаттық жағдайлар және оларды анықтау әдістері» құжатының талаптары негізінде, алдымен тәжірибеге түсетін сынама үлгілері, сондай-ақ тәжірибені орындайтын білік, атмосфералық бөлме температурасында 24 сағат бойында ілінген бірқалыпты күйде ұсталынды. Тәжірибені орындау кезінде де осы жағдай сақталынды [4].

Тәжірибені орындауда қолданылған СТ-01 приборы «Пайдалану бойынша басшылық» құжатының талаптары негізінде дайындалды. Барлық орындалған сынақ металл күйдегі біртегіс электродтың электростатикалық кернеу күші 0 кВ/м тең болған жағдайда ғана жүргізіліп отырды.

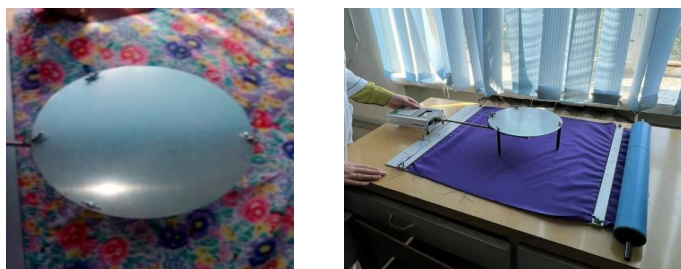


Сурет 1. №1 үлгінің электрленгіштік көрсеткішін өлшеу

Алдын-ала дайындалған текстиль матасының сынамалық үлгісі, біртегіс металл электродтың үстінгі бетіне жазылған түрде орналастырылады, ал сынамалық үлгінің ортаңғы бөлігіне, үлгінің бетінен 100 мм аралықта прибордың өлшегіш пластинасы орналастырылады. Ары қарай, сыналатын мата үлгісінің бойындағы электростатикалық өріс кернеуін анықтау үшін орындалатын өлшеу тәжірибесі, кернеу мәні 0кВ/м болғанға дейін қайталанып жүргізіле береді (сурет 1).

Мата бетіне түсетін қысым, құрылғы білігінің салмағынан аспауы керек, электрленгіштік көрсеткішті анықтайтын құрылғы мата үлгісінің бетінен алынады да, ары қарай білік арқылы мата үлгісінің бетінен арлы-берлі 5 реттен жүргізіледі (сурет 2). Содан кейін, өлшеу приборы сынаққа түскен мата үлгісінің орталық бөлігіне қарай орналастырылады да, өлшеу

тәжірибесі электростатикалық өріс кернеуінің ең жоғары мәні алынғанға дейін жалғастырыла береді.



Сурет 2. №5 үлгінің электрленгіштік көрсеткішін өлшеу

Осындай жолмен жүргізілген сынақ тәжірибесі маталардың сынамалық үлгілерінің әрқайсысының бойындағы электростатикалық өріс кернеуінің өсу мәні саябырсып, тоқтағанға дейін жалғастырылып орындала береді. Орындалған жұмыс нәтижесінде төмендегі кестелерге (1-5-кестелер) алынған өлшеу ақпараттары келтірілді.

Кесте 1

№1 мата үлгісінің электрленгіштік көрсеткіштері

Сынама нөмірі / көрсеткіштер мәні	Тыныштықтағы электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м	Білікпен әсер еткеннен кейінгі электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м
1	0	0,5
2	0	4,1
3	0	3,2
4	0	2,7
5	0	3,5
6	0	1,8
7	0	0,9
8	0	2,2
9	0	3,6
10	0	3,8
Орташа арифметикалық мәні	0	2,63
Вариация көлемі	0	3,60
Орташа сызықтық ауытқу	0	1,02
Дисперсия	0	1,40
Орташа квадраттық ауытқу	0	1,18
Осцилляция коэффициенті (%)	0	136,88
Салыстырмалы сызықтық ауытқу (%)	0	38,94
Вариация коэффициенті (%)	0	44,93

Кесте 2

№2 мата үлгісінің электрленгіштік көрсеткіштері

Сынама нөмірі / көрсеткіштер мәні	Тыныштықтағы электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м	Білікпен әсер еткеннен кейінгі электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м
1	2	3
1	0	0,8
2	0	1,1

2-кестенің жалғасы

1	2	3
3	0	3,0
4	0	2,5
5	0	1,9
6	0	1,3
7	0	2,9
8	0	3,2
9	0	2,6
10	0	1,7
Орташа арифметикалық мәні	0	2,10
Вариация көлемі	0	2,40
Орташа сызықтық ауытқу	0	0,74
Дисперсия	0	0,66
Орташа квадраттық ауытқу	0	0,81
Осциляция коэффициенті (%)	0	114,29
Салыстырмалы сызықтық ауытқу (%)	0	35,24
Вариация коэффициенті (%)	0	38,69

Кесте 3

№3 мата үлгісінің электрленгіштік көрсеткіштері

Сынама нөмірі / көрсеткіштер мәні	Тыныштықтағы электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м	Білікпен әсер еткеннен кейінгі электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м
1	0	0
2	0	1,7
3	0	3,6
4	0	4,2
5	0	0,3
6	0	5,5
7	0	4,2
8	0	5,6
9	0	1,9
10	0	2,8
Орташа арифметикалық мәні	0	2,98
Вариация көлемі	0	5,6
Орташа сызықтық ауытқу	0	1,64
Дисперсия	0	3,55
Орташа квадраттық ауытқу	0	1,88
Осциляция коэффициенті (%)	0	187,92
Салыстырмалы сызықтық ауытқу (%)	0	55,03
Вариация коэффициенті (%)	0	63,20

Кесте 4

№4 мата үлгісінің электрленгіштік көрсеткіштері

Сынама нөмірі / көрсеткіштер мәні	Тыныштықтағы электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м	Білікпен әсер еткеннен кейінгі электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м
1	2	3
1	0	0,1
2	0	0
3	0	0

4-кестенің жалғасы

1	2	3
4	0	0,2
5	0	0,1
6	0	0
7	0	0,1
8	0	0,7
9	0	0
10	0	0,2
Орташа арифметикалық мәні	0	0,08
Вариация көлемі	0	0,2
Орташа сызықтық ауытқу	0	0,07
Дисперсия	0	0,01
Орташа квадраттық ауытқу	0	0,08
Осцилляция коэффициенті (%)	0	257,14
Салыстырмалы сызықтық ауытқу (%)	0	88,89
Вариация коэффициенті (%)	0	101,02

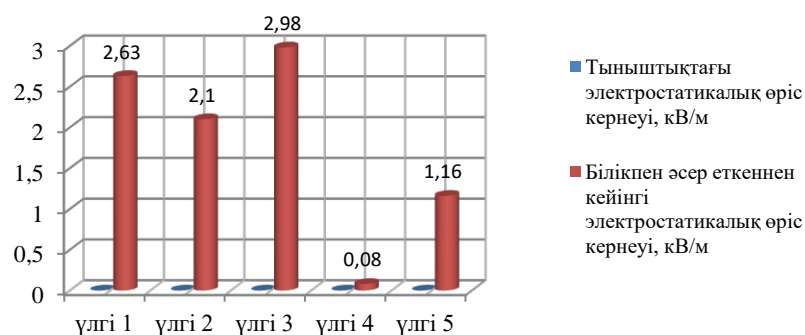
Кесте 5

№5 мата үлгісінің электрленгіштік көрсеткіштері

Сынама нөмірі / көрсеткіштер мәні	Тыныштықтағы электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м	Білікпен әсер еткеннен кейінгі электростатикалық өрістің кернеуі, кВ/м
1	0	1,1
2	0	0,9
3	0	1,3
4	0	1,5
5	0	1,1
6	0	1,4
7	0	0,6
8	0	1,2
9	0	1,3
10	0	1,2
Орташа арифметикалық мәні	0	1,16
Вариация көлемі	0	0,9
Орташа сызықтық ауытқу	0	0,19
Дисперсия	0	0,06
Орташа квадраттық ауытқу	0	0,25
Осцилляция коэффициенті (%)	0	77,59
Салыстырмалы сызықтық ауытқу (%)	0	16,21
Вариация коэффициенті (%)	0	21,19

Жүргізілген сынақ жұмысының нәтижелерін сараптау мәліметтерінен мынаны көруге болады, сынамалық үлгілер ретінде алынған талшықты құрамдары аралас талшықты болып келетін қазіргі заманға сай текстильдік маталардың электрленгіштік көрсеткіштері 2,98 кВ/м аспайды, яғни тәжірибелік сынақтан өткен маталар төмен электрленгіштік қасиетке ие деген қорытынды шығаруға болады. Тәжірибелік сынаққа түскен маталардың барлық сынамалық үлгілері де Кеден одағының Техникалық регламентінде бекітілген талаптарға сәйкес келеді, яғни текстиль маталарының электрленгіштік қасиеттері 15 кВ/м аспайтын нәтиже көрсететін болса, онда

ондай көрсеткіштер маталардың гигиеналық нормаға сәйкестігі ретінде қабылданады [5].



Сурет 3. Электрленгіштікті өлшеу нәтижелері

Тәжірибелік сынаққа түскен маталардан алынған сынама үлгілерінің ішінде электрленгіштік көрсеткіші бойынша ең жоғары максимальды мән 2,98 кВ/м болатын №3-ші мата сынаманың үлесінде болса, керісінше ең төменгі минимальды электрленгіштік көрсеткіш мәні 0,08 кВ/м болатын №4-ші мата сынамасының үлесіне тиесілі.

Қазіргі уақытта талшықты құрамдарына табиғимен қатар, жасанды немесе химиялық талшықтар кіретін заманауи текстиль кездемелерінің молекулалық құралымдарының ерекшеліктеріне сәйкес, олар төмен электрленгіштік қасиетіне ие болып келеді. Бұның себебіне келсек, біріншісі, матаның негізін құрайтын талшықтар құрылымының полярлы топтары қайта бағдарланып кеңістікте жақындаған, соның нәтижесінде текстиль матасының беттік қабатында электрлік статикалық күштің жиналуына жағдай туындамайды, екінші себебі өткізгіштік қасиеті жақсы судың мономолекулярлы қабаты өте тез түзіледі, ал ол өз кезегінде текстиль матасының бойына электрлі зарядтың жинақталуын болдырмайды [5].

Орындалған жұмыста алынған текстильдік кездемелердің электрлену көрсеткіштерін анықтау үшін бірқатар тәжірибелік сынақ сериясы жүргізілді, талшықты құрамында жасанды және химиялық талшықтардың үлестері әр түрлі аралас текстильдік кездемелердің сынамалық мақсатта алынған үлгілері қолданылды (6-кесте).

Кесте 6

Ж/ж талшықты маталардың электрленгіштік көрсеткіштері

Мата сынамасының нөмірі	Тыныштықтағы электрстатикалық өріс кернеуі, кВ/м	Білік әсер еткеннен кейінгі электрстатикалық өріс кернеуі, кВ/м
Жүн талшығы 100%	0	2,63
Жүн талшығы 80% Полиамид талшығы 17,5% Эластан талшығы 2,5 %	0	0,1

Тәжірибелік сынақ «Текстиль, материалтану және стандартизация» кафедрасының 2.5.410 «Сынау, бақылау және өнімдер қауіпсіздігі» лабораториясында орналасқан СТ-01 приборын қолдану арқылы жүргізілді.

Орындалған жұмыстың нәтижесінен мынаны көруге болады, яғни талшықты құрамында жасанды немесе химиялық талшықтың үлесін арттырған сайын, текстиль кездемелерінің электрленгіштік көрсеткіштерінің өсуі айтарлықтай емес.

Жұмыста іріктеліп алынған текстильдік кездемелердің тәжірибелік сынаққа түскен үлгілерінің электрленгіштік қасиеттерін анықтау мақсатында жүргізілген сынақ КО ТР 018/2011- «Жеңіл өнеркәсіп өнімдерінің қауіпсіздігі туралы» Кеден одағының техникалық регламентінде бекітілген нормаларға сәйкес орындалды [6]. Текстиль кездемелерінің электрлену көрсеткіштерін анықтау мақсатында жүргізілген сынақ нәтижесі мынаны көрсетті:

– электростатикалық өріс кернеуінің шамасы бойынша, текстильдік кездемелердің электрлену көрсеткіштерін анықтау үшін жүргізілген өлшеуге қатысты жұмыста ұсынылған әдістеме, бұл көрсеткіштер текстиль кездемелерінің гигиеналық жағынан бағалануы үшін, неғұрлым дұрыс әрі нақты болып табылады;

– қолданыста кеңінен пайдаланылатын қазіргі заманғы құрамы табиғи талшықты болып келетін көптеген текстильдік кездемелердің электрлену көрсеткіштері төмен;

– қолданыста кеңінен пайдаланылатын қазіргі заманғы құрамы жасанды немесе химиялық талшықты текстиль кездемелерінің электрлену көрсеткіштері де төмен;

– қолданыста кеңінен пайдаланылатын қазіргі заманғы құрамы аралас талшықты екі компонентті болып келетін текстильдік кездемелердегі табиғи, жасанды немесе химиялық талшықтардың пайыздық қатынастарының өзгеруінен бұндай кездемелердің электрлену көрсеткіштеріне келетін әсері соншалықты үлкен болмайды.

Қорытынды. Алынған текстиль сынамаларының электрленгіштік көрсеткіштерін анықтау мақсатында орындалған сертификаттау сынағының нәтижесі айналымдағы нормативтік-техникалық құжатта көрсетілген талаптарға сәйкес келеді.

Текстиль кездемелерінің ішінен құрамына жасанды және химиялық талшықтар кіретін заманауи текстиль маталарының физикалық қасиеттерін анықтау үшін орындалған жұмыста бүкіл әлемдік тәжірибе тұрғысынан алғанда қолданыста кеңінен пайдаланылатын нормативтік-техникалық базаға сараптау жасалды.

Текстильдік кездемелердің электрленгіштік көрсеткіштерін анықтау мақсатында, тәжірибелік жұмыстарда кеңінен қолданылатын өлшеу, бақылау және сынау тәсілдеріне және жабдықтарына талдау жүргізілген.

Алға қойылған міндеттердің барлығы дерлік жұмыс жоспары бойынша іске асырылып, белгіленген жұмыс мақсаты орындалды, нәтижесінде тиісті деңгейде тәжірибелік сынақтың міндеттері оң шешім тапты. Тұжырымдалған жұмыстың жалпы нәтижесі жеңіл өнеркәсіп бағытындағы, соның ішінде текстиль өнімдерін шығаратын өндіріс орындары үшін ұсыныстық стадиясына дейін жеткізілген шешімнің толықтығымен сипатталады.

Әдебиеттер тізімі

1. Обзор состояния легкой промышленности Казахстана: импортозамещение, экспорт и господдержка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/obzor-sostoyaniya-legkoy-promyshlennosti-kazahstana-importozameshchenie-eksport-i-gospodderzhka>.

2. ГОСТ 32995–2014. Материалы текстильные. Методика измерения напряженности электростатического поля [Текст]. – Введ. 01.07.2017. – Москва: Стандартинформ, 2017.
3. Кирюхин, С.М. Качество тканей [Текст] / С.М. Кирюхин, Ю.В. Додонкин. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 160 с.
4. ГОСТ 10681–75. Текстиль материалдары. Сынамаларды кондициялау және сынау үшін климаттық жағдайлар және оларды анықтау әдістері [Текст]. – Введ. 01.01.78. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 1997. – 30 с.
5. Сейтқұл, Д. Қазіргі заманғы өлшеу құралдарын қолдана отырып, жүн және жартылай жүн маталарының физика-механикалық қасиеттерін зерттеу [Мәтін]: магистрлік диссертация / Д. Сейтқұл; ғылыми жетекшісі: т.ғ.к., доцент Шардарбек М.Ш. – 2023. – 72 б.
6. Технический регламент Таможенного союза 007/2011. О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков [Текст]: утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 г. № 797.

Материал редакцияға 23.02.26 түсті, 19.03.26 қабылданды.

Р.Т. Қауымбаев¹, Д. Оразғалиев¹

¹Таразский университет им. М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРИЗУЕМОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы изучения свойств электризуемости смешанных тканей, которые выпускаются не только из чистых натуральных волокон, но и с добавлением искусственных и синтетических волокон, получаемых в результате химической обработки их состава. В соответствии с требованиями, приведенными в действующих нормативно-технических документах, выполнен опыт испытаний с целью определения показателей электризуемости текстильных тканей со смешанным волокнистым составом.

Ключевые слова: ткань, текстиль, волокно, испытание, исследование, качественный показатель, электризуемость, стандарт.

R.T. Kauymbaev¹, D. Orazgaliev¹

¹M.Kh. Dulaty Taraz university, Taraz, Kazakhstan

DETERMINATION OF ELECTRIFICATION PROPERTIES OF TEXTILE FABRICS

Abstract. The article discusses the issues of studying the properties of electroconductivity of mixed fabrics, which are produced not only from pure natural fibers, but also with the addition of artificial and synthetic fibers obtained as a result of chemical treatment of their composition. In accordance with the requirements given in the current regulatory and technical documents, the test experience was carried out in order to determine the electrification parameters of textile fabrics with a mixed fibrous composition.

Keywords: fabric, textile, fiber, testing, research, qualitative indicator, electrification, standard.

References

1. Overview of the Light Industry of Kazakhstan: Import Substitution, Export and State Support [Electronic resource]. – Access mode:

- <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/obzor-sostoyaniya-legkoy-promyshlennosti-kazahstana-importozameshchenie-eksport-i-gospodderzhka>.
2. GOST 32995–2014. Materialy tekstilnye. Metodika izmereniya napryazhennosti elektrostatischeskogo polya [Textile Materials. Method for Measuring Electrostatic Field Strength]. – Introduced 01.07.2017. – Moscow: Standartinform, 2017. [in Russian].
 3. Kiryukhin S.M., Dodonkin Yu.V. Kachestvo tkaney [Quality of Fabrics]. – Moscow: Legprombytizdat, 1986. – 160 p. [in Russian].
 4. GOST 10681–75. Tekstil materialdary. Synamalarydy konditsiyalau zhene synau ushin klimattyk zhagdaidar zhene olardy anyqtau әdisteri [Textile Materials. Climatic Conditions for Conditioning and Testing Samples and Methods for Determination]. – Introduced 01.01.1978. – Moscow: IPK Izdatelstvo standartov, 1997. – 30 p. [in Russian].
 5. Seitqul D. Qazirgi zamandagy ölçew quraldaryn qoldana otiryp, zhün zhane zhartylay zhün matalarynyn fizika-mekhanikalik qasiетterin zertтеw [Investigation of Physical and Mechanical Properties of Wool and Semi-Wool Fabrics Using Modern Measurement Tools]: Master’s Thesis / D. Seitqul; Scientific Supervisor: PhD, Associate Professor Shardarbek M.Sh. – 2023. – 72 p. [in Kazakh].
 6. Tekhnicheskiy reglament Tamozhennogo soyuza 007/2011. O bezopasnosti produktsii, prednaznachennoy dlya detey i podrostkov [Technical Regulation of the Customs Union 007/2011 on the Safety of Products Intended for Children and Adolescents]: Approved by the Decision of the Customs Union Commission No. 797 dated 23 September 2011. [in Russian].