

Vysoká škola: strojí a textilní

Katedra: tkalcovství a pletářství

Fakulta: textilní

Školní rok: 1973/1974

DIPLOMOVÝ ÚKOL

pro Cyrila D z u r i l l u

obor 31-11-8 Technologie textilu, kůže, gumy a plastických hmot

Protože jste splnil požadavky učebního plánu, zadává Vám vedoucí katedry ve smyslu směrnic ministerstva školství o státních závěrečných zkouškách tento diplomový úkol:

Název tématu: Zpracování zbytkových materiálů z vlny a PAD .

Pokyny pro vypracování:

- 1) Problém řešte v podmínkách n.p. Tatrasvit, Spišská Nová Ves.
- 2) Zjistěte množství odpadu jednotlivých materiálů, partií za určité období .
- 3) Navrhněte možnosti zpracování zbytků z obecného hlediska .
- 4) Rozpracujte podrobněji jednu metodu, která by byla nejvhodnější pro n.p. Tatrasvit .

Autorizace práce se řídí směrnici MŠV, pas strojní
úpravní stroje, č. 31 727/62-11/7 ze dne
12. srpna 1962. Věsta MŠV, pas strojní
11. 8. 1962 č. 19 autorizace zákona č. 115/58 Sb.

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ
Ústřední knihovna
LIBEREC - STUDENTSKÁ 8

V 23/1974

Úvod

Surovinová základňa priemyselných štátov, medzi ktoré patrí aj Československo, nemôže byť posudzovaná len podľa prvovýroby alebo len z hľadiska zásobovania surovinami a existujúcich surovinových rezerv. Musí sa prihliadať k surovinám získavaným zhodnotením odpadov, ktoré tvoria vedľa prvovýroby a dovozu doplnkový zdroj surovín. Až do polovice minulého storočia boli textilné odpady vôbec jedinou surovinou na výrobu papiera. I keď neskoršie toto priorné postavenie stratili, majú od polovice minulého storočia až do dnešnej doby veľký význam v textilnej výrobe. Veľmi veľká spotreba tovaru, technický pokrok, nedostatok základných surovín zaisťuje odpadovým surovinám trvalé a stále dôležitejšie postavenie pri zásobovaní surovinami.

Je zrejmé, že i na základe dnešného stavu priemyselnej výroby, v pokročilých priemyselných štátoch sa takmer nevyskytujú odpady, ktoré by neboli využité alebo ich racionálne využitie by sa nehládalo.

Dnešný stav spracovania textilných odpadov alebo aj iných odpadových surovín sa predovšetkým opiera o vynálezy modernej techniky. Až ona poskytla predpoklady racionálneho spôsobu zúžitkovania ináč bezcenných odpadov najrozličnejšieho druhu a pôvodu.

Celý vývoj spracovania textilných odpadov možno v podstate chápať ako hľadanie ciest ku dokonalému využitiu materiálu, ktorý v miestach svojho vzniku stráca svoju hodnotu, alebo sa dokonca stáva príťažou.

I pri stále vzrastajúcej výrobe chemických vlákien nebude asi tak ľahko vo svetovom merítku zaistiť surovinovú potrebu len vláknami prírodnými a chemickými bez doplnkových zdrojov, ktorými sú práve textilné odpady. Svetoví znalci problematiky textilných odpadov sa zhodujú v tom, že aj v budúcnosti budú mať textilné odpady plné uplatnenie.

Pre naše podmienky nadobúdajú textilné odpady tým väčšiu dôležitosť, pretože práve intenzívne využitie odpadov dovoľuje rozšíriť domácu surovinovú základňu, ktorá je veľmi úzka a súčasne obmedziť dovoz textilných surovín, prípadne aj zvýšiť vývoz výrobkov zo surovín dovezených.

Výskyt textilných odpadov sa stal behom doby rozmachu textilnej výroby trvalým zdrojom suroviny, ktorého podiel na celkovom množstve spracovaného materiálu je značný.

So vzrastajúcim počtom obyvateľstva, zvyšujúcou sa úroveňou obliekania, vzrastá i spotreba textilných surovín. Časté zmeny módy a požiadavky spotrebiteľov si vynucujú lacné, ale pri tom vkusné textilné výrobky. Textilné odpady do značnej miery dávajú možnosť prispôsobiť sa týmto požiadavkám. Súčasná konkurencia núti výrobcov vyrábať tovar, ktorý by cenove odpovedal potrebám a záujmom obyvateľstva.

1. Tatrásvit, národný podnik Svit

1.1. Závod Tatrásvit O6 v Spišskej Novej Vsi

V tomto roku sa slávi 5. výročie od založenia závodu. Výroba v uvedenom závode bola v pokusnej prevádzke od 2. januára 1969. Trvalá prevádzka začala 23. augusta 1969 úspešne, zásluhou dobre organizovanej a pripravenej technológie výroby a včasným zaškolením potrebných kádrov.

Tatrásvit je pletiarsky závod na výrobu vrchného ošatenia a pletenej bielizne. Má jednotlivé výrobné prevádzky: a/ pletiareň

b/ zušľachtovňu

c/ konfekciu

V pletiarni disponuje: okrúhlymi pletiarskymi strojmi
a plochými pletiarskymi strojmi

Okrúhle pletiarske stroje, ktoré nie sú vybavené zaradením na zhotovenie rozparovacej rady, pletú úplety

v metráži. Na strojoch so zariadením pre rozparovacíu radu je možnosť výroby poloregulárnych úpletov.

Na ploché pletiarске stroje je technológia stavaná len na výrobu doplnkov k základným úpletom.

Na daných strojoch sa spracovávajú tieto priadze:

- a/ bavlnené česané priadze M II
- b/ bavlnené česané priadze A I
- c/ bavlnené mykané A I
- d/ bavlnené zmesové
- e/ bavlnené farebné mercerované
- f/ polyamidové hladké
- g/ polyamidy kontinuálne kaderené
- h/ vlnené česané
- i/ polyesterový hodváb tvarovaný

Je snaha zabezpečiť výrobu tak, aby pri spracovaní jednotlivých materiálov zostávalo čo najmenej zbytkového materiálu.

V tabuľke č. 1. je prehľad strojového parku na oddelení 6233 a niektoré základné parametre jednotlivých strojov.

Hotové pletené výrobky idú na export a domáci trh. Export je zameraný predovšetkým na ZSSR. Ďalej Tatrasvit vyváža výrobky do Holandska, Anglicka a NSR. Zá-

vod je známy v ZSSR a Anglicku hlavne vývozom teplákových súprav.

Tab. č. 1. PREHLAD STROJOVÉHO PARKU NA ODDĚLENÍ 6233

Typ stroja	Priemer stroja	Jemnosť	Počet ihál	počet systémov	Počet strojov	Systémy podľa Ø	Pracovná šírka	Firma
UNIO	32"	12a	1230x2	24	17	408		Zbrojovka
UNIO	32"	16a	1584x2	24	6	144		Zbrojovka
AROUNDAL	31"	16a	1584x2	24	10	240		Lebocey
STIBEE	32"	18a	1800x2	32	6	192		G. Stibbe
RSC 6	20"	3	192x2	6	1	6		Bromley
RSC 6	18"	3	168x2	6	1	6		Bromley
RSC 6	22"	4	216x2	6	1	6		Bromley
ODZI	30"	18a	1740x2	36	10	360		Zbrojovka

Pokr. tab. č. 1. PREHLAD STROJOVÉHO PARKU NA ODDELENÍ 6233

Typ stroja	Priemer stroja	Jednosť stroja	Počet ihl	Počet systémov	Počet strojov	Systémy podľa Ø	Pracovná šírka	Firma
ODZI-NOV	30"	18a	1740x2	36	11	108		Zbrojovka
KARS		12a	864x2	1	13	13	1 827	Diamant
KARS		14a	1008x2	1	2	2	1 827	Diamant
DC2		12a	834x2	2	5	10	1 750	Dubied
FCMb		12a	380x2	1	9	9	800	Singer Alem.
F8S		5a	360x2	1	2	2	1 830	Singer Alem.
Map3		12a	228x2	1	3	3	240x2	Steiger

1.2. Okrúhly pletiersky stroj UNIO

1.2.1. Orientačné dáta stroja /obr. č. 1./

Druh stroja: Okrúhly pletiersky stroj žakarový

Typ stroja: ODZVU 810/48/24 - UNIO

32"/12/24

Význam označenia ODZVU: okrúhly dvojložkový pletiar-sky stroj žakarový s univerzálnym vzorovacím zaria-dením.

Výrobca: ZŘR - Vsetín

Pôdorys stroja: $\varnothing$ 2 840 mm

Celková výška: 2 845 mm

Celková váha: 25 q

Prevádzkové napätie elektromotora: 380 V

Celkový výkon stroja: 2,2/1,5 kW

Zvlášť vhodný pre úplety na vrchné ošatenie..

1.2.2. Technické údaje ODZVU

Priemer lôžok: 810 mm /32"/ - merané na dno ihiel
drážiek valcového lôžka

Delenie: 48 ihiel/100 mm /odpovedá asi deleniu
12 angl./

Ihly: jazýčkové razené

Počet ihiel: 1 230/1230

Počet pier, kĺzatiek valca: 1 230

Počet kízatiek taniera: 1 230

Počet pracovných systémov: 24, t. j. 0,75 na 1"
priemeru

Počet zhadzovacích zámkov

pre odparovací radu: valec 2

tanier 2

Voľba ihiel: od vzorovacích bubienkov s kolíkmi
na valci: prostredníctvom kízatka a
pera

na tanieri: prostredníctvom kízatka

Report -- normálny: 30 stípkov x /12x24/ základných
riadkov

zvláštny: 30 stípkov x /15x24/ alebo
16x24 základných riadkov

symetrický: 54 /alebo 58/ stípkov x /12x24/
/15x24/ alebo /16x24/ základ-
ných riadkov

Zámky: Automatické nastavenie zdvíhačov predstihu a
troch hustôt u každého systému

Bubienok valca: lemu 24 /3x12 rad/

vzoru 24 /30x16 rad/

Bubienok taniera: 24 /pre lem 3x6 rad/

/pre vzor 6x6 rad/

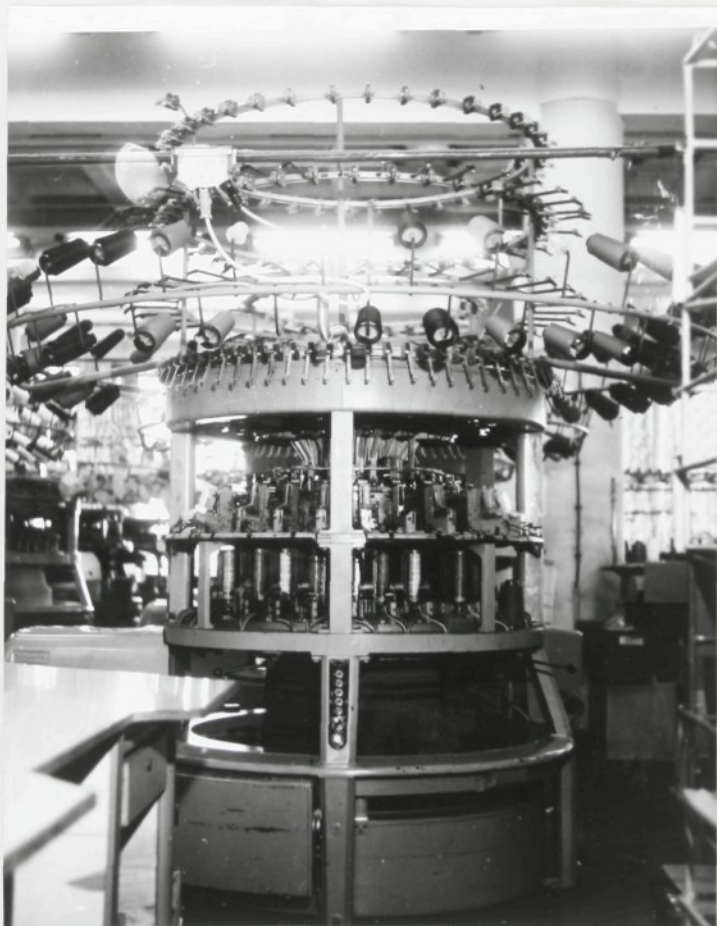
Zapínací a vypínací palec na valci: 1

Zapínací a vypínací palec na tanieri: 1

Nastavenie zámkov valcových: 24

Nastavenie zámkov tanierových:	24
Průžkovacie zariadenie:	22 trojfarebné 2 štvorfarebné
Zámenné zariadenie:	má nekonečnú kartu s redukčným počítacím zariadením
Cievkový stojan:	Kruhová cievočnica pre 3 ciev- ky Ø 200 mm na každý pracovný systém v dvoch radách nad se- bou a dve cievky pre rozparo- vaciu radu
Ukladanie úpletu:	do bubna
Pohon:	jednotkový, elektromotorom 2,2/1,5 kW; 380 V; $n = 1\,400/$ 935 ot./min. so vstavanou ku- želovou brzdou
Regulácia otáčok:	plynulá remeňovým variátorom s rozsahom otáčok 6 - 19 ot./min t. j. obvodová rýchlosť 0,25 - - 0,76 m/sec. Zariadenie pre pomalé otáčky stroja s rozsahom 1,15 - 2,4 ot/ min.
Zarážkový okruh:	elektrické zarážky a vnútorné osvetlenie úpletu - zapojené na 24 /V/
Hlavné rozmery stroja:	výška 2 845 mm pôdorys Ø 2 840 mm

OKRÚHLÝ PLETIARSKY STROJ UNIO



Obrázok číslo 1.

I.2.3. Vzorovacie možnosti ODZVU - UNIO

Je to okrúhly dvojlôžkový pletiarsky stroj Žakarový s univerzálnym vzorovacím zariadením riadeným automaticky od zámenného zariadenia pomocou papierovej karty.

Stroj je určený hlavne na výrobu obojličných vzorovaných poloregulárnych úpletov s farebnými a plastickými efektmi, s lemom dutým, rebrovaným 2+2 alebo hrubým 1+1 pre účely vrchného ošatenia. Úplety môžu mať v celom rozsahu alebo len v častiach väzbu jednolícnu, obojličnu, rebrovanú, chytovú alebo osemzámkovú. Pri prestavení tanierového lôžka o 1/2 rozteče, dajú sa na tomto stroji pliesť aj poloregulárne úplety interlokové s lemom dutým alebo hrubým 1+1. Všetky tieto úplety môžu byť jedno, dvojnitové s ľubovoľnou až 3-farebnou zámennou priadzou. Jednotlivé kusy sa oddeľujú odperovacím riadkom, ktorý je upletený zo zvláštnej /hľadkej/ nite.

Stroj sa dá použiť aj na výrobu obojličných prípadne jednolícnych úpletov metrážových. Na stroji sa dajú vyrábať všetky vzorované väzby okrem vzorov posunovaných a prelamovaných alebo plastických vzorov docielených preväzovaním očiek a slučiek.

Stroj má 24 pracovných systémov, z ktorých každý tvorí samostatný celok s voľbou ihiel, so zámenou zámkov a hustoty, včítane pružkovacieho zariadenia.

Okrem toho má po dvoch zámkoch pre zhodenie na valci a tanieri. Na každom z 24 pracovných systémov dajú sa vytvoriť všetky základné riadky potrebné pre vzorovanie a to:

a/ jednolícny: plný, podkladaný a chytový

b/ obojlícny : plný, rebrovaný a chytový

1.3. Veľkoobjemový okrúhly pletiarsky stroj model AROUDAL

1.3.1. Orientačné dáta stroja /obr. č. 2./

Typ stroja :	AROUDAL 333
Priemer stroja :	31"
Jemnosť stroja :	16 franc.
Počet ihiel :	1 584
Počet systémov :	24 + 1 systém pre rozparovaciu radu

1.3.2. Technické vybavenie stroja

Model AROUDAL 333 je na každom pracovnom mieste vybavený 2 klávesovými pružkovacími prístrojmi. Tie to slúžia buď pre zámenu rôzne farebných nití pri pestrožakarových alebo reliefových vzoroch alebo k privádzaniu prídavnej nite pri pletení zosilneného lemu.

Ďalej je vybavený dvoma riadiacimi prístrojmi, ktoré sú umiestnené vľavo a vpravo od hlavného hriadeľa náhonu. Účelom pravého riadiaceho prístroja je postupné zapájanie jednotlivých prepínacích prístrojov, ľavý slúži na posun vzorovacieho bubna.

Kvôli zjednodušeniu jednotlivo riadiacich prístrojov je model AROUDAL 333 vybavený 25. pracovným miestom, ktoré má za úlohu odhodiť očká z ihál drážkového kotúča pred započatím pevného začiatku a previesť rozdeľovaciu niť.

OKRÚHLÝ PLETIARSKY STROJ AROUDAL 333



Obr. č. 2.

Toto pracovné miesto je vybavené rovnakým jednotlivým riadiacim prístrojom ako ostatné pracovné miesta, nemá však vzorovací bubon pre voľbu ihál, nakoľko pracuje len pri rozpaťovacích riadkoch.

Model ARQUDAL 333 je vybavený špeciálnymi vodičmi nití, do ktorých je niť pružkovacím prístrojom automaticky vkladaná a vykladaná. K tomu účelu je v dolnej časti vodiča šikmý zárez, od ktorého je niť za veľmi priaznivých podmienok privádzaná k ihlám.

1.3.3. Vzorovacie možnosti

Stroj je určený na výrobu žakarových pletenín a napletených lemov.

Lemy možno zhotoviť v ľubovoľných šírkach a to:

- ako lemy 1 : 1
 - ako hadicové lemy alebo v inom rebrovom prevedení
- Trupový diel pulóvra môže byť robený:
- v 2, 3 alebo 4 farebnom pestrožakarovom vzore
 - v 1 alebo 2 farebnom reliefovom vzore
 - alebo v jednom vzore chytovými očkami, alebo flotovaním po celej dĺžke pulóvra

Horeuvedené vzory môžu ďalej byť vypracované formou širokých pásov rozličnej výšky na hladkom piketovom základe.

Pomocou pružkovacích prístrojov môže byť jedna farba u dvojfarebných vzorov na jednom alebo viacerých pracovných miestach, čím docielime trojfarebný

pestrý vzor. Podobne môžeme zámenou dvoch farieb premeniť trojfarebný na päťfarebný pestrý žakarový vzor.

Prídavné farby spomaľujú o niečo produkciu oproti základnému vzoru. Na jednom odmeranom kuse môžeme dať zameniť až štyri priečne pruhy v jednofarebnom úplete tým istým počtom vo farebnom žakarovom vzorovaní.

Podobným spôsobom môžeme vyrábať dvojfarebné pružky v hladkom úplete, a to taktiež až štyri v kuse. Tieto pružky môžu byť rôzne vysoké, čím sa umožní vyrábať odstupňované farebné efekty. Pritom sú pružky vždy dvojfarebné, včítane farby rebrového lemu.

1.4. Okrúhly pletiarsky stroj ODZI

Medzičasom tieto stroje boli zaradené do výroby.

1.4.1. Orientačné dáta stroja /obr, č. 3./

Druh stroja : Žakar - je veľkopriemerový okrúhly
pletiarsky stroj žakarový s možnosťou
výroby interlockovej pleteniny

Typ stroja : ODZI

Význam označenia : O - okrúhly pletiarsky stroj
D - dvojlôžkový
Z - so žakarovým zariadením
I - s možnosťou výroby interlo-
kovej pleteniny

Prevedenie : Stroj vybavený podávaním s preklzom

Výrobca : Zbrojovka n. p. Vsetín

Váha : vlastný stroj 1 800 /kg/
stroj s obalom 2 200 /kg/

Rozmery : vlastný stroj výška 3 086
priemer cievočnice 3 130

vonkajšie rozmery obalu: výška 2 221

pôdorysná plocha: 244 x 1 850

Celkový príkon stroja: 2,4 kW

OKRÚHLÝ PLETIARSKY STROJ ODZI



Obr. 8. 3.

1.4.2. Technické údaje celkove

- Priemer stroja : 780 mm = $\varnothing$ 30,7" angl.
- Počet systémov : 36/1,17 syst. na 1" angl.
 $\varnothing$ stroja
- Delenie : 16 ihiel na 1" angl. /64 ihiel
na 100 mm/
18 ihiel na 1" angl. /72 ihiel
na 100 mm/
20 ihiel na 1" angl. /80 ihiel
na 100 mm/
- Rýchlosť stroja : a/ obvodová rýchlosť v ihlách
/normálna prevádzka/ od 0,41
do 0,8 m/sec. Rozsah otá-
čiek 10-20 min.
- b/ obvodová rýchlosť v ihlách
/pomalý chod/ od 0,05 do
0,11 m/sec.
- c/ počet ihiel vo valcovom,
tanierovom lôžku 1 560/1 560
- 16 angl.
- 1 740 18 angl.
- 1 920 20 angl.
- Počet vzorovacích kolies: 36
- Počet platín vo vzorovacom kolese: 180
- Celkový príkon: 2,4 kW
- Zarážkový okruh : 24V/12V

Pôdorysná plocha stroja: 3 130/7,7 m²
 Čistá váha stroja : 1 800 /kg/
 Špecifické zaťaženie podlahy: 390 /kg/m²/
 Bodové zaťaženie podlahy: 450 /kg/

1.4.3. Technický popis stroja

Žakar sa skladá z týchto funkčných a konštrukčných celkov:

- 1/ Pletací systém tvorený: lôžkom valcovým
 lôžkom tanierovým
 ihlami valcovými /1 druh/
 " tanierovými /2 druh/
 hy/ krátke a dlhé
 zámky na tanieri
 zámky na valci
 vzorovacími kolesami
 s platinami
- 2/ Zarážky : a/ pretrhová /horná a dolná/
 kontrola konca priadze /horná a dolná/
 ihlová, úpletová
 kontrola ihliel
 kontrola predpätia a podsúkania
 na cievke
 počítadlo - dĺžka úpletu
- 3/ Prekízkové podávanie
- 4/ Cievočnica

- 5/ Náhon s variátorom a ručné pretáčanie
- 6/ Odťah
- 7/ Navíjanie
- 8/ Elektroinštalácia
- 9/ Mazací prístroj typ 91
- 10/ Transportové zariadenie
- 11/ Kryty
- 12/ Príslušenstvo

1.4.4. Technologický charakter stroja, princíp stroja po pletárskej stránke

Okrúhly veľkopriemerový pletársky stroj Žakar ODZI je určený na výrobu obojľícnych žakarových pletenín. Vyrábaný tovar je metrový úplet, ktorý má rôzne farebné alebo plastické efekty, tvorené na rôznych ihlách vzorovacími kolesami v rozsahu raportu. Okrem týchto žakarových vzorov, ktoré je možno vyrábať v dvoch až štyroch farbách, možno pri odpovedajúcej veľke ihiel vo valci pliesť úplety 1 : 1 a 2 : 2, osemzámkové a interlokové. Z počtu platín $P = 180$ vo vzorovacom kolese vyplývajú pri pletení jedno-, dvoj-, troj- a štvorfarebných žakarových vzorov tieto vzorovacie možnosti:

Tab. č. 2.

Vzor	Šírka vzoru /stĺpikov/	Výška vzoru /riadkov/	Stúpanie vzoru
Jednofarebný	60	108	36
Dvojfarebný	60	54	18
Trojfarebný	60	36	12
Štvorfarebný	60	27	9

Vyrobený úplet je vhodný na vrchné a spodné ošatenie.

1.5. Ďalšie určenie úpletov

Na okrúhlych pletiariských strojoch UNIO sa pletú poloregulárne úplety s odparovacou radou a sú určené na výrobu vlnného ošatenia /svetre, pulóvre, vesty/. Z pletiarne diely úpletov po odpáraní a skompletovaní, vyspravovaní, kontrole a zaradení do plánu, s tým vyhodnotenie technologicky nutnej agendy, sa odvážajú do strihárne k ďalšiemu technologickému spracovaniu.

Úplety zo strojov AROUDAL 333 /patenty 2 : 2/ sa používajú ako doplnkové úplety na zhotovenie manžiet, golierov a lemov na teplákové súpravy.

1.6. Ploché pletiarske stroje

1.6.1. Plochý jednosystémový pletiarsky stroj KARS /obr.č.4./

Služi na výrobu vrchného a spodného ošatenia.

Jemnosť 12 - 14" angl. s pracovnou šírkou 1 600 mm.

Beznárazová regulácia a z toho dôvodu bezotravný beh

zabezpečuje najvyššiu spoľahlivosť. Model 5486 /KARS/

je vybavený 4 vodičmi nití /tento typ v závode nie

je/ a model 5487 /KARS/ 6 vodičmi nití. Všetky fun-

kcie sú automaticky riadené riadiacim prístrojom

prostredníctvom lepenkových kariet. Počítadlo, počí-

tajúce striedy, redukuje počet lepenkových kariet

na minimum.

V závode sa na tomto stroji pletú doplnky k základným úpletom.

1.6.2. Plochý pletiarsky stroj DC2 /obr. č. 5./

Je to dvojsystémový plochý pletiarsky stroj.

Jemnosť : 12" angl.

Pracovná šírka: 1700 - 1750

Počet vodičov : 4

Všetky funkcie sú automaticky riadené riadiacim prístrojom. Je určený na výrobu doplnkov.

1.6.3. Plnoautomat FCmb na goliere /obr. č. 6./

Golierový plnoautomat FCmb je vysokohodnotný pracovný stroj. Na základe svojho výkonu ponúka hos-

podárne výrobné možnosti. Stroj je vybavený žakarovým ústrojenstvom, s možnosťou uberania a prevesovania.

Jemnosť stroja: 12" angl.

Pracovná šírka : 800

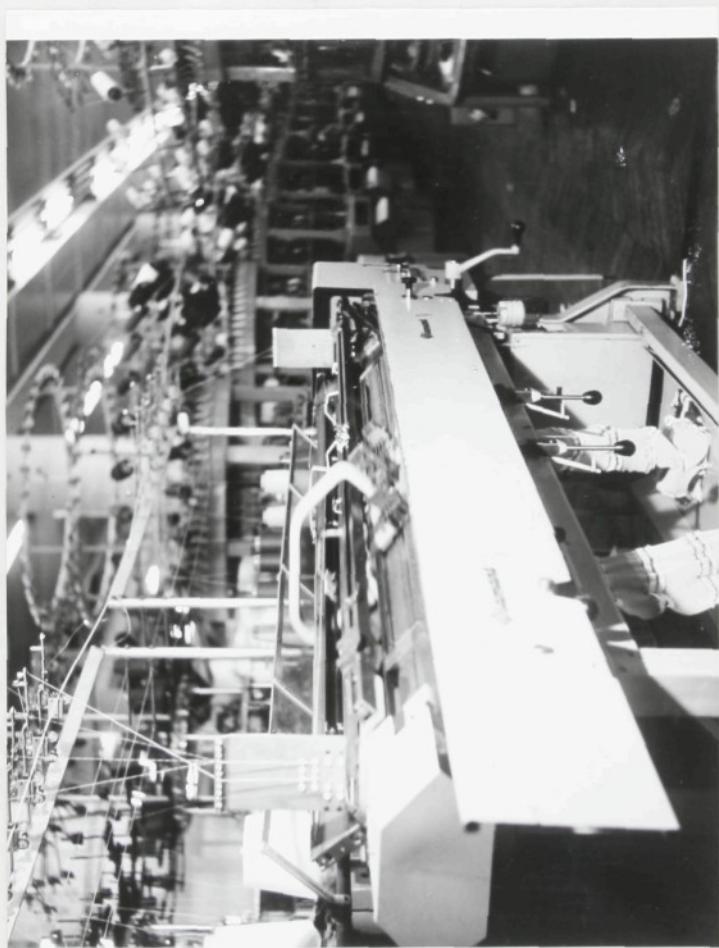
Počet vodičov : 4

1.6.4. Vzorovacie možnosti uvedených strojov

Stroje môžu pliesť hladké, pružkované, rebrové a chytové pleteniny.

Plnoautomat FCMB aj s možnosťou výroby žakarových pletenín.

PLOCHÝ PLETIARSKY STROJ KARS



Obr. č. 4.

PLOCHÝ PLETIARSKY STROJ DC2



Obr. č. 5.

PLNOAUTOMAT FCMB



Obr. č. 6.

2. Množstvo odpadu jednotlivých materiálov

2.1. Vznik zbytkov

Do závodu prichádza materiál v niekoľkokilogramových partiách. Partia je určitý počet kilogramov materiálu jednej farby. Zadanie tejto práce je postavené na likvidáciu zbytkov z vlny a polyamidu, preto v ďalšom popise a riešení bude sa jednať len o týchto dvoch materiáloch.

Vlna sa spracováva na okrúhlom pletierskom stroji UNIO, polyamid na UNIO, AROUDAL a ODZI. Z oboch materiálov, vlny a polyamidu sa pletú doplnky na plochých pletierskych strojoch k základným úpletom.

Číslo materiálu, počet strojov, stroje na ktorých sa daný materiál spracováva je uvedené v tabuľke č. 3.

Tab. č. 3.

Stroj	Číslo materiálu	Počet strojov	Stroje, na ktorých sa daný materiál spracováva	Názov materiálu
UNIO	40/2	17	17	Malon
AROUDAL	60/16x2 VR	10	3	PAD-KK
ODZI	60/16x2 VR	10	7	PAD-KK
ODZI-NOV	60/16x2 VR	11		

Polyamid dodáva Chemlon Humenné v režnom stave na cievkách. V prevíjarni z cievok sa motá do pradien na stroji MOT. Takto pripravený materiál sa odváža do zošľachtovne. Farebné polyamidové partie sú maximálne 50 /kg/ a to je obmedzené tým, že v takej veľkosti sa partie farbí.

Vlna prichádza priemerne v 500 - 600 /kg/ partiách.

2.1.1. Navlečenie stroja

Okrúhly pletiaresky stroj UNIO má 24 pracovných systémov a pri pletení je zapnutý na 9 pracovných systémov. Do jedného systému sú navlečené tri nite.

Jedna cievka ide do rozparovacej rady, v súčasnej dobe je to silon. Na stroji je celkom 28 cievok.

Podobne je to na okrúhlom pletiaarskom stroji AROUDAL. Takéto navlečenie stroja je pri spracovaní polyamidu.

Pri spracovaní vlny je navlečenie 24, 36, 48 cievok na 1 stroj.

Podľa tohoto navlečenia, keď končí stará partia sníma sa daný počet cievok dole a tie tvoria zbytkový materiál.

Tab. č. 4. - Váha jednej cievky

Druh materiálu	Priemerná váha cievky s dutinkou /g/	Váha dutinky /g/	Čistá váha materiálu /g/	Cena 1 kg priadze /Kčs/
Vlna	1 020	30	990	93,--
PAD	1 010	90	920	87,60

Úplety sa pletú na mnohosystémových strojoch s počtom pracovných systémov 24.

Pri ukončení starej partie sa pri vypletení jednej z počtu cievok, snímajú ostatné aj nedopletené cievky. Materiál na týchto cievkach sa stáva zbytkovým.

V súčasnom stave ostávajú zbytkové materiály v regáloch a kartónoch zabalené na hospodárskom stredisku pletiareň.

2.2. Množstvo zbytkov

Pre lepší prehľad a hlavne na porovnanie, uvádzam
aj množstvo spracovaného materiálu na deň.

Množstvo spracovaného materiálu na deň /denný plán/

Tab. č. 5.

Materiál	Množstvo materiálu /kg	Cena/Kčs/
Vlna	650 - 700	62 775,-
PAD	25 - 30	2 409,-

Množstvo zbytkov/priemerne/ na jeden mesiac

Tab. č. 6.

Materiál	Množstvo zbytkov /kg/	Cena /Kčs/
Vlna	25	2 325,-
PAD	15	1 314,-

Veľkosť partie má vplyv na množstvo zbytkov.
V tabuľke č. 6. je množstvo zbytkov udané na mesiac
pre dennú nepravidelnosť pribúdania zbytkového materiá-
lu pri ukončovaní spracovaných materiálov.

2.3. Norma odpadu na jeden kompletný kus

Vlna pod názvom MALON čm = 40/2 a z nej pletené
druhy výrobkov s povolenou normou odpadu.

Tab. č. 7.

Označenie druhu výr.	Povolená norma odp./g/
ORION	28
RALF	27
MARKOV	30
URAL	30
Spolu	115

Druhy výrobkov pletené z PADu s povolenou normou odpadu

Tab. č. 8.

Označenie druhu výr.	Povolená norma odp./g/
GARDEN	10
KOZMOS	10
Spolu	20

V norme odpadov sú zahrnuté neopraviteľné nepodarky, ktoré vznikajú pri pracovnej operácii - pletenie.
U vlnených druhov sú to hlavne pre pretrhy nite v úp-

lete, zlý pevný začiatok dielu, sfalšovanie vzoru a stopy po zlomených ihlách.

U polyamidových druhoch GARDEN a KOZMOS je charakter odpadu približne rovnaký. Vzniknutý odpad sa hneď v pletiarňi neoddeľuje od dobrých kusov, nakoľko nasledujúce farbenie týchto dielov je v neodparovanom stave poloregulárnych kusov /farbia sa celé balíky/.

Chybné diely sa vytriedujú v striháňni a pletiarke je povinná hospodárskemu stredisku striháreň tieto chybné diely v plnej miere uhradiť, ak množstvo prevyšuje predpísanú normu.

Výstupná medzioperačná kontrola v pletiarňi pred odoslaním uvedených úpletov do zošľachtovne je povinná chybné diely označovať značkovou farbou. Z toho dôvodu, aby bolo vidieť chybné diely spôsobené pletiarňou. Stáva sa, že diely sa poškodia v priebehu zošľachtovacieho procesu. Diely poškodené v zošľachtovni nehradí pletiareň.

2.4. Skutočne dosahovaný odpad za mesiac

Nesplnenie povolenej normy odpadu u vlnených druhov zapríčinil hlavne nekvalitne dodaný materiál. Najväčšie nedostatky na materiále sa prejavujú v nerovnomernosti v hrúbke, materiál v niektorých zásielkach má neustály zákrut v dôsledku toho sa tvoria slučky. Okrem tohoto vyskytujú sa inofarebné zapriadky. Tieto a podobné nedostatky sú predmetom stálych reklamácií s dodávateľskými organizáciami.

Tab. č. 9. Skutočne dosiahovaný odpad na mesiac

Druh výrobkov	Počet vyrobených kusov	Norma odpadu /kg/	Skutočný odpad /kg/	Rozdiel /kg/	Rozdiel /Kčs/
RAIF	5 770	155,80	143,50	+ 12,30	+ 1 143,90
URAL	7 750	323,50	217,30	+ 15,20	+ 1 413,60
ORION	5 690	159,30	274,20	- 114,90	- 10 685,70
MARKOV	3 930	117,90	115,30	+ 2,60	+ 241,80
Spolu	23 140	665,50	750,30	- 84,80	- 7 886,40

GARDEN	2 100	21	13,80	+ 7,20	+ 630,72
KOZMOS	5 460	54,60	31	+ 23,60	+ 2 067,36
Spolu	7 560	75,60	44,80	+ 30,80	+ 2 698,08

V súčasnej dobe zavedené: na odstránenie nerovnomernosti miest u vlnenej priadze boli zavedené elektronické čističe priamo na súkacích strojoch. Tým sa dosiely, že hrubé miesta nespôsobujú zhoršený vzhľad upletených výrobkov.

Z tabuľky číslo 9. vyplýva, že mesačne oddelenie 6233 prekročilo normu odpadu o 84,80 /kg/ u vlnených druhov..

Norma odpadu u polyamidových druhov sa plní.

V tabuľke č. 9. prvé štyri druhy výrobkov sú pletené z vlny, posledné dva výrobky z polyamidu.

2.5. Skutočne dosahovaná kvalita hotových výrobkov

Tab. č. 10/a

JANUÁR

Označenie druhu výrobkov	Plán /Kčs/	Skutočnosť /Kčs/	Rozdiel /Kčs/
RALF	4 154,--	5 143,--	- 989
MARKOV	3 268,--	4 266,--	- 998
URAL	4 034,--	2 590,--	+1 444
ORION	2 557,--	3 730,--	-1 173
GARDEN	4 089,--	3 814,--	+ 275
KOZMOS	11 790,--	11 166,--	+ 624
Spolu vlna	14 013,--	15 729,--	-1 716
Spolu PAD	15 879,--	14 980,--	+ 899

Tab. č. 10/b

FEBRUÁR

Označenie druhu výrobkov	Plán /Kčs/	Skutočnosť /Kčs/	Rozdiel /Kčs/
RALF	4 149,--	7 428,--	- 3 279
MARKOV	2 812,--	3 783,--	- 971
URAL	1 139,--	986,--	+ 153
ORION	2 418,--	1 776,--	+ 642
GARDEN	3 874,--	3 352,--	+ 522
KOZMOS	11 548,--	6 056,--	+ 5 492,
Spolu vl. výr.	10 518,--	13 973,--	- 3 455
Spolu PAD výr.	15 422,--	9 408,--	+ 6 014

Tab. č. 10/c

MAREC

Označenie druhu výrobkov	Plán /Kčs/	Skutočnosť /Kčs/	Rozdiel /Kčs/
RALF	4 604,--	7 573,--	- 2 969
MARKOV	3 264,--	4 498,--	- 1 234
URAL			
ORION	2 753,--	4 382,--	- 1629
GARDEN	4 268,--	1 825,--	+ 2 443
KOZMOS	12 433,--	5 476,--	+ 6 957
Spolu vl. výr.	10 621,--	16 453,--	- 5 832
Spolu PAD výr.	16 701,--	7 301,--	+ 9 400

Tabuľka 10/a, b, c, dáva prehľad o skutočne dosahovanej kvalite hotových výrobkov za posledné tri mesiace: január, február a marec.

V mesiaci marci sa nevyrábala jeden vlnený druh URAL.

V tabuľke 10/a, b, c, prvé štyri druhy výrobkov sú pletené z vlny, posledné dva výrobky z polyamidu.

Kvalita hotových výrobkov u vlnených druhov sa ako ukazujú prehľadné tabuľky vcelku neplní. Príčiny nesplnenia kvality boli rozobraté pri nedodržaní povoleného percenta odpadu pri vlastnom pletení. Spomínané chyby materiálu spôsobujú v konečnom dôsledku na hotových výrobkoch priečne pruhovanie, výskyt inofarebných zapriadkov a stopy po opraviteľných chybách.

Inofarebné zapriadky sa v značnej miere vyskytujú u skaných vlnených priadzi.

2.6. Časová rezerva na spracovanie zbytkov

Na spracovanie zbytkov neexistuje časová rezerva, lebo plán výroby je postavený na celkový príjem materiálu do hospodárskeho strediska - pletiarne, bez ohľadu na tvorbu zbytkového materiálu. Z toho dôvodu pridelaný plán materiálu nie je možné bez zbytkov spracovať.

2.7. Spracovanie zbytkov z okrúhlych pletiareských strojov na plochých pletiareských strojoch

V závode bolo zavedené dočasné spracovanie zbytkov na plochých pletiareských strojoch, kde sa vyrábala riadne zaradený druh vo výrobe.

Takto spracovávať zbytky bolo možné len pri vytvorení kapacitnej rezervy na plochých pletiarских strojoch.

Dnes kapacita plochých pletiarских strojov, ktoré sú určené na výrobu doplnkov k základným úpletom je prepočítaná presne podľa kapacít strojov na výrobu základných úpletov. Preto za daného stavu nie je možnosť spracovania zbytkových materiálov na plochých pletiarских strojoch.

2.8. Likvidácia zbytkov v súčasnej dobe

V závode tento problém sa začal riešiť s boli realizované tri spôsoby likvidácie:

2.8.1. Prúžkované úplety

2.8.2. Spracovanie zbytkových materiálov do ukončovania poloregulárnych úpletov

2.8.3. Raportovanie

2.8.1. Prúžkované úplety

Začalo sa využívať tej možnosti, že prvý riadok po zmene farby sa pletie zbytkovým materiálom z inej partie. Je to možné tým, že v prechode oboch farieb nevidno priečne pruhovanie.

Zbytkovým materiálom sa dá pliesť len jeden riadok, lebo pri pletení ďalších riadkov objavilo by sa priečne pruhovanie.

Tento spôsob likvidácie zbytkov sa používa pri výrobe doplnkov k teplákovým súpravám SPARTA.

V prílohe vzorok č. 1. je pletený týmto spôsobom na ok-

rúhlom stroji UNIO z polyamidu.

Množstvo zlikvidovaného materiálu.

V tomto prípade záleží, aká je veľká strieda vzo-
ru - raport a koľko farebných pruhov sa strieda. U pred-
loženého vzorku sa pletú 2 riadky zbytkovým materiálom
a to odpovedá 4 /kg/ zlikvidovaného PADu za jeden me-
siac.

Nevýhoda: hrozí tu nebezpečenie pomiešania cievok, z to-
ho dôvodu je nutné tieto cievky farebne vi-
diteľne označiť /príklad: farebná podložka
pod cievkou/.

Výhoda tohto spôsobu: v tomto prípade o veľkej výhode
sa nedá hovoriť, v skutočnosti
ide o likvidáciu zbytkového ma-
teriálu.

2.8.2. Spracovanie zbytkových materiálov do ukončovania polo-
regulárnych kusov

Oddeľovanie kusov sa robí bežným spôsobom. Hotový
kus sa ukončí uzavieracími riadkami, upletie sa odpa-
rovací riadok z pevnej hladkej nite a zhodí sa buď
z valcových alebo tanierových ihliel. Po zhodení uple-
tie sa záchyt, potom buď len pevný okraj alebo dutin-
ka, lem dutý 1 + 1, buď 2 + 2.

Pri tomto spôsobe likvidácie zbytkov, pri ukončo-
vaní hotového kusu, pletú sa tri uzavieracie riadky
zbytkovým materiálom. Tieto riadky tvoria technický

odpad.

Nevýhoda tohto spôsobu likvidácie: neboli zistené negatívne stránky tohto spôsobu, zatiaľ sa spracováva zbytkový materiál do ukončovania poloregulárnych kusov bez nejakých väčších problémov.

Výhoda: tento spôsob likvidácie sa na oddelení s výhodou využíva lebo na stroji sú určené zvlášť pracovné systémy na ukončovanie kusov, do ktorých sa na trvalo dá navliecť tento materiál.

V prílohe vzorok č. 2. z okrúhleho pletiarskeho stroja UNIO má tri uzavieracie riedky pletené vlneným zbytkovým materiálom.

Množstvo zlikvidovaného materiálu.

Pri spracovaní zbytkových materiálov do ukončovania poloregulárnych kusov sa zlikviduje za mesiac 2,7 /kg/ vlny.

2.8.3. Raportovanie

Tento spôsob likvidácie zbytkových materiálov z PADu sa využíva pri pletení doplnkov k teplákovým súpravám SPARTA. Jednotlivé raporty sa od seba oddelujú zapletaním deliacej inofarebnej nite zo zbytkov.

Výhoda tohto spôsobu: Takto od seba oddelené raporty deliacou nitou majú výhodu v tom, že sa uľahčuje práca na strihárni, lebo je určená presná stopa strihania. Strihá sa ručne. Na predloženom

vzorku je deliaca niť upletená červenou farbou.

V prílohe vzorok č. 3. je pletený na okrúhlom pletiarском stroji UNIO.

Množstvo zlikvidovaného materiálu.

Zbytkovým materiálom sa pletú dve riadky a to odpovedá 4 /kg/ zlikvidovaného polyamidu za jeden mesiac.

3. Navrhnuté možnosti spracovania zbytkov z obecného hľadiska

3.1. Trojfarebný žakerový vzor

Na spracovanie vlnených zbytkov navrhujem 3-farebný žakerový vzor s najväčším predpokladom krytia farebného odtieňa, pre rozdielnosť partíí na nezareadený druh vo výrobe. Tento spôsob likvidácie vlnených zbytkov bude podrobnejšie popísaný v kapitole č. 4.

3.2. Vyčlenenie plochých pletierskych strojov

Na likvidáciu zbytkového materiálu na plochých pletierskych strojoch i systémových, by bolo vhodné tieto vyčleniť zvlášť na predom stanovené druhy, podľa sortimentu a zásob zbytkového materiálu.

Aj tento spôsob bude v kapitole č. 4. podrobnejšie popísaný.

3.3. Spracovanie malých partíí

Malé partie do 50 /kg/ spracovávať výlučne na plo-

chých pletiaarskych strojoch.

Dôvod: uvedené partie sa dajú na plochom pletiaarskom stroji spracovať takmer bezo zbytku.

3.4. Naviazanie novej partie na starú partiu

Keď končí partie, pri vypletení jednej z počtu cievok snímajú sa ostatné aj nedopletené cievky. Materiál na týchto cievkach je zbytkový.

Pri tomto spôsobe, keď končí stará partie, nebudú sa snímať cievky zo stroja, ale naviaže sa nová partie. Potom úsek upletený z oboch partií farbiť v zošľachťovní na tmavé odtiene, čierno.

Úsek pletený z oboch partií môže byť väčší alebo menší, to závisí od priemeru posledných cievok starej partie, ktoré ostali na stroji.

Je možné úsek pletený z oboch partií urobiť čo najmenší týmto spôsobom:

Pri ukončovaní starej partie, cievky s malým priemerom dať dole, namiesto nej doplniť cievku s plným priemerom - tým dosiahnuť taký stav, aby posledné cievky mali približne rovnaký priemer. Nechať cievky plieť až do maxima, potom naviazať novú partiu. Pri tomto spôsobe úsek pletený z oboch partií bude menší.

3.5. Zbytky namotať do pradien v prevíjarni na stroji MOT a prefarbiť ich na tmavé odtiene, čierno a spracovať bežným spôsobom.

Popríklad zo zbytkov uplietť pulóvre a vyfarbiť ich

na čierno v kusoch.

3.6. Z polyamidu pliesť doplnky pre svetre /lemy, manžety, límce/

3.7. Spracovanie polyamidových zbytkov na plochých pletiar-
skych strojoch-----

3.7.1. Prúžkované úplety

Pre tento spôsob likvidácie polyamidových zbytkov, predkladám dva návrhy prúžkovaných úpletov:

a/ v prílohe č. 4. štvorfarebný prúžkovaný vzor v patente 2 : 2. Vzorek je pletený na 1 systémovom plochom pletiarskom stroji KARS.

Použitý materiál: PAD zbytkový

Číslo materiálu: čm + 60/16x2 VR

Počet farieb : 4 : žltá, modrá, červená, biela

Rozdelenie ihiel: 2 : 2 patent

Skutočný výkon stroja za 8 hodín: 2,3 /kg/

Rozpis vzorku - report:	24 červená	4 modrá
	6 modrá	2 biela
	6 biela	4 červená
	2 modrá	2 biela
	12 žltá	6 žltá
	4 červená	6 modrá
	2 biela	84 červená

Použitie: doplnky k teplákovým súpravám a doplnky
k vetrovkám

b/ v prílohe vzorok č. 5. trojfarebný prúžkovaný vzor
patent 2 : 2 je pletený na plochom 1 systémovom
pletiaarskom stroji KARS.

Použitý materiál: zbytkový PAD

Počet farieb : 3 : čierna, žltá, modrá

Číslo materiálu : čm = 60/2 VR

Rozdelenie ihiel: patent 2 : 2

Skutočný výkon stroja za 8 hodín: 2,3 /kg/

Rozpis vzorku - raport:	12 čierna	2 čierna
	12 žltá	2 modrá
	8 čierna	2 žltá
	12 žltá	2 čierna
	6 čierna	2 modrá
	2 modrá	2 žltá
	2 žltá	2 čierna
	2 čierna	2 modrá
	2 modrá	2 žltá
	2 žltá	2 čierna
	2 čierna	2 modrá
	2 modrá	2 žltá
	2 žltá	2 modrá

Použitie: ako doplnky k teplákovým súpravám a do-
plnky k vetrovkám /bundám/

3.8. Predaj výrobným družstvám a školám, ako jedna z o-
becných možností likvidácie zbytkového materiálu.

4. Podrobnejšie rozpracované spôsoby likvidácie zbytkových materiálov

4.1. Spracovanie vlnených zbytkových materiálov

4.1.1. Navrhnutý 3-farebný žakarový vzor / v prílohe vzor.
č. 6., vzor. č. 7./

4.1.2. Patróny 3-farebného žakarového vzoru

/v prílohe patróna vzor. č. 6., vzor. č. 7./

4.1.3. Základné parametre úpletu /vzor. č. 6./

V priebehu riešenia tejto práce vzorok bol od-
skúšaný a boli zistené nasledovné parametre:

Druh a väzba pleteniny: 3-farebný žakar

lem 1 : 1, 4 cm, 2 nite

Stroj: UNIO

Priemer stroja: 32"

Jemnosť stroja: 12

Počet ihliel: 1 230/ 1230

Počet systémov : 24
 Použitie úpletu: vrchné ošatenie
 Navlečenie : vlna česaná PAN-MALON 20/80
 1 nit

Dĺžka úpletu zo stroja: 81 cm

Dĺžka úpletu po naparení: 77 cm

Materiál:

Číslo materiálu: čm = 40/2

Druh materiálu : vlna česaná PAN-MALON

Zloženie : 20/80

Pomer materiálu v úplete /%/

Bordová: 15,4 %

hnedá : 18,2 %

béžová : 66,4 %

Tab. č. 11.

HUSTOTA A VÁHA ÚPLETU							
		10		Váha 1 m ²			
		Hustota na cm					
		Stĺp.	riadkov	sušina	uzančná	prakt.	1kg=cm ²
Režný úplet	v stroji	76	65				
	vyzráž.					4,03 %	4,03 %
Upr.úpl.vyvr.		76,2	70	349	363	363	

Šírka rezného úpletu : 162

Šírka upraveného úpletu: 160

Úprava : naparovanie na stroji RIMOLD

4.1.4. Základné parametre úpletu /vzor. č. 7./

Druh a väzba pleteniny: 3-farebný žakar

lem 1 : 1, 4 cm, 2 nite

Stroj : UNIO

Priemer stroja: 32"

Jemnosť stroja: 12

Počet ihál : 1 230/ 1 230

Počet systémov: 24

Použitie úpletu: vrchné ošatenie

Navlečenie : vlna česaná PAN-MALON 20/80 1 nit

Dĺžka úpletu zo stroja: 81 cm

Dĺžka úpletu po naparení: 77 cm

Materiál:

Číslo materiálu: 40/2

Druh materiálu : vlna česaná PAN-MALON

Zloženie : 20/80

Pomer materiálov v úplete: %/

zelená : 66,2

hnedá: 11,7

sivá : 22,1

Šírka rezného úpletu: 162

Šírka upraveného úpletu: 160

Tab. č. 12.

HUSTOTA A VÁHA ÚPLETU							
		Hust. na 10 cm		Váha 1 m ²			
		stĺp.	riadkov	sušine	uzančná	prakt.	1 kg=cm ²
Režný úplet	v stroji	76	65				
	vyzráž.						
Upr.vyvr.úpl.		76,2	70	343	357	357	

Úprava: naparovanie na stroji RIMOLD

4.1.5. Vyčíslenie množstva zlikvidovaných zbytkov

Výkon okrúhleho pletárskeho stroja UNIO, určeného na spracovanie vlnených zbytkov:

$$N = 10 \text{ /kg/ za 8 hodín}$$

Ekonomické zhodnotenie:

PŠV Cenník hotových výrobkov - pevné ceny
obor 702 - vrchné ošatenie

VOC

I.

II.

P

48,70

46,27

24,35 /Kčs/ks/

Plán

90

9,35

0,65 /%/

Priemerná VOC = 48,32 /Kčs/ks/

Tab. č. 13. Kalkulácia /hel/ks/

	Plet.	Strih.	Konf.	Súčet
Priamy materiál	2 723			2 723
B-C		14	102	116
- VO	1	27		28
Priame mzdy	74	23	178	275
VR	679	40	214	933
SR	90	30	232	352
OPN	19	6	45	70
VN				4 441
Zisk				391
VOC /zúčt.cena/				48,32

4.1.6. Nevýhoda a výhoda tohto spôsobu

Nevýhoda: pokiaľ sa jedná o menší počet cievok pri spracovaní je nutné stroj prispôsobiť na menší počet systémov a tým znížiť jeho výkon.

Výhoda: v tomto prípade je možné pri navrhovaní vhodných farebných dezénov zaviesť nové vzory a tým ^{obohatiť} druhový a farebný sortiment výroby.

4.1.7. Postup pri realizovaní navrhovaného vzoru

Trojfarebný žakarový vzor bol pletený na ODZVU,

ktorý je bližšie popísaný v kapitole č. 1. Úplet sa môže pliesť v metráži /metroch/ alebo ako poloregulárny výrobok, to závisí od jeho ďalšieho určenia. Vzhľadom na navrhnutý vzor - pestrofarebné koro, pletenina je predovšetkým vhodná na výrobu detských výrobkov. V danom prípade sa pletie v metráži, je to zvýhodnené pri manipulácii v strihárni. Upletený balík sa váži a predkladá medzioperačnej kontrole. Skontrolovaný balík so sprievodkou sa expeduje do strihárne.

Pozn. V súčasnej dobe detský vlnený program závod nemá.

Hospodárske stredisko striháren

Prvá pracovná operácia na tomto HS vhodná pre tento úplet je naparovanie. Robí sa na naparovačom stroji bez prítlaku.

Typ stroja MSM2/V. Po naparení sa úplet uloží na palety v medzisklade, aby sa vyzrážal.

Po dvoch dňoch úplet je pripravený na ďalšie spracovanie. Podľa polohovania sa zakreslí pomocou šablón report. Strihá sa pásovou pílou a ručne. Viac sa strihá ručne, a to z týchto dôvodov :

a/ úplet s väčším množstvom chýb sa dá pri ručnom strihaní lepšie vymanipulovať

b/ vzor nedovoľuje strihať pásovou pílou, mohlo by dôjsť k jeho zošikmeniu

Jednotlivé diely sa skompletujú a odvedú na ďal-

šie spracovanie - šitie, do prestrihovej dielne.

Prestrihová dielňa je zameraná na spracovanie výrobkov zo zbytkových a prestrihových úpletov. Je kapacitne malá, výroba sa dopredu neplánuje.

Ušitý výrobok sa kontroluje a zatrieďuje do skostných tried podľa: a/ konfekčného spracovania

b/ materiálových a pletierskych chýb

c/ mier

Úprava:

Žehlenie: výrobok sa upravuje žehlením, naparovacou žehličkou

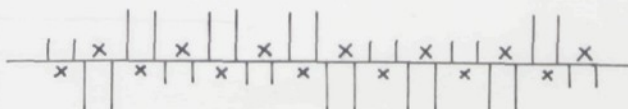
Balenie: hotové výrobky sa balia do polyetylenových sáčkov so znakom Tatrašvit, prikleďá sa višačka s návodom na pranie

Expedícia: táto výroba je možná len mimo plán, preto pôjde o pre daj na jednorázové ponuky a jednorázové dodávky v mesačných intervaloch.

4.2. Spracovanie PAD zbytkov na plochých pletierskych strojoch

4.2.1. Navrhautý vzor - viacnásobný chytový vzor v patente
2 : 2 /v prílohe vzor. č. 8, vzor. č. 9./

4.2.2. Rozdelenie ihliel



4.2.3. Vyčíslenie množstva zlikvidovaných zbytkov

Výkon plochého pletiarkeho stroja, určeného
na spracovanie PAD zbytkov:

$$N = 1,8 \text{ /kg/ za 8 hodín}$$

4.2.4. Nevýhoda a výhoda tohto spôsobu

Nevýhoda: V porovnaní s predchádzajúcim spôsobom likvidácie vlnených zbytkov na ODZVU-UNIO, ploché stroje nemajú také bohaté vzorovacie možnosti.

Výhoda: Na plochých pletiariskych strojoch oproti okrúhlym je v tom, že úplety z okrúhlych strojov majú pomerne veľký prestrih, naproti tomu šírka dielov z plochých pletiariskych strojov dá sa regulovať ľubovoľne zvolením pracovnej šírky, podľa potrieb navrhnutého vzoru.

S výhodnejším prestrihom, úmerne klesá spotreba základného materiálu.

4.2.5. Postup pri realizovaní navrhnutého vzoru

Vzorky č. 8. a č. 9. boli upletené na 2-systémovom pletiariskom stroji DC2. Vzor. č. 8. je jednofarebný viacnásobný chytový vzor v patente 2 : 2.

Použitý materiál: zbytkový PAD

Číslo materiálu : čm = 60/16x2 VR

Vzor. č. 9. : dvojfarebný viacnásobný chytový vzor v patente 2 : 2. Pri pletení sú potrebné dva vodiče. V jednom je navlečená červená a čierna niť, podobne

aj v druhom vodiči. Chytové slučky pletú ihly s nízkymi kolienkami.

1 - 4 riadok: na prednom lôžku, na ihlách s nízkymi kolienkami sa pletú chytové slučky, ihly s vysokými kolienkami pletú očká. Zedné lôžko pletie hladký riadok.

5 - 8 riadok: Na prednom lôžku hladký riadok. Na zednom lôžku ihly s nízkymi kolienkami pletú chytové slučky, ihly s vysokými kolienkami pletú očká.

Použitý materiál: zbytkový PAD

Číslo materiálu : čm = 60/16x2 VR

Použitie: úplet je vhodný na vrchné ošatenie

Predpokladaná úprava: úplet upravovať na zrážacom a fixačnom stroji PD-68. Hotové výrobky, krátky rukáv je možné fixovať na formách.

Záver

V priebehu spracovania diplomovej práce dospel som k 8 možnostiam likvidácie zbytkového materiálu. Všetky sú z obecného hľadiska realizovateľné. Podľa možností a konkrétnych podmienok v závode Tatrašvit Spišská Nová Ves, najvhodnejší variant je 3-farebný žakarový vzor. V priebehu riešenia tejto práce bol odskúšaný vo viacerých farebných kombináciách. Vyčíslený ekonomický prínos pre závod je vyjadrený v Kčs na 1 detský výrobok a činí 3,91 /Kčs/. Navrhnutým riešením by bolo možné spracovávať denne 10 /kg/ vlnených zbytkov za 8 /hod/ na 1 stroji.

Druhý spôsob, viacnásobný chytový vzor v patente 2 : 2 na likvidáciu PAD zbytkov má výhodu v tom, že do jedného vodiča sú navlečené 2 nite, každá inej farby, podobne aj v druhom vodiči. Takto upletený vzorek má charakter prešmykového vzoru. V danom prípade je možnosť spracovania zbytkových partií do poslednej cievky.

Pri realizácii tohto spôsobu sa predpokladá vyčlenenie plochých pletiarskych strojov pre tento účel.

Hoci v diplomovej práci predkladám viac návrhov riešenia likvidácie zbytkov, predpokladám aj ďalšie možnosti, ktoré sú však časovo náročnejšie, vyžadujú si viac praktických skúseností a ich variabilita je tak rozmanitá, ako sú široké možnosti uplatnenia pletenín v odievaní a pletených výrobkov vôbec.

Přehled použité literatury

Ota Šilhavý	Sborník z celostátní konference o využití textilních odpadů
Zbrojovka Vsetín	UNIO - popis stroje
Zbrojovka Vsetín	ODZI - popis stroje
Lebocey	AROUDAL /překlad/ - popis stroje

<u>Obsah</u>	Strana
Úvod	3
1. Tatrasvit, národný podnik Svit	6
1.1. Závod Tatrasvit O6 v Spišskej Novej Vsi	
1.2. Okrúhly pletiarsky stroj UNIO	11
1.2.1. Orientačné dáta stroja	
1.2.2. Technické údaje ODZVU	
1.2.3. Vzorovacie možnosti ODZVU - UNIO	15
1.3. Veľkoobjemový okrúhly pletiarsky stroj model AROUDAL	17
1.3.1. Orientačné dáta stroja	
1.3.2. Technické vybavenie stroja	
1.3.3. Vzorovacie možnosti	19
1.4. Okrúhly pletiarsky stroj ODZI	21
1.4.1. Orientačné dáta stroja	
1.4.2. Technické údaje celkove	23
1.4.3. Technický popis stroja	24
1.4.4. Technologický charakter stroja, princíp stroja po pletiarскеj stránke	25
1.5. Ďalšie určenie úpletov	26
1.6. Ploché pletiarске stroje	27
1.6.1. Plochy l-systémový pletiarsky stroj KARS	
1.6.2. Plochy pletiarsky stroj DC2	
1.6.3. Plnoautomat FCMB na goliere	
1.6.4. Vzorovacie možnosti uvedených strojov	28

2.	Množstvo odpadu jednotlivých materiálov	32
2.1.	Vznik zbytkov	
2.1.1.	Navlečenie stroja	33
2.2.	Množstvo zbytkov	35
2.3.	Norma odpadu na jeden kompletný kus	36
2.4.	Skutočne dosahovaný odpad za mesiac	37
2.5.	Skutočne dosahovaná kvalita hotových výrobkov	39
2.6.	Časová rezerva na spracovanie zbytkov	41
2.7.	Spracovanie zbytkov z okrúhlych pletiarskych strojov na plochých pletiarskych strojoch	
2.8.	Likvidácia zbytkov v súčasnej dobe	42
2.8.1.	Prúžkované úplety	
2.8.2.	Spracovanie zbytkových materiálov do ukončovania poloregulárnych úpletov	
2.8.3.	Raportovanie	
2.8.1.	Prúžkované úplety	
2.8.2.	Spracovanie zbytkových materiálov do ukončovania poloregulárnych kusov	43
2.8.3.	Raportovanie	
3.	Navrhnuté možnosti spracovania zbytkov z obecného hľadiska	46
3.1.	Trojfarebný žakarový vzor	
3.2.	Vyčlenenie plochých pletiarskych strojov	
3.3.	Spracovanie malých partií	
3.4.	Naviazanie novej partie na starú partiu	47
3.7.	Spracovanie polyamidových zbytkov na plochých pletiarskych strojoch	48

3.7.1. Průžkované úplety	
4. Podrobnejšie rozpracované spôsoby likvidácie zbytkových materiálov	50
4.1. Spracovanie vlnených zbytkových materiálov	
4.1.1. Navrhnutý 3-farebný žakarový vzor	
4.1.2. Patróny 3-farebného žakarového vzoru	
4.1.3. Základné parametre úpletu	
4.1.4. Základné parametre úpletu	52
4.1.5. Vyčíslenie množstva zlikvidovaných zbytkov	53
4.1.6. Nevýhoda a výhoda tohto spôsobu	54
4.1.7. Postup pri realizovaní navrhovaného vzoru	
4.2. Spracovanie PAD zbytkov na plochých pletárskych strojoch	56
4.2.1. Navrhnutý vzor - viacnásobný chytový vzor v patente 2 : 2	
4.2.2. Rozdelenie ihl	
4.2.3. Vyčíslenie množstva zlikvidovaných zbytkov	57
4.2.4. Nevýhoda a výhoda tohto spôsobu	
4.2.5. Postup pri realizovaní navrhnutého vzoru	
Záver	59
Prehlásenie	60
Prehľad použitej literatúry	61
Obsah	62

VZOR.Č.1. PRŮŽKOV. VZOR



VZOR.Č.2. SPRAC. ZBYT. DO UKONČ.



VZOR. Č.3. RAPORTOVANIE



VZOR. Č.4. PRŮŽ. VZOR



VZOR.Č.5. PRŮŽ. VZOR



VZOR.Č.6. 3-FAR. ŽAK. VZOR



VZOR.Č.7. 3-FAR. ŽAK. VZOR



PATRÓNY 3-FAR. ŽAK. VZORU

FARBY :

VO VZOR. PAT.

VO VZOR. PATR.

SIVÁ

HNEDÁ

ZELENÁ



BIELÁ

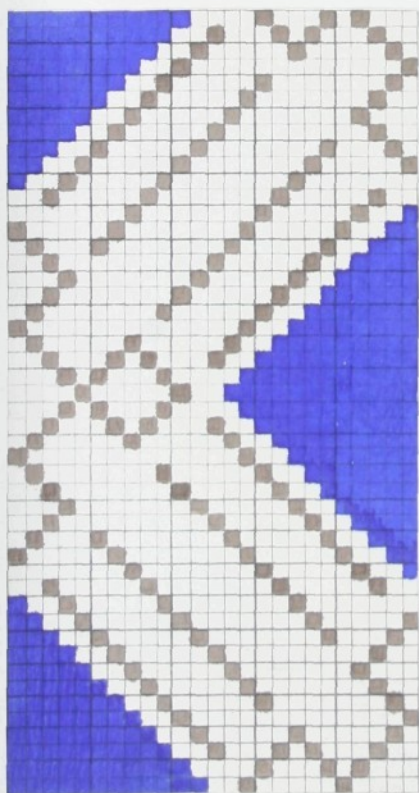
BORDOVÁ

HNEDÁ

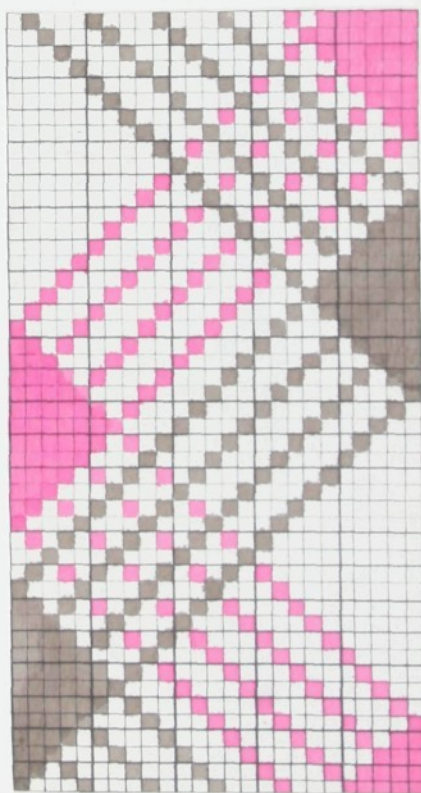
BEŽOVÁ



BIELÁ



VZOR. Č. 7.



VZOR. Č. 6.

VZOR.Č.8. VIACNÁS. CHYT. VZORY



VZOR.Č.9.

