

тердің әр қайсысының өзгешелігін қамтамасыз ету үшін өте жақсы көрсеткіштер: көптеген позитивті көрсеткіштер мен аздаған негативті көрсеткіштер алынған.

RESUME

To compare the quality of knitted fabrics complex assessment has been carried out, which is a graphic image of knitted fabrics quality analysis results. The graphic of complex diagram is built so, that its larger contour shows better

indexes of quality of manufactured knitted fabrics, that is the nearer the contour to the interior contour, the higher the indexes of quality of knitted fabrics and closer to the given requirements. Complex diagram has been built so, that on each of the axes the results of definition of various qualitative indexes of knitted fabrics have been presented. Moreover, to provide specifics of each of being analyzed indexes on the exterior contour its best indexes are shown: larger for positive indexes and smaller for negative indexes.

УДК 677.025

ТРИКОТАЖ МАШИНАСЫНЫҢ СЫЗЫҚТЫҚ ЕМЕС КЕРМЕКТІЛІКПЕН СЕРПІМДІ ТІРЕУІШКЕ ИГІШТІ СЫНАНЫҢ ТІЛІМШЕСІНІҢ ТЕРБЕЛУІН ЗЕРТТЕУ

МАХМУДОВА Г.И., Т.Ф.К., доц.

М. Аuezov атындағы ОҚМУ, Шымкент қ.

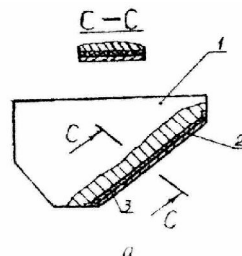
Мақалада тілімшенің серпімді тіреуіші ауыспалы қалыңдық кезінде трикотажды машинаның құрамдық игішті сынаның тілімшесінің өзіндік айналу тербелісінің анықталу әдістемесі келтірілген.

Трикотаж машинаның құрамдық игішті сынаның тілімшесінің тепе-теңдік жүктемесін қамтамасыз ету үшін игішті сынаның жаңа конструкциясы ұсынылған. Игішті сынаның конструкциялық сұлбасы 1-суретте көрсетілген. Трикотажды машинаның дөңгелектоқымалы игішті

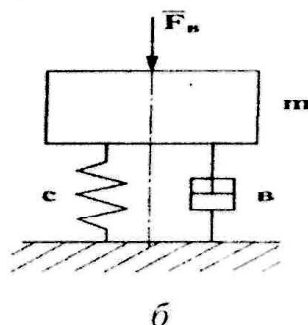
сынаның құрамдық сұлбасы игішті сынаның 1 корпусынан, тілімшенің сызықтық бетімен 3 сына тәрізді серпімді тіреуіштен 2 тұрады. Игішті сына қалыңдығы 2 1,0-1,2 мм, 65 г салмақты болаттан жасалған, серпімді тіреуіш 3 ауыспалы қалыңдыққа ие. Осыған байланысты серпімді тіреуіш шеті бойынша қалыңдық көлемі $h_1/h_2 = 0.25$ қатынасқа ие, мұндағы

h_1 - серпімді тіреуіштің жоғарғы негіз қалыңдығы;

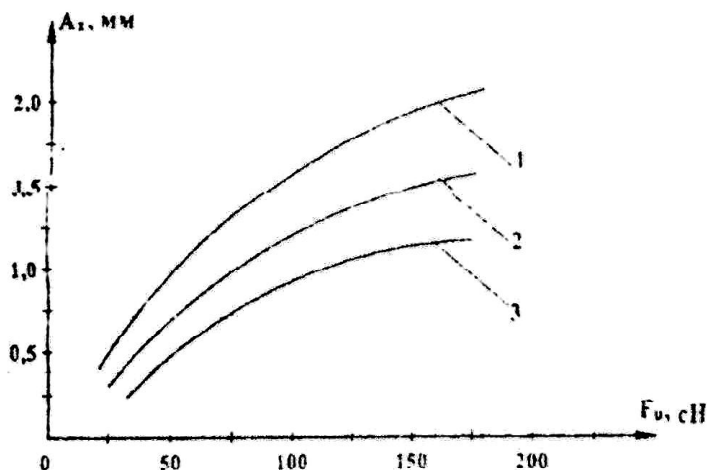
h_2 - төменгі негіздің қалыңдығы.



1 сур. а – дөңгелектоқымалы трикотажды машинаның құрамдық игіш сынасы; б-серпімді негізде игіш сынаның тілімшесінің тербелу есептік сұлбасы



2 сур. Инежүргізгіш өкшенің импульсті күшінен тәуелді құрамдық игіш сынаның тілімшелік тербелу амплитудасының өзгеруі. Мұндағы, 1-1500 сН/мм кезінде; 2- $C=250$ сН/мм кезінде



3 сур.

Серпімді тіреуіштің h_2 қисықсызықтық бөлігінің сегмент биіктігі $h_2 \leq h_1$ таңдалды.

Игіш-сынаның ұсынылған конструкциясы келесі үлгімен жұмыс атқарады. Инежүргізгіштің өкшесі игішті сынаның жоғарғы бөліктің оң жағындағы тілімшесінен әрекет ете бастайды. Осыдан серпімді тіреуіштің 2 минимальды деформациясы жүреді. Серпімді тіреуіштің деформациясының есебінен игіш сынаның тілімшесінің 3 беттік тозуы кішірейеді. Серпімді тіреуіштің 2 қалыңдық жағына игіш сынаның тілімшесімен 3 инежүргізгіштің өкшесі арықарай өзара қатынасында, күштік өзара қатынасы ұлғаяды және сондықтан сығылу күші серпімді тіреуіштің 2 деформациясымен сол зонада ұлғаяды. Осы зонада әдетте игіш сынаның тілімшесінің беттік тозуы максималды болады. Бірақ, тіреуіш амортизациясының көптігінен осы зонада тозу азырақ болады.

Сызықтық емес кермектілікпен серпімді тіреуіште бір салмақты жүйені есепке ала отырып, тілімшенің тербелісі дифференциальды теңесуде мынадай түрге ие болады:

$$\frac{d^2x}{dt^2} + b \frac{dx}{dt} + cx + c_1x_3 = 0 \quad (1)$$

мұндағы: m - тілімше салмағы, b , c , c_1 , - серпімді тіреуіштің кермектілігі және диссипация коэффициенттері.

Тапсырманы шешу үшін Ляпунова-Линдстедта [3] әдісін қолданамыз. Теңесуді шешу төмендегідей:

$$x = x_0 + \eta x_1 + \eta^2 x_2 + \eta^3 x_3 + \dots + \eta^n x_n \quad (2)$$

мұндағы: η - аз параметр, $\eta = \frac{c_1}{m}$ және $p = \sqrt{\frac{c}{m}}$ есепке ала отырып,

$p_2 = p_1^2 + \eta r_1 + \eta^3 r_2$ аламыз. мұндағы, p_1 , r_1 , r_2 - тұрақтылар.

Қосындалармен (2) шектеле және (3) есепке ала отырып, төмендегідей жаза аламыз:

$$\frac{d^2x_0}{dt^2} + p_1^2 x_0 + \eta \left(\frac{d^2x_1}{dt^2} + p_1^2 x_1 + r_1 x_0 + x_0^3 \right) = 0 \quad (4)$$

Тапсырманы шешкен кезде серпімді тіреуіште үйкелуді ескермедік, трикотажды машинаның серпімді тіреуіш тілімшесінің тербеліс амплитудасының мәнін максималды бағалау үшін. [3] әдістемесі (4) теңесуімен кез-келген мәнде η мәнімен келісімді болуы керек, сондықтан:

$$\frac{d^2x_0}{dt^2} + p_1^2 x_0 + 0 \rightarrow \frac{d^2x_1}{dt^2} + p_1^2 x_1 + r_1^2 x_1 = -(r_1 x_0 + x_0^3) \quad (5)$$

Бастапқы шарт есебінен, $t=0$; $x_0=A$; $x_1=0$; $dx_1/dt=0$, кезінде шешімді келесі түрде көрсетеміз: $x_0=A \cos p_1 t$, онда аламыз:

$$\frac{d^2x_0}{dt^2} + p_1^2 x_0 = -\cos p_1 t \left(r_1 A + \frac{3A^3}{4} \right) - \frac{A^3}{4} \cos 3 p_1 t \quad (6)$$

Теңесу шешімі (6) шектеулі болу керек.

Онда бастапқы шарт есебінен (6) шешімі келесі түрге ие болады:

$$\frac{A}{32 p_1^2} (\cos 3 p_1 t - \cos p_1 t) \quad (7)$$

Бірінші дифференциальды теңесудің толық шешімі (1) трикотажды машинаның игіш сынаның тілімшелік тербелісін білдіреді, онда алынады:

$$x = A \cos p_1 t + \frac{A^3 \eta}{32 p_1^2} (\cos 3 p_1 t - \cos p_1 t) \quad (8)$$

Игіш сынаның өзіндіктілімшесінің жиілігі:

$$P_1 = \sqrt{P^2 + \frac{3}{4}\eta A^2}$$

Құрамдық игіш сына-ның шығуы есебінен, $m=1.432$ г, $c_{шт}=90$ сН/мм, өзіндік тербелу жиілігі

$P_1 = 2,9 \frac{1}{c}$. Серпімді тіреуіштің кермектілігінің (90-250) сН/мм аралықта өзгереді. Бұл игіш сынаның тілімшелік келетінін білдіреді.

Қорытынды: Трикотаж машинасының құрамдық игіш сынасының есептік жаңа

конструкциясы ұсынылды. Игіш тілімшенің өзіндік тер-белу жиілігінің анықталу әдіс-темесі ұсынылды.

ӘДЕБИЕТ

1. Лойцянский Л.Г., Лурье А.И. Курс теоретической механики. -М.:ГИИТТ, 1955.
2. Понавно Я.Г. Основы прикладной теории упругих колебаний. -М.: МашГиз, 1957. - Чимкентский филиал ЮКазТУ.

РЕЗЮМЕ

В статье приведена методика определения собственной частоты колебаний пластины составного кулирного клина трикотажной машины при переменной толщине упругой пластины.

RESUME

In the article the definition technique of fluctuations own frequency of a plate compound the stitch cam of the knitted car is resulted at a variable thickness of an elastic support of a plate.

УДК 687.12:1.072

АНАЛИЗ ХУДОЖЕСТВЕННО-ДЕКОРАТИВНОГО ОФОРМЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ОДЕЖДЫ

БОНДАРЕВА Ю.В., НУРЖАСАРОВА М.А., д.т.н., ШКУНОВА Л. В., к.т.н.
Алматинский технологический университет

В статье рассмотрен вопрос художественно-декоративного оформления современной одежды на базе исторического костюма. Представлен анализ общих техник декора в казахском и русском текстиле. Даны рекомендации использования техник при создании модных коллекций одежды.

Искусство вышивки и украшения тканей – одно из древнейших искусств, которые когда-либо знало человечество. Возникнув в глубокой древности с появлением первого стежка при шитье одежды из шкур животных, искусство декоративной вышивки на протяжении многих веков сохраняется в убранстве жилища, одежды и различных предметов обихода.

Наиболее древние вышивки, дошедшие до наших дней, относятся к 6-5 векам до нашей эры. Они были выполнены в Древнем Китае на шелковых тканях шелком-сырцом, волосом, золотыми и серебряными нитями. Вышивкой украшали не только одежду, но и ковры, и декоративные панно с изображением деревьев и птиц. Тончайшие вышивки Китая оказали значительное влияние на вышивальное искусство Японии. [1]

Разнообразные вышивки Древней Индии и Ирана характеризовались множеством растительных мотивов, изображением животных и жанровых сцен. Красочные вышивки Византии, отличавшиеся роскошью шелкового и золотого

шитья, разнообразием растительных узоров, оказали большое влияние на развитие вышивального искусства многих стран Западной Европы в период средневековья, где выработались свои орнаментальные мотивы, расцветки и техники исполнения вышивки [1].

В Англии с 13 века известна богатая вышивка золотом, серебром и шелком орнаментальных мотивов из цветов и переплетающихся завитков растений. В 16-17 веках во Франции, Италии и других европейских странах широко распространились вышитые портреты, панно с изображениями людей и животных на фоне пейзажей с замками, мифологические сюжеты, сцены охоты. Исключительным богатством вышивальных техник, разнообразием изображений растений, животных и птиц на льняных и шерстяных тканях отличались вышивки Испании.

С конца 13 - начала 14 века во Франции, Германии, Швеции, Англии, Дании, Норвегии вышивка начала широко применяться в народном костюме и для украшения бытовых предметов. Большое распространение получила вышивка белья гладьевая и сквозная с геометрическими и сквозными узорами. В Скандинавских странах применялась также вышивка цветной шерстью и золотое шитье [1].

Многообразие техник вышивки тесно связано с бытом, трудом, природой и, таким образом, всегда отражало художественные