

TEXTILE AND CLOTHING
TECHNOLOGYTEKSTILA UN APĢĒRBU
TEHNOLOĢIJATHE PRINCIPLES OF COUNTERCHANGE THE SIGNS AND MOTIFS IN
PATTERNED BELTS FROM VIDZEME, TRANSFORMATION OF PATTERNS
AND CREATION OF NEW PATTERNSZĪMJU MAIŅRINDU VEIDOŠANAS PRINCIPI VIDZEMES JOSTĀS, RAKSTA
TRANSFORMĀCIJAS IESPĒJAS UN JAUNU RAKSTU VEIDOŠANA**Gunta Zommere, MSc.ing., Lector**

Riga Technical University, Institute of Textile Technologies and Design.

Address: Āzenes Street 14/24, LV 1048 Riga, Latvia

Phone: 67089816, e-mail: gunta.zommer@rtu.lv**Silvia Kukle, Dr.habil.sc.ing., professor**

Riga Technical University, Institute of Textile Technologies and Design.

Address: Āzenes Street 14/24, LV 1048 Riga, Latvia

Phone: 67089816, e-mail: skukle@latnet.lv*Atslēgas vārdi: maiņrindu josta, trīsrūtiņu raksts, joslu raksts, rasta zīme, zīmju grupa, raksta transformācija***1. Jostas analīze****1.1. Kompozīcijas raksturojums**

Vidzemes novada zīmju maiņrindu veidošanas principu ilustrēšanai analizēta maiņrindu josta no Matīšu pagasta. Tā ir trīsrūtiņu rakstā austa rakstainā audene, kas pēc raksta elementu sakārtojuma raksta joslā klasificējama kā vairākzīmju maiņrinda [1-3].

Jostas kompozīcija ir trīsdalīga. To veido raksta josla, kuru no abām pusēm aptver svītrainas apmales. Apmales ir 10 rūtiņas augstas un sastāv no trīs veidu punktotām līnijām, kas mijas ar nepārtrauktām līnijām. Abas apmales ir simetriskas pret jostas raksta translācijas asi. Raksta daļas augstums ir 10 rūtiņas. Jostas gals nogriezts (1.att).

Jostas krāsu salikumu gan apmalēs, gan raksta joslā veido divas krāsas - sarkanbrūnā un dabīgi baltā.



1.att. Jostas fragments: a - raksta nosacīti pozitīvā puse; b – raksta nosacīti negatīvā puse

Fig.1. Belt fragment: a - the conditionally positive side;
b - conditionally negative side of the belt

1.2. Raksta joslas analīze

Pozitīvi-negatīvais raksta veidošanas princips nosaka to, ka jostas abās pusēs veidojas kompozicionāli un ornamentāli līdzvērtīgs raksts (1.att.). Tā kā jostai nav izteikti labās un kreisās puses (virspuses un apakšpusēs), tā ir divpusēji valkājams apģērba gabals, analizējot raksta joslu tiek analizētas raksta zīmes abās jostas pusēs.

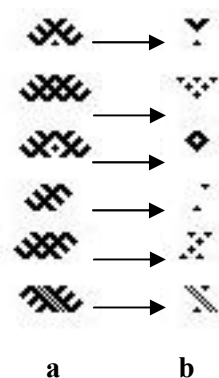
Pozitīvi-negatīvā raksta veidošanas principa ievērošana ļauj raksta zīmes veidot plašas un bagātīgas, vienai pozitīvai raksta zīmei pārklājot citu negatīvo, kā arī nodrošina to, ka raksta zīmes mijas viena ar otru un veido zīmju grupas. Tas novērojams analizējot gan zīmju izvietojumu un secību joslā (vienā un otrā jostas pusē), gan zīmju transformācijās no jostas nosacīti pozitīvās uz nosacīti negatīvo pusi [4-6]:

Jostas raksta joslu veido secīgā virknē savietotas zaroto dārziņu puszīmes un diagonālās kāpņu zīmes. Šīs zīmes raksta joslā uzskatāmas par galvenajām zīmēm. Tās vienu no otras atdala pakārtotās zīmes - atsevišķas vienkāršās zīmes vai vienkāršu zīmju grupas, kas ir jostas otrā pusē esošās galvenās zīmes centrālās daļas (zaroto dārziņu puszīmju) vai paplašinājuma (diagonālajām kāpņu zīmēm) negatīvs (2.-3.att.).



2.att. Galveno un pakārtoto zīmju maiņa raksta joslā:
a – galvenās zīmes; b – raksta joslas fragments;
c – pakārtotās zīmes

Fig.2. The counterchange of main and subordinated signs:
a - main signs; b – pattern band; c - subordinated signs



3.att. Zīmju maiņa jostas nosacīti pozitīvajā pusē (a) un negatīvajā pusē (b)

Fig.3. The change of main and subordinated signs in conditionally positive (a) and conditionally negative side of the belt (b)

1.3. Zīmju grupas

Zīmes raksta joslā izvietotas grupās. Veicot grupu analīzi tiek skaitītas kopā zīmes jostas pozitīvajā un negatīvajā pusē. Kaut gan zīmju ritms grupās ir mainīgs, tomēr vērojams vienots zīmju izvietojuma princips – visā raksta joslā savstarpēji mijas zaroto dārziņu puszīmju grupas ar atsevišķu diagonālo kāpņu zīmi vai zīmju grupām (4.att. - a). Zaroto dārziņu puszīmju grupas ir lielākas un plašākas (no divām līdz sešām zīmēm), savukārt kāpņu zīmes izvietotas vai nu pa vienai vai arī grupās pa trim. Kopā visā raksta joslā sastopamas 23 zīmju grupas (4.att. - b).



- b 2Δ ; $3\leftrightarrow$; 4Δ ; $1\leftrightarrow$; 4Δ ; $1\leftrightarrow$; 6Δ ; $1\leftrightarrow$; 6Δ ; $1\leftrightarrow$; 5Δ ; $3\leftrightarrow$; 5Δ ; $1\leftrightarrow$; 6Δ ; $1\leftrightarrow$; 5Δ ; $3\leftrightarrow$; 2Δ ; $1\leftrightarrow$; 6Δ ; $1\leftrightarrow$; $1/2\Delta$

Apzīmējumi: Δ - trīsstūrveida puszīmes; $\leftrightarrow$ - kāpņu zīmes

4.att. Zīmju grupas: a – zīmju grupas raksta joslā; b – grupu secība un zīmju skaits grupās

Fig.4. Groups of signs: a - the groups of the signs in pattern band; b- the sequence of the groups and number of the signs in groups

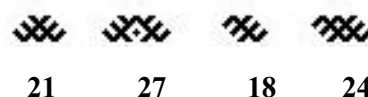
1.4. Zīmju tipu variācijas

Gan zaroto dārziņu puszīmes, gan diagonālās kāpņu zīmes pēc sava ārējā apveida ir līdzīgas, paveidus iegūst mainot zīmes centrālās daļas aizpildījumu. Jostā sastopamai 8 zaroto dārziņu puszīmju paveidi, 4 diagonālo kāpņu zīmju un 11 vienkāršo zīmju grupu paveidi (5.att.).



5.att. Sastopamo zīmju veidi. a – zaroto dārziņu puszīmes; b – diagonālās kāpņu zīmes un c – vienkāršo zīmju grupas

Fig.5. Types and variations of signs: a - triangle shape half signs; b - diagonal slanting signs; c – groups of simple signs



6.att. Zīmju platuma variācijas, rūtiņas

Fig.6. Variations of width of signs, pattern checks

Tā kā raksta joslas platums ir nemainīgs, gan zaroto dārziņu puszīmju, gan kāpņu zīmju zaru skaits ir 3. No zīmes centrālās daļas aizpildījuma atkarīgs zīmju platums, kas zaroto dārziņu puszīmēm ir 21 vai 27 rūtiņas, bet kāpņu zīmēm 18 vai 24 rūtiņas (6.att.).

1.5. Zīmju secība un zīmju grupas

Jostās sastopamās zīmes klasificējamās pēc ģeometriskās uzbūves un vizuālā izskata īpatnībām, pēc nozīmības jostā, pēc to simboliskās un semantiskā nozīmes, kā arī atbilstības simetrijas klasēm.

Saglabātajā jostas fragmentā identificējamās 69 galvenās zīmes (nosacīti pozitīvajā pusē – 35 un nosacīti negatīvajā pusē – 34 zīmes) un 68 pakārtotās zīmes (pa 34 zīmēm katrā pusē). Raksta joslā galvenās zīmes ir nozīmīgākās zīmes, aizņem visu raksta joslas platumu, pēc izmēra ir lielākas un uzbūvē sarežģītākas par pakārtotajām zīmēm, kas savukārt ir izmērā mazākas un ir jostas otrā pusē esošas galvenās zīmes centrālā daļa.

1.tabulā apkopots sastopamo galveno zīmju sadalījums atbilstoši simetrijas klasēm un satopamajiem veidiem gan jostas nosacīti pozitīvajā, gan nosacīti negatīvajā pusē. Atšķirības vērojamas zīmju tipu variācijās un sastopamības biežumā.

Tā kā zīmju ritms ir mainīgs, savstarpēji mijas trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmes ar virsotnēm, kas vērstas uz augšu (pozitīvajā pusē 11, negatīvajā – 13), trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmes, kuru virsotnes vērstas uz leju (pozitīvajā pusē 14, negatīvajā – 12), labā vērsma diagonālās kāpņu zīmes (pozitīvajā pusē 4, negatīvajā – 4) un kreisā vērsma kāpņu zīmes (pozitīvajā pusē 5, negatīvajā – 4).

Pēc zīmju atbilstības simetrijas klasēm diagonālās kāpņu zīmes atbilst C1 simetrijas klasei (jostas pozitīvajā pusē 9, negatīvajā – 8), savukārt zaroto dārziņu puszīmes atbilst D1 (pozitīvajā pusē 24, negatīvajā – 26) vai C1 (2, tikai jostas pozitīvajā pusē) simetrijas klasēm. Simetrisko D klases zīmju attiecība pret nesimetriskajām C klases zīmēm ir 50/19 [7].

1.tabula
Table 1

1.1. GALVENO ZĪMJU VEIDI UN SADALĪJUMS RAKSTA JOSLĀ

Types and distribution of the main signs

C1 klases zīmes												D1 klases zīmes							
Diagonālo kāpņu zīmju kreisā modifikācija				Diagonālo kāpņu zīmju labā modifikācija				Trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmes				Trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmes ar uz augšu vērstu virsotni				Trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmes ar uz leju vērstu virsotni			
Zīme	Zīmju skaits			Zīme	Zīmju skaits			Zīme	Zīmju skaits			Zīme	Zīmju skaits			Zīme	Zīmju skaits		
	P *	N *	Kopā		P *	N *	Kopā		P *	N *	Kopā		P *	N *	Kopā		P *	N *	Kopā
	2	1	3		3	3	6		1	-	1		3	3	6		2	3	5
	1	-	1		1	1	2		-	1	1		4	5	9		8	3	11
	1	2	3										2	3	5		1	1	2
	1	1	2										1	1	2		1	3	4
													1	1	2		1	2	3
																	1	-	1
Kopā:			9	Kopā:			8	Kopā:			2	Kopā:			24	Kopā:			26

* P – jostas nosacīti pozitīvā puse;

* N – jostas nosacīti negatīvā puse

2. Raksta paplašināšana un jaunu rakstu veidošana

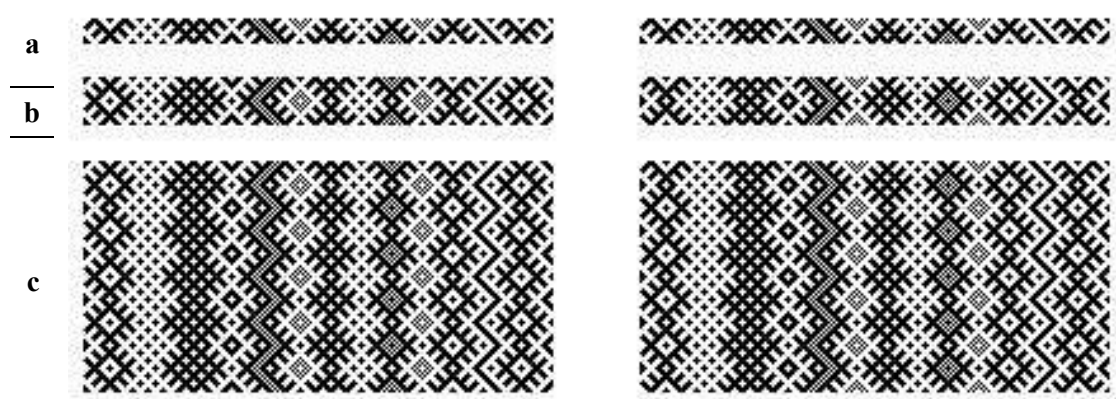
Pastāv uzskats, ka joslu raksti senatnē veidoti kā daļa no klājošā raksta, kuru iegūst, joslu rakstam pievienojot tā spoguļsimetrisko kopiju. Šādi transformējot raksta joslas pamatrakstu iespējams iegūt jaunu, 19 rūtiņas augstu raksta joslu ar pārliecinoši harmonisku, labi nolasāmu kompozīciju (7. att.). No trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmēm izveidojas skaidri saskatāmas centrāli simetriskas zaroto dārziņu zīmes, kas veido aplauztu rombu un atbilst D2 simetrijas klasei, vai arī mēness zīmju kompozīcijas (D2), savukārt no kāpņu zīmēm veidojas dažādas sarežģītības mēness zīmes (D1) un mēness zīmju kompozīcijas (D2). Tās mijas ar vienkāršu centrālo zīmju grupām (D2, D4). Jaunizveidoto centrāli simetrisko zīmju horizontālā simetrijas ass sakrīt ar raksta joslas simetrijas asi. Raksta joslu paplašinot uz abām pusēm vēl par vienu rūtiņu līdz 21 rūtiņas augstumam, zaroto dārziņu zīmes tiek paplašinātas līdz pilnām centrāli simetriskām zīmēm (D4) [8-10].

Vienu un to pašu raksta joslu papildinot ar spoguļsimetrisku kopiju vai nu virzienā uz augšu, vai arī virzienā uz leju, iegūst pilnīgi atšķirīgas raksta joslas un pilnās zīmes tajās (7.att.). Ja spoguļsimetriskās kopijas atkārto vairākkārtīgi, veidojot plašāku klājošo rakstu, atšķirības zūd (8.att.).



7.att. Raksta joslas paplašināšana: a - virzienā uz augšu; b – raksta joslas fragments;
c - virzienā uz leju

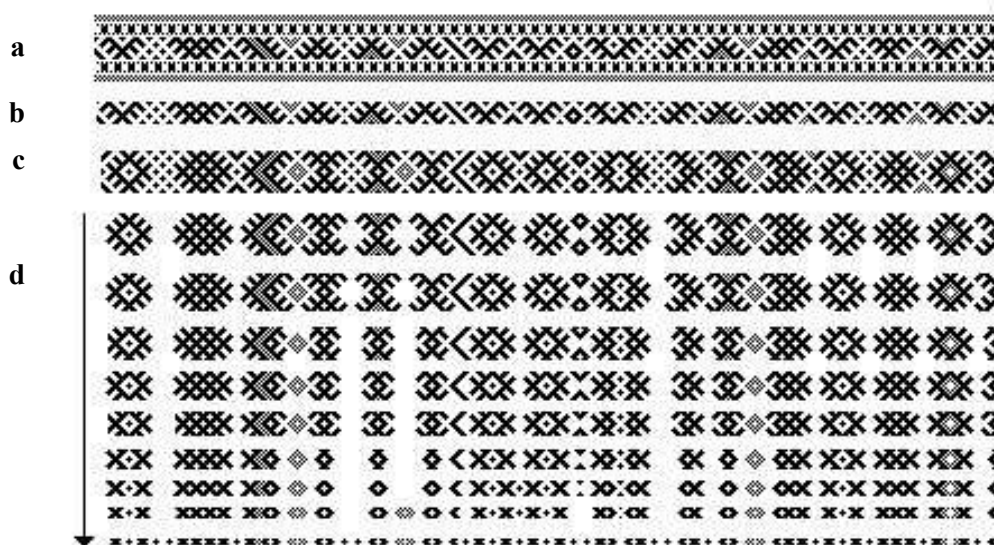
Fig.7. Widening by adding mirror symmetrical copy



8.att. Jaunu rakstu veidošana a - raksta joslas fragments; b – ar spoguļsimetrisku kopiju
paplašināta josla; c – klājošais raksts

Fig.8. Creation of new patterns: a – original pattern band, b – completed with mirror
symmetrical copies; c – all-over patterns

Veicot cita veida transformāciju, t.i., sistemātiski samazinot ar spoguļsimetrisku kopiju paplašinātās raksta joslas augstumu vienādi abās malās, raksta josla ir labi nolasāma un raksta zīmes ir atpazīstamas no 19 līdz pat 3 rūtiņu augstumam (9.att.).

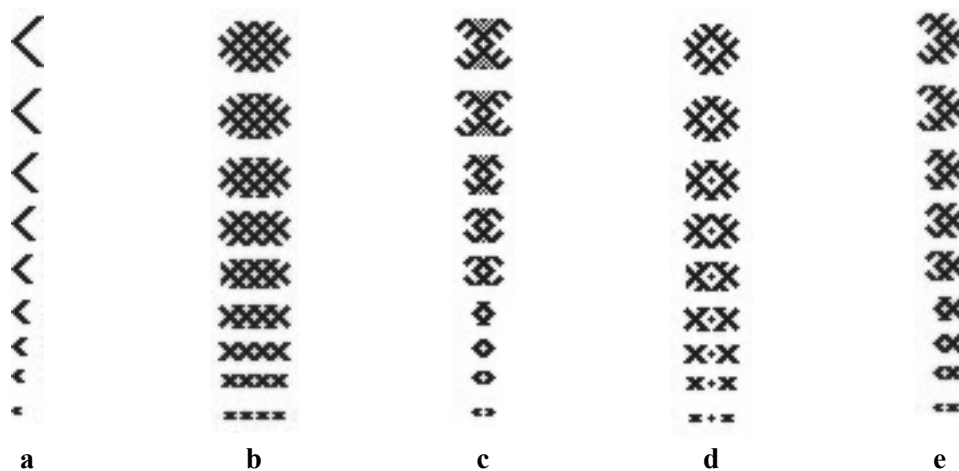


9.att. Raksta joslas transformācija un sašaurināšana: a – jostas fragments; b - raksta josla; c - plašinājums ar spoguļsimetrisku kopiju; d- jaunās raksta joslas

Fig.9. Transformation of pattern band: a - original belt fragment; b - pattern band; b - widening by adding its mirror symmetrical copy; c - decreased new pattern bands

Analizējot zīmes jaunizveidotajās raksta joslās, iespējams izdalīt šādas zīmju grupas un sakarības:

- zīmes, kuras transformācijas procesā saglabājas, mainās vienīgi to augstums (10.att. - a);
- zīmes, kuras vizuāli paplašinās (10.att. - b);
- zīmes, kuras sašaurinās (10.att. - c);
- zīmes, kuras “sadalās” vairāku atsevišķu vienkāršu zīmju grupās (10.att. - d);
- D1 klases zīmes, kas ir simetriskas pret jostas simetrijas asi, maina virzienu (10.att. - e);
- ja galvenās zīmes centrālā daļa atbilst D4 simetrijas klasei, tad zīme saglabājas atpazīstama jebkurā joslas augstumā;
- vispilnīgākās zīmes un zīmju grupas vērojamas 19, 13, 7 un 5 raksta rītiņu augstumā.



10.att. Zīmju transformācija samazinot raksta joslu augstumu: a - mainās zīmes augstums; b - vizuāla paplašināšanās; c- vizuāla sašaurināšanās; d-“sadališanās” vairāku atsevišķu vienkāršu zīmju grupās; e- mainās zīmes virziens

Fig.10. Transformation of signs by decreasing high of pattern band

Kopsavilkums

Pateicoties sarežģītajiem zīmju un raksta veidošanas principiem un pielietotajām metodēm, iespējams izveidot plašas zīmju variācijas, bagātīgi ornamentētus joslu un klājošos rakstus.

Neraugoties uz to, ka jostās lietotas tikai divas galveno zīmju tipu grupas - trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmes un diagonālās kāpņu zīmes, raksta zīmju lielā variēšanas, bagātināšanas un unikālā savietošanas iespēja ļauj iegūt bagātīgas, dinamiskas, vizuāli komplicētas joslu raksta kompozīcijas un sasniegt lielu raksta blīvumu.

Joslu raksta saistība ar klājošo rakstu ļauj raksta joslas paplašināt un sašaurināt, veidot jaunas joslu un klājoša raksta kompozīcijas.

Vienkāršais auduma pinums un lietotās raksta kompozīcijas metodes un principi, ļauj panākt to, ka raksta josla ir kompozicionāli līdzvērtīga abās jostas pusēs.

Literatūra:

1. Josta. Vidzeme, Matīšu pagasts, VVM 1012 ETN 14465.
2. Dzērvītis A. Ievads latviešu tautas tērpu vēsturē. Rīga, 1939.
3. RTU Datu bāze.
4. Kukle S. Latviešu tēlotājraksta ģeometrija. Dr.hab. disertācijas darbs - RTU, 1993.
5. Viļumsone I. Joslu ornamenta kompozicionālās uzbūves analīze austajās latviešu maiņrindu jostās. Disertācija – Rīga, 1997.
6. Kukle S. The Geometry of Latvian Border Patterns. // In: Lengvosios Pramonės Technologijos ir Dizainas. Konferencijos Pranešimų Medžiaga. Kauno Technologijos universitetas, 1997, p. 384-396.
7. Hann M.A., Thompson G.M.: The Geometry of Regular repeating Pattern, Textile Progress, 1969.
8. Kukle S.: Computer Graphics as a Tool Giving Unambiguous Results, Abstracts of Second World Congress on the Preservation and Conservation of Natural History Collections, pp 35, University of Cambridge, 1996.
9. Kukle S., Wyatt J. Computer Simulation and Analysis of Traditional Latvian Border Patterns. //In: ARS TEXTRINA, A Journal of Textiles and Costume - Winnipeg, CANADA, 1998. - Vol. 30, p. 39-63.
10. Kukle S., Vilumsone A. Vēlreiz par Lielvārdes jostām / 42.Starptautiskā zinātniskā konference, Rīga, 2001.

Zommere G., Kukle S. Zīmju maiņrindu veidošanas principi Vidzemes jostās, raksta transformācijas iespējas un jaunu rakstu veidošana

Vidzemes novada zīmju maiņrindu veidošanas principu ilustrēšanai veikta 3-rūtiņu rakstā austās jostas no Matīšu pagasta analīze. Rakstā apskatīti maiņrindu jostas kompozīcijas veidošanas principi un raksta veidošanas specifika. Veikta detalizēta raksta joslas analīze – izdalītas raksta zīmes raksta joslas nosacīti pozitīvajā un nosacīti negatīvajā pusē, veikta zīmju translācijas secības un zīmju grupu struktūras, galveno un pakārtoto zīmju izvietojuma īpatnību, kā arī sastopamo zīmju veidu - trīsstūrveida zaroto dārziņu puszīmju un diagonālo kāpņu zīmju analīze, analizēti zīmju tipu paveidi, zīmju sadalījums un sastopamības biežums abās jostas pusēs, kā arī sastopamo zīmju atbilstība simetrijas klasēm.

Rakstā analizēta un ilustrēta joslu raksta saistība ar klājošo rakstu, joslu raksta transformācijas iespējas gan paplašinot raksta joslu, pievienojot tai vienu vai vairākas spoguļsimetriskas kopijas un veidojot klājošo rakstu, gan no izveidotā klājošā raksta veidojot jaunas joslu raksta kompozīcijas, sistemātiski samazinot ar spoguļsimetrisko kopiju paplašinātās raksta joslas augstumu vienādi abās malās. Analizētas zīmju grupu transformācijas īpatnības, veicot raksta joslas augstuma samazināšanu.

Zommere G., Kukle S. The principles of counterchange the signs and motifs in patterned belts from Vidzeme, transformation of patterns and creation of new patterns

The specific of three check border patterns from Vidzeme district Matisi is analyzed in this paper in

order to illustrate the principles of counterchange the signs and motifs in patterned belts from Vidzeme. The principles of creation of belt patterns with counterchanged signs and motifs and specific of pattern making are analyzed. Detailed analysis of the peculiarities of the signs placed in the central pattern part is made – signs and motifs in conditionally positive and conditionally negative side of the belt are identified and cut out; determination of frequency of appearance and structure of the signs and motifs and groups of signs, the characteristics of spread and variety of types of signs (triangle shape half signs and diagonal slanting signs; mine and subordinated signs) and the sign adequacy to symmetry classes are followed.

There is illustrated the connection of belt patterns and all-over pattern, creation of new patterns, transformation from belt patterns to all-over patterns by adding the mirror symmetrical copy (one or several) or by doing another transformation - decreasing systematically the pattern's band height on both sides. Peculiarities of sign transformation by decreasing the high of the pattern band are discussed in this paper.

Зоммере Г., Кукле С. Принципы формирования орнамента с разнообразными орнаментальными знаками в Видземских поясах, возможности трансформации узора и формирование новых узоров

Для иллюстрации принципов формирования поясного орнамента с разнообразными орнаментальными знаками, проведен тщательный анализ узоротканого Видземского пояса с трехклеточным узором из прихода Матиши.

В статье освещены принципы композиции пояса и специфика формирования орнамента. Произведен детальный анализ узорного пояса – идентифицированы орнаментальные знаки на условно-позитивной и условно-негативной стороне пояса; проведен анализ структуры и системы трансляции орнаментальных знаков и орнаментальных групп; проанализирована разновидность главных и подчиненных знаков и основных видов знаков, распределение и распространение орнаментальных знаков на условно позитивной и условно негативной стороне пояса, а также соответствие орнаментальных знаков классам симметрии.

Особое внимание уделено сопряжению поясного орнамента и поверхностного орнамента и формированию новых узоров. В статье проиллюстрированы возможности трансформации поясного орнамента: расширяя узорный пояс с присоединением одной или нескольких симметричных копий, таким образом образуя поверхностный орнамент; систематически уменьшая высоту узорного пояса с обеих сторон; обобщены особенности трансформации орнаментальных знаков при уменьшении высоты узорного пояса.