

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського
національного технологічного університету»**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Виготовлення виробів із шкіри»**

**здобувачки освіти технологічного відділення
денної форми навчання**

Групи 4ВВ-21

Олени АНТОНЮК

м. Одеса - 2023 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Виготовлення виробів із шкіри»
Група 4ВВ-21

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на тему: «Розробка технології виготовлення заготовок жіночого взуття в стилі MILITARI, зі змінною програмою потоків Рзм1=360 пар, Рзм2=420 пар»

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 88 сторінках і графічного матеріалу на 2 аркушах.

Здобувачка

Олена АНТОНЮК

Керівник

Вікторія КАСАДЖИК

Консультанти:

з економічного розділу

Аліна КУХАРУК

з охорони праці

Надія ЧОРНОВОЛ

відповідно дотримання
вимог ЄСКД

Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущена:

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням

Валентина МОЛЛА

Захист «_____» червня 2023 р. Протокол № 1

Оцінка екзаменаційної комісії: _____

Секретар

екзаменаційної комісії

Вікторія КАСАДЖИК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Дата видачі завдання
16.01.2023 р.
Дата закінчення роботи
23.06.2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР
Ігор БЕРКАНЬ
«_____» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачці освіти

Олені АНТОНЮК

спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
освітньо-професійна програма «Виготовлення виробів із шкіри»
відділення технологічне
група 4ВВ-21

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка технології виготовлення заготовок жіночого взуття в стилі MILITARI, зі змінною програмою потоків $P_{зм1}=360$ пар, $P_{зм2}=420$ пар»

Затверджена наказом по коледжу: №235-А2-ОД від 17.10.2022 р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: Вид взуття, статевовікова належність, особливості конструкції заготовки верху взуття, змінні завдання потоку

3. Зміст і порядок розробки кваліфікаційної роботи:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Конструкторський розділ
2. Технологічний розділ
3. Економічний розділ
4. Охорона праці та зовнішнього середовища

Висновки

Список використаної літератури

Специфікація плану цеху

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

<i>I аркуш</i>	<i>Проектування деталей взуття</i>
<i>II аркуш</i>	<i>План цеху</i>
<i>III аркуш</i>	<i>-</i>
<i>IV аркуш</i>	<i>-</i>

ГРАФІК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

<i>Зміст</i>	<i>Дата виконання</i>
<i>Конструкторський розділ</i>	<i>15.05 - 26.05.2023</i>
<i>Технологічний розділ</i>	<i>27.05 - 01.06.2023</i>
<i>Економічний розділ</i>	<i>02.06 - 09.06.2023</i>
<i>Графічна частина</i>	<i>17.05 - 10.06.2023</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>23.06.2023</i>
<i>Захист кваліфікаційної роботи</i>	<i>28.06 - 30.06.2023</i>

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №3 від 30.09.2022 р.

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник

Вікторія КАСАДЖИК

*Старший
консультант*

Поліна КУЗНЕЦОВА

Форм	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кіп.	Прим
				<u>Документація</u>		
			ВВ 21. 01 000. 00 ДП	Дипломний проєкт		
A4			ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Пояснювальна записка	1	
				Креслинники		
A1			ВВ 21. 01 000. 01 ДП ГЧ	Ескізи взуття, Проєктування деталей взуття	1	
A1			ВВ 21. 01 000. 02 ДП ГЧ	План цеху	1	

						ВВ 21. 01 000. 00 ДП ПЗ						
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розроб.		О. Антонюк			Розробка технології виготовлення заготовок жіночого взуття в стилі MILITARI, зі змінною програмою потоків Рзм1=360 пар, Рзм2=420 пар	Літ.		Арк.		Аркушів		
Керівник		В. Касаджик					V		5			
Н.контроль		В. Петрашова				ВСП ОТФК ОНТУ гр. ВВ-21						
Затвердив		П. Кузнецова										

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	4
1 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	6
1.1 Характеристика взуття.....	6
1.1.1 Асортимент та програма цеху.....	6
1.1.2 Паспорт на взуття.....	10
1.1.3 Конструкція заготовки верху взуття.....	13
1.1.4 Розмірно-повнотний асортимент.....	17
1.1.5 Обґрунтування вибраних матеріалів.....	18
1.2 Технологія виготовлення взуття.....	21
1.2.1 Обґрунтування технологічного процесу, вибору обладнання та допоміжних матеріалів.....	21
1.2.2 Розрахунок кількості виконавців та обладнання.....	35
1.2.3 Обґрунтування розташування обладнання та технологічних потоків.....	39
1.2.4 Техніко-економічні розрахунки.....	41
2 ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ	43
2.1 Система організації роботи в цеху.....	43
2.1.1 Система роботи в цеху.....	43
2.1.2 Режим робочого дня.....	43
2.1.3 Організація запуску виробів в обробку.....	44
2.1.3.1 Величина і склад асортиментної серії.....	44
2.1.4 Складання графіка подачі і запуску деталей в обробку.....	46

					ВВ 21. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		1

2.2 Розрахунок конвеєрів	49
2.2.1 Характеристика і розрахунок конвеєра швейної ділянці	49
2.2.2 Розрахунок обсягів незавершеного виробництва та тривалості виробничого циклу.....	54
2.3 Структура управління цехом.....	55
3.ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	58
3.1 Виробництво продукції	58
3.1.1 Розрахунок цін на виріб.....	56
3.1.2 Випуск продукції у натуральному і вартісному виразі.....	60
3.2 Персонал та оплата праці.....	61
3.2.1 Чисельність і склад робітників цеха.....	61
3.2.2 Штати і фонди оплати праці керівників і спеціалістів.....	63
3.2.3 Визначення річного фонду оплати праці виробничих потоків	65
3.2.4 Зведений план по персоналу і оплати праці	69
3.3 Собівартість,прибуток і рентабельність продукції.....	71
3.3.1 Розрахунок вартості основних матеріалів	71
3.3.2 Вартість фурнітури і допоміжних матеріалів.....	72
3.3.3 Вартість обробки.....	73
3.3.4 Планова калькуляція собівартості однієї пари взуття.....	76

3.4 Розрахунок та аналіз техніко-економічних показників проекту	78
4 РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	79
Висновки.....	86
Список використаної літератури.....	87

ВСТУП

Легка промисловість є важливою складовою економіки, зростання якої може значно покращити економічні показники країни.

За оцінками експертів ринок одягу та взуття входить в 20 найрозвинутіших ринків України, українці витрачають на взуття та одяг приблизно 30-40% свого місячного доходу, що перевищує показники в країнах Західної Європи. За рівнем споживання продукція легкої промисловості уступає лише продовольчим товарам.

Зважаючи на повномасштабне воєнне вторгнення, всі галузі української промисловості зазнають різних втрат, однак у короткостроковій і довгостроковій перспективах оптимізм об'єднує промисловість. Найкраще зберігають та/або відновлюють виробництво галузі, які забезпечують базові потреби населення (виробляють їжу, одяг чи взуття).

В результаті через війну очікується падіння промисловості на 42,6% при зменшенні ВВП на 31% (за оцінками експертів Інституту економічних досліджень та політичних консультацій). При цьому стійкість промисловості відрізняється для різних галузей, що відображається в результатах опитувань.

Перш за все зберігають і/або відновлюють виробництво галузі, які забезпечують базові потреби населення — виробляють їжу, одяг чи взуття. У легкій промисловості лише 7% підприємств працюють на 100% і більше.

Харчова та легка промисловість зберігають темпи виробництва і продажів.

За результатами липня, лише дві галузі не мають негативних темпів зміни виробництва — харчова (0,00) і легка промисловість (+0,02) при середньому індексі змін виробництва -0,12 для всього бізнесу.

					ВВ 21.01. 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Виробничі очікування на три місяці є оптимістичними незалежно від галузі промисловості — всі показники мають додатне значення. Найвищими є показники для харчової (+0,24), легкої (+0,38) галузей.

Підсумовуючи, хотілося б зазначити, що запорукою успішного економічного відновлення України, у тому числі – промислового – є ефективна співпраця влади, бізнесу і міжнародних інвесторів. Також захист прав власників, верховенство права і жорстка боротьба із корупцією. Власне, це ті фактори, від дотримання яких залежить і наше членство в ЄС.

Але головною умовою є все ж якнайскоріша перемога над окупантами. У цю мету потрібно інвестувати найбільше.

					ВВ 21.01. 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. ТЕХНОЛОГІЙНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Асортимент та програма цеху

Згідно з завданням для дипломного проєктування вибрано моделі жіночого взуття в стилі MILITARI –черевики з настрочними берцями та черевики з настрочною союзкою. Моделі жіночих черевиків технологічні та мають невисоку матеріаломісткість. А також відповідають модним трендам взуття 2023 року.

При виборі моделі враховувались рекомендації з організацій моделювання взуття та напрямки моди взуття на 2023 р.

Military style – це природні відтінки, строгі лінії, цікава шнурівка, товста підошва. Родоначальниками цієї течії в сучасній моді вважаються *Christian Dior* і *Louis Vuitton*, адже саме у цих молодих дизайнерів вийшло надати армійському тренчу жіночний шарм. Вироби в стилі мілібарі не тільки зручні, але й практичні, а кольори, що не залишають слідів, найкраще підходять для повсякденного використання. Їх також цінують за універсальність, зручність і довговічність. Для жінок вони також є можливістю виразити свою новоявлену індивідуальність.

Жіночі черевики в *military style* – найкраща основа для створення модних образів, адже їх можна поєднувати з найрізноманітнішим вбранням, включаючи спортивні, повсякденні і навіть романтичні образи. Ідеальний спосіб зробити свій повсякденний образ більш гармонійним-комбінувати такі вироби з геометричними принтами. Темно-сірі брюки прекрасно будуть виглядати в поєднанні зі спортивним рюкзаком і сірою парою. Такий сет – дуже цікавий і сучасний. Стримане плаття в квіточку, джинсова куртка та осінні черевики жіночі мілітарі – свіжо і трохи романтично. Джинси-скінні, легінси або укорочені брюки прямого або вільного крою – все підійде, щоб створити стильний look.

В моделях *military style* переважають декоровні кнопки, ланцюги або пряжки. Також є варіанти різних кольорів: чорні, білі, бежеві,

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		6

червоні, жовті, коричневі.

Чорні шкіряні жіночі черевики прикрасять вбрання будь-якого відтінку та додадуть образу яскравості. Вони чудово поєднуються з сукнями, джинсами та джемперами оверсайз і ідеально пасують до витончених ніжок модниць, що слідкують за трендами цієї осені. Ідеальні для витончених ніжок модниць, що слідкують за трендами цієї осені. Всі черевики демісезонні жіночі зроблені з якісних матеріалів і мають міцну фурнітуру, тому зберігають презентабельність навіть після тривалого використання.

Ескізи взуття, яке проектується представлено на рисунку 1 та 2.

Характеристика взуття, яке прийнято до розробки в проекті, представлено в таблиці 1.1

Таблиця 1.1 Асортимент та програма цеху

№ потоку	Рід та вид взуття	Матеріал		Метод кріплення	Програма в зміну, пар
		верху	низу		
1	Жіночі черевики (з настрочними берцями) в стилі MILITARI	Шкіра для верху взуття (флотар)	Поліуретан	Клейовий	360
2	Жіночі черевики (з настрочною союзкою) в стилі MILITARI	Виросток хромового дублення	Полієфір-уретан Формований	Клейовий	420

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		7



Рисунок 1 Ескіз взуття (модель 01)

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		8



Рисунок 2 Ескіз взуття (модель 02)

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		9

1.1.2. Паспорт на взуття

Таблиця 1.2. 1 Паспорт на взуття

Жіночі черевики з настрочними берцями

Модель 1

Стандарт ДСТУ ГОСТ 26167-2009

Індекс колодки 8122У11

Найменування деталей	Кількість деталей на пару	Матеріал		Товщина деталей, мм	
		Найменування	Стандарт, ТУ	За стандартом	За проектом
1	2	3	4	5	6
Деталі верху					
Зовнішні:					
1. Союзка	2	Шкіра для верху взуття (флотар)	ДСТУ 2726-94	1,0-1,5	1,2
2. Берець	4	Шкіра для верху взуття (флотар)	ДСТУ 2726-94	1,0-1,5	1,1
3. Задинка	2	Шкіра для верху взуття (флотар)	ДСТУ 2726-94	1,0-1,5	1,1
4. Задній зовнішній ремінь	2	Шкіра для верху взуття (флотар)	ДСТУ 2726-94	1,0-1,5	1,0
5. Язичок	2	Шкіра для верху взуття (флотар)	ДСТУ 2726-94	1,0-1,5	0,9
Всього:	12				
Внутрішні:					
6. Кишеня	2	Підкладкова шкіра	ГОСТ 940	0,6-0,9	0,7
7. Штаферка	4	Підкладкова шкіра	ГОСТ 940	0,6-0,9	0,7
8. Підкладка під союзку	2	Байка	ГОСТ 17-793	-	-
9. Підкладка під берець	4	Байка	ГОСТ 17-793	-	-
10. Підкладка під язичок	2	Підкладкова шкіра	ГОСТ 940	0,6-0,9	0,7
11. Підблочник	4	Підкладкова шкіра	ГОСТ 940	0,6-0,9	0,6

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		10

Кінець таблиці 1.2.1

1	2	3	4	5	6
<i>Всього</i>	20				
12. Вкладна устілка	2	1 шар – байка	ГОСТ 17-793	0,6-1,2	0,7
		2 шар – картон СВМП	ГОСТ 9542	1,4±0,2	1,4±0,2
<i>Проміжні:</i>					
13. Задник	2	Термопластичний матеріал для задника	ТУ 17-21-592	1,7±0,1	1,7
14. Підносок	2	Термопластичний матеріал для підноскока	ГОСТ 17-21-29-22	1,2±0,1	1,2
<i>Всього:</i>	4				

Таблиця 1.2. 2 Паспорт на взуття

Жіночі черевики з настрочною союзкою
Модель 2Стандарт ДСТУ ГОСТ 26167-2009
Індекс колодки 8112У12

Найменування деталей	Кількість деталей на пару	Матеріал		Товщина деталей, мм	
		Найменування	Стандарт, ТУ	за стандартом	за проектом
1	2	3	4	5	6
<i>Деталі заготовки верху</i>					
<i>Зовнішні:</i>					
1. Союзка	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,4	1,0
2. Носок	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,4	1,0
3. Берець	4	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,5-1,3	0,9
4. Задинка	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,5-1,3	0,9
5. Язичок	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,5-1,0	0,8
6. Кругла закріпка	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,5-1,0	0,8
Всього:	14				
<i>Внутрішні:</i>					
7. Кишеня	2	Підкладкова шкіра	ГОСТ 940	0,6-1.2	0,7
8. Підблочник	4	Підкладкова шкіра	ГОСТ 940	0,6-1.2	0,6
9. Штаферка	2	Підкладкова шкіра	ГОСТ 940	0,6-1.2	0,7
10. Підкладка основна	4	Байка напівовняна	ГОСТ 7259	-	-
11. Підкладка під язичок	2	Байка напівовняна	ГОСТ 7259	-	-
12. Вкладна устілка: 1 шар	2	Картон марки СВМП	ГОСТ 9542	1,4± 0,2	1,4± 0,2
2 шар	2	Байка напівовняна	ГОСТ 7259	-	-

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк
Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		12

Закінчення таблиці 1.2

1	2	3	4	5	6
<i>Всього:</i>	18				
<i>Проміжні:</i>					
13. М/п під задинку	2	Термопластичний матеріал для м/п	ТУ17-21-92	-	-
14. М/п під союзку	2	Термопластичний матеріал для м/п	ТУ17-21-92	-	-
15. Міжпідблочник	4	Корд	ГОСТ 19196-93	-	-
16. Задник	2	Термопластичний матеріал для задників	ТУ 17-21-593	1,4± 0,2	1,4± 0,2
17. Підносок	2	Термопластичний матеріал для підносоків	ТУ 17-21-592	1,2± 0,2	1,2± 0,2
<i>Всього:</i>	12				

1.1.3 Конструкція заготовки верху взуття

Таблиця 1.3.1 Конструкція заготовки верху взуття

Елемент характеристики	Опис
1	2
Вид та конструкція заготовки	Жіночі черевики з настрочними берцями
Оздоблення заготовки	Оздоблення за рахунок конструкції заготовки, наявністю відрізних деталей та декоративних строчок
Спосіб закріплення взуття на стопі	За рахунок наявності шнурків, протягнутих у 8 пар блочків
Конструкція деталей верху	Союзка, берець, задинка, задній зовнішній ремінь, язичок
Конструкція деталей підкладки	Кишеня, підкладка під союзку, підкладка під берець, підкладка під язичок, штаферка
Конструкція деталей міжпідкладки	Не передбачається
Спосіб обробки видимих країв верху	Загинання верхніх та передніх країв берців
Спосіб обробки видимих країв підкладки	Обрізка з піднутренням
Види швів, кількість строчок	Настрочним швом: задинка на берці однорядною строчкою, задній зовнішній ремінь однорядною строчкою, берці до союзки дворядною строчкою з виконанням п-подібної закріпки, берці з підкладкою однорядною строчкою, язичок на союзку однорядною строчкою, строчка канта язичка з підкладкою однорядною строчкою, кишеня з підкладкою під берці однорядною строчкою, штаферка настрочується на підкладку під берці однорядною строчкою Декоративний дворядний шов передбачається на берцях
Спосіб з'єднання верху з підкладкою	Накладний
Інші особливості складання заготовки	Повузлове складання заготовки
Зміцнення деталей верху	Не передбачається.
	1. Вирівнювання деталей за товщиною 2. Спускання країв деталей верху 3. Фарбування країв деталей в пачках 4. Таверування торгово-споживчих ре-квізитів на підкладці під берці

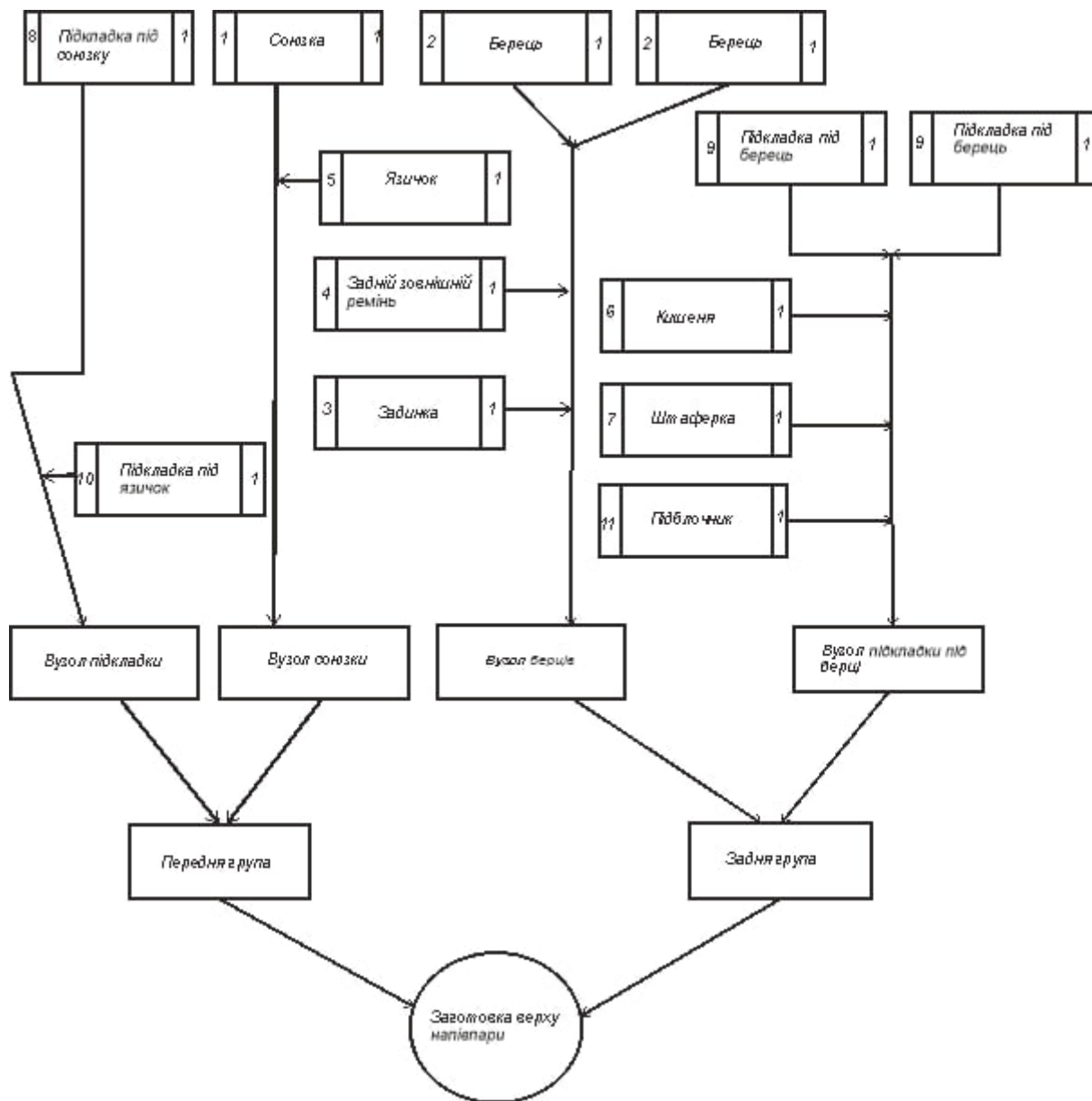


Рисунок 3 Схема складання заготовки верху взуття (модель 01)

Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Арк

15

Таблиця 1.3.2 Конструкція заготовки верху взуття

Елемент характеристики	Опис
1	2
Вид та конструкція заготовки	Черевики жіночі з настрочною союзкою
Оздоблення заготовки	Конструкція заготовки, матеріал верху
Спосіб закріплення взуття на стопі	За допомогою шнурків продітих в 7 пар блочків
Конструкція деталей верху	Союзка, носок, берці, задинка, язичок, круга закріпка
Конструкція деталей підкладки	Комбінована: шкіряна: ЗВР, штаферка, підблочник; основна підкладка з байки.
Конструкція деталей міжпідкладки	Повторює контури деталей верху з відповідними укороченнями
Спосіб обробки видимих країв верху	Загинання країв, обрізання з фарбуванням
Спосіб обробки видимих країв підкладки	Обрізання з піднутренням на 0,5 мм
Види швів, кількість строчок	З'єднання берців по задньому краю – зшивним швом однорядною строчкою; приєднання задинки до берців – настрочним швом дворядною строчкою; приєднання кишені, штаферки і підблочника до підкладки основної – настрочним швом однорядною строчкою; берці з підкладкою під берці по верхньому і передньому канту зібрані підкладковим швом однорядною строчкою; з'єднання союзки з берцями – настрочним швом двохранною строчкою; язичок з підкладкою під язичок зібрані настрочним швом однорядною строчкою; язичок пришивається до союзки настрочним швом однорядною строчкою
Спосіб з'єднання верху з підкладкою	Накладний - по верхньому і передньому краю берець
Інші особливості складання заготовки	Повузлове складання
Зміцнення деталей верху	Зшивний шов - тасьмою, по площі-міжпідкладкою
Операції, які виконуються в підготовчому цеху	Вирівнювання деталей верху за товщиною, спускання країв деталей, таврування торгово-споживчих реквізитів на кишені, склеювання шарів вкладної устілки.

Нанесення розмірних і складальних гофр і наколів виконується одночасно з розкроюванням деталей.

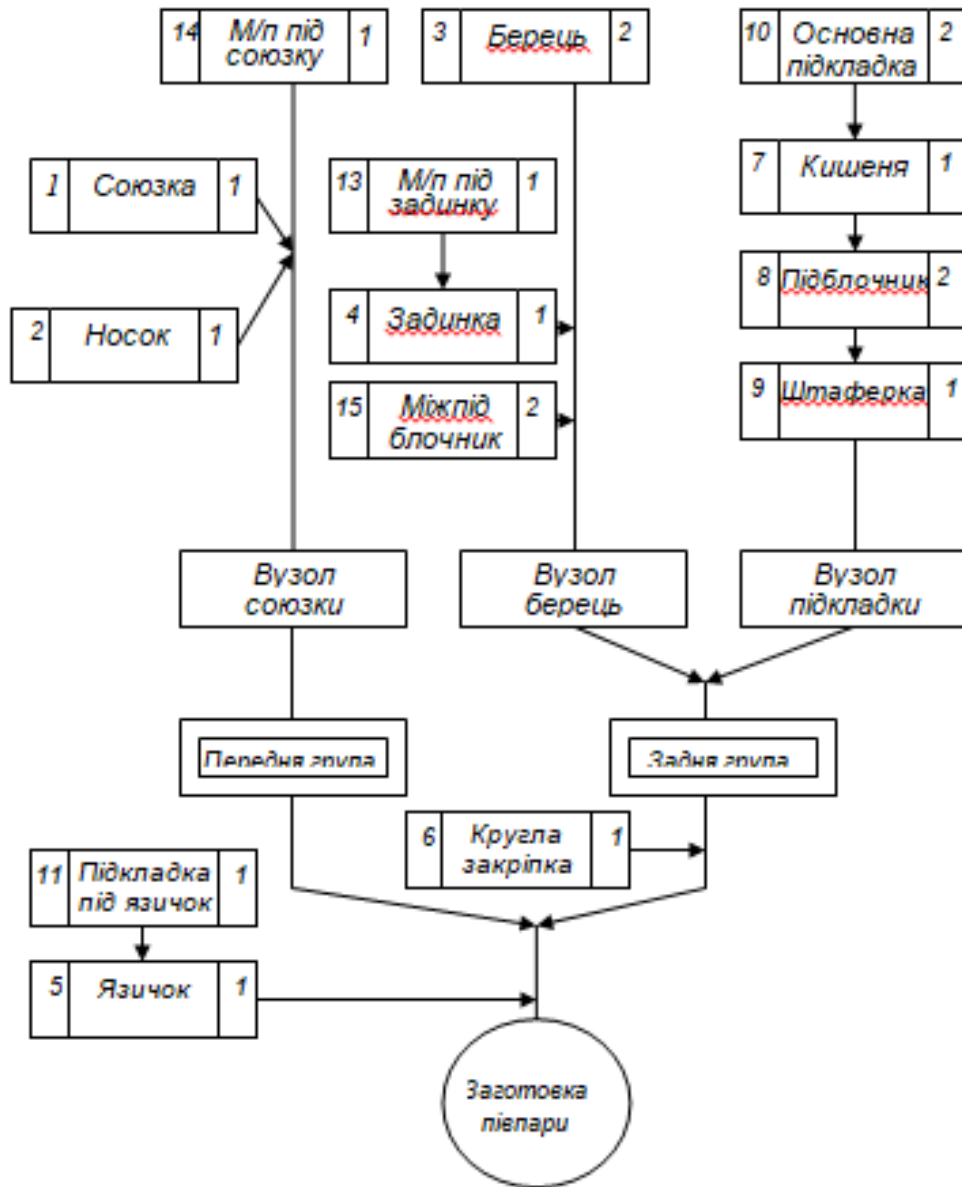


Рисунок 4 Схема складання заготовки вершу взуття (модель 02)

Змн.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Арк

17

1.1.4 Розмірно - повнотний асортимент

Для повного забезпечення населення взуттям за розмірами та повнотами взуттєва промисловість повинна випускати його в визначеному розмірно-повнотному асортименті. Число розмірів та повнот встановлюється в відсотковому відношенні на 100 пар.

В основу методу побудови розмірно-повнотного асортименту взуття покладена закономірність розподілення стоп за довжиною, яка виражається "Законом нормального розподілення".

Розмірний асортимент складений для моделей заготовок 01 і 02, які виготовляються в цеху, що проектується і представлений в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 Розмірний асортимент взуття

Розміри	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	Разом
Встановлен а шкала %	0,5	2	6	13	17,5	22	17,5	13	6	2	0,5	100

Вихідний розмір – 240

1.1.5 Обґрунтування вибраних матеріалів

Вимоги до взуття і матеріалів для його виготовлення залежать від сезону та умов, в яких воно буде експлуатуватись.

Структура та зовнішній вигляд взуттєвих матеріалів повинен забезпечувати комфортність та відповідати вимогам до моделі, яка розробляється.

Вибір матеріалів для виготовлення взуття в значній мірі визначається будовою та умовами роботи стопи. Взуття носить в динамічних умовах, стопа робить різноманітні рухи при стоянні, ходінні, бігові, стрибках, тощо. В процесі носки взуття стопа, особливо її передній відділ, згинається та давить на взуття.

Матеріал для зовнішніх деталей верху взуття, має бути стійким до утворення тріщин, мати достатню міцність при розтягуванні, високі формуючі властивості. При виборі матеріалів на жіноче взуття необхідно проаналізувати можливість безвідходного та маловідхідного використання, а також порівняти вартість матеріалу з комплексом його властивостей.

Вибрані матеріали мають задовільняти основні вимоги: надійність та зносостійкість, ергономічність та естетичність.

Властивості матеріалів, які вибрані в проекті представлені в таблиці 1.5.

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.5 Характеристика матеріалів

Деталі взуття		Характеристика матеріалів					Фізико-механічні властивості			
Найменування	Робота і деформація	Найменування	Стандарт, ТУ	Вид сировини	Спосіб виробництва	Опорядження лицевої поверхні	Товщина, мм	Щільність, г/см ³	Межа міцності, МПа	Подовження, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Комплект деталей верху	Працюють на згинання, розтягування. Зовнішнє середовище впливає на властивості та зовнішній вигляд деталей	Флотар	ДСТУ 276-94	Шкура великої рогатої худоби	ХМД-хромового методу дублення	З натуральною лицьовою поверхнею, емульсійне покриття	Не менш 1,0	-	18-30	17/15
		Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	Шкури виростка	Хромового дублення	З натуральною лицьовою поверхнею, емульсійне покриття.	Не менше 1,1	-	16	15-28
Комплект деталей підкладки	Зміцнює верх взуття. Зберігає форму взуття. Підвергається повторним деформаціям. Захищає шви від швидкого зноса взуття.	Байка	ГОСТ-17-793	Бавовняні волокна	На ткацьких станках полотняне переплетення	Ворсове покриття	-	Повітряна вага 310-16	Розрив не навантаження по основі 481, по	По основи 9, по утку 15

Закінчення таблиці 1.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									утку24 5	
		Підкладк ова шкіра	ГОСТ 940	Шкура великої рогатої худоби	Комбінов аний метод дубленн я	Гладка по верхня, нітроему льсійне покриття	Не менш 0,6	-	Не менш 12	15- 35
		Байка напів вовняна	ГОСТ 7259	Напіввов няні волокна	На ткаць ких станк ах	Ворсована поверхня	-	Пове рхне ва 310- 16 г/м ²	Розрив не навант а ження- 481/245 Н	Не менш е по осно ві-9; по утку -15
Задник	Піддається деформації стискання і витирання. Працює на осідання	Термопл астичний матеріал для задників	ТУ 17-21-592 ТУ 17-21-593	Голкопр обивне полотно	Пропитування сумішшю латексів полімера і еластомера	Двостороннє клейове покриття із дисперсії полімера	1,7± 0,1 1,4± 0,1	--	Розривне навантаження-300/150 Н 320/150 Н	5/15
Підносок	Забезпечує формостійкість носкової частини взуття.	Термопл астичний Матеріал для підносоків	ТУ 17-21-29-22	Тканева основа	Нанесення двостороннього клейового покриття	Двостороннє клейове покриття дисперсією полімера	1,2± 0,1	-	Розривне навантаження-240/130 Н	5/15

ВВ 21. 01 001. 00 ДЛГ ПЗ

Вим.

Арк

№ докум.

Підпис

Дата

21

Арк

1.2 Технологія виготовлення взуття

1.2.1 Обґрунтування технологічного процесу, вибору обладнання та допоміжних матеріалів

Технологічний процес виготовлення заготовок жіночого взуття розроблено базуючись на передовому досвіді підприємств галузі по застосуванню прогресивної технології, високопродуктивного обладнання та сучасної організації виробництва.

В основу розробки технологічного процесу в проекті покладена типова технологія, яка забезпечує якість заготовок та високий рівень продуктивності праці.

Деталі верху поставляються в цех повністю оброблені, що забезпечується виконанням в підготовчому цеху таких операцій: вирівнювання деталей верху за товщиною, спускання країв деталей, фарбування країв деталей в пачках, таврування торгово-споживчих реквізитів.

Всі деталі крою мають розмірні та складальні гофри та наколи, які наносяться на деталі разом з розкроюванням.

Проміжні деталі заготовки (задник та підносок) виготовлені з термопластичних матеріалів, що дозволяє виключити з технологічного процесу клеєзмащувальні операції. Вставка підноскок в заготовку верху виконується на машині для дублювання 460 фірми Schon фірми (Німеччина).

На ділянці складання заготовок передбачено повузлове з'єднання деталей на високопродуктивних швейних машинах фірми Пфафф Німеччина: для виконання однорядних строчок – швейна машина 483-G 944/07; для виконання дворядних строчок – швейна машина 244-750/01; для з'єднання деталей з обрізанням країв підкладки - швейна машина 1471 E, для виконання зигзагоподібних строчок – швейна машина 418-49/01.

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Крім того на ділянці складання заготовок використовується обладнання: для розгладжування швів – машина 122 CP фірми Albeко Італія, для загинання країв деталей верху з одночасною подачею клею-розплаву – машина COM 42 FM фірми Schon Німеччина.

Виробництво заготовок взуття, яке проєктується, в цілому відповідає всім параметрам високопродуктивного потоку. Все це дозволить забезпечити високу якість заготовок та підвищення продуктивності праці, високий рівень культури виробництва та умов праці.

					<i>ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		23

Таблиця 1.6.1 Перелік технологічних операцій виготовлення заготовок (моделі 01)

Найменування операції	Обладнання (тип, клас)	Пристрої та інструменти	Допоміжні матеріали
1	2	3	4
1. Запуск крою	Стіл типу 0,49.0/1 Транспортуючий візок типу 509	-	шпагат
2. Відправлення напівфабрикатів на робочі місця	Пульт управління конвеєра	-	-
3. Настрочування декоративних строчок	швейна машина 244- 750/01 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки 50К
4. Загинання країв деталей верху	Машина COM 42 FM фірми Schön	-	Клей рецепт №7, Тасьма шириною 2 мм
5. Зістрочування задніх країв берців переметувальним швом	швейна машина 418-49/01-900 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки бавовнні 40
6. Настрочування заднього зовнішнього ремня на берці	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-100	Нитки 50К
7. Настрочування задинок на берці	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки 50К
8. Настрочування кишені	швейна машина 491-755/13 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки капронові 50К
9. Настрочування штаферки на підкладку під берці	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки капронові 50К
10. Намазка клеєм верхніх та передніх країв берців та підкладки. Сушка	Стіл з підсушкою типу 836	щітка	Клей НК, рецепт 12а
11. Наклеювання берців на підкладку	Стіл типу 0,49.0/1	молоток	-
12. Строчка канта берців з одночасною обрізкою підкладки	швейна машина 1471 E Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки капронові 50К
13. Настрочування підкладки під союзку на підкладку під язичок	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки капронові 50К

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

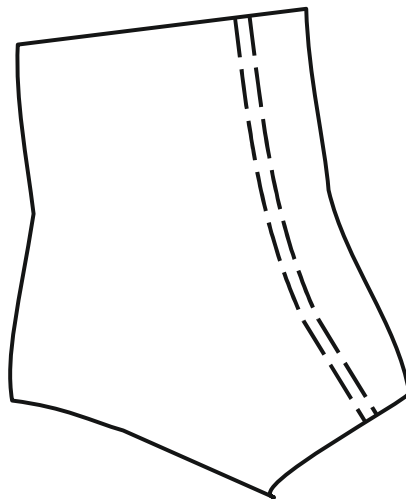
Арк.

24

Закінчення таблиці 1.6.1

1	2	3	4
14. Намазка клеєм союзки та підкладки під союзку. Сушка	Стіл з підсушкою типу 836	щітка	Клей НК, рецепт 12а
15. Наклеювання союзки на підкладку	Стіл типу 0,49.0/1	молоток	-
16. Строчка канта язичка з одночасною обрізкою підкладки	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки капронові 50К
17. Настрочування берець на союзку з виконанням П-подібної закріпки	швейна машина 244- 750/01 Pfaff (Німеччина)	Голки 0319-33-90	Нитки капронові 50К
18. Вставка блочків	Машина тип 127	молоток	блочки
19. Шнурування заготовки верху	Машина тип 135	-	Нитки бавовняні №0, 00
20. Вставка підноски	Машина тип 460	-	-
21. Чищення і комплектування заготовок	Стіл типу 0,49.0/1	ножиці, губка	Змивна рідина

Технологічна карта виконання операції «Настрочування декоративних строчок»



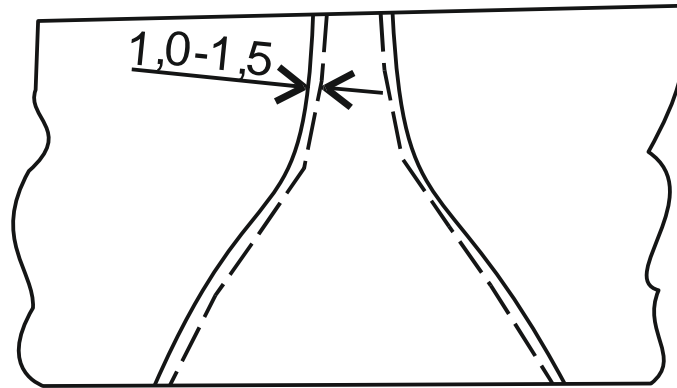
А) Декоративні строчки повинні пройти чітко по наміченим лініям і відповідати затвердженому зразку: бути рівними, добре утягнутими і не мати пропусків стібків. Наносять їх з обох боків берців з утворенням імітації надблочників.

Б) Нитки 50К

В) швейна машина 244- 750/01 Pfaff (Німеччина), голки 0319-33-90

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Технологічна карта виконання операції «Настрочування кишені»



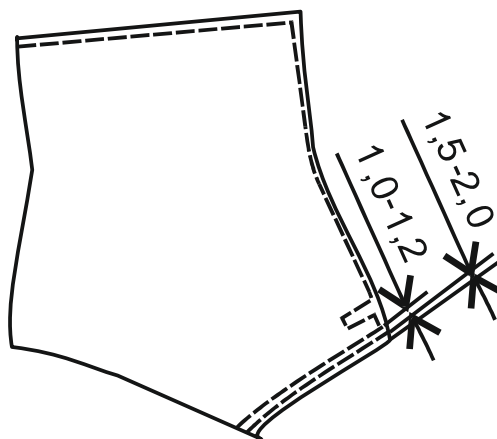
А) Кишеню бахтарм'яною стороною накладають на лицьову сторону текстильної підкладки і пристрочують однією строчкою. Верхній край кишені має бути розташований на 2-3 мм, нижче верхнього краю текстильної підкладки. Припуск підкладки під настрочування 4-7 мм. Відстань строчки від краю до бокових країв – 1-1,5 мм. Частота 5-6 стібків.

Б) Нитки капронові 50К

В) швейна машина 491-755/13 Pfaff (Німеччина), голки 0319-33-90

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

Технологічна карта виконання операції «Настрочування берець на союзку з виконанням П-подібної закріпки»



А) Берці накладають на союзки, а союзки на берці так, щоб краї за-тяжних кромek співпали. Берці пристрочують до союзок двома пара-лельними строчками з П-строчкою. Довжина закріпки 10-12 мм. Відстань першої строчки від краю берців 1,0-1,2 мм. Відстань строч-ки від краю союзки 1,0-1,2 мм. Відстань між строчками 1,5-2 мм.

Б) Нитки капронові 50К

В) швейна машина 244- 750/01 Pfaff (Німеччина), голки 0319-33-90

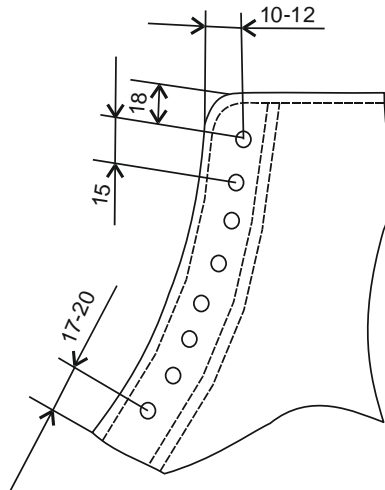
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Арк.

28

Технологічна карта виконання операції «Вставка блочків»



А) Блочки вставляють по наколам вздовж переднього краю берців. Відстань між центрами блочків повинна бути однаковою 10-12 мм. Блочки повинні бути симетрично розташовані на обох берцях і ретельно розклепані.

Б) блочки

В) Машина тип 127, молоток

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

Таблиця 1.6.2 Перелік технологічних операцій виготовлення заготовок (моделі 02)

Найменування операції	Обладнання (тип, клас)	Пристрої та інструменти	Допоміжні матеріали
1	2	3	4
1. Запуск крою	Стіл робочий 049/01 Schon Німеччина, візок	Ножиці	Шпагат
2. Відправлення н/ф на робочі місця	Пульт управління	-	-
3. Пристрочування носка	Швейна машина 244 –750/01 Pffaf Німеччина	Голки 0319-33-100, ножиці	Нитки ЛХ-44
4. Дублювання деталей верху міжпідкладкою	Машина 460 ф. Schon Німеччина	-	-
5. Загинання країв деталей верху взуття	Машина COM 42 FM ф. Schon Німеччина	-	Клей-розплав на основі поліамідів рец. 7
6. Зістрочування задніх країв берець зшивним швом	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	Голки 0319-33-100, ножиці	Нитки ЛХ-44
7. Розгладжування зшивного шва	Машина 122 CP Albeko Італія	-	Тасьма
8. Настрочування задинок на берці	Швейна машина 244 –750/01 Pffaf Німеччина	Голки 0319-33-100, ножиці	Нитки ЛХ-44
9. Намазка клеєм і наклеювання міжпідблочників на берці.	Стіл з витяжкою тип 839 ф. Schon Німеччина	Мармурова плита, посуд для клею, щіточка	Клей на основі латекса СКС-65-ГП (рец. 10)
10. Пристрочування кишені до підкладки.	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	Голки 0319-33-90, ножиці	Нитки бавовняно-паперові №30,40
11. Пристрочування підблочників до підкладки.	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	Голки 0319-33-90, ножиці	Нитки бавовняно-паперові №30,40
12. Пристрочування штаферок до підкладки.	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	Голки 0319-33-90, ножиці	Нитки бавовняно-паперові №30,40
13. Намазка клеєм верхніх і передніх країв берців і підкладки, сушка.	Стіл з витяжкою тип 839 ф. Schon Німеччина	Мармурова плита, посуд для клею, щіточка	Клей НК (рец. 12,а)
14. Склеювання підкладки з берцями.	Стіл робочий 049/01 Schon Німеччина	Мармурова плита, молоток	-
15. Строчка канта берців (з обрізкою)	Швейна машина 483 –G-731/11	Голки 0319-33-100, ножиці	Нитки ЛХ-44

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Арк.

30

Закінчення таблиці 1.6.2

1	2	3	4
країв шкіряної підкладки).	<i>Pffaf Німеччина</i>		
16. Вставка блочків	<i>Машина 13820.6 COM-PART Німеччина</i>		<i>Блочки</i>
17. Шнурування берців.	<i>Машина 1029/S Bombelli Італія</i>		<i>Нитки бавовняно-паперові №0, 00</i>
18. Скріплення берців.	<i>Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина</i>	<i>Голки 0319-33-100, ножиці</i>	<i>Нитки ЛХ-44</i>
19. Пристрочування союзок до берців.	<i>Швейна машина 244 –750/01 Pffaf Німеччина</i>	<i>Голки 0319-33-100, ножиці</i>	<i>Нитки ЛХ-44</i>
20. Обметування язичків.	<i>Швейна машина 418-49/01 Pffaf Німеччина</i>	<i>Голки 0319-33-100, ножиці</i>	<i>Нитки ЛХ-44</i>
21. Зістрочування передніх країв підкладки і пристрочування язичків.	<i>Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина</i>	<i>Голки 0319-33-100</i>	<i>Нитки ЛХ-44</i>
22. Вставка підноски.	<i>Машина 460 ф. Schon Німеччина</i>		
23. Чистка заготовок верху.	<i>Стіл робочий 049/01 Schon Німеччина</i>	<i>Гумка з натурального каучуку, ножиці</i>	<i>Мильний розчин, змивна рідина</i>
24. Комплектування заготовок, передача їх на ділянку складання взуття.	<i>Стійка-візок тип 612 Schon Німеччина</i>	<i>Ручка</i>	<i>Облікові відомості</i>

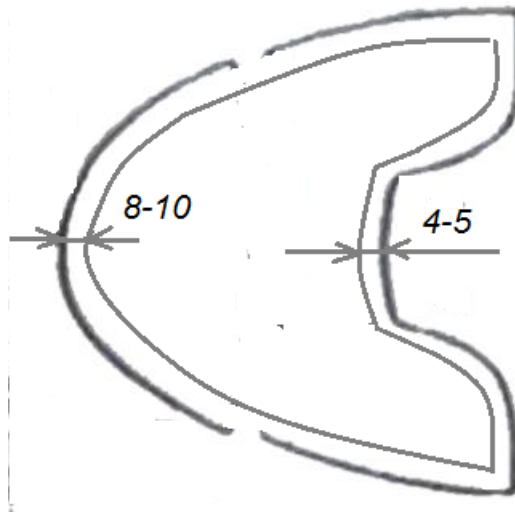
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Арк.

31

*Технологічна карта виконання операції «Дублювання деталей
верху міжпідкладкою»*



А) Міжпідкладку накладають клейовою стороною на бахтармяну поверхню деталей верху взуття.

Режим дублювання: температура - 120-140°C, час -5-7с, тиск - 0,3-0,4 МПа.

Міжпідкладка повинна бути наклеєна без складок і зморшок на відстані:

- від країв деталей, які попадають під настрочний шов, – 4-5 мм;*
- від країв деталей, які з'єднуються зшивним швом, – врівень;*
- від країв деталей, які загинаються – 8-9 мм;*
- від країв затяжної кромки – 8-10 мм.*

Б) -

В) Машина 460 ф. Schon Німеччина

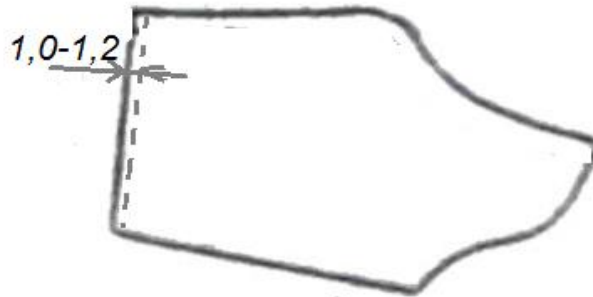
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Арк.

32

Технологічна карта виконання операції «Зістрочування задніх країв берець зшивним швом»



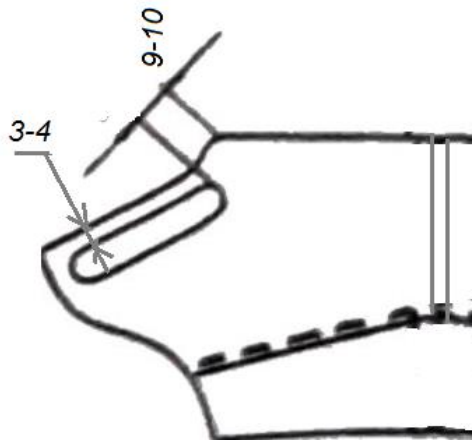
А) Берці складають лицевими сторонами так, щоб верхні і нижні краї по лінії заднього шва співпадали і скріплюють однією строчкою. Кінці строчок закріплюють 2-3 додатковими стібками. Відстань строчки від країв деталей – 1,0-1,2 мм. Частота строчки 5-6 стібків на 1 см.

Б) Нитки ЛХ-44

В) Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина, Голки 0319-33-100, ножиці

					<i>ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Технологічна карта виконання операції «Намазка клеєм і наклеювання міжпідблочників на берці»



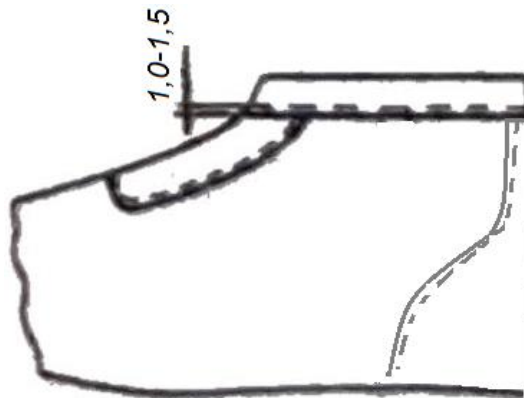
А) На міжпідблочники і передній край берців наносять тонкий рівний шар клею і наклеюють на берці, не допускаючи складок і зморшок. Наклеєні міжпідблочники повинні бути розташовані на відстані 3-4 мм від переднього краю і 9-10 мм від верхнього краю берців та виступати на 1-2 мм за нижній край передньої частини берців в місці пристрочування союзки.

Б) Клей на основі латекса СКС-65-ГП (рец.10)

В) Стіл з витяжкою тип 839 ф. Schon Німеччина, мармурова плита, посуд для клею, щіточка

					ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

Технологічна карта виконання операції «Пристрочування штаферок до підкладки»



А) Штаферки бахтармяною стороною накладають на лицеву сторону верхніх країв підкладки по гофрам і пристрочують однією строчкою. Припуск підкладки під зістрочування – 4-7 мм. Відстань строчки від краю штаферки – 1,0-1,5 мм. Частота строчки 5-6 стібків на 1 см.

Б) Нитки бавовняно-паперові №30,40

В) Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина, голки 0319-33-90, ножиці

					<i>ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>35</i>

1.2.2 Розрахунок кількості виконавців та обладнання

Таблиця 1.7.1 Розрахунок кількості виконавців та обладнання

Рзм.=360 пар

Найменування операцій	Спосіб виконання	Розряд	Обладнання (тип, клас, країна-виробник)	Норма виробітку	Кількість виконавців		Суміщення операцій	Кількість обладнання			Габарити	
					розрахункові	проектне		основне	резервне	всього	фронт	глибина
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Ділянка складання заготовок</i>												
1. Запуск крою на конвеєр	P	II	Стіл типу 0,49.0/1 візок типу 509	336	1,07	1		1	-	1	1000	500
								1	-	1	1200	380
2. Відправлення напівфабрикатів на робочі місця.	M	II	Пульт управління	360	1,00	1		1	-	1	600	400
3. Настрочування декоративних строчок	M	3	швейна машина 244-750/01 Pfaff	350	1,02	1		1		1	900	500
4. Загинання країв деталей верху	M	4	Машина COM 42 FM фірми Schön	165	2,15	2		2	1	3	1090	550
5. Зістрочування задніх країв берців переметувальним швом	M	3	швейна машина 418-49/01-900 Pfaff	325	1,11	1		1		1	900	500
6. Настрочування заднього зовнішнього ременя на берці	M	4	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff	210	1,71	1	з оп. 7	1	-	1	900	500
7. Настрочування задинки на берці	M	4	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff	215	1,68	2	з оп. 6	2	-	2	900	500
8. Настрочування кишені	M	3	швейна машина 491-755/13 Pfaff	310	1,16	1		1		1	900	500
9. Настрочування	M	3	швейна машина 483-	345	1,04	1		1		1	900	500

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Закінчення таблиці 1.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
штаферки на підкладку під берці			G 944/07 Pfaff									
10.Намазка клеєм верхніх та передніх країв берець та підкладки. Сушка	P	3в	Стіл з підсушкою типу 839	315	1,14	1		1		1	750	500
11. Наклеювання берець на підкладку	P	3	Стіл типу 0,49.0/1	350	1,02	1		1		1	1000	500
12.Строчка канта берець з одночасною обрізкою підкладки	M	4	швейна машина 1471 E Pfaff	155	2,34	2		2		2	900	500
13.Настрочування підкладки під союмку на підкладку під язичок	M	3	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff	335	1,08	1		1		1	900	500
14. Намазка клеєм союмки та підкладки під союмку. Сушка	P	3в	Стіл з підсушкою типу 839	315	1,14	1		1		1	750	500
15. Наклеювання союмки на підкладку	P	3	Стіл типу 0,49.0/1	350	1,02	1		1		1	1000	500
16. Строчка канта язичка з одночасною обрізкою підкладки	M	4	швейна машина 483-G 944/07 Pfaff (Німеччина)	175	2,06	2		2		2	900	500
17.Настрочування берець на союмку з виконанням П-подібної закріпки	M	5	швейна машина 244- 750/01 Pfaff (Німеччина)	105	3,43	3		3		3	900	500
18. Вставка блочків	M	3	Машина 13820.6	335	1,07	1		1	1	2	1500	600
19.Шнурування заготовки верху	M	2	Машина 1029/S Bombelli Італія	330	1,09	1		1		1	950	650
20. Вставка підноска	M	3	Машина тип 460	355	1,01	1		1	1	2	1050	1050
21. Чищення комплектування заготовок	P	2	Стіл типу 0,49.0/1 Стійка-візок тип 612	360	1,00	1		1 1		1 1	1000 1800	500 450
Всього:					29,34	27		30	2	32		

Таблиця 1.7.2 Розрахунок кількості виконавців та обладнання

Рзм.=420 пар

Найменування операцій	Спосіб виконання	Розряд	Обладнання (тип, клас, країна-виробник)	Норма виробітку	Кількість виконавців		Суміщення операцій	Кількість обладнання			Габарити	
					розрахункс	проектне		основне	резервне	всього	фронт	глибина
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Ділянка складання заготовок</i>												
1. Запуск крою на конвеєр	P	2	Стіл типу 0,49.0/1 візок типу 509	380	1,10	1		1	-	1	1000	500
								1	-	1	1200	380
2. Відправлення напів-фабрикатів на робочі місця.	M	2	Пульт управління	420	1,00	1		1	-	1	600	400
3. Пристрочування носка	M	4	Швейна машина 244 –750/01 Pffaf Німеччина	255	1,64	2	з оп. 8	2	-	2	900	500
4. Дублювання деталей верху міжпідкладкою	M	3	Машина 460 ф. Schon Німеччина	320	1,31	1	з оп.22	1	-	1	1050	1050
5. Загинання країв деталей верху взуття	M	3	Машина COM 42 FM ф. Schon	200	2,10	2		2	1	3	1090	550
6. Зістрочування задніх країв березь зшивним швом	M	3	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	370	1,13	1		1	-	1	900	500
7. Розгладжування зшивного шва	M	3	Машина 122 CP Albeko Італія	360	1,16	1		1	1	2	1060	700
8. Настрочування задинок на берці	M	4	Швейна машина 244 –750/01 Pffaf Німеччина	275	1,53	1	з операцією 3	1	-	1	900	500
9. Намазка клеєм і	P	3в	Стіл з витяжкою	420	1,00	1		1	-	1	750	600

ВВ 21. 01 001. 00 ДП ПЗ

Продовження таблиці 1.7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
наклеювання міжпідблочників на берці.			тип 839 ф. Schon Німеччина									
10. Пристрочування кишені до підкладки.	M	3	Швейна машина 441–R-755/03 Pffaf Німеччина	395	1,06	1		1	-	1	900	500
11. Пристрочування підблочників до підкладки.	M	3	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	1050	0,40	-	з оп.12	-	-	-	900	500
12. Пристрочування штаферок до підкладки.	M	3	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	560	0,75	1	з оп. 11	1	-	1	900	500
13. Намазка клеєм верхніх і передніх країв берців і підкладки, сушка.	P	3в	Стіл з витяжкою тип 839 ф. Schon Німеччина	370	1,14	1		1	-	1	750	500
14. Склеювання підкладки з берцями.	P	3	Стіл робочий 049/01 Schon Німеччина	365	1,15	1		1	-	1	1000	500
15. Строчка канта берців (з обрізкою країв шкіряної підкладки)	M	4	Швейна машина 483 –G-731/11 Pffaf Німеччина	180	2,33	2		2	-	2	900	500
16. Вставка блочків	M	3	Машина 13820.6 COMPART Німеччина	385	1,09	1		1	1	2	1500	600
17. Шнурування берців.	M	3	Машина 1029/S Bombelli Італія	395	1,06	1		1	-	1	950	650
18. Скріплення берців.	M	3	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	1000	0,42	-	з оп. 21	-	-	-	900	500
19. Пристрочування союзок до берців.	M	4	Швейна машина 244 –750/01 Pffaf Німеччина	180	2,33	2		2	-	2	900	500

Закінчення таблиці 1.7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20.Обметування язичків.	M	3	Швейна машина 418-49/01 Pffaf Німеччина	410	1,02	1		1	-	1	900	500
21. Зістрочування передніх країв підкладки і пристрочування язичків.	M	3	Швейна машина 441 –R-755/03 Pffaf Німеччина	560	0,75	1	з оп.18	1	-	1	900	500
22. Вставка підноски.	M	3	Машина 460 ф.Schon	525	0,80	1	з оп.4	1	-	1	1050	1050
23.Чистка заготовок верху.	P	2	Стіл робочий 049/01 Schon Німеччина	645	0,65	1	з оп.24	1	-	1	1000	500
24.Комплектування заготовок, передача їх на ділянку складання взуття.	P	2	Стійка-візок тип 612 Schon Німеччина	840	0,50	-	з оп.23	1	-	1	1800	450
Всього:					27,42	25		28	2	30		

1.2.3 Обґрунтування розміщення обладнання та технологічних потоків.

У цехах складання заготовок і взуття передбачені приміщення і майданчики для тари та напівфабрикатів, зберігання допоміжних матеріалів і готового взуття. Адміністративно-побутові приміщення можуть розташовуватися як у цеху, так і за його межами. Кабінет керівника та цеховий офіс слід розташовувати поруч з цехом, а кабінет майстра – всередині цеху. Компонування потоків є завершальним етапом розробки проєкту. Необхідно розробити раціональний план розміщення потоків в цеху, який забезпечує послідовне виконання технологічного процесу при мінімальному короткому шляху переміщення виробів. Правильне направлення людських потоків та вантажних, які не перетинаються, найбільш доцільне планування робочих місць, економічне використання робочої площі. Необхідно врахувати досягнення промисловості з організації потоків на передових підприємствах країни та закордону. У складських цехах застосована замкнута схема руху напівфабрикатів.

При проєктуванні складального цеху застосовано замкнуту схему руху напівфабрикатів, при якій запуск і випуск продукції розташовується з одного боку. При виготовленні взуття застосовують конвеєрну систему розміщення обладнання. Це може бути конвеєрна система організації виробництва взуття.

В проєкті застосовується раціональне розташування потоків. Це впливає на послідовне виконання технологічних операцій. В цеху збирання заготовок застосовується конвеєр 701 з вільним ритмом роботи, який працює за системою: операція-диспетчер-операція, тобто (ДОД). Технологічне обладнання на потоці розміщується у відповідності з технологічним процесом. Розташування обладнання переважно застосовується таке щоб виконавець брав виріб з конвеєра лівою рукою, а рух конвеєра був направлений на виконавця.

					ВВ 21. 01 001.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

Перш за все враховано та вибрано тип транспортування. У взуттєвому виробництві застосовують різноманітні конвеєри. Вони використовуються для транспортування предметів праці від операції до операції. Розташування робочих місць виконуються окремо для заготовчих та складальних ділянок з урахуванням раціональності організації робочих місць, вірного розташування їх відносно конвеєра та установчих розмірів обладнання і відстаней між робочими місцями, які допускаються правилами техніки безпеки.

Виконуючи компонування дотримано слідуєчих відстаней:

- між ручними робочими місцями, а також між місцями з настільними машинами (швейні) 0,7-0,8 м;
- між ручними робочими місцями та машинними операціями 0,8-0,9 м;
- між машинами 1 м;
- між суміжними робочими місцями, на яких робочі стоять спиною один до одного 1,4 м.

У будівлях каркасного типу приймають залізобетонні колони перерізом 400×400 мм. Стіни каркасних промислових будівель виконують частіш за все із цегли, блоків, панелей.

Евакуаційних виходів із приміщення (цеху) повинно бути не менше двох. Двері на шляхах евакуації повинні відкриватись в напрямку виходу з приміщення. У будівлях взуттєвих фабрик передбачаються основні і аварійні пожежні сходи.

Ширина проходу між повздовжньою стіною і обладнанням потоку повинна бути не менш 1,2-1,5 м чи розміру найбільш габаритного обладнання. Проходи між двома паралельними потоками 2,0-2,5 м, центральний прохід 2,5-3 м. Між торцями конвеєрів і стіною не менше 2 м.

					ВВ 21. 01 001.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

1.2.4 Техніко – економічні розрахунки

Розрахунок оптимальної програми проводиться для потоку складання заготовок жіночого взуття в стилі MILITARI.

Для потоку складання заготовки оптимальна програма визначена та становить: для моделі А - 360 пар в зміну, для моделі Б - 420 пар в зміну.

Коефіцієнт завантаженості потоку приймається критерієм оптимальності програми. Схема визначення оптимальної програми полягає у наступному: за вихідну програму приймаємо змінний випуск продукції. Потім вихідна програма зменшується і збільшується на прийнятий інтервал. Величину інтервалу визначаємо враховуючи відповідні рекомендації.

Для кожної з програм складання заготовок, визначається розрахункова і фактична кількість робітників. Натомість визначається коефіцієнт завантаженості по кожній програмі за формулою:

$$\% \text{ зав.} = \frac{K_{роз}}{K_{пр}} \times 100 \quad (1.1)$$

де, $K_{роз}$. – розрахункова кількість робітників ;

$K_{пр}$. – проектна кількість робітників.

- ділянка складання заготовок (модель А):

$$\% \text{ зав.} = \frac{29,34}{27} \times 100 = 108,66\%$$

- ділянка складання заготовок (модель Б):

$$\% \text{ зав.} = \frac{27,42}{25} \times 100 = 109,68\%$$

% механізації операції розраховується за формулою:

$$\% \text{ мех.оп.} = \frac{N_{\text{мех.оп.}}}{\sum N_{\text{оп.}}} \times 100 \quad (1.2)$$

де, $N_{\text{мех.оп.}}$ - кількість механізованих операцій

$N_{\text{оп.}}$ - загальна кількість операцій

					ВВ 21. 01 001.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

- для ділянки складання заготовок(модель А):

$$\% \text{ мех.оп.} = \frac{15}{21} \times 100 = 71,42\%$$

- для ділянки складання заготовок(модель Б)::

$$\% \text{ мех.оп.} = \frac{18}{24} \times 100 = 75,00\%$$

% механізації праці розраховується за формулою:

$$K_{\text{мех.праці}} = \frac{\sum N_{\text{люд.мех.оп.}}}{\sum N_{\text{заг.люд.}}} \times 100 \quad (1.3)$$

де, $\sum N_{\text{люд. мех.оп.}}$ - розрахункова кількість людей на механізованих операціях;

$\sum N_{\text{заг. люд.}}$ – загальна розрахункова кількість людей .

- для ділянки складання заготовок(модель А):

$$\% \text{ мех.пр.} = \frac{22,95}{29,34} \times 100 = 78,22\%$$

- для ділянки складання заготовок (модель Б)

$$\% \text{ мех.пр} = \frac{21,88}{27,42} \times 100 = 79,79\%$$

Фактична кількість робітників на кожній операції визначається шляхом округлення розрахункової величини. При цьому необхідно враховувати, що кожен робітник може бути перевантажений не більш ніж 10-14 %.

$$S_{\text{цеха}} = 72 \cdot 24 = 1728 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{пот.}} = \frac{1728}{8} = 216 \text{ м}^2$$

$$\text{Знімання взуття} = \frac{P_{\text{зм}}}{S_{\text{шпот}}}$$

$$\text{Знімання взуття (мод.А)} = \frac{360}{216} = 1,66 \text{ л}$$

$$\text{Знімання взуття (мод.А)} = \frac{420}{216} = 1,94 \text{ л}$$

					ВВ 21. 01 001.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

2 ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ

2.1 Система організації роботи в цеху

2.1.1 Система роботи в цеху

Застосуванням конвеєра працюючого за принципом ДОД (диспетчер – операція – диспетчер) створює система праці з вільно-регламентованим ритмом і це найбільш прийнятні умови для функціонування швейної ділянки. На швейній ділянці використовується конвеєр 701 з вільним ритмом роботи. Багатопарна подача виробів у робочу зону дозволяє підвищувати продуктивність праці за рахунок скорочення переміщувальних прийомів, можливості строчки в «ланцюжок». На конвеєрі 701 можна суміщувати несуміжні операції, одночасно виготовляти декілька моделей заготовок, не виконувати перестановку обладнання змінюючи технологію.

Важливе значення в чіткій роботі потоку має система запуску колодок у виробництво. Найбільш раціональною формою організації запуску колодок є замкнений цикл їх обертання, який створює чіткий порядок запуску напівфабрикатів (заготовок, устілок, підошов, задників), забезпечує випуск взуття в заданому асортименті, скорочує кількість колодок, які необхідні для роботи.

2.1.2 Режим робочого дня

Робочий день повинен бути організований таким чином, щоб робочий час чергувався з перервами для відпочинку та особистих потреб працівника, а також для виробничої гімнастики. При визначенні тривалості робочого дня слід враховувати, що працездатність людини нижча на початку першої зміни та наприкінці другої зміни. Час організаційних перерв включається в тривалість робочого дня і разом з часом роботи складає 465 хв. (при 8-ми годинному робочому дні). Також передбачається перерва між змінами на прибирання та провітрювання

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	Надокум.	Підпис	Дата		45

виробничого приміщення. Після вирішення перелічених питань складається графік робочого дня за формою представленою в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 - Графік робочого дня (тривалість робочого дня-8 годин)

Робота та перерви	I зміна	Тривалість	II зміна	Тривалість
Початок роботи	6.30		15.10	
Робота	6.30-8.05	1год. 35хв	15.10-17.10	2год.00хв
I-ша перерва на відпочинок	8.05-8.10	5хв	17.10-17.15	5хв.
Робота	8.10-10.25	2год.15хв	17.15-19.30	2год.15хв.
Обідня перерва	10.25-10.55	30хв.	19.30-19.50	20хв
Робота	10.55-13.10	2год. 15хв	19.50-22.00	2год.10хв
II-га перерва на відпочинок	13.10-13.20	10хв.	22.00-22.10	10хв.
Робота	13.20-15.00	1год.40хв	22.10-23.30	1год.20хв
Закінчення роботи	15.00		23.30	
Загальний час перебування робочих на підприємстві	8год.30хв		8 год.20хв	
Перерва між змінами		10хв		

2.1.3 Організація запуску виробів в обробку

2.1.3.1 Величина і склад асортиментної серії

Щоб забезпечити виконання плану виробництва за кількістю та асортиментом, необхідно організувати безперебійне постачання деталей і напівфабрикатів на потік. Підготовчий цех повинен комплектувати і доставляти готові верхні і нижні частини взуття в конструкторський цех. Запуск деталей на швейну ділянку, заготовок та деталей низу на ділянку складання взуття повинен виконуватися асортиментними серіями, тобто транспортно-комплектувальними партіями деталей, які включають всі розміри взуття у відповідності з прийнятим розмірним

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		46

асортиментом.

Величина стандартної асортиментної серії та величина комплектів приймається за даними підприємства.

Так як, величина асортиментної серії встановлюється довільно, в її складі можна отримати дробні числа, за деякими розмірами, які округлюються до цілих, в зв'язку з чим корегується прийнятий розмірний асортимент. Крім того, якщо не досягається кратність між кількістю пар деяких розмірів та величиною комплектів, в складі асортиментної серії передбачаються збірні комплекти, які включають деталі двох, або більше розмірів. Спосіб встановлення складу асортиментної серії на 120 пар представлено в прикладі приведеному в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Розрахунок складу асортиментної серії

$A_c=120$ пар

$\Gamma_k=6$ пар

Розміри	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	Всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Питома вага	0,5	2	6	13	17,5	22	17,5	13	6	2	0,5	100
Асортиментна серія розрахунку	0,6	2,4	7,2	15,6	21	26,4	21	15,6	7,2	2,4	0,6	120
Асортиментна серія скорегована	1	2	7	16	21	26	21	16	7	2	1	120
Розбивка на комплекти			6	6,6	6,6, 6	6,6, 6,6	6,6, 6	6,6	6			
Всього повних комплектів	-	-	1	2	3	4	3	2	1	-	-	16
Залишок в парах	1	2	1	4	3	2	3	4	1	2	1	24

Збірні комплекти:

1) $215 / 1 + 250 / 4 + 255 / 1 = 6$ пар

2) $220 / 2 + 245 / 3 + 265 / 1 = 6$ пар

3) $225 / 1 + 235 / 3 + 260 / 2 = 6$ пар

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
						47
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

4) $230 / 4 + 240 / 2 = 6$ пар

У відповідності з повнотним асортиментом кожна асортиментна серія може комплектуватись деталями різних повнот або деталями однієї повноти. В останньому випадку випуск взуття в повнотному асортименті досягається чередуванням запуску асортиментних серій різних повнот в заданому співвідношенні.

на кожен асортиментну серію повноти 4 запускається три серії повноти 6 і одна серія повноти 8.

2.1.4 Складання графіка подачі та запуску деталей в обробку

Після встановлення величини і складу асортиментної серії для виду взуття, яке проектується, можна приступити до складання графіка подачі деталей і напівфабрикатів в цех і запуску їх в потік. Графік подачі та запуску деталей в обробку складається наступним чином .

Вихідними даними для складання графіка моделі А є :

змінне виробниче завдання потоку – $R_{зм1} = 360$ пар

величина асортиментної серії – $A_c = 120$ пар

мікросерія – $a_c = 6$ пар

Таблиця 2.3- Графік подачі і запуску деталей на ділянку складання взуття (модель А)

№ Ас	Подати	Запустити
1	120	120
2	120	120
3	120	120
Всього	360	360

Вихідними даними для складання графіка моделі Б є :

змінне виробниче завдання потоку – $R_{зм1} = 420$ пар

величина асортиментної серії – $A_c = 120$ пар

мікросерія – $a_c = 6$ пар

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
						48
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.3- Графік подачі і запуску деталей на ділянку складання взуття (модель Б)

№ Ас	Подати	Запустити
1	2	3
I		
1	120	120
2	120	120
3	120	120
4	120	60
II	-	60
5	120	120
6	120	120
7	120	120
8	120	120
Всього	360	420

Крім графіків подачі і запуску напівфабрикатів на ділянці складання заготовок ведеться «Маршрутно-облікова карта», а на ділянці складання взуття « Карта запуску», які слугують для реєстрації , контролю та обліку запуску на потік. « Маршрутно-облікова карта» крім того є документом, за яким визначається індивідуальний виробіток кожного виконавця.

В «Маршрутно-обліковій карті» відмічається номер серії та номери коробок, які запускаються на потік, прізвище виконавця.

В «Карті запуску» відводиться кількість клітинок, рівна величині асортиментної серії, в яких відмічаються заготовки запуснені на потік та випущенні з потоку.

Таблиця 2.4.1 - Маршрутно-облікова карта (модель А)

Цех 2

Зміна 2

Артикул -

Модель Жіночі черевики з настрочними берцями

Дата запуску 27.05.2023

Дата випуску 28.05.2023

Найменування операції	Прізвище робітника	Серія №									
		Номери коробок									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Загинання країв деталей верху	Кара А.Д.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Майстер Мокан А.Д.

Підпис

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
						49
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.4.2 -Маршрутно-облікова карта (модель Б)

Цех 2

Зміна 2

Артикул :

Модель Жіночі черевики з настрочною союзкою

Дата запуску 29.05.2023

Дата випуску 30.05.2023

Найменування операції	Прізвище робітника	Серія №									
		Номери коробок									
		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Розпрасування шивного шва	Гнатенко Д.О.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Майстер Василенко Д. В.

Підпис

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		50

2.2 Розрахунок конвеєрів

2.2.1 Характеристика і розрахунок конвеєра швейної дільниці.

В дипломному проєкті застосовується стрічковий конвеєр типу 701 з вільним ритмом роботи. Розрахунок посылкового розподільчого транспортера зводиться до визначення його пропускної можливості при заданих умовах роботи.

Вихідні дані для розрахунку :

Фонд робочого часу в зміну, хв-Тзм=465

Змінна програма потоку, пар- Р зм (мод.А)=360; Р зм (мод.Б)=420

Величина операційної партії, пар- п і=6

Кількість операцій які обслуговуються диспетчером – g(мод.А)=18; g(мод.Б))=17

Довжина траси потоку(довжина потоку від привідного до натяжного пристрою),м- 1тр(мод.А)=22,64; 1тр(мод.А)=22,72

Технічно допустима максимальна швидкість транспортування,м/хв.- Vmax=48

Час однократного розвантаження – завантаження стрічки операційними партіями,хв.- t p.з=0,1

Коефіцієнт, який враховує нерівномірність роботи транспортера – Кн.р=0,8

Розрахунок виконується в наступній послідовності:

Визначається середній час однієї посылки при максимальній швидкості транспортування виконується за формулою 2.1.:

$$t_{noc} = \frac{l_{mp}}{2 \times V_{max}} + t_{p.з.} \quad (2.1.)$$

$$t_{nno} = \frac{22,64}{2 \times 48} + 0,1 = 0,34 \text{ хв}$$

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
						51
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

$$t_{\text{п.о.}} = \frac{22,72}{2 \times 48} + 0,1 = 0,34 \text{ хв}$$

Визначення можливої кількості посилок за зміну з урахуванням нерівномірності роботи транспортера проводиться за формулою 2.2:

$$N_{\text{пос./мож}} = \frac{T_{\text{з.м}}}{t_{\text{п.о.}}} \times K_{\text{н.р}} \quad (2.2.)$$

$$N_{\text{пос./т.м.м.о.}} \text{ (мод.А)} = \frac{465}{0,33} = 1367$$

$$N_{\text{пос./т.м.о.ж.}} \text{ (мод.Б)} = \frac{465}{0,34} = 1367$$

Визначення необхідної кількості посилок при вибраній величині операційної партії виконується за формулою 2.3:

$$N_{\text{пос./необх.}} = \frac{P_{\text{з.м}}}{n_o} \times g \quad (2.3.)$$

$$N_{\text{п.о./необх.}} \text{ (мод.А)} = \frac{360}{6} \times 18 = 1080$$

$$N_{\text{п.о./необх.}} \text{ (мод.Б)} = \frac{420}{6} \times 17 = 1190$$

Порівнюючи необхідну і можливу кількість посилок встановлено, що $N_{\text{пос./можл.}} > N_{\text{пос./необх.}}$ таким чином забезпечується можливість постачання всіх операцій потоку.

Місткість гіротермічних установок визначається за формулою 2.4:

$$E_{\text{гір.}} = \frac{P_{\text{з.м}} \times T_{\text{суш}} \times (1 + \alpha)}{T_{\text{з.м}}}, \quad (2.4.)$$

**де $P_{\text{з.м}}$ - змінне завдання потоку моделі А - 420 пар; моделі Б – 480 пар
 $T_{\text{з.м}}$ – час гіротермічної обробки - 15-45 хв.**

α - коефіцієнт запасу, який враховує можливе збільшення програми.

Він приймається рівним 0,2.

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
						52
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		

$$E_{ггр.10(мод.А)} = \frac{360 \times 15 \times (1 + 0,2)}{465} = 13,93 \approx 24 \text{ пари}$$

$$E_{ггр.14(мод.А)} = \frac{360 \times 15 \times (1 + 0,2)}{465} = 13,93 \approx 24 \text{ пари}$$

$$E_{ггр.9(мод.Б)} = \frac{420 \times 15 \times (1 + 0,2)}{465} = 16,25 \approx 24 \text{ пари}$$

$$E_{ггр.13(мод.Б)} = \frac{480 \times 15 \times (1 + 0,2)}{465} = 16,25 \approx 24 \text{ пари}$$

З урахуванням кратності 6-Еггр.оп.9,10,13,14=24 пари

					ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата		53

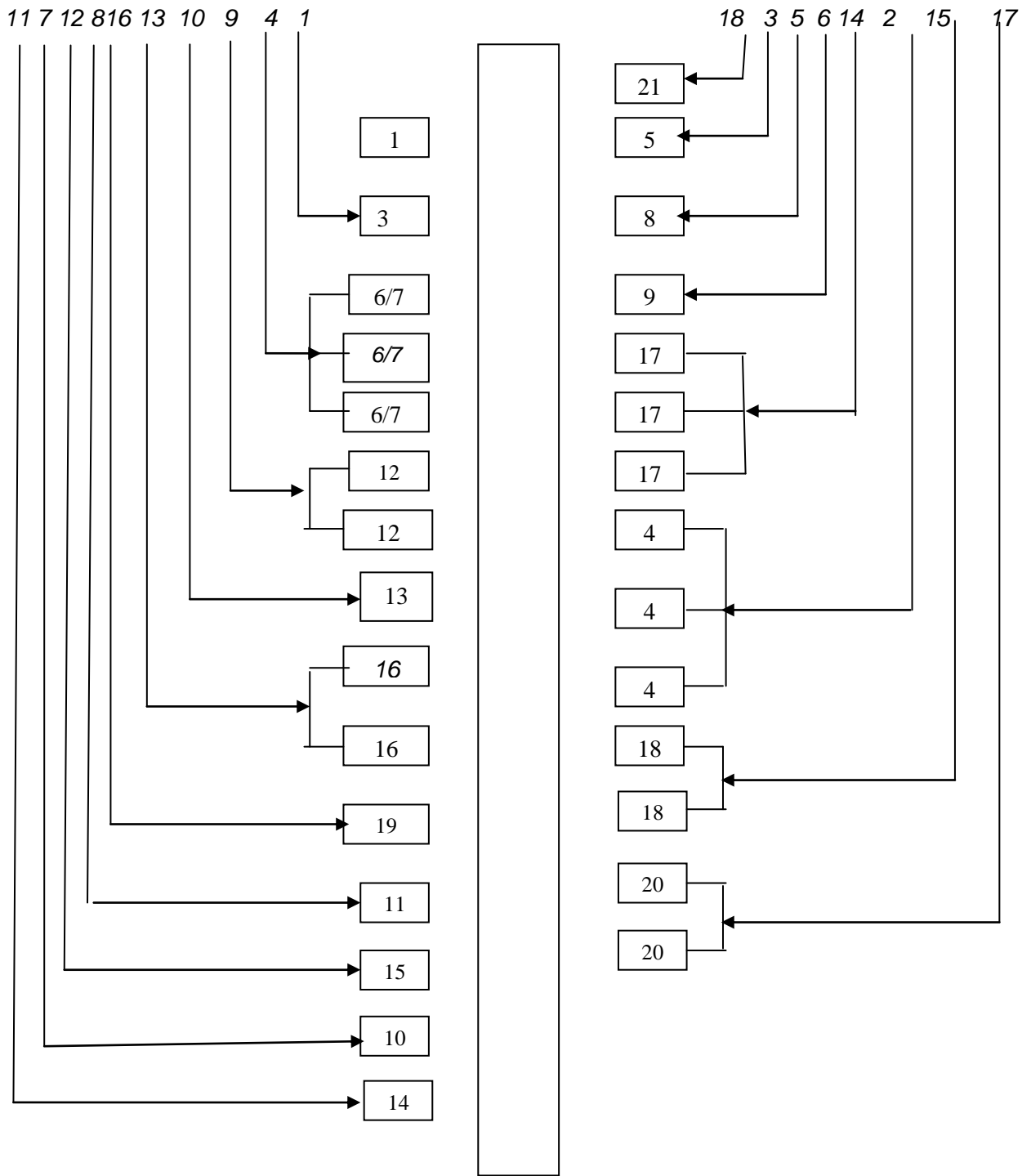


Рисунок 5 Схема обслуговування операцій диспетчером (модель А)

Вим.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 21. 01 002. 00 ДП ПЗ

Арк

54

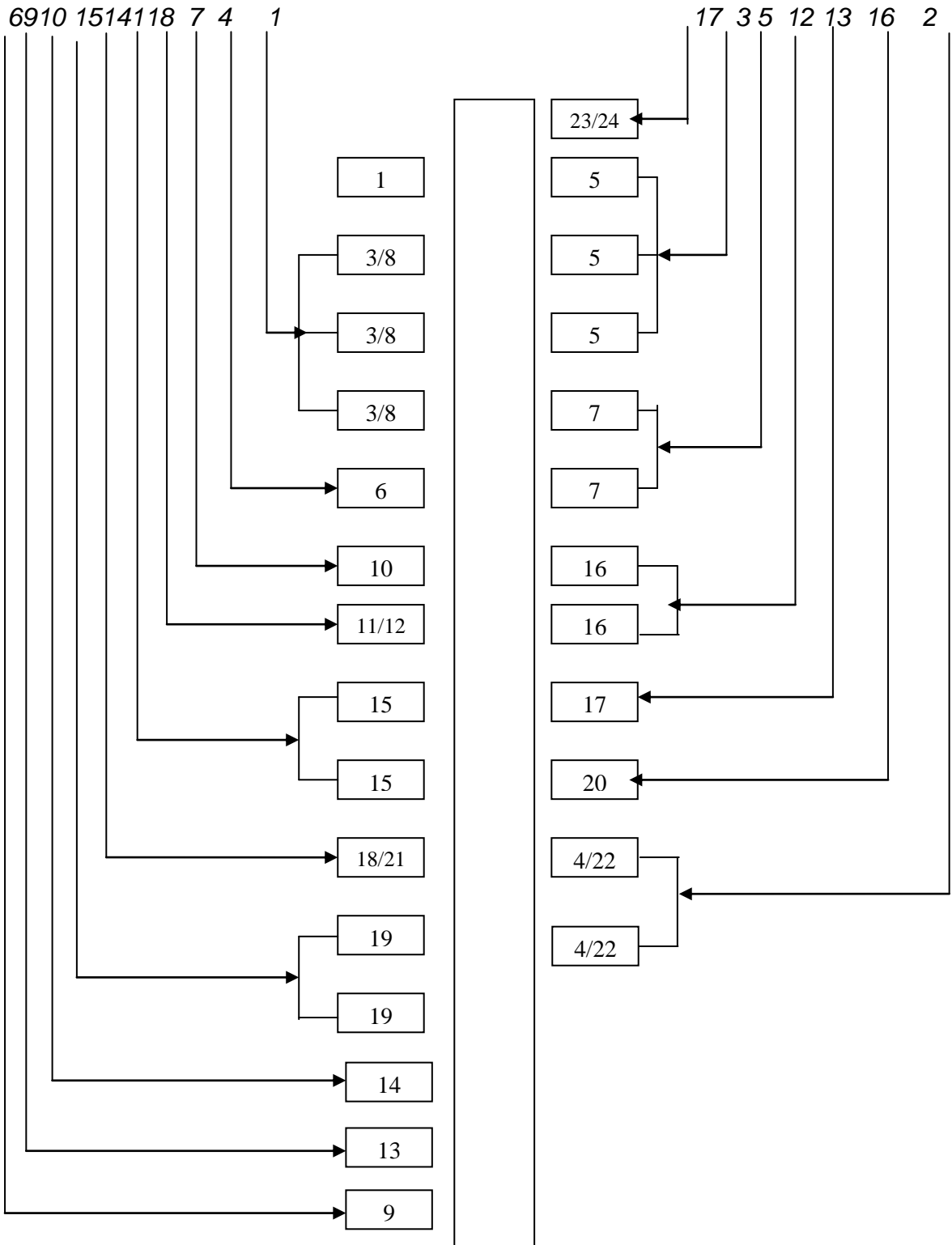


Рисунок 6 Схема обслуговування операцій диспетчером (модель Б)

2.2.2 Розрахунок обсягів незавершеного виробництва та тривалості виробничого циклу

Попередні розрахунки є основою для визначення кількості незавершеного виробництва та тривалості виробничого циклу для проєктованого цеху. Кількість незавершеного виробництва та тривалість виробничого циклу розраховується окремо для заготівельної дільниці та дільниці складання взуття. Щоб отримати обсяги незавершеного виробництва в цеху необхідно до отриманих результатів додати запаси напівфабрикатів(деталей верху та низу взуття) і заготовок в цехових коморах.

Приклад розрахунку обсягів незавершеного виробництва та тривалості виробничого циклу представлено в таблиці 2.7

Таблиця 2.7- Розрахунок обсягів незавершеного виробництва та тривалості виробничого циклу

Місце знаходження продукції	Данні для розрахунку	Розрахункові формули	Складові незавершеного виробництва в парах	Складові тривалості виробничого циклу, хв.
Ділянка складання заготовок				
1	2	3	4	5
На стрічковому конвеєрі	Величина асортиментної серії, пар-Ас=120; Величина операційної партії, пар-по=6; Сумарна кількість операцій які обслуговує диспетчер g=17;18 Кількість робочих місць в потоці Np.м=27,25	$HB1 = Aс + nо \cdot (2 \sum g + 2Np.м + 10)$ $TC1 = \frac{T_{з.м} \cdot HB1}{P_{з.м}}$	$HB_{1(мод.А)} = 120 + 6 \cdot (2 \cdot 17 + 2 \cdot 27 + 10) = 726$ $HB_{1(мод.Б)} = 120 + 6 \cdot (2 \cdot 18 + 2 \cdot 25 + 10) = 696$	$TC_{1(мод.А)} = \frac{465 \times 726}{360} = 938$ $TC_{2(мод.Б)} = \frac{465 \times 696}{420} = 771$
В витяжній шафі	Сумарна місткість гігротермічних установок =24,24,24,24	$HB2 = \sum E_2$ $TC2 = \frac{T_{з.м} \cdot HB_2}{P_{з.м}}$	$HB_2(мод.А) = 48$ $HB_2(мод.Б) = 48$	$TC_{2(мод.А)} = \frac{465 \times 48}{360} = 62$ $TC_{2(мод.Б)} = \frac{465 \times 48}{420} = 53$
Разом на ділянці складання заготовок			726+696+24+24=1470	938+771+62+53=1824

2.3. Структура управління цехом

Структура управління цехом, який проектується, розробляється на основі його організаційно-технічної структури та структури управління, яка прийнята на діючому підприємстві.

Апарат управління є малочисельним та забезпечує кваліфіковане керівництво цехом.

Прийнята структура управління цехом зображається у вигляді схеми

2.2

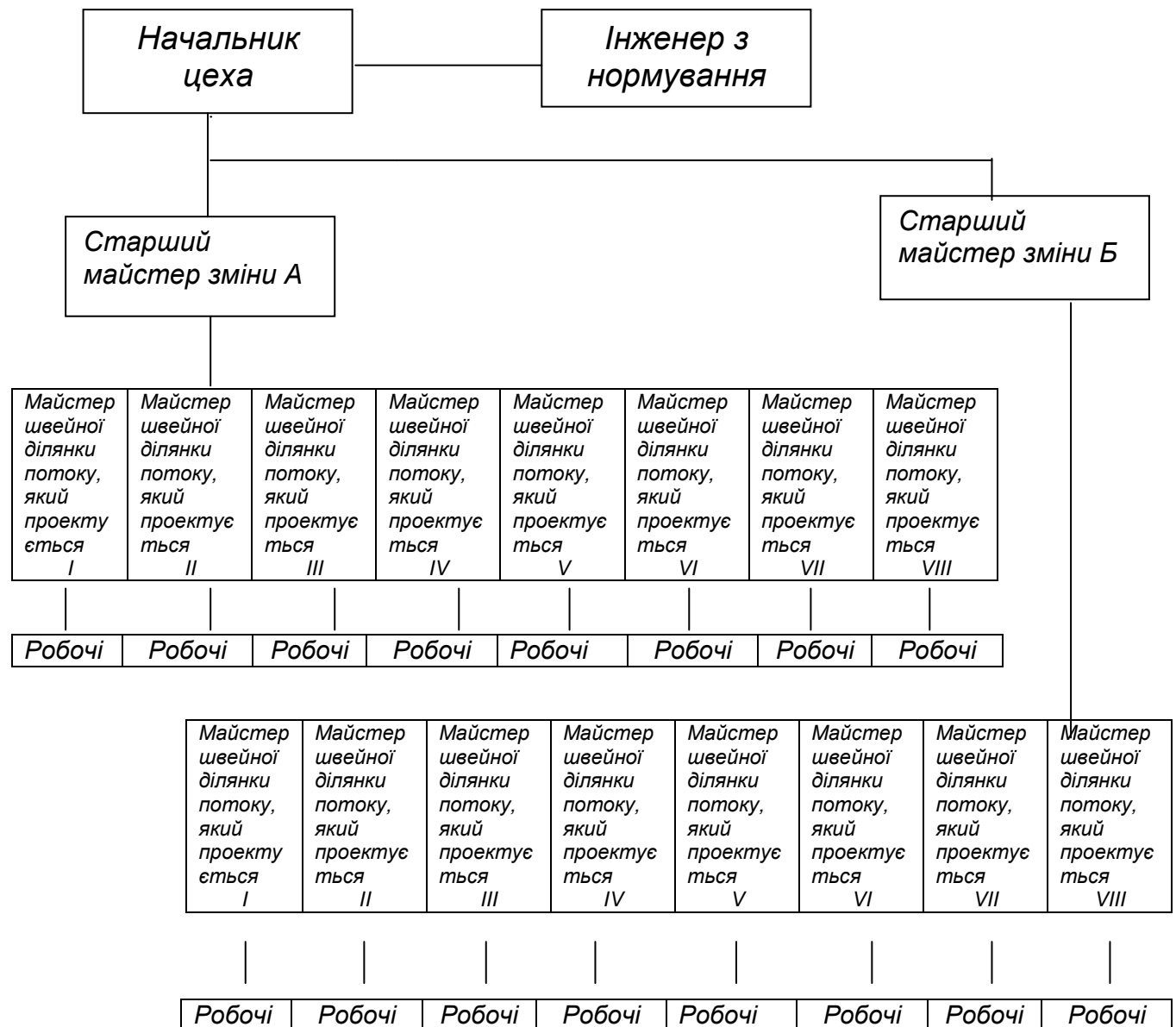


Рисунок 7 Схема управління цехом

3 Економічний розділ

3.1 Виробництво продукції

3.1.1 Розрахунок цін на виріб

Таблиця 3.1 Розрахунок ринкової ціни виробу

Найменування взуття	Повна собівартість виробу, грн.	Прибуток		Оптова ціна виробу, грн.	Податок на додану вартість		Відпускна ціна виробу, грн.	Торгівельна надбавка		Роздрібна ціна виробу, грн.
		%	сума, грн.		%	сума, грн.		%	сума, грн.	
Модель 1	978,07	30	293,42	1271,50	20	254,30	1525,80	20	305,16	1830,96
Модель 2	999,02	30	299,71	1298,73	20	259,75	1558,47	20	311,69	1870,17

В системі вільних цін функціонують оптові, відпускні і роздрібні ціни. Оптові ціни встановлюються з врахуванням попиту на продукцію та її конкурентоздатності.

Ціна оптова ($C_{опт}$):

$$C_{опт} = C + Пр, \quad (3.1)$$

де C – собівартість виробу, грн.;

$Пр$ – прибуток на виріб, грн.

$$C_{опт1} = 978,07 + 293,42 = 1271,50 \text{ грн.}$$

$$C_{опт2} = 999,02 + 299,71 = 1298,73 \text{ грн.}$$

Собівартість виробу визначається з таблиці 9 дипломного проекту.

Прибуток ($Пр$):

$$Пр = \frac{C \times \% P}{100\%}, \quad (3.2)$$

де P – рівень рентабельності виробу, % (за даними підприємства).

$$Пр_1 = \frac{978,07 \times 30}{100} = 293,42 \text{ грн.}$$

$$Пр_2 = \frac{999,02 \times 30}{100} = 299,71 \text{ грн.}$$

										Арк.
										58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Ціна відпускна ($C_{\text{відп}}$):

$$C_{\text{відп}} = C_{\text{опт}} + \text{ПДВ}, \quad (3.3)$$

де ПДВ – податок на додану вартість, грн.

$$C_{\text{відп1}} = 1271,50 + 254,30 = 1525,80 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{відп2}} = 1298,73 + 259,75 = 1558,47 \text{ грн.}$$

Податок на додану вартість визначається у розмірі 20% від оптової ціни:

$$\text{ПДВ} = \frac{C_{\text{опт}} \times \% \text{ ПДВ}}{100\%} \quad (3.4)$$

$$\text{ПДВ}_1 = \frac{1271,50 \times 20}{100} = 254,30 \text{ грн.}$$

$$\text{ПДВ}_2 = \frac{1298,73 \times 20}{100} = 259,75 \text{ грн.}$$

Роздрібна ціна встановлюється торговельними організаціями на основі відпускної ціни та торговельної надбавки до неї.

Ціна роздрібна, грн.:

$$C_{\text{роздр}} = C_{\text{відп}} + \text{ТН}, \quad (3.5)$$

де ТН – торговельна надбавка, грн.

$$C_{\text{роздр1}} = 1525,80 + 305,16 = 1830,96 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{роздр2}} = 1558,47 + 311,69 = 1870,17 \text{ грн.}$$

$$\text{ТН} = \frac{C_{\text{відп}} \times \% \text{ ТН}}{100\%}, \quad (3.6)$$

де %ТН – торговельна надбавка в %.

$$\text{ТН}_1 = \frac{1525,80 \times 20}{100} = 305,16 \text{ грн.}$$

$$\text{ТН}_2 = \frac{1558,47 \times 20}{100} = 311,69 \text{ грн.}$$

					ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.1.2 Випуск продукції у натуральному і вартісному виразі

Таблиця 3.2 Розрахунок випуску продукції в натуральному і вартісному виразі

Найменування і артикул взуття	Випуск продукції в натуральному виразі, пар			Якість продукції, пар	Випуск продукції в вартісному виразі, грн.			
	за зміну	в день	за рік		оптова ціна 1 пари	товарна продукція	роздрібна ціна виробу	обсяг вир-ва в роздрібних цінах
Модель 1	360	720	168120	100% стандарт взуття	1271,50	213764	1830,96	307820,2
Модель 2	420	840	196140		1298,73	254732,3	1870,17	179797,9

Річний план потоку в натуральному виразі, пар:

$$P_{\text{річн}} = \frac{P_{\text{зм}} \times n \times T_{\text{річн}}}{T_{\text{зм}}}, \quad (3.7)$$

де $P_{\text{зм}}$ – випуск продукції за зміну, пар;

n – кількість змін (проектуються двохзмінна робота);

$T_{\text{річн}}$ – річний фонд робочого часу (по календарю), годин.

$$P_{\text{річн1}} = \frac{360 \times 2 \times 1868}{8} = 168120 \text{ пар}$$

$$P_{\text{річн2}} = \frac{420 \times 2 \times 1868}{8} = 196140 \text{ пар}$$

Товарна продукція (ТП):

$$ТП = C_{\text{опт}} \times P_{\text{річн}}, \quad (3.8)$$

де $C_{\text{опт}}$ – оптова ціна однієї пари взуття (із таблиці 1), грн.

$$ТП_1 = 1271,50 \times 168120 = 213764 \text{ тис. грн.}$$

$$ТП_2 = 1298,73 \times 196140 = 254732,3 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг виробництва в роздрібних цінах ($V_{\text{роздр}}$):

$$V_{\text{роздр}} = C_{\text{роздр}} \times P_{\text{річн}}, \quad (3.9)$$

де $C_{\text{роздр}}$ – роздрібна ціна однієї пари взуття (з таблиці 1), грн.

$$V_{\text{роздр1}} = 1830,96 \times 168120 = 307820,2 \text{ тис. грн.}$$

$$V_{\text{роздр2}} = 1870,17 \times 196140 = 179797,9 \text{ тис. грн.}$$

									Арк.
									60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ				

3.2 Персонал та оплата праці

3.2.1 Чисельність і склад робітників цеха

Таблиця 3.3 Розрахунок чисельності та суми основної заробітної плати робітників – відрядників за годину

Тарифні розряди	Кількість робітників по розрядам (розрахункова/проектна)	Годинні тарифні ставки, грн.	Сума основної заробітної плати робітників за годину, грн.
Модель 1			
IIIв	2,28 / 2	53,47	121,91
II	4,16 / 4	44,10	183,46
III	9,53 / 9	47,74	454,96
IV	9,94 / 9	51,38	510,72
V	3,43 / 3	55,03	188,75
Всього за зміну	29,34 / 27	-	1459,80
Всього за 2 зміни	58,68 / 54	-	2919,60
Модель 2			
IIIв	2,14 / 2	53,47	114,43
II	3,25 / 3	44,10	143,33
III	14,2 / 13	47,74	677,91
IV	7,83 / 7	51,38	402,31
Всього за зміну	27,42 / 25	-	1337,96
Всього за 2 зміни	54,84 / 50	-	2675,93

Розрахункова і проектуєма чисельність робітників випикується із таблиці розрахунку робочих місць технологічної частини проекту.

Сума основної заробітної плати робітників за годину визначається як добуток кількості робітників по розрядам на годинну тарифну ставку відповідного розряду.

Чисельність допоміжних робітників потоку приймається за даними діючого цеху з врахуванням організаційно-технологічної структури проектуємого цеху. При цьому чисельність і сума основного фонду заробітної плати розраховується окремо для

									Арк.
									61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ

робітників, зайнятих обслуговуванням виробничого процесу (група А) і робітників зайнятих обслуговуванням і ремонтом обладнання (група Б).

Таблиця 3.4 Чисельний склад і сума основного фонду оплати праці допоміжних робітників

Найменування професії	Тарифний розряд	Чисельність робітників			Годинна тарифна ставка, грн.	Сума основного фонду зарплати робітників за годину, грн.	Сума основного фонду оплати праці за рік, тис.грн
		1 зміна	2 зміна	всього			
Робітники, що обслуговують виробничий процес (група А)							
Комірники	оклад	1	1	2	16000	32000	352,0
Прибиральники виробничих приміщень	оклад	1	1	2	8000	16000	176,0
Всього по групі «А»	-	2	2	4	-	-	528,0
Робітники, що обслуговують і ремонтують обладнання (група Б)							
Слюсар-ремонтник	VI	1	1	2	58,67	117,34	219,19
Електрик	V	1	1	2	55,03	110,06	205,60
Всього по групі «Б»		2	2	4	-	-	424,8

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ

Арк.

62

3.2.2 Штати і фонди оплати праці керівників і спеціалістів

Розрахунок штатів і фондів оплати праці проводиться на основі проектуємої структури управління цехом та галузевих нормативів.

Таблиця 3.5 Розрахунок чисельності і фонду оплати праці керівників і спеціалістів

Найменування посади	Чисельність робітників в 2 зміни	Місячний оклад, тис.грн	Сума окладів за місяць, тис.грн	Основний фонд оплати праці на рік, тис.грн	Додатковий фонд оплати праці				Додатковий ФОП всього, тис. грн.	Заохочувальні і компенсаційні виплати		Річний фонд оплати праці тис.грн.
					доплати за роботу в вечірній час		премія			%	тис. грн.	
					%	тис. грн.	%	тис. грн.				
Начальник цеха	1	22,0	22,0	264,0	-	-	30	79,2	79,2	20	52,8	396,0
Інженер по нормуванню праці	1	20,0	20,0	240,0	-	-	30	72,0	72,0	20	48,0	360,0
Майстер зміни	2	19,0	38,0	456,0	20	45,6	30	136,8	182,4	20	91,2	729,6
Майстер ділянки	16	18,0	288,0	3456,0	20	345,6,2	30	1036,8	1382,4	20	691,2	5529,6
Разом	20	79,0	296,0	4416,0	-	391,2	-	1324,8	1716,0	-	883,2	7015,2

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ

Арк.

63

Якщо на площі цеху крім проектуемого потоку розташовані ще декілька аналогічних потоків, то доцільно в таблиці 5 привести штати і розрахувати фонд оплати праці керівників і спеціалістів для всього цеху, а потім визначити їх чисельність і фонд оплати праці, що приходяться на проектуемий потік. Одержані дані приймаються для послідуєчих розрахунків в проекті. В цьому випадку потрібно дати відповідні пояснення і привести додаткові розрахунки.

Примітка: Чисельність і фонд оплати праці приведені в таблиці для всього цеха. Чисельність цієї категорії робітників і фонд оплати праці для проектуемого потоку складає відповідно:

- для моделі 1 по групі «А»: чисельність – 2 чол., фонд оплати праці – 243,7 тис. грн.
- для моделі 2 по групі «А»: чисельність – 2 чол., фонд оплати праці – 284,3 тис. грн.
- для моделі 1 по групі «Б»: чисельність – 2 чол., фонд оплати праці – 228,7 тис. грн.
- для моделі 2 по групі «Б»: чисельність – 2 чол., фонд оплати праці – 196,1 тис. грн.

Сума доплат за роботу в вечірню зміну керівникам і спеціалістам визначається так:

$$D_{\text{веч}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн}} \times 20}{2 \times 100}, \quad (3.10)$$

де $\text{ФОП}_{\text{осн}}$ – основний фонд оплати праці керівників і спеціалістів, що працюють в 2 зміни;

2 – показник двозмінної роботи;

20 - % доплат за роботу в вечірню зміну.

					ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.2.3 Визначення річного фонду оплати праці виробничих робітників

Таблиця 3.6 Розрахунок річного фонду оплати праці робітників

Модель 1

№	Склад фонду оплати праці	%	Складові фонду оплати праці, тис.грн.		
			виробни- чих робітників	допоміжних робітників (група Б)	разом
1	2	3	4	5	6
1.	Основний фонд оплати праці				
1.1	Робітників-відрядників $\text{ФОП}_{\text{осн}}^{\text{відр}} = \Phi_{\text{осн відр год}} \times T_{\text{річн}}$ де $\Phi_{\text{осн відр год}}$ – сума основної заробітної плати робітників за годину, грн. (із табл. 3.3); $T_{\text{річн}}$ – річний фонд робочого часу (годин).		5453,8		5453,8
1.2	Допоміжних робітників по обслуговуванню виробничого процесу: $\text{ФОП}_{\text{осн доп грА}}$ = (із табл. 3.4)		243,7		243,7
1.3	Допоміжних робітників по обслуговуванню і ремонту обладнання: $\text{ФОП}_{\text{осн доп грБ}}$ = (із табл. 3.4)			228,7	228,7
	Всього основний фонд оплати праці		5697,5	228,7	5926,2
2.	Додатковий фонд оплати праці				
2.1	Доплати за роботу в вечірню зміну: $D_{\text{веч вир роб}} = \frac{(\text{ФОП}_{\text{осн}}^{\text{відр}} + \text{ФОП}_{\text{осн доп грА}}) \times \% Д}{2 \times 100}$ $D_{\text{веч доп грБ}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн доп грБ}} \times \% Д}{2 \times 100}$	20%	569,75		569,75
				22,87	22,87
2.2	Доплати за відхилення від нормальних умов праці: $D_{\text{ум}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн відр}} \times \% \text{ доплат}}{100}$	2%	109,1		109,1

Закінчення таблиці 3.6

1	2	3	4	5	6
2.4	<p>Оплата основних і додаткових відпусток:</p> $\Phi_{\text{від вир роб}} = \Phi ОП_{\text{осн вир роб}} \times \frac{\% \text{відп часу}}{100}$ $\Phi ОП_{\text{осн вир роб}} = \Phi ОП_{\text{осн}}^{\text{відр}} + \Phi ОП_{\text{осн доп зрА}}$ $\Phi_{\text{від доп зрБ}} = \Phi ОП_{\text{осн доп зрБ}} \times \frac{\% \text{відп часу}}{100}$	9%	512,8	20,58	512,8 20,58
2.5	<p>Оплата за виконання державних обов'язків:</p> $\Phi_{\text{держ вир роб}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн вир роб}} \times \% \text{доплат}}{100}$ $\Phi_{\text{держ доп зрБ}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрБ}} \times \% \text{доплат}}{100}$	0,2%	11,4	0,46	11,4 0,46
2.6	<p>Інші доплати:</p> $Д_{\text{інш вир роб}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн вир роб}} \times \% \text{доплат}}{100}$ $Д_{\text{інш доп зрБ}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрБ}} \times \% \text{доплат}}{100}$	0,5%	28,5	1,14	28,5 1,14
2.7	<p>Преміальні виплати:</p> $\Phi_{\text{пр відр}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн відр}} \times \% \text{премії}}{100}$ $\Phi_{\text{пр погод зрА}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрА}} \times \% \text{премії}}{100}$ $\Phi_{\text{пр погод зрБ}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрБ}} \times \% \text{премії}}{100}$	30%	1636,14 73,11	68,61	1636,14 73,11 68,61
Всього додатковий фонд оплати праці			2940,8	113,66	3054,46
3.	<p>Заохочувальні і компенсаційні виплати:</p> $\Phi_{\text{випл вироб роб}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн вир роб}} \times \% \text{виплат}}{100}$ $\Phi_{\text{випл доп зрБ}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрБ}} \times \% \text{виплат}}{100}$	20%	1139,5	45,74	1139,5 45,74
Всього заохочувальні і компенсаційні виплати			1139,5	45,74	1185,24
Всього річний фонд оплати праці:			9777,8	388,1	10165,9
$\Phi ОП_{\text{річн}} = \Phi ОП_{\text{осн}} + \Phi ОП_{\text{доп}} + \Phi_{\text{випл}}$					

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
------	------	----------	--------	------

ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ

Арк.

66

Модель 2

№	Склад фонду оплати праці	% доплат	Складові фонду оплати праці, тис.грн.		
			виробничих робітників	допоміжних робітників (група Б)	разом
1	2	3	4	5	6
1.	Основний фонд оплати праці				
1.1	Робітників-відрядників $\Phi ОП_{осн}^{відр} = \Phi_{осн\ відр\ год} \times T_{річн}$ де $\Phi_{осн\ відр\ год}$ – сума основної заробітної плати робітників за годину, грн. (із табл. 3.3); $T_{річн}$ – річний фонд робочого часу (годин).		4998,64		4998,64
1.2	Допоміжних робітників по обслуговуванню виробничого процесу: $\Phi ОП_{осн\ доп\ грА} =$ (із табл. 3.4)		284,3		284,3
1.3	Допоміжних робітників по обслуговуванню і ремонту обладнання: $\Phi ОП_{осн\ доп\ грБ} =$ (із табл. 3.4)			196,1	196,1
	Всього основний фонд оплати праці		5282,94	196,1	5479,0
2.	Додатковий фонд оплати праці				
2.1	Доплати за роботу в вечірню зміну: $Д_{веч\ вир\ роб} = \frac{(\Phi ОП_{осн}^{відр} + \Phi ОП_{осн\ доп\ грА}) \times \% Д}{2 \times 100}$ $Д_{веч\ доп\ грБ} = \frac{\Phi ОП_{осн\ доп\ грБ} \times \% Д}{2 \times 100}$	20%	528,3	19,61	528,3 19,61
2.2	Доплати за відхилення від нормальних умов праці: $Д_{ум} = \frac{\Phi ОП_{осн\ відр} \times \% доплат}{100}$	2%	99,97		99,97
2.4	Оплата основних і додаткових відпусток: $\Phi_{від\ вир\ роб} = \Phi ОП_{осн\ вир\ роб} \times \frac{\% відп\ часу}{100}$ $\Phi ОП_{осн\ вир\ роб} = \Phi ОП_{осн}^{відр} + \Phi ОП_{осн\ доп\ грА}$ $\Phi_{від\ доп\ грБ} = \Phi ОП_{осн\ доп\ грБ} \times \frac{\% відп\ часу}{100}$	9%	475,5	17,65	475,5 17,65

Арк.

ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ

67

Змн. Арк. № докум. Підпис Дата

Закінчення таблиці 3.6

1	2	3	4	5	6
2.5	<p>Оплата за виконання державних обов'язків:</p> $\Phi_{\text{держ вир роб}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн вир роб}} \times \% \text{доплат}}{100}$ $\Phi_{\text{держ доп грБ}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн доп грБ}} \times \% \text{доплат}}{100}$	0,2%	10,57	0,4	10,57 0,4
2.6	<p>Інші доплати:</p> $Д_{\text{інш вир роб}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн вир роб}} \times \% \text{доплат}}{100}$ $Д_{\text{інш доп грБ}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн доп грБ}} \times \% \text{доплат}}{100}$	0,5%	26,41	0,98	26,41 0,98
2.7	<p>Преміальні виплати:</p> $\Phi_{\text{пр відр}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн відр}} \times \% \text{премії}}{100}$ $\Phi_{\text{пр погод грА}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн доп грА}} \times \% \text{премії}}{100}$ $\Phi_{\text{пр погод грБ}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн доп грБ}} \times \% \text{премії}}{100}$	30%	1499,6 85,3	58,83	1499,6 85,3 58,83
Всього додатковий фонд оплати праці			2725,65	97,47	2823,12
3.	<p>Заохочувальні і компенсаційні виплати:</p> $\Phi_{\text{випл вироб роб}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн вир роб}} \times \% \text{виплат}}{100}$ $\Phi_{\text{випл доп грБ}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{осн доп грБ}} \times \% \text{виплат}}{100}$	20%	1056,6	39,22	1056,6 39,22
Всього заохочувальні і компенсаційні виплати			1056,6	39,22	1095,82
Всього річний фонд оплати праці:			9065,2	332,8	9398,0
$\text{ФОП}_{\text{річн}} = \text{ФОП}_{\text{осн}} + \text{ФОП}_{\text{дод}} + \Phi_{\text{випл}}$					

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ

Арк.

68

3.2.4 Зведений план по персоналу і оплаті праці

Таблиця 3.7 Зведений план по труду

№	Показники	Одиниця виміру	Величина показника	
			модель 1	модель 2
1	2	3	4	5
1.	Випуск продукції в натуральному виразі:			
	- в зміну	пар	360	420
	- за рік	пар	168120	196140
2.	Річний випуск товарної продукції	тис.грн.	213764	254732,3
3.	Чисельність промислово-виробничого персоналу (ПВП):			
3.1	Робітників-відрядників (списковий склад)	чол.	54	50
3.2	Допоміжних робітників групи А	чол.	2	2
3.3	Допоміжних робітників групи Б	чол.	2	2
	Всього робітників	чол.	58	54
3.4	Керівників, спеціалістів	чол.	2	3
	Всього ПВП	чол.	60	57
4.	Річний фонд оплати праці:			
4.1.	Виробничих робітників	тис.грн	9777,8	9065,2
4.2.	Допоміжних робітників групи Б	тис.грн	388,1	332,8
4.3.	Керівників і спеціалістів	тис.грн	1618,9	1888,7
	Всього		11784,8	11286,7
5.	Виробіток на одного явочного робітника в день в натуральному виразі: $B_{ден} = \frac{P_{ден}}{N_{яв\ відр} + N_{доп}},$ де $P_{ден}$ – денний випуск продукції в натуральному виразі, пар; $N_{яв.відр}$, $N_{доп}$ – явочна чисельність робітників-відрядників і допоміжних робітників.	пар	12,41	15,6

Закінчення таблиці 3.7

1	2	3	4	5
6.	<p><i>Виробіток на 1 робітника ПВП в натуральному виразі в день:</i></p> $B_{\text{ден}} = \frac{P_{\text{ден}}}{N_{\text{ПВП}}},$ <p><i>де $N_{\text{ПВП}}$ – чисельність промислово-виробничого персоналу потоку</i></p>	<i>пар</i>	12,0	14,74
7.	<p><i>Середньомісячна заробітна плата одного робітника ПВП:</i></p> $З_{\text{сер.міс}} = \frac{\Phi ОП_{\text{ПВП}}}{N_{\text{ПВП}} \times 12}$	<i>тис.грн</i>	16,37	16,50
8.	<i>% механізації праці</i>	<i>%</i>	78,22	79,79

Примітка: % механізації праці приймається за даними розрахунків, виконаних в технологічній частині проекту.

					<i>ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
						70
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

3.3 Собівартість, прибуток і рентабельність продукції

Повна собівартість продукції включає наступні статті витрат:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- витрати на збут.

3.3.1 Розрахунок вартості основних матеріалів

Таблиця 3.8 Розрахунок вартості основних матеріалів

Найменування деталей взуття	Найменування матеріалів	Одиниця в	Чиста середньо асортиментна площа матеріалів на 1-у пару взуття	Проектуємий % використання матеріалів	Норма бруutto на одну пару	Планова ціна одиниці вимір, грн..	Вартість матеріалів на одну пару, грн.
1	2	3	4	5	6	7	8
Модель 1							
Комплект зовнішніх деталей верху	флотар	дм ²	29,088	73	39,85	10,85	432,34
Комплект шкіряної підкладки	підкладкова шкіра	дм ²	5,578	74	7,54	8,50	64,07
	байка	дм ²	27,014	74	36,51	3,85	140,55
Вкладна устілка	байка	дм ²	3,304	75	4,41	3,85	16,96
	картон СВМП	дм ²	3,304	75	4,41	3,88	17,11
Задник	термопластичний матеріал	дм ²	1,899	78	2,43	4,40	10,71
Підносок	термопластичний матеріал	дм ²	0,589	78	0,76	5,28	4,0
Всього вартість деталей верху							685,74
Модель 2							
Комплект зовнішніх деталей верху	виросток х.м.д	дм ²	27,976	73	38,32	9,0	344,91

						ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
							71
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8
Комплект шкіряної підкладки	підкладкова шкіра	дм ²	4,985	74	6,74	8,50	57,26
	байка напівовняна	дм ²	25,698	74	34,73	5,20	180,6
Вкладна устілка	байка напівовняна	дм ²	3,145	75	4,19	5,20	21,8
	картон СВМП	дм ²	3,145	75	4,19	3,88	16,26
Міжпідкладка	термопластичний матеріал	дм ²	18,566	76	24,43	4,70	114,82
Міжпідблочник	Корд	дм ²	0,320	78	0,41	1,50	0,62
Задник	термопластичний матеріал	дм ²	1,785	78	2,3	4,40	10,12
підносок	термопластичний матеріал	дм ²	0,547	78	0,7	5,28	3,7
Всього вартість деталей низу			-	-	-	-	750,1

Найменування і перелік деталей взуття, найменування матеріалів береться із паспорта на проектуєму модель, приведеного в технологічній частині проекту. Чисті площі деталей і планові ціни одиниці виміру приймаються за даними підприємства.

Норма брутто матеріалу ($S_{бр}$) визначається на основі чистої площі деталей ($S_{нетто}$) та проектуємого % використання матеріалу (P) за формулою:

$$S_{бр} = \frac{S_{нетто} \times 100}{P} \quad (3.11)$$

3.3.2 Вартість фурнітури і допоміжних матеріалів

Вартість фурнітури і допоміжних матеріалів на одну пару взуття приймається за даними діючого підприємства з врахуванням їх більш раціонального використання (величину зменшення можна прийняти в розмірі 5-6%) в сумі: модель 1 – 34,29 грн., модель 2 – 37,5 грн.

						Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.3.3 Вартість обробки

Основна заробітна плата виробничих робітників. Сума витрат по цій статті складається із основної заробітної плати виробничих робітників на одну пару взуття в швейно-пошивочному, розкрійному і вирубочному цехах:

$$ЗП_{осн} = ЗП_{осн \text{ шв-пош}} + ЗП_{осн \text{ розк}} + ЗП_{осн \text{ вир}} \quad (3.12)$$

$$ЗП_{осн1} = 33,9 + 6,78 + 5,1 = 45,78 \text{ грн.}$$

$$ЗП_{осн2} = 26,93 + 5,39 + 4,04 = 36,36 \text{ грн.}$$

Основна заробітна плата виробничих робітників в розкрійному і виру-бочному цехах приймаються за даними підприємства, а в швейно-пошивочному цеху визначається за формулою:

$$ЗП_{осн \text{ шв-пош}} = \frac{\text{ФОП}_{осн \text{ вироб роб}}}{P_{річн}}, \quad (3.13)$$

$$ЗП_{осн \text{ шв-пош}1} = \frac{5697500}{168120} = 33,9 \text{ грн.}$$

$$ЗП_{осн \text{ шв-пош}2} = \frac{5282940}{196140} = 26,93 \text{ грн.}$$

Додаткова заробітна плата:

$$ЗП_{дод} = \frac{ЗП_{осн} \times \%дод}{100}, \quad (3.14)$$

де % дод – додаткова заробітна плата в % (з таблиці 3.5).

$$ЗП_{дод1} = \frac{45,78 \times 60}{100} = 27,47 \text{ грн.}$$

$$ЗП_{дод2} = \frac{36,36 \times 60}{100} = 21,82 \text{ грн.}$$

Відрахування на соціальні потреби:

$$B_{соц} = \frac{(ЗП_{осн} + ЗП_{дод}) \times \% \text{ відрахувань}}{100}, \quad (3.15)$$

де % відрахувань – діючий % відрахувань на соціальні потреби.

					ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{\text{соц}1} = \frac{(45,78 + 27,47) \times 22}{100} = 16,12 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{соц}2} = \frac{(36,36 + 21,82) \times 22}{100} = 12,8 \text{ грн.}$$

Вартість палива і енергії на технологічні потреби:

$$B_{\text{пал}} = \frac{ЗП_{\text{осн}} \times \% \text{ ВПЕ}}{100}, \quad (3.16)$$

де % ВПЕ - % витрат на паливо і енергію (за даними підприємства).

$$B_{\text{пал}1} = \frac{45,78 \times 10}{100} = 4,58 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{пал}2} = \frac{36,36 \times 10}{100} = 3,64 \text{ грн.}$$

Загальновиробничі витрати - це витрати на управління, виробниче і господарське обслуговування в межах цеху:

$$B_{\text{зв}} = \frac{ЗП_{\text{осн}} \times \% \text{ ЗВВ}}{100}, \quad (3.17)$$

де % ЗВВ - % загальновиробничих витрат (за даними підприємства).

$$B_{\text{зв}1} = \frac{45,78 \times 170}{100} = 77,83 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{зв}2} = \frac{36,36 \times 170}{100} = 61,81 \text{ грн.}$$

Адміністративні витрати - це витрати на управління, виробниче і господарське обслуговування на рівні підприємства:

$$B_a = \frac{ЗП_{\text{осн}} \times \% \text{ АВ}}{100}, \quad (3.18)$$

де % АВ - % адміністративних витрат (за даними підприємства).

$$B_{a1} = \frac{45,78 \times 130}{100} = 59,51 \text{ грн.}$$

$$B_{a2} = \frac{36,36 \times 130}{100} = 47,27 \text{ грн.}$$

					ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Витрати на збут - ці витрати визначаються від виробничої собівартості:

$$B_{\text{вз}} = \frac{C_{\text{вир}} \times \%BЗ}{100}, \quad (3.19)$$

де %BЗ - % витрат на збут (за даними підприємства);

$C_{\text{вир}}$ - виробнича собівартість (по даним таблиці 9).

$$B_{\text{вз1}} = \frac{882,97 \times 3}{100} = 26,49 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{вз2}} = \frac{912,46 \times 3}{100} = 27,37 \text{ грн.}$$

					<i>ВВ 20. 01. 003. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.3.4 Планова калькуляція собівартості однієї пари взуття

Таблиця 3.9 Планова калькуляція собівартості однієї пари взуття

№	Найменування статей витрат	Сума витрат по статтям, грн.		Структура собівартості, %	
		Модель 1	Модель 2	Модель 1	Модель 2
1.	<i>Прямі матеріальні витрати:</i>				
	- для верху взуття	685,74	750,1	-	-
	- покупних готових деталей	-	-	-	-
	- допоміжних матеріалів	34,29	37,5	-	-
	<i>Всього прямі матеріальні витрати</i>	<i>720,03</i>	<i>787,6</i>	<i>73,62</i>	<i>78,84</i>
2.	<i>Прямі витрати на оплату праці:</i>				
	- основна заробітна плата виробничих робітників	45,78	36,36	4,68	3,64
	- додаткова заробітна плата виробничих робітників	27,47	21,82	2,81	2,18
3.	<i>Інші матеріальні витрати на оплату праці:</i>				
	- відрахування на соціальні потреби	16,12	12,8	1,65	1,28
	- вартість палива і енергії на технологічні цілі	4,58	3,64	0,47	0,36
4.	<i>Загальновиробничі витрати</i>	<i>77,83</i>	<i>61,81</i>	<i>7,96</i>	<i>6,19</i>
	<i>Всього виробнича собівартість</i>	<i>891,81</i>	<i>924,03</i>	-	-
5.	<i>Адміністративні витрати</i>	<i>59,51</i>	<i>47,27</i>	<i>6,08</i>	<i>4,73</i>
6.	<i>Витрати на збут</i>	<i>26,75</i>	<i>27,72</i>	<i>2,74</i>	<i>2,77</i>
	<i>Повні (загальні) витрати на одиницю продукції</i>	<i>978,07</i>	<i>999,02</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Витрати на 1 грн. товарної продукції (коп/грн):

$$B_{\text{на1грнТП}} = \frac{C_{\text{пр}}}{Ц_{\text{опт}}} \times 100, \quad (3.20)$$

$$B_{\text{на1грнТП1}} = \frac{978,07}{1271,50} \times 100 = 76,92$$

$$B_{\text{на1грнТП2}} = \frac{999,02}{1298,73} \times 100 = 76,92$$

Матеріаломісткість продукції, грн.:

$$M_{\text{м}} = \frac{\text{Вартість матеріалів на одиницю продукції}}{Ц_{\text{опт}}}, \quad (3.21)$$

$$M_{\text{м1}} = \frac{720,03}{1271,50} = 0,57$$

$$M_{\text{м2}} = \frac{787,6}{1298,73} = 0,61$$

Прибуток визначається як різниця між товарною продукцією і собівартістю цієї продукції за рік:

$$\text{Пр} = \text{ТП} - \text{С річна} \quad (3.22)$$

$$\text{Пр}_1 = 213764 - 164433,9 = 49330,16 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Пр}_2 = 254732,3 - 195948 = 58784,39 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{С річна} = C_{\text{1пари}}^{\text{проектна}} \times P_{\text{річн}}, \quad (3.23)$$

$$\text{С річна}_1 = 978,07 \times 168120 = 164433,9 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{С річна}_2 = 999,02 \times 196140 = 195948 \text{ тис. грн.}$$

Рівень рентабельності продукції:

$$P_{\text{прод}} = \frac{\text{Пр}}{\text{С річна}} \times 100\%, \quad (3.24)$$

$$P_{\text{прод1}} = \frac{49330,16}{164433,9} \times 100\% = 30\%$$

$$P_{\text{прод2}} = \frac{58784,39}{195948} \times 100\% = 30\%$$

									Арк.
									77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

3.4 Техніко-економічні показники проекту

Таблиця 3.10 Техніко-економічні показники проекту

Показники	Одиниця виміру	Абсолютна величина показників по проекту	
		Модель 1	Модель 2
Випуск взуття за зміну	пар	360	420
Чисельність промислово-виробничого персоналу	чол	60	57
Продуктивність праці одного робітника ПВП за день	пар	12,0	14,74
Трудомісткість 100 пар взуття	год	66,7	54,27
Середньомісячна заробітна плата одного робітника ПВП	тис.грн	16,37	16,50
% механізації праці	%	78,22	79,79
Собівартість однієї пари взуття	грн	978,07	999,02
Витрати на 1 грн товарної продукції	коп/грн	76,92	76,92
Прибуток на одну пару	грн	293,42	299,71
Рентабельність продукції	%	30	30
Зняття продукції з одиниці виробничої площі в зміну	пар/м ²	1,66	1,94

$$\text{Зняття продукції з одиниці виробничої площі} = \frac{P_{зм}}{S_{пот}}, \quad (3.27)$$

де $P_{зм}$ – випуск взуття за зміну;

$S_{пот}$ – площа проектуємого потоку.

Висновок: В результаті впровадження нової техніки, більш досконалої технології продуктивність праці становить: на модель 1 – 12,0 пар, на модель 2 – 14,74 пар; собівартість продукції моделі 1 - 978,07 грн., моделі 2 – 999,02 грн., що обумовлює одержання прибутку на одиницю моделі 1 - 293,42 грн., моделі 2 – 299,71 грн.

4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Вступ

Створення безпечних умов праці на виробництві усіх форм власності було і залишається одним із головних пріоритетів держави.

Одним із найважливіших державних завдань є охорона праці та здоров'я громадян у процесі їх трудової діяльності.

На підприємствах, де нехтують правила безпеки і не виконуються вимоги охорони праці, завжди є імовірність отримати травму чи набутися професійне захворювання або загинути.

Відповідальність за створення безпечного виробничого середовища несе керівник підприємства.

В даному розділі вирішуються питання створення безпечних умов для праці працівників при виготовленні взуття.

1 Аналіз небезпечних та шкідливих чинників, що впливають на працівника.

Проведено аналіз умов праці у виробничому приміщенні, де проводиться проектування та пошив взуттєвих виробів. Аналіз умов праці на виробництві проводять з метою вироблення заходів щодо їх усунення та попередження.

Це, враховуючи характер технологічних процесів і умов праці, дозволяє визначити з достатньою достовірністю небезпечні та шкідливі чинники. Виробництво взуттєвих виробів пов'язано з небезпеками, які можуть визвати рухомі частини машин і механізмів, відлітаючі частини матеріалу, електричний струм, високий тиск в апаратах, газу і пар, шум та вібрація, хімічні речовини.

В процесі виробництва взуття виникає велика кількість пилу, стружки, парів, які при недотриманні технологічних та протипожежних режимів утворюють небезпеку загоряння. Використання різних видів штучних шкір, синтетичних матеріалів, які мають низьку температуру

					ВВ 21. 01 04. 00 ДП ПЗ	Арк
						79
Вим.	Арк	Недокум.	Підпис	Дата		

плавлення, може стати причиною горіння, що супроводжується виділенням токсичних газів і пару. Такі матеріали як байка дубльована тканина для вкладних устілок, взуттєва нітроісшкіра мають здатність до самозапалення при їх невірному збереженню та транспортуванню.

Всі ці виробничі фактори найчастіше зустрічаються в різних сполуках, або в комплексі, і характеризують визначену виробничу ситуацію, об'єднану спільними умовами праці.

2 Розробка заходів з охорони праці

2.1 Виробничі приміщення

Об'єм виробничого приміщення на кожного робітника повинен бути не менше 15 куб.м, а площа приміщення – 4,5 м.кв. Висота приміщень повинна бути не менше 3,2 м, складських приміщень – 3,0 м. Стіни повинні бути побілені або пофарбовані матовою фарбою. Поли у всіх приміщеннях повинні бути рівними, неслизькими, без щілин і баюр, зручними для санітарного мокрого і сухого прибирання. Технологічні заглиблення в підлозі приміщення повинні бути зачинені кришками, закріпленими на рівні підлоги.

2.3 Мікроклімат робочої зони працівників, вентиляція.

Мікроклімат виробничих приміщень – це метеорологічні умови внутрішнього середовища приміщень, які визначаються спільною дією на організм людини температури, вологості, швидкості руху повітря та теплового випромінювання. Основними нормативними документами, що регламентують параметри мікроклімату виробничих приміщень є ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень»

В основу принципів нормування параметрів мікроклімату покладена оцінка оптимальних та допустимих метеорологічних умов у робочій зоні в залежності від категорії робіт, періоду року та виду робочих місць.

					ВВ 21. 01 04. 00 ДП ПЗ	Арк
						80
Вим.	Арк	Недокум.	Підпис	Дата		

Нормалізація параметрів мікроклімату здійснюється за допомогою комплексу заходів та засобів колективного захисту:

- Удосконалення технологічних процесів та устаткування;
- Впровадження нових технологій та устаткування, які не пов'язані з необхідністю проведення робіт в умовах інтенсивного нагріву дає можливість зменшити виділення тепла у виробничі приміщення;
- Раціональна вентиляція, опалення та кондиціонування повітря.

Вони є найбільш поширеними способами нормалізації мікроклімату у виробничих приміщеннях.

Оптимальні параметри мікроклімату в робочій зоні виробничих приміщень для різних категорій робіт у теплий та холодний періоди року становлять:

температура повітря - 18- 22-24 С;

відносна вологість повітря – 40-60 %;

швидкість руху повітря – 0,1-0,2 м/с;

Дипломним проєктом передбачена вентиляція у всіх виробничих та допоміжних приміщеннях. Це змішана вентиляція – природна та механізована.

2.2 Освітлення робочого місця, шум, вібрація

Проєктом передбачено використання змішаного освітлення, тобто сполучення природного і штучного освітлення. Природне освітлення здійснюється через вікна в зовнішніх стінах будинку. Штучне здійснюється за допомогою двох систем –загального й місцевого освітлення.. При місцевому – певне робоче місце. Для загального освітлення виробничих приміщень рекомендовано використовувати лампочки, закриті світлорозсіювачами, типу ЛБ. ДБН В.2.5.-28:2018«Природне і штучне освітлення» рекомендує використовувати лампи ЛДЦ (денного світла покращеного колір передачі), ЛХЕ в тих випадках, де до якості освітлення пред'являються

					ВВ 21. 01 04. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	Надокум.	Підпис	Дата		81

особливо високі вимоги. Це контроль готової продукції, розкрій і пошив продукції на швейних виробництвах.

На підприємствах швейної промисловості припустимий рівень шуму – 80 Дцб, рівень вібрації – 92 Гц. зони, де рівень шуму вищий 80 Дцб позначені знаками небезпеки.

2.3 Безпека праці

Безпечні умови праці на підприємстві досягаються за рахунок забезпечення безпеки виробничих процесів, які обґрунтовані і прийняті в технологічній частині дипломного проекту. Всі машини, агрегати і інші установки установлені у відповідності з вимогами технічних умов, паспорта і правил техніки безпеки на кондитерських виробництвах і таким чином, щоб була можливість зручного і безпечного обслуговування.

Найбільша кількість виробничих травм відбувається при роботі на вирубочних, розкрійних пресах, машинах для формування деталей низу взуття, фрезеруванні підшов, шершуванні зтяжної кромки сліду взуття. Тому дотримання правил безпечної роботи має велике значення.

При вирубці деталей на пресах повинно бути виключена можливість попадання рук в зону розрубу, поверхня колодок для вирубки деталей повинна бути рівною, без тріщин і вибоїн

Електрообладнання повинно мати надійне заземлення, справну ізоляцію електропроводів. Дискові ножі – запобіжне обладнання, яке виключає можливість попадання рук робітника під ніж.

Електронагрівачі і плити повинні бути закритого типу, а їх клеми недоступні для дотику.

В усіх технологічних процесах передбачають захист працівників від можливої дії небезпечних та шкідливих виробничих факторів, зазначених у ГОСТ 12.0.003 – 74. Органи управління обладнанням - кнопки, рукоятки – потрібно розміщувати на висоті в

					ВВ 21. 01 04. 00 ДП ПЗ	Арк
						82
Вим.	Арк	Недокум.	Підпис	Дата		

межах 0.8-1.6 м під час роботи стоячи і 0.6-1.2 м – під час роботи сидячи, таким чином, щоб забезпечити легкий доступ до них.

Конструкції і розміщення аварійних вимикачів і кнопок дистанційного управління обладнанням повинні забезпечувати можливість використання їх з будь-якої робочої позиції.

Усі поверхні робочих місць повинні унеможливлувати травмування працюючих.

3 Пожежна безпека

Забезпечення пожежної безпеки – це один із важливих напрямків щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства і навколишнього середовища. До первинних засобів пожежогасіння відносяться : вогнегасники, пожежний інвентар (покривала з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті, ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра, совкові лопати) та пожежний інструмент (заки, лом, сокири тощо).

До засобів гасіння пожежі відносяться внутрішні пожежні водопроводи (крани - ПК). В будівлях пожежні крани встановлюють в коридорах, на майданчиках сходових кліток. Кожний пожежний кран укомплектований пожежним рукавом і розміщений у відповідних ящиках, які знаходяться на висоті 1,35 м від полу.

Для гасіння пожеж на початкових стадіях широко застосовуються вогнегасники. У виробничих приміщеннях це головним чином вуглекислотні вогнегасники, достоїнством яких є висока ефективність гасіння пожежі, збереження електричного устаткування. Розташовують вогнегасники на видних місцях, на висоті не більше як 1,5 м від полу.

Виробничі приміщення мають запасні виходи. Двері повинні мати освітлений надпис « Запасний вихід». План евакуації вивішується на видному місці у основного виходу із приміщення.

					ВВ 21. 01 04. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	Недокум.	Підпис	Дата		83

Охорона навколишнього середовища

Головним завданням на найближчу перспективу є запобігання збільшенню рівня забруднення та виснаженню природних об'єктів.

Розв'язання проблем техногенно-екологічної безпеки потребує:

- здійснення перебудови техногенного середовища, технічного переозброєння виробничого комплексу на основі впровадження новітніх наукових досягнень, енерго- і ресурсозберігаючих технологій, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів, застосування відновлюваних джерел енергії, розв'язання проблем знешкодження і використання всіх видів відходів;

- налагодження ефективного екологічного контролю за науково-дослідними роботами із створення об'єктів штучного походження, їх проектуванням, будівництвом та функціонуванням з метою управління техногенними навантаженнями, раціональним використанням природних ресурсів і розміщенням продуктивних сил;

- проведення класифікації регіонів України за рівнями техногенно-екологічних навантажень, створення карт техногенно-екологічних навантажень;

- розробки методології визначення ступеня екологічного ризику для довкілля, обумовленого техногенними об'єктами;

- проведення досліджень з метою створення системи моделей моніторингового контролю за об'єктами спостережень у промисловості, енергетиці, будівництві, транспорті і сільському господарстві.

Шкіряно-взуттєва промисловість після текстильної є найважливішою підгалуззю легкої промисловості і одна з основних забруднювачів навколишнього середовища. Основний техногенний тиск вона чинить на водні середовища. Стічні води містять вовну, кров, жири, сульфати, сульфідиди, хлориди, хромати, луѓи, кислоти тощо.

					ВВ 21. 01 04. 00 ДП ПЗ	Арк
						84
Вим.	Арк	№докум.	Підпис	Дата		

Осад стічних вод шкіряних підприємств складається з великої кількості завислих речовин. У ньому містяться хром, жир, сульфати, сульфіді, бактеріальні та біологічні забруднювачі. Через присутність великої кількості важкоокислюваних органічних речовин стічні води можуть загнивати.

У разі недосконалості санітарно-технічних пристроїв у повітря потрапляють пари бензину, ацетатів, ацетону, хлоропрена, аміак, формальдегід, окис вуглецю, сірчистий газ.

Процес гарячої вулканізації супроводжується утворенням складного комплексу продуктів термоокислювальної деструкції гумових сумішей (пари стиролу, окис вуглецю, сірчистий газ і ін), особливо у разі вмісту в них порообразующих інгредієнтів.

Механічна обробка шкір і гуми супроводжується виділенням пилу. Неприятливим фактором є контакт шкіри рук працюючих з органічними розчинниками, смолами, каучуками. Багато машин, які використовуються в взуттєвої промисловості, є джерелами шуму і вібрації. Професійними захворюваннями є дерматити та екземи і порушення нервово-м'язового апарату верхніх кінцівок.

Профілактика:

- усунення найбільш токсичних розчинників (бензолу); укриття місць виділення парів, газів і пилу з обладнанням витяжної вентиляції;
- використання механізмів і пристосувань, що виключають контакт рук з дратівливими речовинами;
- попередні та періодичні медогляди осіб у відповідності з чинним законодавством;
- медико-санітарне обслуговування працюючих з урахуванням переважного використання у взуттєвій промисловості праці жінок.

					ВВ 21. 01 04. 00 ДП ПЗ	Арк
						85
Вим.	Арк	Недокум.	Підпис	Дата		

Висновок

У відповідності з завданням розроблено проєкт централізованого цеху складання заготовок жіночого взуття.

При розробці технологічного процесу виготовлення заготовок верху взуття в проєкті, використано передовий досвід підприємств з застосування прогресивної технології, високопродуктивного обладнання та максимальної механізації технологічних операцій.

Для складання заготовок застосовується повузлове ниткове складання виробу на швейному обладнанні фірми PFAFF (Німеччина).

Виробництво ґрунтоване на спеціалізації робочих місць, що дає можливість застосування високопродуктивного обладнання, забезпечує зростання продуктивності праці і підвищує якість продукції. Замкнута побудова виробничого процесу в межах цеху зменшує витрати часу і коштів на транспортування, призводить до скорочення тривалості виробничого циклу. Все це спрощує управління, планування виробництва і його облік, призводить до підвищення техніко-економічних показників роботи. Закріплення за цехом циклу виробництва певного виробу підвищує відповідальність колективу цеху за якість і терміни виконання робіт.

					ВВ 21. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Арк	№докум.	Підпис	Дата		86

Список використаної літератури

1. Бегняк В.І. Основи конструювання і проектування виробів із шкіри. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 259 с.
2. Бегняк В.І. та ін. Практикум з конструювання і проектування взуття. – Хмельницький, 2002. - 272 с.
3. ДСТУ 2157-93. „Взуття. Терміни і визначення”. / К.: Держстандарт України, 1994. – 67с.
5. ДСТУ ГОСТ 19116.2009. Взуття модельне. Загальні технічні умови (ГОСТ 19116-2007 IDT). – К,: Держспоживстандарт України, 2009.
6. Коновал В.П. та інш. Універсальний довідник взуттєвика – Київ, 2000
7. Олійникова В.В., Біленко Н.Я., Свістунова Л.Т. Довідник-каталог взуттєвика.- К.: КДТУТД, 2000. – 370 с.
8. Журнал “Легка промисловість” – К.: Техніка.
9. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Економіка підприємства, М: Фінанси і статистика, 1997 р.
10. Економіка підприємства за ред. С.Ф. Покропівного 1-2 том, К: Хвиля-Прес, 1995 р.
11. Економіка підприємства під ред. В.Я. Горфінкеля, М: Банки і біржі, 1996 р.
12. Журнали “Економіка України”.
13. Журнал «Кожевенно-обувная промышленность»-М.: ТОО Арина.
14. Журнал «Легка промисловість»-К.: Техніка.
15. Закон України “Про підприємство”
16. Закон України “Про приватизацію майна державних підприємств”
17. Закон України “Про оподаткування прибутку підприємств” (з змінами та доповненнями)
18. Закон України “Про оплату праці”
19. Коновал В.П та інш. Універсальний довідник взуттєвика-Київ, 200

					ВВ 21. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
						87
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

20. Курочкин А.С. Организация производства-К.:МАУП,2001.-216с.
21. Конституція України
22. Онищенко В.О.,Редкін О.В. та інші. Організація виробництв - К:Лібра,2003 335с.
23. Типове положення по плануванню, обліку та калькулюванню собівартості продукції в промисловості від 26.04.96 р, № 473
24. Закон України “Про оплату праці”
25. Попович Н., Беднарчук М. Аналіз сучасного стану і перспектив розвитку світового ринку шкіряного взуття та ринкового місця України і Польщі . Вісник Львівського торговельно-економічного університету. – 2018.
26. Інформаційний ресурс мережі інтернет:.
 URL: 1. <https://ledysoveti.com.ua/modnye-tufli-foto-trendy/>
 2. <https://vogue.ua/article/fashion/tendencii/12-vzuttyevih-trendiv-sezonu-vesna-lito-2023-50970.html>

					ВВ 21. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
						88
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Форм.	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кіл.	Прим	
				<u>Документація</u>			
A1			ВВ 21. 01 000. 01 ДП ГЧ	План цеху	1		
				Обладнання			
			Модель А				
		1,11 15,21	тип 049.0/2 Schon	Стіл робочий	4		
		1	Тип 509	Візок	1		
		2	ПУ	Пульт управління конвеєра	1		
		3,17	244- 750/01Pfaff	Швейна машина для зшивання деталей	4		
				двоярядним швом			
		4	COM 42 Schon	Машина для загинання країв деталей	3		
		5	418-49/01-900 Pfaff	Швейна машина для зшивання деталей	1		
				переметувальним швом			
		6,7 9,	483-G 944/07 Pfaff	Швейна машина для зшивання деталей	5		
		13		однорядним швом			
		8	491-755/13 Pfaff	Швейна машина для пристрочування кишені	1		
		10, 14	тип 839 Schon	Стіл з витяжкою	2		
		12, 16	1471 E Pfaff	Швейна машина для зшивання з одночасним обрізанням шкірпідкладки	4		

					ВВ 21. 01 000. 02 ДП ГЧ			
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		О. Антонюк			План цеху	Літ.	Арк.	Аркушів
Керівник		В.Касаджик					1	3
Н.контроль		В.Петрашова				ВСП «ОТФК ОНТУ»		
Затвердив		Кузнецова П.В.						

Форм	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кіл.	Прим
		18	13820.6 Compart	Машина для вставки блочків	2	
		19	1029/S Bombelli	Машина для шнурування заготовок верху взуття	1	
		20	Тип 460	Машина для вставки підноски	2	
		21	тип 612 Schon	Стійка-візок	1	
Модель Б						
		1,14, 23	тип 049.0/2 Schon	Стіл робочий	1	
		1	Тип 509	Візок	1	
		2	ПУ	Пульт управління конвеєра	1	
		3,8 19	244- 750/01 Pfaff	Швейна машина для зшивання деталей дворядним швом	4	
		4	Тип 460	Машина для дублювання Деталей верху	1	
		5	COM 42 Schon	Машина для загинання країв деталей	3	
		6, 21	441 –R-755/03 Pfaff	Машина для зшивання деталей зшивним швом	2	
		7	122 CP Albeко	Машина для розпрасування Зшивного шва	2	
		9,13	тип 839 Schon	Стіл з витяжкою	2	
		10 11, 18	441–R-755/03 Pfaff	Швейна машина для пристрочування підкладки	2	
		12				
		15	483 –G-731/11 Pfaff	Швейна машина для зшивання з одночасним обрізанням шкірпідкладки	2	
		16	13820.6 Compart	Машина для вставки блочків	2	
		17	1029/S Bombelli	Машина для шнурування	1	
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ВВ 21. 01 000. 02 КП ГЧ	
					2	

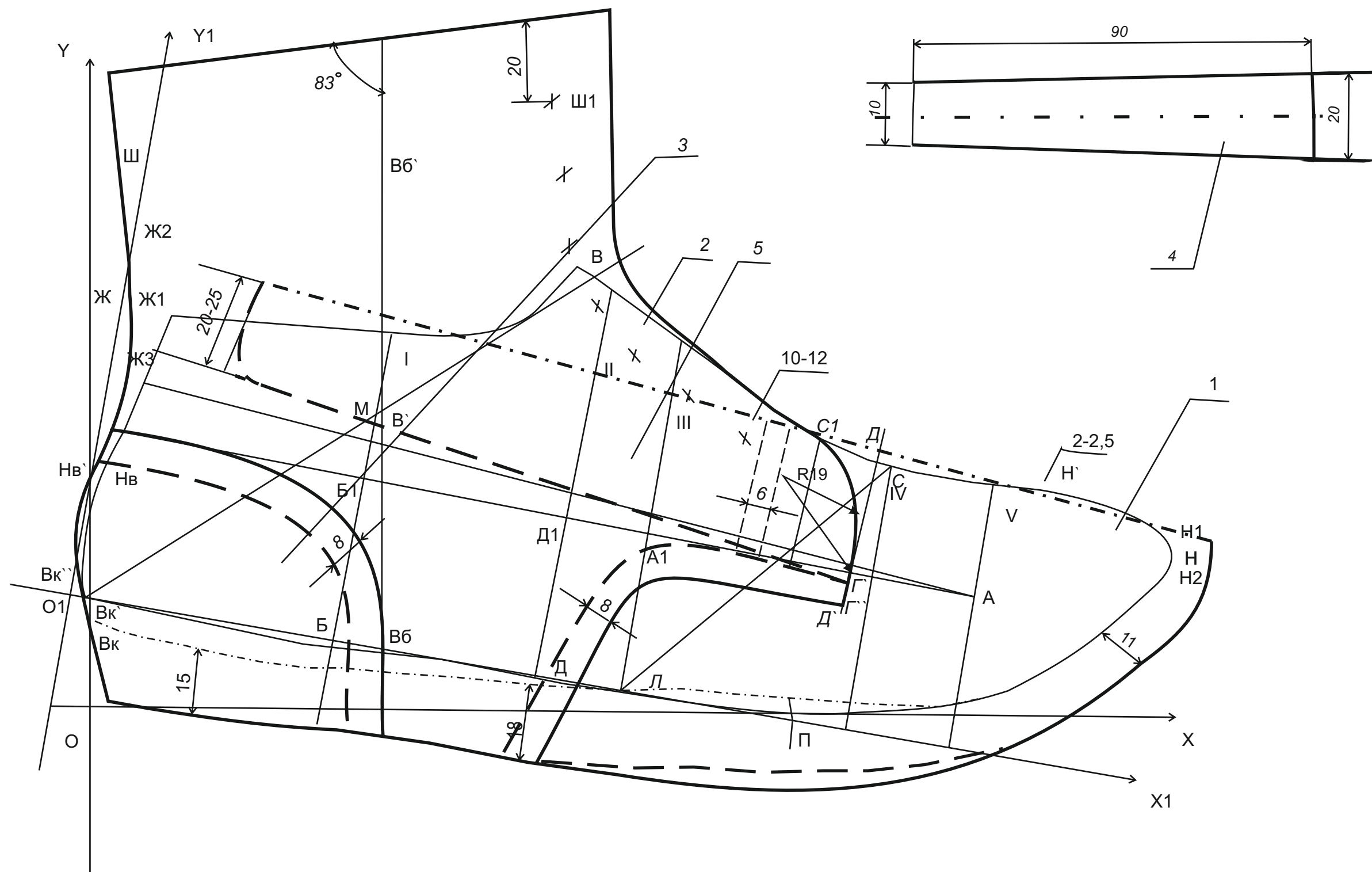
Форм	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кіл.	Прим
				заготовок верху взуття		
		20	418-49/01 Pffaf	Машина для обметування	1	
				язичків		
		22	Тип 460	Машина для вставки	1	
				підноска		
		24	тип 612 Schon	Стійка-візок	1	



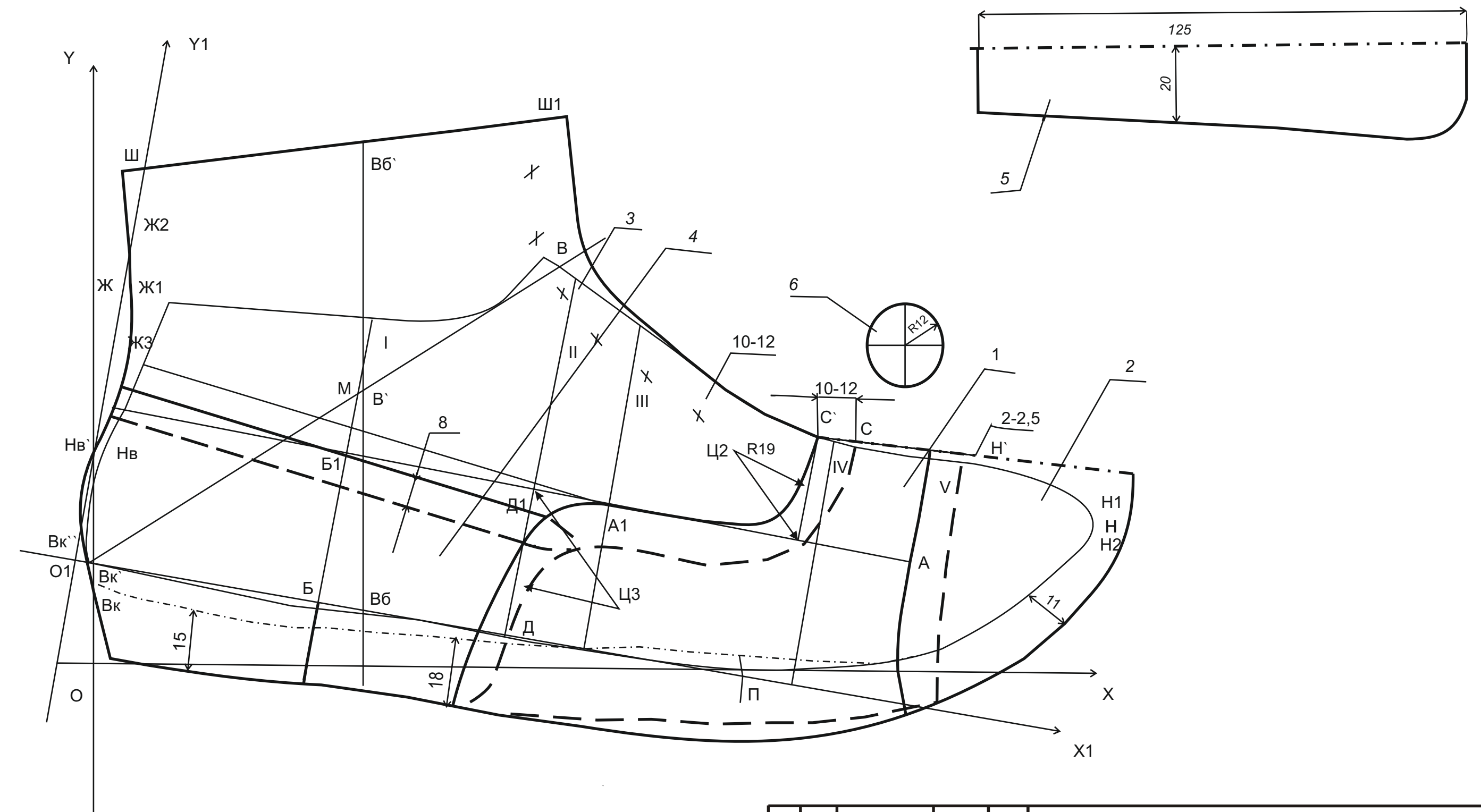
				BB 21. 01000.02 ДП ГЧ		
Вим. Лист	№ документа	Підпис	Дата	Літера	Вага	Масштаб
Розроб.	О. Антонюк			у	-	БМ
Перевір.	В. Касаджик			Лист 2а		Листів 2
Н. конт.	В. Петрошова			Міністерство освіти і науки України ВСП ОТФК ОНТУ ВВ-21		
Утвер.	П. Кузнецова					



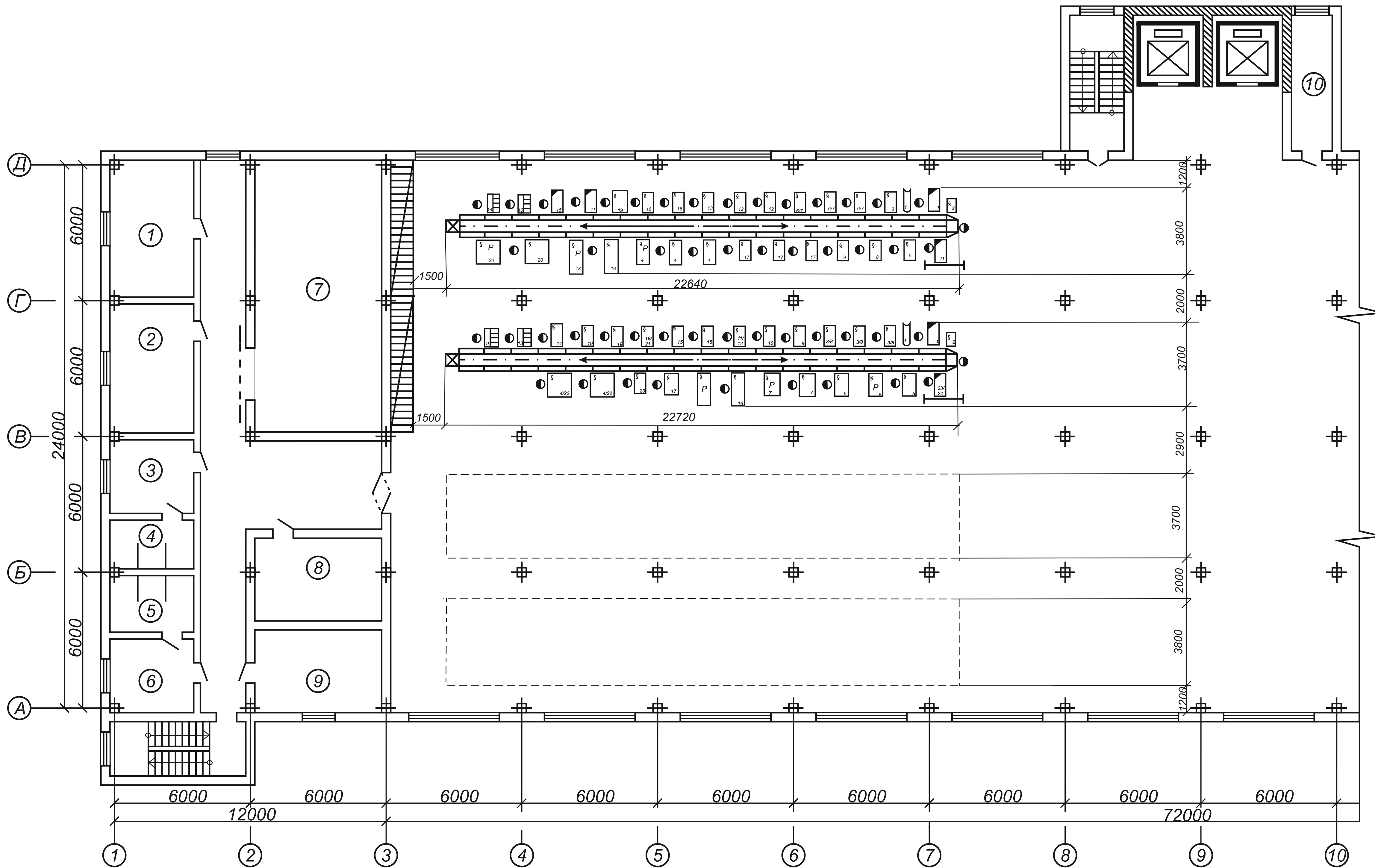
				BB 21. 01 000.02 ДП ГЧ		
Вим. Лист	№ документа	Підпис	Дата	Літера	Вага	Масштаб
Розроб.	О. Антонюк			у	-	БМ
Перевір.	В. Касаджик			Лист 2б		Листів 2
Н. конт.	В. Петрошова			Міністерство освіти і науки України ВСП ОТФК ОНТУ ВВ-21		
Утвер.	П. Кузнецова					



				BB 21. 01 000.02 ДП ГЧ		
Вим. Лист	№ документа	Підпис	Дата	Літера	Вага	Масштаб
Розроб.	О. Антонюк			у	-	1:1
Перевір.	В. Касаджик			Лист 2в		Листів 2
Н. конт.	В. Петрошова			Міністерство освіти і науки України ВСП ОТФК ОНТУ ВВ-21		
Утвер.	П. Кузнецова					



				BB 21. 01 000.02 ДП ГЧ		
Вим. Лист	№ документа	Підпис	Дата	Літера	Вага	Масштаб
Розроб.	О. Антонюк			у	-	1:1
Перевір.	В. Касаджик			Лист 2г		Листів 2
Н. конт.	В. Петрошова			Міністерство освіти і науки України ВСП ОТФК ОНТУ ВВ-21		
Утвер.	П. Кузнецова					



ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

Номер на плані	Найменування	Площа М ²	Прим.
1	Кімната начальника	22	
2	Кімната майстрів	21	
3,4	Санвузол чоловічий	20	
5,6	Санвузол жіночий	21	
7	Вентиляційна камера	67	
8	Гардеробна кімната	20	
9	Кімната відпочинку	20	
10	Комора хімічних матеріалів	11	

Умовні позначення

- Машинне робоче місце
- Ручне робоче місце
- Робоче місце з сушильною шафою та витяжкою
- Стійка-візок
- Термоактиватор
- Стелаж для тимчасового зберігання напівфабрикатів, заготовок
- Сушильна установка конвективна однобачна
- Виконавець

				ВВ 21. 01 000. 02 ДП ГЧ				
Зм	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Літера	Вага	Масштаб	
Розробив	О. Антонюк							у
Керівник	В. Касаджик				Аркуш	2	Аркуші	2
				План цеху				
				ВСП "ОТФК ОНТУ" гр. ВВ-21				
Н. контр	В. Петрашова							
Затв.	П. Кузнєцова							

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачки освіти
Олени АНТОНЮК

технологічного відділення

Спеціальність **182 Технології легкої промисловості**

Освітньо-професійна програма «**Виготовлення виробів із шкіри**»

Керівник кваліфікаційної роботи: **Вікторія КАСАДЖИК**

Тема кваліфікаційної роботи: «**Розробка технології виготовлення заготовок жіночого взуття в стилі MILITARI, зі змінною програмою потоків $P_{зм1}=360$ пар, $P_{зм2}=420$ пар**»

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки 88 сторінок

Об'єм графічної частини кваліфікаційної роботи 2 аркушів

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

а) Висновок про міру відповідності виконаної кваліфікаційної роботи завданню:

Кваліфікаційна робота виконана виконана у відповідності з завданням.

Тема розкрита повністю завдяки обсягу та змісту проєкту.

б) Характеристика виконання кожного розділу кваліфікаційної роботи: міри (ступеня) використання здобувачем останніх досягнень науки і техніки, передових методів роботи на виробництві

Виконані розділи проєкту пов'язані між собою. В проєкті впроваджені передові технологічні процеси з виготовлення заготовок в умовах масового виробництва з застосуванням високопродуктивного обладнання відомих європейських виробників (Pfaff Німеччина).

в) Оцінка якості виконання графічної частини кваліфікаційної роботи та пояснювальної записки

Кваліфікаційна робота (проєкт) складається з пояснювальної записки та графічної частини в обсязі 2 аркуші.

Оформлення і зміст пояснювальної записки та графічної частини, доброї якості і відповідають вимогам.

г) Перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи

В кваліфікаційній роботі (проєкті) розроблено технологію виготовлення заготовок на високопродуктивному технологічному обладнанні з сучасною організацією виробництва.

д) Головні недоліки кваліфікаційної роботи

1. В таблиці 1.5 не має характеристики міжпідкладки та міжпідблочника, за паспортом деталі передбачені.

2. На сторінці 32 та 33 малюнки погано промальовані.

Оцінка розрахунково-пояснювальної частини 4 (добре)

Оцінка графічної частини 4 (добре)

Загальна оцінка 4 (добре)

Ім'я, прізвище рецензента Смирнова Світлана Олександрівна

Місце роботи та посада рецензента – заступник головного модельєра
ПП «Кирол»

26 червня 2023 р.

Підпис



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ВІДГУК КЕРІВНИКА

про кваліфікаційну роботу (дипломний проєкт) здобувачки освіти

Олени АНТОНЮК

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітня програма «Виготовлення виробів із шкіри»

Тема кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту): «Розробка технології виготовлення заготовок жіночого взуття в стилі MILITARI, зі змінною програмою потоків Рзм1=360 пар, Рзм2=420 пар»

Характеристика кваліфікаційної роботи

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): пояснювальна записка виконана в повному обсязі. Її обсяг - 88 сторінок описово-розрахункового матеріалу. Графічний матеріал налічує – 2 аркуші. Розрахунково-пояснювальна записка і графічна частина проєкту пов'язані між собою. Тему розкрито повністю.

б) Самостійність роботи над проєктом: дипломниця проявила середню ступінь самостійності при роботі над проєктом. Вчасно виконувала кожен розділ проєкту у відповідності з графіком.

в) Теоретична підготовка дипломниці: дипломниця показала добру теоретичну підготовку та вміння її практично застосовувати.

г) Уміння вирішувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досягнень науки і техніки, передових методів виробництва: в проєкті використані останні досягнення в галузі високопродуктивних технологій, сучасного обладнання та організації виробництва.

Оцінка розрахунково-пояснювальної записки: 4(добре)

Оцінка графічної частини: 4(добре)

Загальна оцінка: 4(добре)

Ім'я та прізвище керівника кваліфікаційної роботи: **Вікторія КАСАДЖИК**

Місце роботи та посада керівника кваліфікаційної роботи: **викладач першої категорії циклової комісії спецдисциплін легкої промисловості ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Підпис керівника:

Дата: 22.06.2023

**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Антонюк Олена Денисівна,
здобувач освіти гр. 4ВВ-21, та

Касаджик Вікторія Василівна,
керівник дипломного проекту,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

«Розробка технології виготовлення заготовок жіночого взуття в стилі MILITARI, зі зінною програмою потоків $P_{змі1}=360$ пар, $P_{змі2}=420$ пар» (автор роботи – Антонюк О.Д., керівник роботи – Касаджик В.В.)

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2023 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Антонюк О.Д. /

Керівник



/ Касаджик В.В. /

«26» червня 2023 р.

Ім'я користувача:
Наталія Вікторівна Колусь

ID перевірки:
1015622141

Дата перевірки:
16.06.2023 10:10:55 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
16.06.2023 10:12:28 EEST

ID користувача:
100011688

Назва документа: 4BV-21_Олена_Антонюк

Кількість сторінок: 83 Кількість слів: 13805 Кількість символів: 89877 Розмір файлу: 5.27 MB ID файлу: 1015269293

13.3% Схожість

Найбільша схожість: 1.36% з Інтернет-джерелом (<http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11418/1/%d0%94>).

13.3% Джерела з Інтернету

1000

Сторінка 85

Не знайдено джерел з Бібліотеки

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

57