

Vzorování na ručním damaškovém stavu

Bakalářská práce

Studijní program:

B3107 Textil

Studijní obor:

Textilní a oděvní návrhářství

Autor práce:

Iva Křížovičová

Vedoucí práce:

Ing. Vlastimila Bergmanová
Katedra designu





Zadání bakalářské práce

Vzorování na ručním damaškovém stavu

Jméno a příjmení: Iva Křižovičová
Osobní číslo: T18000131
Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: Textilní a oděvní návrhářství
Zadávací katedra: Katedra designu
Akademický rok: 2020/2021

Zásady pro vypracování:

1. Popište možnosti vzorování na stavu LIISA od firmy Toika.
2. Navrhněte novou osnovu včetně návodu do nitěnek a připravte vzorovací stávek ke tkaní.
3. Proveďte materiálové a vazební zkoušky tkaní.
4. Vytvořte vzorník a navrhněte uplatnění vzorů v reálném výrobku.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

DOSTALOVÁ, Mirka, KŘIVÁNKOVÁ, Mária a Katedra textilních struktur. Základy textilní a oděvní výroby. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2004. s. [1a]. ISBN 80-7083-831-0.

CHRPOVÁ, Eliška a Katedra mechanických technologií. Základy tkaní. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. s. 46. ISBN 80-7372-033-7.

Vedoucí práce:

Ing. Vlastimila Bergmanová
Katedra designu

Datum zadání práce:

2. října 2020

Předpokládaný termín odevzdání:

28. května 2021

doc. Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.
děkan

L.S.

Ing. Renata Štorová, CSc.
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. dubna 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

18. května 2021

Iva Křižovičová

Poděkování

Tímto bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Ing. Vlastimile Bergmanové za konzultace a vedení při vypracování práce. Dále děkuji firmě Kubák Strmilov, k. s. za nasnování osnovy pro damaškový stav. Dále bych chtěla poděkovat svým blízkým za podporu ve studiu a při vypracování bakalářské práce.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá ručním tkaním na damaškovém stavu „Liisa“ od finské firmy Toika a následném utkání vzorníku. Cílem práce je uvedení tkalcovského stavu do provozu, výměna staré osnovy za novou, vytvoření vzorového návodu a utkání vzorníku. Stav má základní brdo o čtyřech listech a nabízí dalších až 50 vzorovacích listů, z nichž bylo pro vzorování využito 32. Výsledkem práce je vzorník tkanin s ukázkami vazebních možností, které stav nabízí.

Klíčová slova: damašek, tkanina, osnova, útek, tkalcovský stav

Annotation

The bachelor's thesis deals with hand weaving on a damask loom "Liisa" from the Finnish company Toika and then conceive a sampler. The aim of the work is to put the loom into operation, replace the old warp with a new one, create a sample manual and match the swatch. The condition has a basic heddles of four sheets and offers another up to 50 patterning sheets, of which 32 were used for patterning.

Key words: damasti, weave, warp, weft, weaving loom

Obsah

Základní pojmy použité v práci.....	8
1. Úvod.....	9
2. Rešeršní část.....	10
2.1. Co je to damašek.....	10
2.2. Historie tkaní.....	10
2.2.1. Starověk.....	10
Egypt.....	10
Mezopotámie.....	11
Řecko.....	12
Řím.....	13
2.2.2. Středověk.....	13
Čína.....	13
Japonsko.....	14
Blízký východ.....	15
Latinská Amerika.....	16
2.2.3. Novověk.....	16
Evropa.....	16
2.3. Princip výroby listové tkaniny.....	18
2.4. Současné ruční tkalcovské stavy.....	19
2.5. Základní vazby tkanin.....	20
2.6. Současné trendy tkaní.....	21
2.7. Materiály využívané ke tkaní.....	22
3. Praktická část.....	23
3.1. Inspirace.....	23
3.2. Parametry tkalcovského stavu Liisa.....	23
3.3. Příprava stavu ke tkaní.....	24
3.4. Tkaní.....	30
3.5. Navrhování vazeb pro damaškový stav Liisa.....	32
3.6. Návrhy vazeb.....	33
3.6.1. Plátnové vazby.....	33
3.6.1. Panamové vazby.....	34
3.6.1. Keprové vazby.....	34
3.7. Tvorba vzorníku.....	35
3.8. Závěr.....	36
4. Zdroje.....	37

Základní pojmy použité v práci

Tkanina – plošná textilie vytvořená ze dvou vzájemně kolmých soustav (osnovy a útku) vzájemně provázaných vazbou tkaniny.

Osnova – soustava nití ležících ve směru délky tkaniny a rovnoběžných s okraji tkaniny.

Útek – nit kolmá k osnově a rovnoběžná s dalším útkem.

Dostava tkaniny – parametr, který udává hustotu nití na 10 cm.

Vazný bod – křížení osnovní nití s útkem.

Osnovní vazný bod – osnovní nit je při křížení položena na útkové. Značí se plným čtverečkem.

Útkový vazný bod – útková nit je při křížení položena na osnovní. Neznačí se, čtvereček zůstává bílý.

Vazba tkaniny – způsob vzájemného provázání osnovních a útkových nití znázorněna do rastru (vzornicového papíru).

Střída vazby – část vazby, která se v celé ploše tkaniny, kromě krajů, pravidelně opakuje. Střída se zakresluje černě, její rozkreslení po střídě červeně.

Vzornice vazby – vzniká zakreslením osnovních vazných bodů (černě) na vzornicový papír.

Osnovní vazba – na líci tkaniny převládají osnovní vazné body nad útkovými.

Útková vazba – na líci tkaniny převládají útkové vazné body nad osnovními.

Oboustranná vazba – má na líci stejný počet útkových a osnovních vazných bodů.

Člunek – zařízení pro prohoz útkové cívky prošlupem a zanesení útku do tkaniny.

Základní brdo – nebo také přední brdo, se nachází v přední části stavu těsně za paprskem.

Vzorovací brdo – nebo také hluboké brdo, se nachází hlouběji v konstrukci stavu za brdem základním. Obsahuje vzorovací listy v počtu až 50.

1. Úvod

Tkanina je v dnešním světě nedílnou součástí našeho každodenního života. Ráno se probouzíme ve tkaném ložním prádle, oblékáme tkané džíny, jíme u stolu s tkaným ubrusem, tkaniny nás doprovází při cestě z domova i v práci. Historie tkanin sahá hluboko do minulosti, a to přibližně 25 000 let zpět. Z této doby se dochovaly první známky o předtkalcovské technice a výrobě textile. Od té doby výroba tkanin výrazně pokročila a dnes je využíváno především průmyslových strojů. Ruční tkaní se přesto v dnešní době těší velkému zájmu a o ručně tkané výrobky v podobě koberců, závěsů, přehozů či jiného spotřebního zboží je opět velký zájem.

Cílem této práce je vytvořit textilií na ručním damaškovém stavu Liisa. Jedná se o dřevěný stav dovezený v roce 2002 ze Švédska od dnes už neexistující firmy Toika. Díky tomu, že je vybaven základním a vzorovacím brdem, poskytuje netradiční pohled na ruční tkalcovství.

2. Rešeršní část

2.1. Co je to damašek

Damašek je oboustranná tkanina s žakárovým vzorem. Vzor je do tkaniny vetkáván pomocí vzorového žakárového brda. Damaškové vzory mohou být jednobarevné i vícebarevné podle použitých nití v osnově i útku. Nejčastěji se využívají hedvábí, len, bavlna, ale i syntetické materiály.

Damaškový stav vznikl v Číně kolem roku 300 před naším letopočtem, ale nejvíce se rozvinul až ve středověku v Byzantské říši a na Středním východě. Samotný název damašek pochází přímo z města Damašku, kde došlo k jeho největšímu rozmachu. Do Evropy se díky obchodování dostal až kolem 14. století n. l. z Itálie. Tyto stavy už měly dvě brda na vytváření prošlupu na rozdíl od klasických stavů, které měly brdo jen jedno. Druhé brdo umožňovalo vytkávaní složitějších vzorů. V dnešní době se damaškové vzory vytkávají na žakárských strojích řízených počítačem. [1]

Použití damaškových tkanin je velmi široké od domácího dekoru v podobě závěsů a potahů, přes záclony, ubrusy, tapety až po oděvní účely.

2.2. Historie tkaní

Tkaní patří mezi nejstarší řemesla a jeho princip se v podstatě nezměnil.

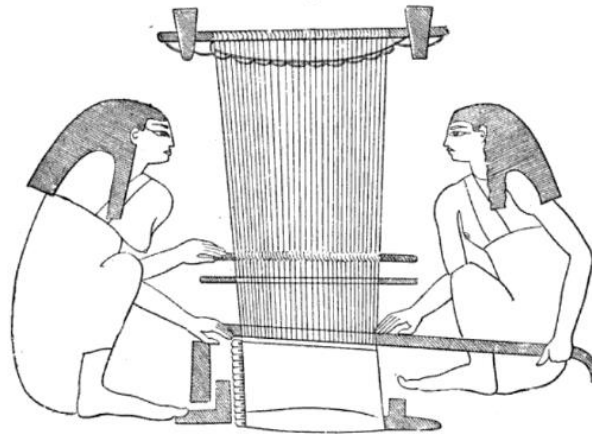
2.2.1. Starověk

Egypt

Počátky ručního tkaní se datují již do starověkého Egypta asi 2000 let před naším letopočtem. Dochovány jsou v malbách na keramice a z pozdější doby také fragmenty tkanin samotné, které se dochovaly díky suchému podnebí pouští. Jeden z prvních nálezů byl v hrobce faraona Thutmose IV, objevené v roce 1866 Victorem Loretem. Podobné dochované fragmenty byly nalezeny roku 1922 Howardem Carterem v hrobce faraona Tutanchamona. [2]

Egyptané pro své výrobky používali převážně len a bavlnu, na rozdíl od pozdější éry, kdy se již využívala vlna a hedvábí.

Existuje mnoho názorů, že starověcí Egypťané se naučili technologii tkaní od obyvatel území Mezopotámie. Vzhledem k tomu, že se až do 4. století nevyskytovaly tkaniny ve větším množství, je možné, že nalezené fragmenty byly do Egypta dovezeny. [3]

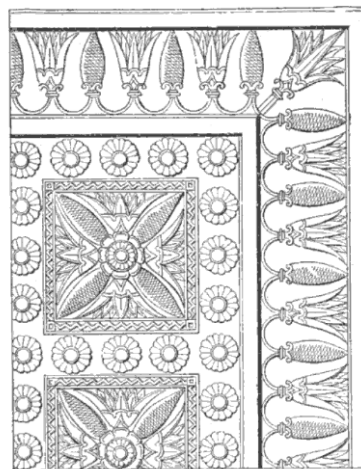


Obr. 1 Egyptský tkalcovský stav [3]

Mezopotámie

Podnebí na území kolem řek Eufrat a Tigris není příliš vhodné k tomu, aby se zde zachovalo větší množství textilních výrobků. Jedním z mála fragmentů jsou zbytky tkaniny pocházející přibližně ze 4. tisíciletí př. n. l. objevené na stříbrné sošce. [4]

Podle několika důkazů víme, že tkaniny nalezené na území Mezopotámie (později Asýrie a Babylonie) byly barveny výraznými barvami a obsahovaly velké množství dekorativních a ornamentálních prvků.



Obr. 2 Mezopotámský dekorativní vzor pro tapiserii [3]

Řecko

Antický básník Homér (Řecko, 8. st. př. n. l) ve svém díle *Odyssea* popisuje manželku Odyssea Penelopé, která, při čekání na manžela až se vrátí z cesty, po nocích tká.

V Řecké mytologii se objevuje mnoho ztvárnění božských postav v podobě tkalců. Athéna byla bohyní ženských řemesel, přičemž pro její kult bylo nejdůležitější tkaní a předení. Vzhledem k tomu, že Athéna byla božstvem města Athén, hrálo tkaní v náboženských životech zdejších žen významnou roli. Součástí festivalu Panathenaia bylo tkaní pepla, neboli dlouhého dámského oděvu, pro sochu Pallas Athény. Ta stála v Eretheionu, který je součástí chrámového komplexu na Akropoli. To byl důležitý a čestný úkol pro nejlepší aténské tkalce i mladé ženy, které pomáhaly přinášet peplum a oblékat sochu. Dalším příkladem je mýtus o Arachné a jejím soutěžení s bohyní Athénou ve spřádání a tkaní.

Mimo mytologii používali starořeční autoři také předení a tkaní jako zkratku pro práci žen a metaforu pro určité charakterové rysy ženských postav. To poskytuje další vhled do života žen a na jejich práci v tomto procesu. Umělecké vyobrazení skutečné textilní výroby navíc poskytuje náhled na technologii předení a tkaní a jejich postupů. Dalším dokladem jsou archeologické nálezy nástrojů používaných při těchto činnostech a umožňují nahlédnout do skutečného procesu textilní výroby, která hrála tak důležitou roli v životě starověké řecké ženy.[5]



Obr. 3 Řecký primitivní tkalcovský stav se závažími (vyobrazeno na keramické nádobě kolem roku 560 před Kristem)

[5]

Řím

Básník Publius Ovidius Naso (Řím, 43 př. n. l. – 17 n. l.) využívá motiv tkaní v díle Proměny (Métamorphoses), ve kterém dochází k závodu ve tkaní mezi Minervou a Arachné, která prohrává a poté se mění v pavouka. Podobně jako u řeckých mýtů. [2]

I ve starověkém Římě byly tkaniny velmi významným předmětem obchodu. Lněné či vlněné tkaniny se využívaly pro tógy, římský splývavý oděv. Stejně jako v Řecku i Římané nejčastěji používali jednoduché ruční vertikální tkalcovské stavy či tkací rámy.

2.2.2. Středověk

Čína

Tkaní má v Číně dlouhou tradici. První tkalcovské stavy a zpracování vláken se datuje do 3. století př.n.l. do doby dynastie Čching. V tomto období se již začaly objevovat stavy podnožkové, jejichž listy se zvedaly pomocí šňůr vedených ke šlapacím podnožkám. V 10. století se pak v Číně rozmáhá pěstování bavlny, která přináší nové možnosti výroby tkaniny – převážně pro oděvní účely. Postupně se také rozvíjejí stavy vícelistové a žakárské s velkým množstvím vzorovacích možností.

V Číně kolem roku 300 n. l. také vzniká damaškový tkalcovský stav, předchůdce dnešních žakárských strojů. Umožňoval nové způsoby vkládání drobného vzoru do základu textilie.

Mezi nejznámější čínské středověké techniky tkaní se řadí výroba tradičních tapiserií kesi, které jsou tvořené z řezaných hedvábných nití a jejich vznik se datuje do období Dynastie Tchang (618-907). Nejvíce se však jejich výroba rozšířila až za dynastie Ming (1368-1644). Hedvábné tapiserie jsou velmi lehké a jemné a jejich autoři dokázali velmi pečlivě vytkat i nejdrobnější detaily. Díla mají z obou stran dokonalou vazbu a lze je tak využívat oboustranně. Tkalci je tkali převážně na vertikálních stavech, na rozdíl od jiných národů, které využívaly stavy horizontální.



Obr. 4 Čínská tapiserie dynastie Tang [6]

Japonsko

Tkaní hraje v životě obyvatel Japonska podobnou roli jako v antickém Řecku. Tkalci a tkadleny v Japonsku nejčastěji využívali materiály jako jsou hedvábí, ramie, konopí či bavlnu a tkaninám dodávali strukturu používáním mnoha rozličných typů vazeb. Jejich tkaniny se využívaly jak k oděvním a zdobným účelům, tak i pro účely náboženské.

Nejlepší tkaniny byly vyráběny v královských dílnách. Největšího rozmachu se dočkaly kolem roku 700 v období Nara, kdy byla dovážena spousta materiálů i hotových tkanin z pevninské Číny. V dalších obdobích byl ale dovoz významně omezen ve prospěch domácí produkce. Koncem 15. století se do povědomí dostává i bavlna, která významně nahrazuje konopí pro tkalcovské účely, a to i v nižších společenských vrstvách.

V tomto období se objevují horizontální podnožkové stavy s více listy, což urychluje tkaní různých tkalcovských vazeb.

Stejně jako v Číně i zde vznikají velmi známé japonské tkané tapiserie zvané *tsuzurenishiki*, či zkráceně *tsuzure*. Ty jsou tradičně tkané hedvábným útkem na bavlněné osnově s prvky zlata či stříbra. Takto vyrobené tkaniny se využívaly k balení dárků a dekorativním účelům. [7]



Obr. 5 Japonská tapiserie Tsuzure-nishiki [8]

Blízký východ

Důkaz o rozšíření technologie tkaní hedvábím nacházíme i v Sýrii, kde se díky suchému podnebí Blízkého východu, podobně jako v Egyptě, zachovaly další fragmenty hedvábných tkanin. Velké množství nálezů poukazuje na skutečnost, že Sýrie mohla být na počátku našeho letopočtu jedním z hlavních center výroby a obchodu s tkaninami.

Dalším centrem tkalcovství byl Irán. Podobně jako v Sýrii i zde byly nalezeny poměrně velké kusy zdobných tkaných textilií přibližně z let 1000 až 500 před naším letopočtem.

[1]

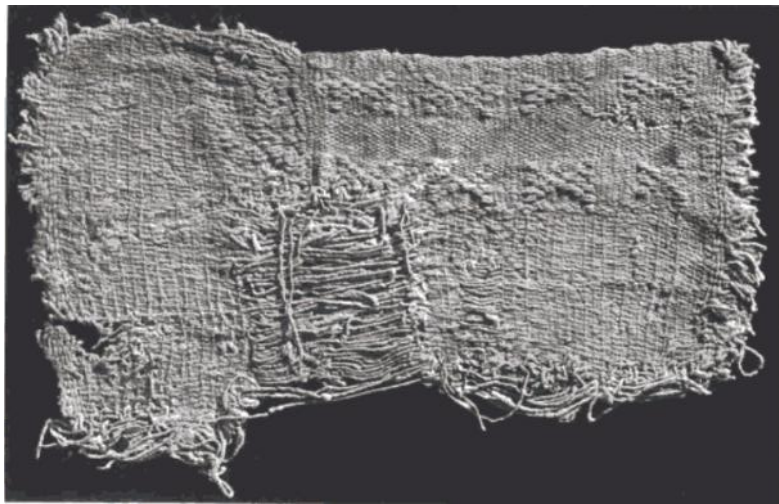


Obr. 6 Fragment Iránské tkaniny [1]

Latinská Amerika

Z počátku našeho letopočtu a pozdějšího 6.-7. století se dochovalo mnoho důkazů o skutečném umění indánských kmenů. Mnoho tkanin bylo nalezeno v hrobech jako součást oděvu či dekorační tkaniny. Významnými tkalci v Latinské Americe byli indiáni z peruánských And. [1]

V peruánských Andách byl poprvé nalezen vyplétaný košík přibližně z 9. tisíciletí před naším letopočtem. Košíková technika se považuje za předchůdce tkaní, i když oba směry se kolem 7. tisíciletí rozcházejí každý svým směrem. Hojně zde byla využívána bavlna a v pozdějších letech i vlna a jiné zvířecí srsti. [11]



Obr. 7 Fragment tkaniny z Peru (2300 před naším letopočtem) [11]

2.2.3. Novověk

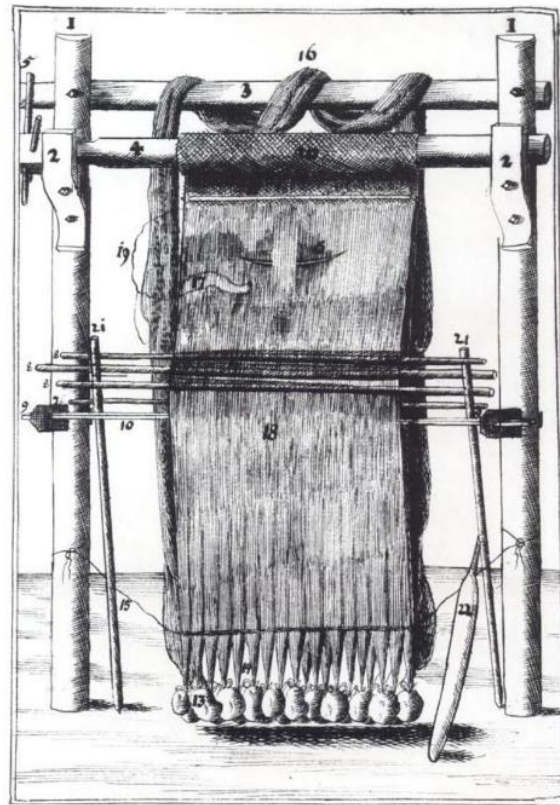
Evropa

V prvním tisíciletí se ruční tkaní rozšířilo také na východ do Asie a později i do východní Evropy. Nejstarší evropská tkanina byla nalezena v roce 1848 v jeskyni na Ukrajině poblíž města Kerch u Krymského poloostrova. Její vznik se datuje do třisetletého období kolem narození Krista. [2]



Obr. 8 Fragment tkané textilie z Kerchu (4.-3. století ante, Ukrajina) [10]

Významným střediskem rozvoje tkalcovství v Evropě byl sever. Poté co se tkaní rozšířilo až do Norska a na Island, vznikaly první evropské tkalcovské stavy. Většinou se jednalo o jednoduchou konstrukci, ze které visely svazky osnovních nití a dole byly zatíženy závažími z kamenů či jiných těžších materiálů. Tkalo se tak ve vertikální rovině a od shora dolů. Tato technika byla známá už ve starověkém Egyptě, avšak k jejímu úplnému rozvoji na evropském území došlo právě v severských zemích.

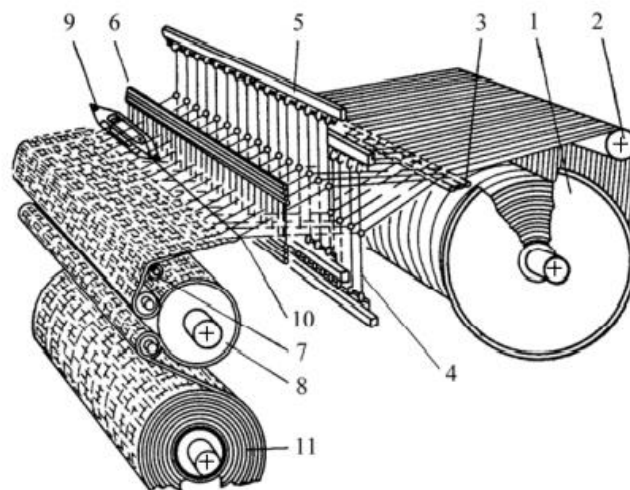


Obr. 9 Islandský vertikální tkalcovský stav se závažími [1]

Postupný rozvoj horizontálních stavů v Evropě vyústil objevem „létajícího člunku“ v roce 1733. Jeho vynálezce Angličan J. Kaye ho pomocí „pudítka“ prohazoval prošlupem. Díky tomuto vynálezu výrazně vzrostla efektivita produkce tkanin. Později v roce 1785 se výroba začala plně automatizovat poté, co Edmund Cartwright zmechanizoval všechny základní pohyby při tkaní, a tak vznikly první tkací stroje. Od té doby výroba pokročila ještě více kupředu a dnes jsou využívány nové technologie i inovativní materiály. [11]

2.3. Princip výroby listové tkaniny

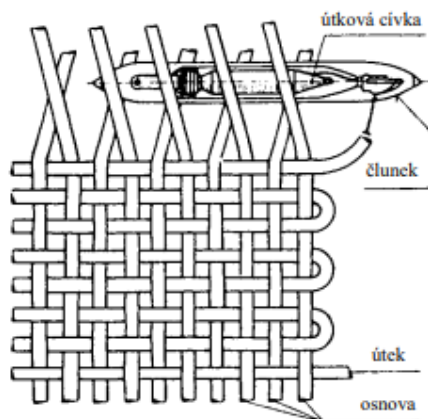
Na obrázku (Obr. 10) je znázorněna tvorba tkaniny na ručním tkalcovském stavu. Samotnému procesu tkaní předchází několik operací přípravy nití a až poté jejich následné nasnování na osnovní vál (1). Niti jsou pak do brda vedeny přes osnovní svůrku (2) a niťový kříž (3) než se dostanou do listů (5) s nitěnkami (4). Listy pak zajišťují zdvih nití a tvorbu prošlupu, kterým poté prochází člunek (9) nesoucí útkovou nit (10). Přířaz k čelu tkaniny zajišťuje paprsek (6). Vznikající tkaniny je odtahována přes prsník (7) a drsný válec (8) a je navíjena na zbožíový vál (11). [12]



Obr. 10 Schéma tkalcovského stavu [12]

U ručních stavů se listy obvykle ovládají páčkami umístěnými nad brdem, nebo šlapáním na podnožky. Počet listů ovlivňuje vazební možnosti. Čím víc listů stav má, tím větší

vazební vzory může tkadlec vytvořit. Další možnost vzorování je návodem osnovních nití do listů.



Obr. 11 Prohazování člunku s útkem [12]

2.4. Současné ruční tkalcovské stavy

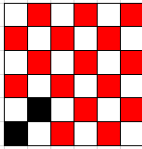
Ručních tkalcovských stavů je několik typů. U vertikálních stavů je osnova umístěna svisle a nitě zatíženy závažím. Stolní horizontální stavy jsou oblíbené, protože je lze přenášet, postavit na stůl, listy se zvedají pomocí páček. Stojanové horizontální stavy mívají větší rozměry (často neprojdou dveřmi) a listy se ovládají pomocí podnožek. Některé speciální ruční stavy jsou vybaveny větším počtem listů a kartovým pásem, takže dovolují tkát složité vazby, přitom se prošlup vytváří pomocí jedné podnožky. Právě počet listů a rozměry stavu jsou parametry, které hrají důležitou roli při výběru stavu pro tkaní v domácích podmínkách.

Speciální vazební vzorování umožňuje ruční stav, který má dvě brda – jedno základní a jedno vzorové. Příkladem je damaškový tkalcovský stav Liisa od firmy Toika, který je použitý k vypracování bakalářské práce.

2.5. Základní vazby tkanin

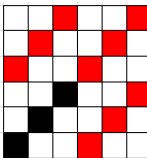
- **Plátňová vazba** – nejjednodušší a nejhustěji provázaná vazba. Střídu tvoří dvě nitě osnovní a dvě nitě útkové. Jedná se o vazbu oboustrannou. Osnovní a útkové body se pravidelně střídají.

$$P \frac{N_o}{N_u}$$

$$P \frac{1}{1}$$


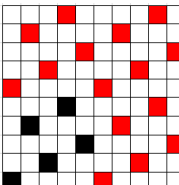
- **Keprová vazba** – bývá buď v osnovním, nebo útkovém efektu a je charakteristická šikmým řádkováním levého nebo pravého směru. Pravý směr řádků se značí písmenem Z, levý směr písmenem S. Nejmenší střída kepru je 3x3 nitě.

$$K \frac{N_o}{N_u} Z (S)$$

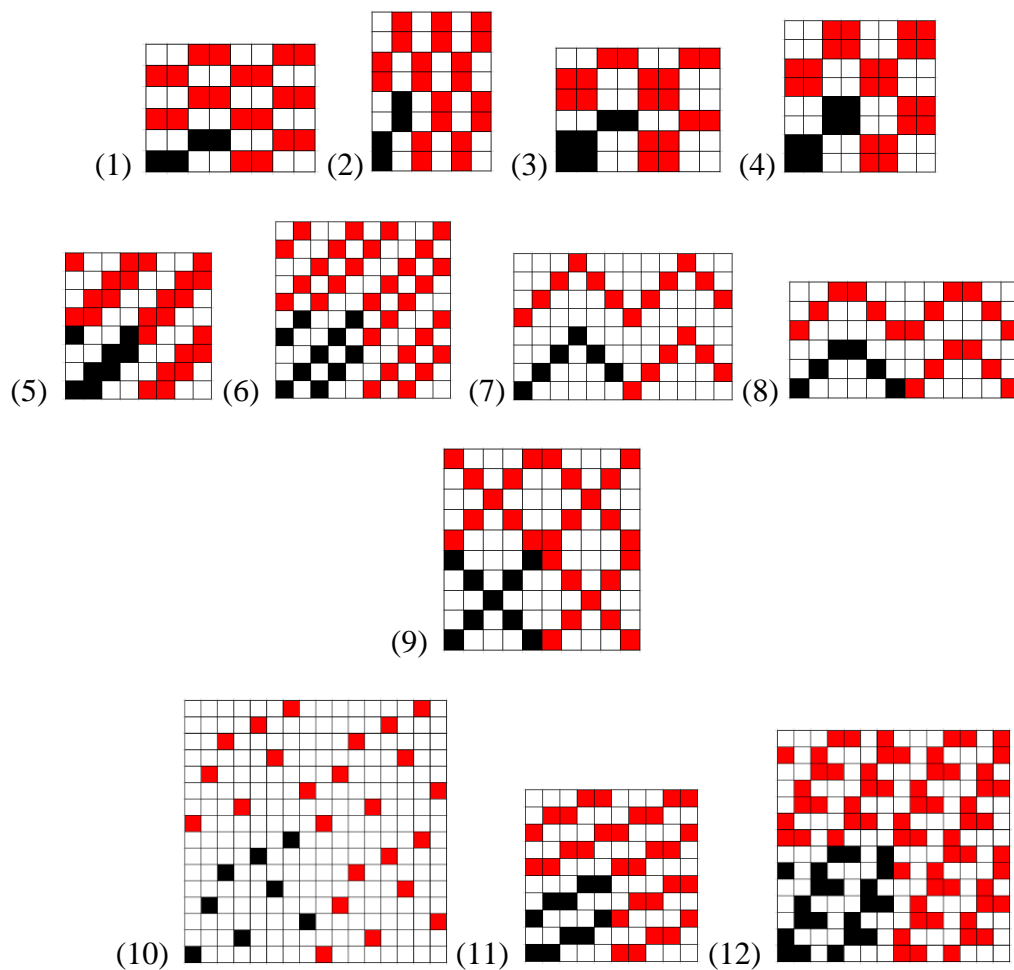
$$K \frac{1}{2} Z$$


- **Atlasová vazba** – bývá buď osnovní, nebo útková. Jednotlivé vazné body se vzájemně nedotýkají. Vyznačuje se nevýrazným šikmým řádkováním. Sestavuje se podle postupného čísla, které určuje, na kolikáté osnovní niti je následující vazný bod. Nejmenší postupné číslo (PČ) je 2, nejvyšší PČ je o 2 menší než střída vazby, PČ nesmí být obsaženo ve střídě beze zbytku, PČ nesmí být dělitelné číslem, jež je ve střídě vazby beze zbytku obsaženo. Nejmenší střída atlasu je 5x5 nití.

$$A \frac{N_o}{N_u} (P\check{C})$$

$$A \frac{1}{4} (2)$$


- **Odvozené vazby** – mezi *odvozené vazby plátnové* se řadí například rypsy podélné nebo říčné a panamy. Mohou být pravidelné, nepravidelné nebo vzorované. Ryps podélný (1), příčný (2) a nepravidelný (3) nebo panamy (4). Mezi *odvozené keprové vazby* se řadí kepry zesílené (5), víceřádkové (6), hrotové s ostrým hrotem (7) a tupým hrotem (8) nebo kepr křížový (9) a další. K *odvozeným atlasovým vazbám* se řadí atlasy nepravidelné (10), zesílené (11), přísazované (12), stínované nebo smíšené.



2.6. Současné trendy tkaní

Po velkém úpadku tkalcovských firem na území České republiky se opět toto řemeslo navrácí a vznikají nové firmy zabývající se jak ručním, tak i strojovým tkaním. Zvláště díky vysoké poptávce po ručních výrobcích se v posledních letech designéři vracejí k tradiční ruční práci na stavu.

2.7. Materiály využívané ke tkaní

Tkalci mají stále v oblibě přírodní materiály, jako je bavlna nebo vlna. Dále používají mnoho dalších textilních i netextilních materiálů, jako jsou chemická vlákna, objemované příze, příze v různé fázi spřádání, efektní příze či kovové, skleněné i jiné materiály, které ani nemusí splňovat parametry přízí. Do experimentální tkaniny lze ztkat v podstatě cokoliv.

I přes všechny moderní technologie se textilní výtvarníci zabývající se ručním tkaním, převážně drží tradice a u tkaní využívají přízové materiály

3. Praktická část

Ručně tkané textilie se vyznačují časovou náročností, která zahrnuje přípravu od osnovy (především snování a navádění) přes volbu vhodného útku až po návrh vazeb a kompozici.

Dalším hlavním rysem ručního tkaní je určitá odlišnost od strojového tkaní v celkové kvalitě zpracování. Na rozdíl od automatizovaných strojů s přesně definovanými parametry, které se v průběhu práce nemění, je tkadlec závislý na svých zkušenostech a ve tkanině je tak vidět jeho řemeslná ruční práce. Každý takto vyrobený produkt je originální a může se například použít jako ozdobný doplněk do obývacího pokoje, přičemž bude odpovídat modernímu pojetí interiéru.

3.1. Inspirace

Návrhář může najít inspiraci pro svou práci kdekoli. Mě zaujal ruční tkalcovský stav, kterému se říká „damaškový“. Umožňuje jiný způsob vazebního vzorování než klasické stavy, protože má dvě brda (jak je popsáno níže).

Když tkadlec ví, jaké má technologické možnosti, může přemýšlet o konkrétním zpracování textilie. Protože osnovní nitě jsou bílé, zvolila jsem červený útek, aby vytvořil dostatečný a příjemný kontrast pro vazby.

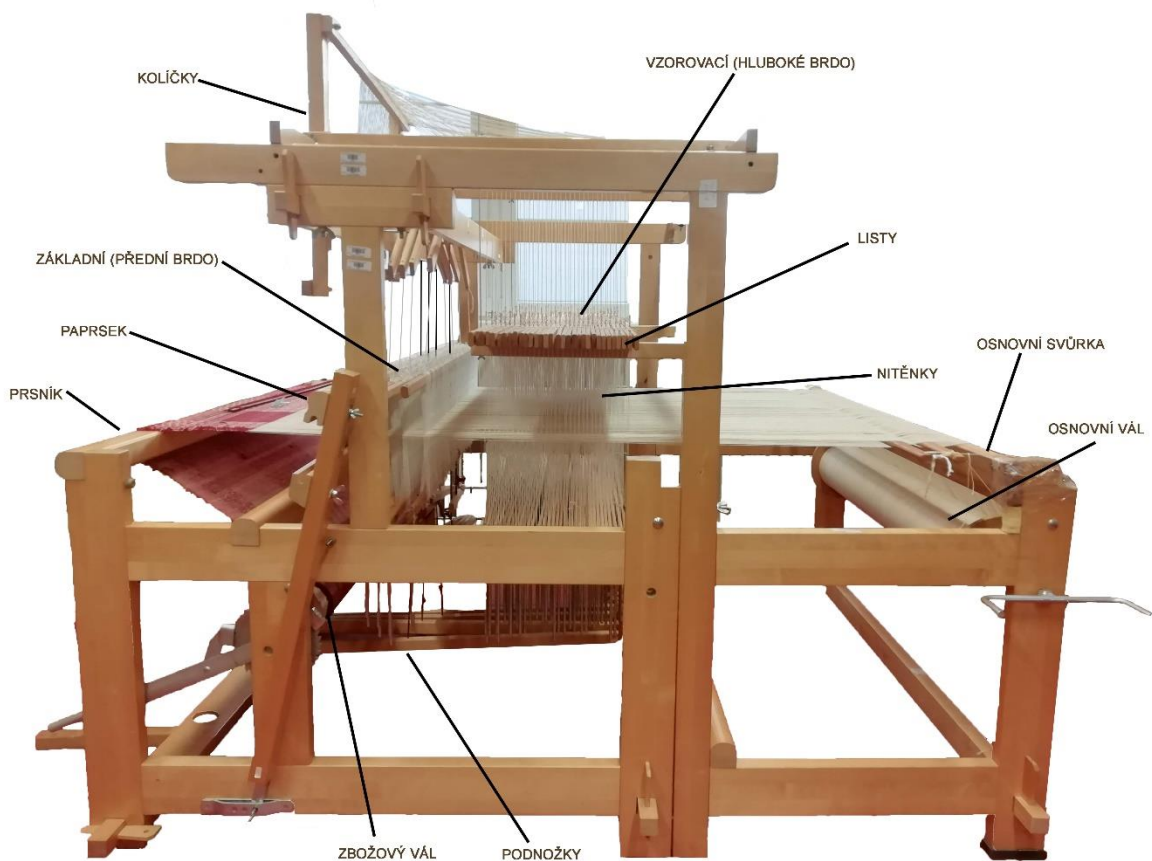
Takto zvolená barevná kombinace s použitím geometrických vytkávaných vzorů se nápadně podobá tradičním laponským krojům. Laponci používají červenobílé ručně tkané stuhy ke zdobení slavnostních oděvů v podobě pásků nebo dekoraci tunik, šatů a bot. (Obr. 13)

3.2. Parametry tkalcovského stavu Liisa

Tkalcovský stav Liisa (Obr. 12) od švédské firmy Toika se řadí mezi ruční tkalcovské stavy horizontální. Stav je široký téměř dva metry a dlouhý dva a půl. Šíře tkaniny navedené do paprsku je pak 110 centimetrů. Stroj má k dispozici dvě brda. Přední o čtyřech listech a zadní (vzorové) brdo až o 50 listech. Pro účely bakalářské práce jich ale bylo využito pouze 32. Přední brdo umožňuje vzorovat púdu tkaniny čtyřvaznými vazbami plátnovými a jejich odvozeninami nebo také keprovými. Od těchto vazeb se pak

odvíjejí vazby vytvořené na vzorovém brdu, které pro plynulý chod stavu musí vazby z předního brda respektovat a doplňovat. Na výsledné tkanině tak vzniká převážně osnovní efekt.

Jako materiál osnovy je použita bavlna o jemnosti 4x50 tex. V nitěnkách je navedeno 744 nití, číslo paprsku je 62, což odpovídá dostavě osnovy 62 nití na 10 cm, protože nitě jsou do zubů paprsku navedeny po jedné. Dostava útku se při ručním tkaní mění, záleží na přírazu útkové nitě paprskem k čelu tkaniny, tedy na zručnosti tkalce.



Obr. 12 Popis tkalcovského stavu Liisa

3.3. Příprava stavu ke tkaní

Příprava zahrnuje nachystání osnovy a útku.

Pokud má nová osnova stejné parametry jako původní osnova, je možné jednotlivé nitě pouze navázat. Tím by byl proces značně urychlen. Nová osnova má však jiné parametry (menší počet nití a jinou jemnost příze), proto se stará osnova mezi osnovním válem a nitěnkami odstříhne a nitě vytáhnou z nitěnek i z paprsku. Osnovní vál pro tkalcovský

stav Liisa byl nasnován tkalcovnou Kubák Strmilov, k.s. Nit'ový kříž byl na novém osnovním válu zajištěn pomocí odlišné příze provlečené střídavě mezi nitěmi osnovy. Tato příze byla vyměněna za pevné laťky neboli činky (Obr. 13), jejichž úkolem je zajištění pořadí osnovních nití.



Obr. 13 Činky

Jako materiál osnovy je použita bavlna o jemnosti 4x50 tex. V osnově je použita bavlněná příze o celkovém počtu 744 nití. (Obr. 14)



Obr. 14 Příprava osnovního válu před naváděním osnovy

Klasické listy se skládají z rámu a nitěnek, obvykle kovových. U tohoto stavu jeden list tvoří dvě latě, na kterých jsou navlečeny pletené nitěny, jejichž délka určuje vzdálenost mezi lištami (výšku „listu“). Stah listů zajišťují závaží. V porovnání s klasickými listy je manipulace s tímto uspořádáním obtížnější, tento systém není příliš praktický. Nabízela se možnost zavěsit na každou nitěnku vzorového brda závažíčko (Obr. 15), ale tato cesta

není schůdná, brdo se stává těžkým a neovladatelným. Po různých zkouškách byly „listy“ nakonec zatíženy pouze na krajích a v prostřední části.

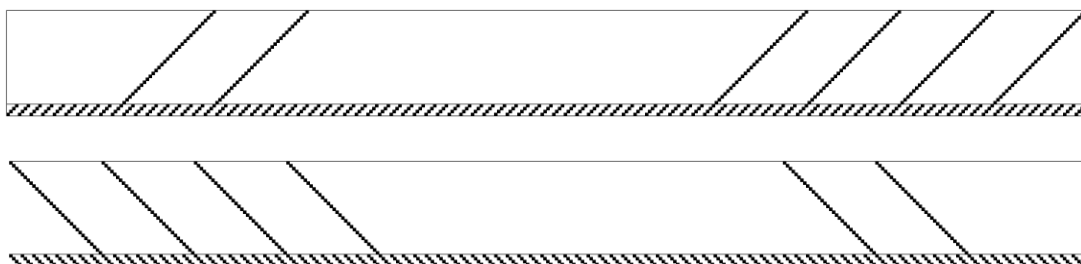


Obr. 15 Ukázka navěšení závaží na každou nitěнку vzorového brda

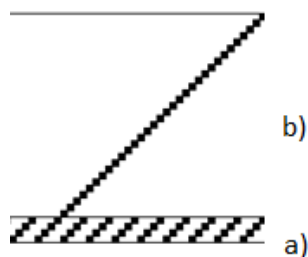
Prvním krokem je ujasnit si, jaké vzory chceme tkát. Podle toho se navrhne vhodný návod do listů.

V bakalářské práci je využito pro všechny nitě smíšeného návodu do listů se středovou osou souměrnosti – viz schéma (obr. 16). Uprostřed vzniká tupý hrot, což znamená, že nitě uprostřed tkaniny budou provazovat stejně. Levá a pravá polovina tkaniny bude vůči sobě zrcadlově otočená.

Všechny nitě byly navedeny do předního brda (a) a pouze některé ve vzorových páslech byly navedeny do brda vzorového (b). (Obr.17)

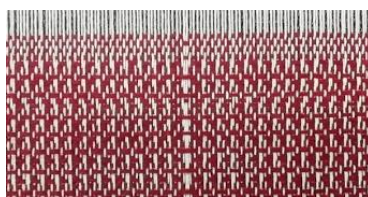


Obr. 16 Zmenšený návod do listů (rozdělený na dvě poloviny)



Obr. 17 Detail návodu do listů

Tupý hrot návodu se projevil jen u některých vazeb a způsoboval uprostřed nežádoucí zdvojení nití ve vazbě a vytvářel tak výrazný pruh. (Obr. 18). Jiným vazbám naopak vůbec nevadil. (Obr. 19)



Obr. 18 Nežádoucí zdvojení nití v důsledku tupého hrotu návodu do listů



Obr. 19 U některých vazeb se zdvojená osnovní nit neprojevila

Návod osnovy do nitěnek (Obr. 20) je časově náročný a pro méně zkušeného tkalce je navádění velmi obtížné. Díky nepřehlednosti a ohebnosti nitěnek došlo i přes mimořádnou pečlivost k několika chybám v návodu, které se objevily až při procesu tkaní. Oprava spočívá v tom, že se musí celá osnova navést znovu od místa, kde vznikla chyba.



Obr. 20 Proces ručního navádění osnovy do nitěnek

S ohledem na to, že stav nabízí dvě brda, je možné změnit návod do nich podle potřeby. V této práci byla využita metoda navedení všech nití do předního brda a zároveň části do vzorového brda, takže nitě procházející oběma brdy byly ovlivněné možností vzorování základním brdem. (Obr. 21)



Obr. 21 Navedení všech nití do základního brda a části do brda vzorového

Další možností je navést do vzorového a předního brda nitě zvlášť (Obr. 22) a využít tak všech 32 vzorovacích listů s možností vzorovat vazbami nezávislými na nitích

navedených do předního brda. Takto bylo provedeno prvotní navedení, ale pro účely práce bylo nakonec změněno. (Obr. 22)



Obr. 22 Možnost navedení osnovy zvlášť do listů základního a vzorového brda

Při stávajícím návodu do listů není možné tkát průběžnou vazbu jako na žakáru, protože střída vzorového pruhu se opakuje a nevytvoří tak požadovaný efekt propojení s okolní pūdou tkaniny.

Nová osnova má jinou dostavu a jiný počet nití, tudíž bylo potřeba před naváděním nití do paprsku vyměnit také paprsek. Návod do zubů paprsku (po jedné niti do zubu, jak je uvedeno na straně 25) je vhodné začít od prostředku na obě strany, tím se zajistí, že osnovní nitě procházejí očky nitěnek a zuby paprsku rovně.

Ke zboží válu se osnovní nitě připevňují pomocí uzlíků ke tkanině již na válu navinuté nebo k běhounu. (Obr. 23) Přitom je třeba dbát na to, aby nedocházelo k prokluzování nití a následnému povolování. Napínání se provádí ručně po svazcích, kdy se napětí kontroluje a případně se uzle utahují. Tím je osnova připravená ke tkaní.



Obr. 23 Upevnění napnuté osnovy ke zbožovému válu

Příprava útku zahrnuje nejen výběr příze, ale také navíjení na tkací jehlu (Obr. 24), pomocí které se útek zanáší do prošlupu a vzniká tkanina. Vzhledem k tomu, že záměrem práce je utkáni vzorníku vazeb, bylo možné zpracovávat „zbytkové“ příze na tkalcovně. Do útku se použily mykané (hrubší) vlněné nebo vlnářské příze skané dvojmo, trojmo a čtyřmo, s jemností cca 400 tex, všechny v červené barvě.



Obr. 24 Tkací jehla

3.4. Tkaní

Před vlastním tkaním vytváříme tzv. zatkávku. Je to pás tkaniny asi 10 cm dlouhý. Cílem je srovnat osnovní nitě do rovnoběžné polohy, vyrovnat napětí nití a zároveň provést kontrolu návodu do brda a paprsku, případně tyto chyby odstranit.

Zatímco u automatického tkacího stroje jsou kraje odtahovány zároveň s tkaninou při každém přírazu paprsku a šíře tkaniny je udržována rozpínkami, u ručního stavu jsou okraje odrazem zkušeností a zručnosti tkalce. Při vzorování různými vazbami docházelo často k rozšiřování nebo naopak přílišnému stahování krajních nití osnovy, proto kraje nejsou dokonale rovné. Druhým problémem bylo vytahování krajních nití v důsledku protahování tkací jehly a druhotného tahového působení na krajní nitě tkaniny a jejich povolování.

Tkalcovský stav Liisa má, jak již bylo zmíněno dříve, dvě brda.

Přední základní brdo se ovládá pomocí podnožek pod stavem. (Obr. 25) Ty po sešlápnutí zvedají čtyři listy, ve kterých jsou navedeny všechny osnovní nitě. Počítá se s tím, že některé z nich budou navedeny i ve vzorovém brdu. Z tohoto důvodu mají nitěnky vzorového brda větší očka.



Obr. 25 Umístění podnožek pod stavem

Zadní hluboké brdo je určené pro druhotné vzorování do základních vazeb. V bakalářské práci jich bylo využito 32 jako násobek čísla 4, tedy počtu listů předního brda. Listy vzorového brda se zvedají pomocí kolíčků a šňůr vedoucích nad stavem (Obr. 26). Při stažení kolíčku dolů a jeho uchycení se zvedá příslušný list a nitě v něm navedené vytvářejí osnovní vazné body.



Obr. 26 Umístění količků ovládajících vzorové brdo

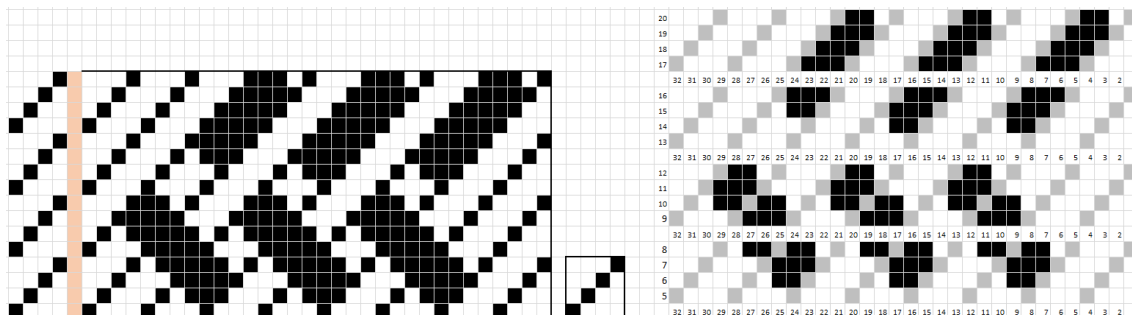
Způsob tkaní na damaškovém stavu je nutné si osvojit, jelikož kombinace dvou brd pro vzorování je velmi obtížná na orientaci. Pro lepší představu: zpočátku trvalo utkáání 10 cm tkaniny přes hodinu a půl, po nabytí zkušenosti se tento čas zkrátil asi na polovinu. Rychlost tkaní také ovlivní používaná vazba tkaniny.

3.5. Navrhování vazeb pro damaškový stav Liisa

Vzorování se základem čtyřvazných vazeb se ukázalo jako velmi složitý úkol. Do půdy tkaniny byly postupně doplňovány vazné body, aby vznikl požadovaný vzor. Některé vzory bylo potřeba dopočítat, aby byly symetrické, naopak některé vazby vznikly experimentováním s přidáváním nahodilých vazných bodů do základu. Také bylo nutné počítat s hrotovým návodem uprostřed tkaniny.

Vzorování pomocí základního a vzorového brda se odvíjí od počtu vzorových listů v předním brdu. Tudíž všechny vazby jsou odvozené od těch, které se dají utkat právě na předních čtyřech listech. Příprava vzoru tedy probíhá tak, že je do vzornicového papíru

(rastru) zaznamenána vazba pŕdy, která bude využita a celkový vzor pak vzniká doplněním vazných bodů do pŕdy. (viz obr. 27)



Obr. 27 Příprava vazby v rastru

Základní vazbou pro tento vzor je čtyřvazný kepr pravého směru. Pro lepší orientaci jsou osnovní vazné body základní osnovy v rastru vyznačené šedou barvou. Pomocí sešlápnutí podnožek tkáme základní čtyřvazný kepr. Osnovní vazné body zakreslené černou barvou určují vazbu vzorového brda, tyto nitě se zvedají pomocí kolíčků. To znamená, že k základnímu kepru se přidají další osnovní vazné body a vznikne požadovaná vazba (ovládaná jak podnožkami, tak kolíčky).

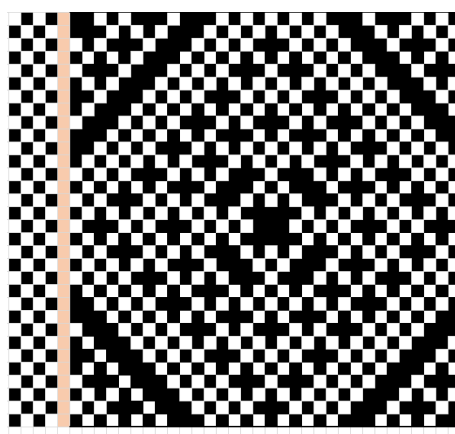
Pro návrhy vazeb se osvědčilo nepoužívat klasický vzornicový papír, ale rastr. Pro lepší orientaci při tkaní pak ještě zaznamenávat dělení po čtyřech útkových nitech.

3.6. Návrhy vazeb

Vazby jsem rozdělila dle použité vazby v pŕdě do tří skupin: plátno, panama a útkový kepr.

3.6.1. Plátnové vazby

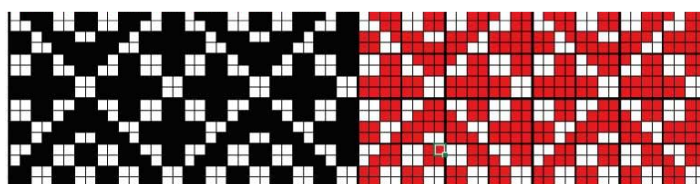
Do této skupiny jsem zařadila 8 vazeb. Do plátnové vazby se vzorovalo nejjednodušeji, protože pŕda vytváří ve všech směrech souměrný vzor. Využila jsem vzorování geometrickými obrazci a kosočtverci a různé zesílení vazných bodů, abych zvýraznila osnovní efekt na líci a tím i útkový efekt na rubu tkaniny.



Obr. 22 Vzor s plátnovou vazbou v půdě

3.6.1. Panamové vazby

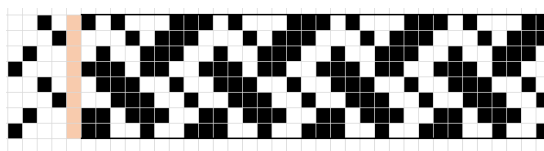
S ohledem na obtížnost dodržení konstantní dostavy útku jsem zvolila pouze dva návrhy vazeb s použitím panamy do půdy. Při přírazu útku totiž docházelo k nežádoucímu podsouvání útkových nití pod sebe, a tak zanikal efekt panamové vazby. Jedna z navržených vazeb dokonce vytvářela dutinnou vazbu, protože první a druhá útková nit neprovazovala se třetí a čtvrtou, a to ani při opakování střídání panamy.



Obr. 23 Vzor s panamovou vazbou v půdě

3.6.1. Keprové vazby

Do této skupiny jsem zařadila 13 vazeb. Do půdy jsem použila kepry základní pravého a levého směru, lomené a zesílené v osnovním i útkovém efektu. Každá keprová vazba v půdě nabízela jiné možnosti vzorování a jinak výrazný osnovní efekt. Výrazné šikmé vzorování, kterým je kepr příznačný, se mi tak v několika případech podařilo potlačit a vytvořit vzorování v pružích.



Obr. 24 Vzor s lomeným keprem v půdě

3.7. Tvorba vzorníku

Vyvvzorovaná tkanina má šíři 110 cm a délku 350 cm. Obsahuje 20 vazeb v pruzích o délce házení od 15 do 20 cm v závislosti na velikosti vazebního vzoru. Původní záměr bylo vytvoření vzorníku tkanin, ale s ohledem na dojem z celistvé tkaniny bylo rozhodnuto ponechat ji vcelku a vytvořit vzorník v digitální podobě. Tkanina je tak vhodná jako dekorace do interiéru, například jako přehoz či tapiserie.

Vzorník obsahuje fotodokumentaci postupu přípravy stavu ke tkaní a samotného tkaní, rozdělení vazeb do kategorií podle půdy vzoru s detailními fotografiemi vazeb z líce i rubu a fotografie celkové výsledné tkaniny. (Obr. 24)



Obr. 24 Vyvvzorovaná tkanina

3.8. Závěr

Ruční tkalcovství, jak bylo známé v době, kdy se rozvíjelo, už asi nezažijeme, ale moderní pojetí tradičních technik a materiálů je stále více v oblibě a roste zájem o takto vyrobené produkty.

Tkaniny utkané ručně na tradičních dřevěných stavech se vyznačují svou jedinečností a originalitou co se týče jejich zpracování. Jsou tak obrazem řemeslné zdatnosti tkalce, který je vytvářel.

V této práci je popsán postup přípravy tkalcovského stavu Liisa od samého začátku. Stav bylo potřeba vyčistit, nachystat nitěnky pro navádění a poté do nich osnovu navést podle předem připraveného schématu návodu do listů. Příprava osnovy zabrala nejvíce času s ohledem na počet nití a obtížnou manipulaci s ohebnými pletenými nitěnkami.

Dalším postupem po přípravě osnovy byla práce na desénech. Pojem „desén“ obsahuje vše od návrhu vazby po výběr materiálu v kombinaci s hustotou tkaniny. Návrhy vazeb bylo potřeba přizpůsobit tomu, že stav má dvě brda, základní a vzorové, a že nitě osnovy jsou ve vzorových pásech navedené do obou brd. Tím se možnosti vzorování výrazně snížily, protože všechny vazby se musely odvíjet od toho, co lze vytkat na čtyřech listech základního brda. Vazné body pro vzorové brdo zakreslené do rastru tak doplňovaly body brda základního.

Třetí fází byly prvotní zkoušky. Zde proběhla kontrola navedení osnovy a testování navržených vzorů. Po utkání zatkávky a prvního vzoru bylo nutné na několika místech upravit návod osnovy, protože zde došlo ke křížení osnovních nití a kvůli tomu i zhoršenému vytváření prošlupu. Po úpravě bylo možné začít s tkaním.

V průběhu tkaní se začaly výrazně projevovat podélné pruhy vzorů, ale také pruhy příčné. Ty se vytvořily díky odlišným vazbám, u kterých záleželo na podílu osnovních bodů. Vzory s nižším počtem osnovních bodů na líci tak byly „tmavší“, než vzory s jejich převahou. To samé se dělo i z pohledu z rubu. U některých vazeb byl dokonce rub zajímavější než navržená lícová strana.

Cílem této práce bylo vyzkoušet možnosti vzorování, které damaškový stav nabízí (viz příloha) a vytvořit vzorník. Výsledná tkanina může sloužit jako dekorace do interiéru.

4. Zdroje

- [1] JACOBS, Marc. *Everything to Know About Damask Fabric: History, Characteristics, Uses, and Care for Damask*. Master Class [online]. 2021 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.masterclass.com/articles/everything-to-know-about-damask-fabric-history-characteristics-uses-and-care-for-damask#fabric-care-guide-how-do-you-care-for-damask>
- [2] *Encyclopaedia Britannica* [online]. Chicago, United States: Encyclopædia Britannica, 2020 [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/>
- [3] MÜNTZ, Eugène. *A Short History of Tapestry: From the Earliest Times to the End of the 18th Century*. London: Cassell, limited, 1885. ISBN 978-0342174720.)
- [4] BARBER, E. J. W. *Prehistoric Textiles: The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages with Special Reference to the Aegean* [online]. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1991 [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=HnSlynSfeEIC&dq=mesopotamian+textile&hl=cs&source=gs_navlinks_s
- [5] Spinning and Weaving in Ancient Greece. *Women in Antiquity* [online]. Mount Allison University: Mount Allison University, 2015 [cit. 2020-12-15]. Dostupné z: <https://womeninantiquity.wordpress.com/2017/04/02/spinning-and-weaving-in-ancient-greece/>
- [6] Japanese textiles. *Love To Know* [online]. [cit. 2020-12-21]. Dostupné z: <https://fashion-history.lovetoknow.com/clothing-around-world/japanese-textiles>
- [7] *Encyclopaedia Britannica: Tsuzure* [online]. The Editors of Encyclopaedia Britannica, 1998 [cit. 2021-01-09]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/art/tsuzure>
- [8] *Japanese Gobelins* [online]. In: [cit. 2020-12-21]. Dostupné z: <https://www.vredespaleis.nl/peace-palace/interior/collection/masterpieces/?lang=en>
- [9] BROUDY, Eric. *The Book of Looms: A History of the Handloom from Ancient Times to the Present*. Ilustrované vydání, dotisk. UPNE, 1993. ISBN 9780874516494.
- [10] *Fragment of woven textile from Kerch* [online]. In: The Trustees of the British Museum [cit. 2020-12-21]. Dostupné z: https://www.britishmuseum.org/collection/object/G_1848-0804-67-a
- [11] *Tkalcovský stav*. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2020 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Tkalcovsk%C3%BD_stav

[12] DOSTALOVÁ, Mirka, KŘIVÁNKOVÁ, Mária a Katedra textilních struktur. *Základy textilní a oděvní výroby*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2004. s. [1a]. ISBN 80-7083-831-0. Dostupné také z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:a18ca060-0024-11e7-97b4-5ef3fc9ae867>

[12] BLAŽKOVÁ, Jarmila. *Tapiserie 16.-18. století v Uměleckoprůmyslovém muzeu v Praze* [online]. Praha: Uměleckoprům. muzeum, 1975 [cit. 2020-12-25]. Dostupné z: <https://ndk.cz/view/uuid:71782db0-3939-11e7-8e0f-005056827e52?page=uuid:9352c0e0-5b43-11e7-95d2-005056825209>

[14] *The Lady And The Unicorn* [online]. In: [cit. 2020-12-25]. Dostupné z: <https://www.tchevalier.com/unicorn/tapestries/smell.html>

[15] *Irish Arts Review: The Return of Decius Mus* [online]. In: [cit. 2020-12-25]. Dostupné z: <https://www.irishartsreview.com/the-return-of-decius-mus/>

[16] *Forbes: Návrat zapomenutého řemesla* [online]. [cit. 2020-12-25]. Dostupné z: <https://forbes.cz/navrat-zapomenuteho-remesla-poridte-si-tapiserii-od-ceskych-designeru/>

Seznam příloh

Příloha 1: Vzorník vazeb