

УЎК: 677.017.8

ГАЗЛАМАЛАРНИНГ ШАКЛ ҲОСИЛ ҚИЛИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ҳабибуллаев Дониёр Анваржонович,
катта илмий ходим;

Арипджанова Дилафруз Уктамовна,
техника фанлари доктори, катта илмий ходим;

Туйчиев Илхомжон Ибрагимович,
лаборатория мудири

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. Ушбу мақолада газламанинг шакл ҳосил қилиш ва шакл ушлаш хусусиятлари газламалар юза зичликлари ва ғовакликларига боғлиқлиги ўрганиб чиқилди. Материалларнинг шакл ҳосил қилиш даражаси кўрсаткичларини тадқиқ қилиш орқали, газламалар ва трикотаж матолари учун ғовакликлик даражасини ҳисоблаш формуласи асослаб берилди. Маълумки, газламалар ишлаб чиқариш жараёнида турли кучлар таъсирида бир қатор ўзгаришларга дуч келади. Бу ўзгаришлар тўқув ёки бошқа ишлов бериш дастгоҳларидан газлама олиниб, ундан маҳсулот тикилгандан сўнг ҳамда маҳсулотларнинг истеъмол даврида қисман бартараф этилади. Шунингдек, кийим баданга кийиб юрилган вақтда унга даврий равишда алмашиб турувчи кучлар таъсиридаги тортилишлар ва кучдан холи бўлган даврлар тикилган маҳсулот структурасига таъсир этиб боради. Бунинг натижасида маҳсулот алоҳида қисмларининг шакл ўзгариши юз бериши мумкин. Бу, албатта, маҳсулот ташқи кўринишига салбий таъсир кўрсатади. Маҳсулот ташқи кўринишининг ўзгариши газламанинг хомашё таркиби, ўрилиши тури, тўқима тузилиш фазаси, иплар ўртасидаги ишқаланиш ва чирмашиш кучлари, якуний натижада эса маҳсулотнинг шакл сақлаш хусусиятига боғлиқ. Жун-ипак газламада шакл ўзгаришдаги кучланиш ҳолати тадқиқ этилиб, эгилувчан қисмда шакл ўзгариш кўрсаткичи чегараси 64-70% эканлиги назарий асосланди ва тажрибада тасдиқланди.

Таянч тушунчалар: газлама, жун, ипак, арқоқ, танда, хусусият, кийим, юза зичлиги, ғовакликлик.

ФОРМООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА ТКАНЕЙ

Ҳабибуллаев Дониёр Анваржонович,
старший научный сотрудник;

Арипджанова Дилафруз Уктамовна,
доктор технических наук, старший научный сотрудник;

Туйчиев Илхомжон Ибрагимович,
заведующий лабораторией

Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон

Аннотация. В этой статье рассматривается зависимость свойств формоустойчивости ткани от поверхностных плотностей и пористости тканей. Изучая степень деформации материалов, была обоснована формула расчета степени пористости тканей и трикотажа. Как известно, в ходе производства тканей под влиянием различных сил происходит некоторая деформация. Эти изменения исчезают в процессе ткачества, переработки на ткацком оборудовании или при производстве из неё готовой продукции. Также они пропадают при носке, когда освобождается от влияния различных сил, что отражается на структуре продукции. В связи с этими свойствами форма отдельных частей одежды может меняться. Внешний вид продукции сильно зависит от состава, вида перемотки, фазы формирования ткани, силы трения между нитями, т.е. от формообразующих свойств ткани. Изучая напряженно-деформированное состояние в шерстяной и шелковой тканях, было

теоретически обосновано и экспериментально подтверждено, что предел показателя деформации в гибкой части составляет 64-70%.

Ключевые слова: ткань, шерсть, шелк, уток, основа, особенность, одежда, поверхностная плотность, пористость.

FORM-FORMING PROPERTIES OF FABRICS

Khabibullaev Doniyor Anvarjonovich,

Senior Researcher;

Aripjanova Dilafruz Uktamovna,

Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher;

Tuychiev Ipkhomjon Ibragimovich,

Head of Laboratory

Uzbek Research Institute of Natural Fibers

Abstract. This article examines the dependence of the properties of shape stability of the fabric on the surface densities and porosity of fabrics. Studying the degree of deformation of materials, the formula for calculating the degree of porosity of fabrics and knitwear was substantiated. As is known, in the course of fabric production, under the influence of various forces, some deformation occurs. These changes disappear in the process of weaving, processing on weaving equipment or in the production of finished products from it. They also disappear when worn, when released from the influence of various forces, which is reflected in the structure of the product. Due to these properties, the shape of individual parts of the garment may change. The appearance of the product strongly depends on the composition, the type of rewinding, the phase of formation of the fabric, the force of friction between the threads, i.e., on the shaping properties of the fabric. Studying the stress-strain state in woolen and silk fabrics, it was theoretically justified and experimentally confirmed that the limit of the deformation index in the flexible part is 64-70%.

Keywords: fabric, wool, silk, weft, warp, feature, clothing, areal density, porosity.

Кириш

Уст кийимларни лойиҳалашда танланган газламанинг шакл ҳосил қилиш ва шаклни ушлаш хусусиятлари жуда муҳим ўрин тутди.

Уст кийим бўлаклари геометрик ўлчамларининг алоҳида жойлардаги конструкцияларини ўзгартириш орқали фазовий шаклларни ҳосил қилиш ва мунтазам равишда ушлаб туриш материалнинг шакл ҳосил қилиш хусусияти дейлади [1].

Газламаларнинг шакл ҳосил қилиш хусусиятлари икки босқичдан иборат: шакл ҳосил қилиш ва шаклни мустаҳкамлаш. Шакл ҳосил қилиш кийимда ҳажмий таёқчалар кўринишидаги тахламлар, энглар, ёқалар ва шу каби кийим бўлакларини шакллантиришга хизмат қилади.

Кийим шаклининг мустаҳкамланганлиги ва ўз шаклини йўқотмаслиги бундай маҳсулотларнинг истеъмол даврида уларнинг ташқи кўринишига қўйиладиган энг асосий талаблардан биридир.

Газламаларнинг шакл ҳосил қилиш хусусиятлари улар тузилишида бўш жойлар, яъни ҳаво эгаллаб турган жойларнинг ҳажми ва тузилиш тизимидаги боғлар барқарорлигига боғлиқдир. Шунинг учун газламаларга қўйиладиган ана шу талабларга максимал даражада эришиш учун газламалар намуналарининг юза зичликлари ва ғовакликлари ўрганиб чиқилди.

Газлама ғоваклигини (Π) газламадаги ғовак жойлар ҳажмининг (V_n) газлама умумий ҳажмига (V_0) фоизларда ифодаланган нисбатини кўрсатувчи формуладан фойдаланиб аниқлаш мумкин:

$$P = \frac{V_n}{V_0} \cdot 100 \quad (1)$$

Ғовак жойлар ҳажми газлама умумий ҳажми (V_0) ва газламадаги толалар ҳажми ($V_с$) ўртасидаги фарқдан иборатлигини ҳисобга олсак, формула қуйидаги кўринишга эга бўлади:

$$P = \frac{(V_0 - V_с)}{V_0} \cdot 100 \quad (2)$$

Агар V_0 и $V_с$ ларни газлама массаси, газлама нисбий массаси (γ_0) ва тола нисбий массаси ($\gamma_с$) орқали ифодалаб, газлама умумий массасининг (q_0) тола масса-сига ($q_с$) тенглигини ҳисобга олган ҳолда натижаларни (2) формулага қўйсак, формула қуйидаги кўринишга келади:

$$P = \frac{\left(\frac{q_0}{\gamma_0} - \frac{q_с}{\gamma_с} \right)}{\frac{q_0}{\gamma_0}} \cdot 100 = \left(1 - \frac{\gamma_с}{\gamma_0} \right) \cdot 100 \quad (3)$$

Газламанинг нисбий массасини унинг ҳажмий зичлиги ($\gamma_0 = \frac{P_n}{T}$) орқали ифодалаш мумкин. Бу ерда P_n – газлама юза зичлиги ($г/м^2$); T – газлама қалинлиги (мм).

Умумий ҳолда газлама ва трикотаж матолари учун ғоваклилик даражасини уларнинг толавий таркиби ҳамда толалар ҳажмий зичлигини (γ) ҳисобга олиб, қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаш мумкин:

$$P = \left(1 - \frac{P_n}{\gamma \cdot T} \right) \cdot 100 \quad (4).$$

Толалар ҳажмий зичлиги: жун $\gamma = 1,31 г/см^3$; табиий ипак $\gamma = 1,37 г/см^3$ ва полиэфир $\gamma = 1,38 г/см^3$ [2].

2- ва 3- жадвалларда жун, ипак ва аралаш толали газламаларнинг ғоваклилик даражалари ҳисоби натижалари келтирилган.

Газлама таркибида жун ва ипак толалари қанча кўп бўлса, бундай газламалар кимёвий толалардан иборат газламаларга нисбатан шакл ҳосил қилишга шунча мойил бўлиши тажрибаларда тасдиқланди. 100 % синтетик толадан иборат газламаларнинг ғоваклилик даражаси (36%) паст бўлгани сабабли энг паст шакл ҳосил қилиш хусусиятига эга эканлиги аниқланди (2- ва 3-жадваллар).

Энг юқори ғоваклилик даражаси соф ипакдан тўқилган крепдешин (80 %), хонатлас (76 %) ва шойи (82 %) газламаларда эканлиги кўринди. Адрас ва бекасаб газламаларининг тандаси табиий ипак, арқоғи эса пахта калава ипидан иборат. Адрас ва бекасаб газламалари юза зичликлари ипакли газламаларга нисбатан икки баравар юқори. Шу сабабли уларнинг ғоваклилик даражаси ипакли газламаларникига қараганда 15 % паст.

2-жадвал

Жун ва аралаш толали газламаларнинг ғоваклилик даражалари

Т/р	Газлама намуналарининг толавий таркиби	Юза зичлиги (P_n), $г/м^2$	Газлама қалинлиги (Т), мм	Ғоваклилик (P), %
1	100 % жун	156,9	0,4	70,0
2	98 % жун+2 % эластан	200,1	0,4	64,5
3	90 % жун+10 % полиэфир	185,1	0,3	65,0
4	40 % жун+35 % вискоза+ 25 % полиэфир	330,1	0,6	59,0
5	100 % полиэфир	330,0	0,4	36,0
6	70 % жун +30 % ипак	145,0	0,4	75
7	Тажриба намунаси 50 % жун+20 % ипак+ 30 % полиэфир	270	0,5	60

Ипак ва аралаш толали газламаларнинг ғоваклилик даражаси

Т/р	Намуна тури	Юза зичлиги (P _n), г/м ²	Газлама қалинлиги (т), мм	Ғоваклилик (П), %
1	Танда ва арқоқ табиий ипак			
2	Крепдешин	81,14	0,29	80,0
3	Хонатлас	78,3	0,3	81,0
4	Шойи	50,0	0,2	82,0
5	Тандаси ипак ва арқоғи пахта калава ипи			
6	Адрас	156,5	0,4	72,0
7	Бекасаб	175,2	0,4	68,0

Барча танлаб олинган ва ўрганиб чиқилган намуналар (6 та жун ва аралаш толали ҳамда 5 та ипак газламалар) замонавий аёллар уст кийимини лойиҳалаш ва моделлашга мўлжалланган газлама намуналаридир.

Юқорида таъкидлаганимиздек, уст кийимлар учун белгиланган конструктив шаклни сақлаш лойиҳалаштиришдаги асосий талаблардан биридир. Жун ва ипак газламалардаги шакл мустаҳкамлиги ҳамда белгиланган шаклни сақлаш хусусияти маҳсулот истеъмолидаги кўркам ташқи кўринишнинг ажралмас шарти ҳисобланади.

Жун ва ипак табиий толаларининг фойдали хусусиятларини аралаш толали газламаларда самарали қўллаш имкониятлари янги моделлар яратишда қўлланиладиган экспериментал газламаларнинг релаксацион хусусиятлари ва уст кийим кўрсаткичларини асослашни тадқиқ этиш истиқболларини белгилаб беради.

Маълумки, газламалар ишлаб чиқариш жараёнида турли кучлар таъсирида бир қатор ўзгаришлар юзага келади. Бу ўзгаришлар тўқув ёки бошқа ишлов бериш дастгоҳларидан газлама олингандан ва ундан маҳсулот тикилгандан сўнг ҳамда маҳсулотларни истеъмол даврида қисман бартараф этилади. Шунингдек, кийим кийиб юрилган вақтда унга даврий равишда алмашиб турувчи кучлар таъсиридаги тортилишлар ва кучдан холи бўлган даврлар тикилган маҳсулот

структурасига таъсир этиб боради. Бунинг натижасида маҳсулот алоҳида қисмларининг шакл ўзгариши юз бериши мумкин. Бу, албатта, маҳсулот ташқи кўринишига салбий таъсир кўрсатади. Маҳсулот ташқи кўринишининг ўзгариши газламанинг хомашё таркиби, ўрилиши тури, тўқиманинг тузилиш фазаси, иплар ўртасидаги ишқаланиш ва чирмашиш кучлари, якуний натижада эса маҳсулотнинг шакл сақлаш хусусиятига боғлиқ.

Газлама тузилиши бўшлиқдаги панжара шаклидаги иплардан иборат бўлиб, бу иплар таркибидаги толалар ўртасида ишқаланиш ва чирмашиш кучлари мавжуд ва ушбу кучлар газламанинг шакл ўзгариш хусусиятини белгилайди. Газламада таъсир этувчи ташқи боғлар қаторида толаларнинг атомларро ва молекулалараро ўзаро таъсир кучлари томонидан белгиланувчи ички боғлар ҳам мавжуд. Шундай қилиб, газламалар шакл ўзгариш хусусиятлари ва релаксацион жараёнлар ривожланиш кўрсаткичини сезиларли даражада белгиловчи мураккаб тузилишга эга. Материалнинг эгилишга қаршилик хусусияти унинг пишиқлиги, текисланиши ва аввалги ҳолатини тиклаш хусусиятларига боғлиқ.

Кийим учун газлама танлашда шакл ҳосил қилиш хусусиятининг энг муҳим омили унинг ғижимланмаслик кўрсаткичи ҳисобланади. Агар газлама тез йўқолувчи шакл ўзгаришнинг сезиларли миқ-

дорига эга бўлса, бундай газламадан тикланган маҳсулот яхши даражадаги ғижимланмаслик хусусиятига эга бўлади. Агар материалда пластик шакл ўзгариш миқдори кўпроқ бўлса, истеъмол вақтида ғижимланган маҳсулот ўзининг асл ҳолатдаги кўринишини тиклай олмайди.

Шартли эгилувчан шакл ўзгариш ва ғижимланмаслик ўртасида ўзаро боғлиқлик бўлиб, у 0,8-0,9 миқдоридидаги корреляция коэффициенти билан белгиланади. Кийим тикиладиган материал оптимал даражадаги ғижимланмаслик хусусиятига эга бўлиши керак. Меъёридан ортиқ ғижимланмаслик ҳам салбий кўрсаткич бўлиб, газламадан маҳсулот тайёрлашда қийинчиликлар туғдиради ҳамда маҳсулот ташқи кўриниши ва сифатини ёмонлаштиради.

Ғижимланмаслик омили оптимал даражадаги газлама намуналарининг релаксацион хусусиятларини тадқиқ этишда шакл ўзгариш ва релаксация хусусиятларини аниқлашда материалга белгиланган маълум вақт оралиғида ўзгармас куч таъсир этиш ва дам бериш услуги қўлланилди.

Вақт (t) оралиғида шакл ўзгаришидаги ўзгаришларни (ε) баҳолаш жунипак газламаларнинг эгилувчан ва эластик хусусиятларини ҳисобга олиб, Кельвин механик моделидан фойдаланган ҳолда амалга оширилди [1]. Кўрсатилган моделга асосан, янги газламанинг шакл ўзгаришини қуйидаги тенглама ифодалайди:

$$\eta \frac{d\varepsilon}{dt} + E\varepsilon = \sigma_0(t) \quad (5)$$

η (Па·с), E (Па) – материалнинг динамик эгилувчанлиги ва Юнг модули $\sigma_0 = \frac{P_0}{S}$ (Па) – кучланиш; P_0 (Н) – газламага бўйлама таъсир этувчи куч.

(5) тенгламага асосан, куч таъсири вақтида агар $\sigma_0 = \sigma_{00} = const$, $\varepsilon = 0$, $t = 0$ бўлса, қуйидаги ечим ҳосил бўлади:

$$\varepsilon = \varepsilon_n [1 - \exp(-a_1 t)] \quad (6)$$

$\varepsilon_n = \sigma_0 / E$ – пластик шакл ўзгариш; $a_1 = 1 / \tau_1$ – кечикиш вақти.

Агар $t = t_0$ деб фараз қилсак, газламадаги кучланиш нолга тенг. Модел хусусиятларига кўра, газламанинг шакл ўзгариши вақт оралиғида пасаяди. Бу дам олиш жараёнига тўғри келади. Унда (5) тенгламанинг ўнг томони нолга тенг ва унинг ечими қуйидаги кўринишда бўлади:

$$\varepsilon = \varepsilon_m \exp(-a_1 t) \quad (7)$$

ε_m ($0 < \varepsilon_m < \varepsilon_n$) – газламанинг процесс бошидаги шакл ўзгариши, умумий ҳолатда ε_2 газламадан куч олинган пайтдаги шакл ўзгаришга тенг эмас, демак, $\varepsilon_m \neq \varepsilon_0 [1 - \exp(-a_1 t_0)]$, $a_1 = 1 / \tau_1$ умумий ҳолатда $\tau_1 \neq \tau$.

Одатда, (6) ва (7) формулалардаги ε_n , a , ε_m ва a_1 кўрсаткичлар амалий тадқиқотлар натижаларига кўра аниқланади. Бунинг учун ҳар иккала ҳолатда ҳам материалнинг чўзилиш бўйича шакл ўзгаришидаги вақт ўзгариши маълум бўлиши керак. Агар вақт $t = t_i$ бўлса, шакл ўзгариш кўрсаткичи $\varepsilon = \varepsilon_i$ бўлади. ε_n ва a кўрсаткичларини куч қўйилган вақтда аниқлаш учун квадрат чекланиш усулидан фойдаланамиз ва қуйидаги формулани оламиз:

$$\varepsilon_n = \frac{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i [1 - \exp(-at_i)]}{\sum_{i=1}^n [1 - \exp(-at_i)]} \quad (8)$$

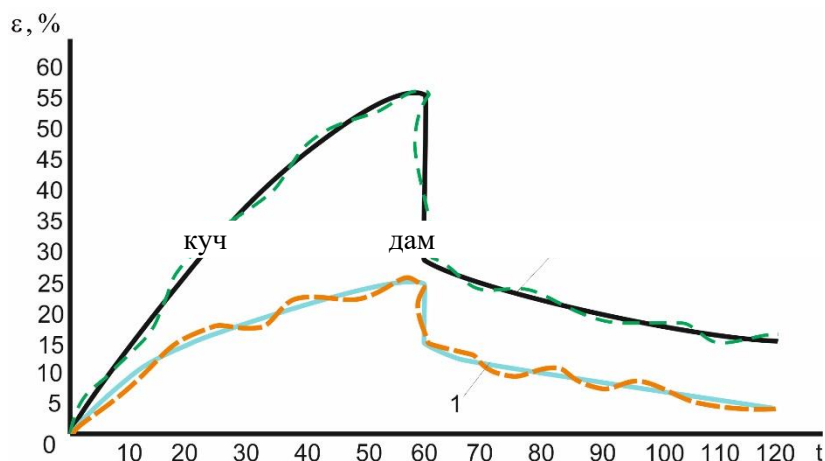
a кўрсаткичи трансцендентнинг қуйидаги тенгламаси билан топилади:

$$\frac{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i [1 - \exp(-at_i)]}{\sum_{i=1}^n [1 - \exp(-at_i)]} - \frac{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i t_i \exp(-at_i)}{\sum_{i=1}^n t_i [1 - \exp(-at_i)] \exp(-at_i)} = 0 \quad (9)$$

Дам бериш вақтида ($t > t_0$) алоҳида ҳолат шакл ўзгариши ε_m ни маълум деб ҳисоблаймиз. Бунда a_1 кўрсаткичига

квадрат чекланишнинг минималлаштиришини қўллаб, қуйидаги тенгламага эга бўламиз:

$$\sum_{i=1}^n \{\varepsilon_i - \varepsilon_m \exp[-a_1(t_i - t_0)]\}(t_i - t_0) \exp[-a_1(t_i - t_0)] = 0 \quad (10)$$



6-расм. Поликомпонент (50 % жун+20 % ипак тола+20 % полиэфир) газламанинг релаксацион кўрсаткичлари

----- тажриба чизиғи;

———— назарий чизиқ; 1- танда; 2- арқоқ.

6 (1)- ва 6 (2)-расмдаги график тасвирдан фойдаланган ҳолда танда ва арқоқ учун ε_n , τ ва τ_1 кўрсаткичлар аниқланди:

Арқоқ ипи учун $\varepsilon_m = 8,6\%$,
 $\varepsilon_n = 33,86\%$, $\tau = 52,4$, $\tau_1 = 146$.

Танда ипи учун $\varepsilon_m = 1,8\%$,
 $\varepsilon_n = 21,34\%$, $\tau = 146$, $\tau_1 = 97$.

Юқорида белгиланган кўрсаткичлардан келиб чиқиб, (6) – (7) формула-

лардан фойдаланилди ва вақт оралиғида шакл ўзгаришидаги ўзгаришлар аниқланди (4- ва 5-жадвал).

Шундай қилиб, жун-ипак газламаси эгилувчанлик қисмининг шакл ўзгариш кўрсаткичи 64-70 % эканлиги назарий жиҳатдан асосланди ва амалиётда тасдиқланди. Демак, бу газламани шакл сақлаш хусусиятли уст кийим тикиш учун тавсия қилиш мумкин.

4-жадвал

Арқоқ иплари вақт оралиғидаги шакл ўзгариши кўрсаткичлари

Куч ($\varepsilon_n = 33,86\%$ $\tau = 52,4$)													
T	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
ε_1	0	3,1	6	8,2	10	12,5	15,1	16,2	18,3	19,2	21,1	22,2	22,5
(%)	0	3,07	5,87	8,47	10,4	12,8	14,7	16,4	18,0	19,5	20,8	22,0	23,0
Дам ($\varepsilon_m = 8,6\%$ $\tau_1 = 146$)													
T	60	65	70	75	80	75	90	95	100	105	110	115	120
ε_i (%)	8,6	8,2	8,0	7,78	7,5	7,1	6,8	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0
ε (%)	8,6	8,31	8,03	7,76	7,5	7,24	7,0	6,76	6,54	6,31	6,1	5,9	5,7

Арқоқ ипларининг вақт оралиғидаги шакл ўзгариши кўрсаткичлари

Куч ($\epsilon_n = 21,34\%$ $\tau = 146$)													
T	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
ϵ_1	0	1,5	2,76	4,2	5,9	7	8,2	9	10,2	11,5	12,1	12,8	13,2
$\epsilon(\%)$	0	1,61	3,09	4,47	5,74	6,92	8,11	9,01	9,94	10,8	11,6	12,3	13,0
Дам ($\epsilon_m = 1,8\%$ $\tau_1 = 97$)													
T	60	65	70	75	80	75	90	95	100	105	110	115	120
$\epsilon_i(\%)$	1,8	1,7	1,6	1,5	1,45	1,4	1,35	1,3	1,25	1,2	1,08	1,0	1,0
$\epsilon(\%)$	1,8	1,71	1,92	1,54	1,46	1,39	1,32	1,25	1,19	1,13	1,07	1,02	0,97

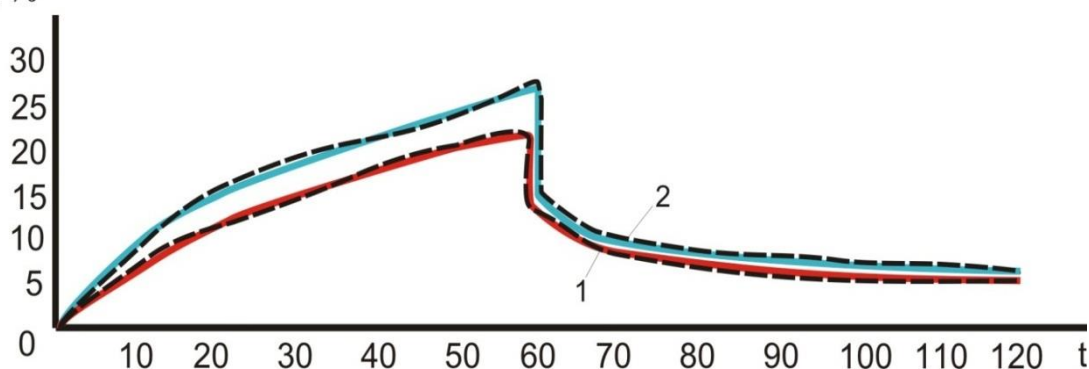
Кўрилатган 100 % табиий ипакдан тўқилган газлама шакл ўзгариши графигидан (7-расм) фойдаланиб, назарий ва амалий натижаларни солиштириш йўли билан қуйидаги кўрсаткичларнинг қидирилатган миқдорларини аниқладик: a_1, a_2, a_3, a_4 ;

Ипак газлама учун: $a_1=0,46$; $a_2=0,56$; $a_3=0,31$; $a_4=0,47$.

Маълумки, газламалар ишлаб чиқариш ва ундан сўнг ишлов бериш жараёнларида сезиларли даражадаги чўзилиш кучлари таъсирида бўлади. Бунинг натижасида газлама тузилишида эластик шакл ўзгариш омиллари пайдо бўлади, пировардида, газлама толаларида чўзилиш ва газлама тузилишида қайта ўзгаришлар юзага келади.

Бу шакл ўзгариш миқдорлари тўқимачилик ишлаб чиқариши жараёнларида

$\epsilon, \%$



7-расм. Янги ипак газламанинг релаксацион кўрсаткичлари (100 % табиий ипак)

----- Таъриб чизиғи;
 ————— Назарий чизиқ; 1- танда; 2- арқоқ.

Бу омиллар ва олинган ҳаво ўтказувчанлик кўрсаткичлари натижаларига кўра, жун, ипак ва уларнинг кимёвий

тўлиқ йўқолиб улгурмайди. Пардозлаш жараёнларида намлик билан ишлов берилгандан сўнг ва қуритилганда қисман барқарорлашади. Шунинг учун тайёр газламалар ва улардан тикилган маҳсулотларда намлик-ҳарорат ишловларида тезлашадиган релаксацион жараён қайтарилади.

Шундай қилиб, релаксацион хусусиятларни назарий ва амалий тадқиқ қилиш орқали жун, ипак каби табиий толалар ҳамда уларнинг 25 %гача кимёвий толалар билан аралашмаларидан тўқилган газламалар юқори эгилувчанлик ва эластик хусусиятларга эга эканлиги, пластик шакл ўзгариши эса умумий чўзилишнинг учдан бир қисмасидан камроқ миқдорга мос келиши аниқланди.

нинг иқлим шароитига мос уст кийимлар тикиш мумкин, деган хулосага келинди

Халқаро ECLA сифат стандарти талабларига асосан, жун ва ипак газламаларнинг ғижимланмаслик коэффициенти (K, %) 25 %дан ошмаслиги керак. ECLA талаблари асосида жун, ипак ва аралаш газламаларнинг тажриба намуналарида ғижимланмаслик коэффициенти бўйича солиштирма баҳолаш ўтказилди. 6-жадвалда келтирилган солиштирма баҳолаш

натижаларидан барча танлаб олинган газлама намуналари ECLA талабларига мос эканлиги кўриниб турибди.

Танлаб олинган барча газламалар ва тажриба намунаси сифат кўрсаткичларини тўлиқ ўрганиб чиқиш натижасида бу газламаларнинг технологик ва истеъмол хусусиятларидан уст кийим тикишда тўлиқ фойдаланиш мумкин, деган хулоса олинди.

6-жадвал

Газламанинг ғижимланмаслик коэффициенти, K %

№	Хомашё таркиби	ECLA талаблари > 30	
		Факт бўйича	
		танда	арқоқ
	Жун		
1.	100 % жун	87,2	77,7
2.	98 % жун + 2 % эластан	88,4	84,0
3.	90 % жун + 10 % полиэфир	76,4	78,2
4.	70 % жун+25 % полиэфир	77,7	74,0
5.	70 % жун+30 % ипак тола	90,9	83,2
6.	50 % жун+20 % ипак тола+20 % полиэфир	82,9	88,2
	Ипак		
1.	Ипак газлама (100 % ипак)	84,6	82,0
2.	Хонатлас (100 % ипак)	72,7	74,3
3.	Шойи (100% ипак)	82,2	80,4
4.	Адрас (танда ипак + арқоқ пахта)	63,5	70,4
5.	Беқасам (танда ипак + арқоқ пахта)	67,9	65,3

Хулоса

1. Материалларнинг шакл ҳосил қилиш даражаси кўрсаткичларини тадқиқ қилиш орқали газламалар ҳамда трикотаж матолари учун ғоваклилик даражасини ҳисоблаш формуласи асослаб берилди ва тавсия қилинди.

2. Жун-ипак газламада шакл ўзгаришидаги кучланиш ҳолати тадқиқ этилиб, эгилувчан қисмда шакл ўзгариши кўрсаткичи чегараси 64-70 % эканлиги наза-

рий асосланди ва тажрибада тасдиқланди.

3. Танлаб олинган барча газламалар ва тажриба намунаси сифат кўрсаткичлари тўлиқ ўрганиб чиқилди. Олинган натижалардан бу газламаларнинг технологик ва истеъмол хусусиятлари уст кийим тикиш ҳамда кийимларга миллий безаклар беришда тўлиқ фойдаланиш мумкинлиги тасдиқланди.

Манба ва адабиётлар

1. Учайкин В.В. Основы механики сплошных сред (задачи и упражнения) [Текст]: Учебник / В.В. Учайкин. – М., 2002. – С. 92-97.

2. Дамянов Г.Б. Строение ткани и современные методы ее проектирования [Текст]: Учебник / Г.Б. Дамянов, Ц.З. Бачев, Н.Ф. Сурнина. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 240 с. – С. 15.

Тақризчи: Аҳмедов Ж., техника фанлари доктори, доцент, "Ипак технологияси" кафедраси мудири, Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.