

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Індустрія моди»**

**здобувачки освіти технологічного відділення
заочної форми навчання**

Групи 4МІ-102

Віталіни ЗАБАЛЬСКОЇ

м. Одеса - 2024 рік

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Індустрія моди»
Група 4МІ-102

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на тему: «Проект централізованого виробництва заготовок жіночого взуття перспективного асортименту з потужністю потоків 360 пар та 480 пар за зміну.»

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 75 сторінках і графічного матеріалу на 2 аркушах.

Здобувачка

Керівник



Віталіна ЗАБАЛЬСЬКА

Вікторія КАСАДЖИК

Консультанти:

з економічного розділу

з охорони праці

відповідно дотримання
вимог ЄСКД



Аліна КУХАРУК

Надія ЧОРНОВОЛ



Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущений:

Голова циклової комісії

Завідувач відділенням



Поліна КУЗНЕЦОВА

Валентина МОЛЛА

Захист «31» травня 2024 р. Протокол № 1

Оцінка екзаменаційної комісії: 4 (добре)

Секретар
екзаменаційної комісії



Світлана ЛАПЧАК

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

Дата видачі завдання
26.02.2024 р.
Дата закінчення роботи
24.05.2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
_____ Ігор БЕРКАНЬ
« _____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачці освіти

Віталіні ЗАБАЛЬСЬКІЙ

спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
освітньо-професійна програма «Індустрія моди»
відділення технологічне
група 4МІ-102

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Проект централізованого виробництва заготовок жіночого взуття перспективного асортименту з потужністю потоків 360 пар та 480 пар за зміну»

Затверджена наказом по коледжу: №244-А2-ОД від 03.11.2023р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: Види взуття, статевовікова належність, особливості конструкції заготовок верху взуття, змінні завдання потоків

3. Зміст і порядок розробки кваліфікаційної роботи:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Конструкторський розділ
2. Технологічний розділ
3. Економічний розділ
4. Охорона праці та навколишнього 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>08.04 - 22.04.2024</i>
<i>Технологічний розділ</i>	<i>23.04 - 05.05.2024</i>
<i>Економічний розділ</i>	<i>13.05 - 17.05.2024</i>
<i>Графічна частина</i>	<i>11.04 - 20.05.2024</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>24.05.2024</i>
<i>Захист кваліфікаційної роботи</i>	<i>31.05.2024</i>

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №__ від «__»_____р.

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник

Вікторія КАСАДЖИК

*Старший
консультант*

Поліна КУЗНЕЦОВА

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	8
1 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ	10
1.1 Обґрунтування вибору моделі.....	10
1.2 Паспорт на взуття.....	15
1.3 Розмірний асортимент взуття.....	17
1.4 Проєктування взуття.....	18
1.4.1 Система проєктування взуття.....	18
1.4.2 Отримання умовної розгортки колодки.....	19
1.4.3 Проєктування моделі взуття.....	21
1.4.3.1 Проєктування деталей верху взуття.....	21
2 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	29
2.1 Обґрунтування схем технологічного процесу, вибору обладнання та допоміжних матеріалів.....	29
2.2 Розрахунок кількості виконавців та обладнання.....	36
2.3 Обґрунтування розташування обладнання та технологічних потоків.....	41
2.4 Техніко – економічні розрахунки.....	43
3.ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	45
3.1 Виробництво продукції	45

					МІ 102. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

3.1.1 Розрахунок цін на виріб.....	45
3.1.2 Випуск продукції у натуральному і вартісному виразі.....	47
3.2 Персонал та оплата праці.....	48
3.2.1 Чисельність і склад робітників цеха.....	48
3.2.2 Штати і фонди оплати праці керівників і спеціалістів.....	50
3.2.3 Визначення річного фонду оплати праці виробничих потоків	52
3.2.4 Зведений план по персоналу і оплати праці	56
3.3 Собівартість, прибуток і рентабельність продукції.....	58
3.3.1 Розрахунок вартості основних матеріалів	58
3.3.2 Вартість фурнітури і допоміжних матеріалів.....	59
3.3.3 Вартість обробки.....	60
3.3.4 Планова калькуляція собівартості однієї пари.....	63
3.4 Техніко-економічні показники проєкту.....	65
4 РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	66
Висновки.....	73
Список використаної літератури.....	74

ВСТУП

Легка промисловість – галузь покликана задовольняти потреби кожного громадянина, відіграє важливу роль на сучасному етапі розвитку вітчизняної економіки, сприяє поліпшенню якості життя українців. Легка промисловість сьогодні – це майже двісті тисяч працюючих і понад п'ять тисяч підприємств, розташованих в усіх регіонах держави.

В цілому вітчизняні легковики випускають продукцію великої номенклатури. Нині практично немає обмежень у виробництві продукції для потреб національно-господарського комплексу. До того ж майже всі провідні підприємства галузі освоїли випуск продукції, що відповідає світовому рівню, впроваджують новітні технологічні процеси, вводять в експлуатацію обладнання для забезпечення високого товарного рівня продукції.

Українська легка промисловість до війни була потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного споживання та одна із небагатьох галузей господарства зі швидким обертанням капіталу. Потенційні можливості підприємств легкої промисловості дозволяли виробляти широкий спектр товарів народного споживання, здатних задовольнити попит на внутрішньому ринку.

Жорстока війна завдає важких ударів по економіці нашої держави. Нищівні руйнування, завдані бойовими діями дикої російської орди, боляче вдарили по всіх сферах життя і економіки зокрема. Як зазначили у Нацбанку, напад Росії призвів до різкого зниження економічної активності в Україні. На початку війни третина українських підприємств зупинила діяльність. Причини цього – фізичні руйнування та тимчасова окупація цілих регіонів, високий рівень невизначеності та ризиків, розірвання логістичних і виробничих зв'язків, вимушена масова міграція населення.

Звісно, не зважаючи на нашу героїчну боротьбу, перед Україною також все ще стоїть незліченна кількість викликів, які потрібно подола-

									Арк.
									8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	МІ 102. 01 000. 00 ДП ПЗ				

ти. Ми маємо створити потужну економіку, адже спроби відбудови економіки 20 сторіччя, на яких ми паразитували протягом останніх 30 років, провалилися. Ми маємо стати повноцінним стратегічним гравцем на геополітичній арені, тому що за роки незалежності ми так і не стали суб'єктом міжнародних відносин.

Забезпечення повноцінної роботи промислового сектору треба розглядати як один із ключових чинників стійкості економіки у воєнний та післявоєнний періоди, що надасть можливість не лише відновити внутрішнє виробництво, а й запобігти надмірній інфляції, погіршенню зовнішньоторговельного балансу, зниженню податкових надходжень до державного й місцевих бюджетів.

					<i>МІ 102. 01 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

1.1 Обґрунтування вибору моделі

У відповідності з завданням на дипломне проєктування вибрано моделі жіночого взуття – закриті туфлі типу «сліпери» та напівчеревики з настрочною союзкою. Конструкції заготовок верху взуття дозволяє досягнути високих показників укладання комплекту деталей, а також простоту складання заготовок. Вибрані моделі заготовок мають добрі розкрійні властивості, невисоку матеріало- та трудомісткість, задовольняють споживчий попит населення завдяки відповідності основним тенденціям взуттєвої моди на 2023-2024 рік.

Новий модний сезон осінь-зима 2023/2024 вирізняється величезним розмаїттям пропозицій у взутті. В тренді і практичні осінні грубі чоботи, і черевики на зручній підошві і низькому ходу та універсальні ковбойські чоботи, або козаки – і водночас яскраві, ошатні, сюрреалістичні туфлі, черевички і чобітки.

Загалом цей сезон осінь-зима 2023/2024 пропонує підкреслену яскравість і декоративність. В моді взуття з кольоровими камінчиками і перлами, фігурними підборами і прозорими деталями. Навіть знайомі і досить класичні фасони взуття змінилися – туфлі Мері-Джейн отримали декоративні фестони і вишивку, а лофери стали хутряними, і від того втратили свою маскулінну строгість. Колірна палітра сезону практично не має обмежень. Інститут кольору озвучив 12 модних відтінків, і розробники використали можливість поекспериментувати на повну. Жіночі ніжки ряснітимуть черевичками, виконаними в кольорах ніжного фіолетового, бордового, темно-синього, шоколадного та бежевого, зеленого та бірюзового. У моді будуть усі відтінки рожевого. Особливо актуальним буде виглядати взуття з металевим блиском дорогоцінних металів.

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сталевий відлив на черевиках, холодне сяйво — це нові тенденції в моді. Всі кольори можуть бути самодостатніми, а можуть переплітатися між собою найнеймовірнішим чином.

Жіночі сліпери – це унікальне і модне рішення для теплого сезону. Вони представляють собою класичне взуття з закритим носком і тонкою підошвою. Просто ідеальні для міжсезоння та літа, до того ж будуть актуальні, як в офісному гардеробі, так і для прогулянок.

Сьогодні, жіночі сліпери перебувають на піку моди. Від черевиків їх відрізняє відсутність шнурівок і застібок, а на відміну від балеток, вони більш закриті і практичні для повсякденного носіння. Таким чином, сліпери поєднали в собі найкраще – взяли класичний стиль, практичну підошву і подарували жінкам можливість дуже стильно виглядати, і не відчувати дискомфорту в ногах.

Актуальними є також напівчеревики типу оксфорди, які відбивають всю витонченість традиційної класики і підкреслюють бездоганність стриманої розкоші.

Фасон даних виробів дуже нагадує класичні чоловічі туфлі зі шнурками, підкладкою, задниками, круглими носками та широким дуже низьким підбором. Його висота не більше 2 сантиметрів.

Такі мають бути пошиті з якісної, натуральної і тому дорогої шкіри. Причому тут не може бути винятків, натуральний матеріал повинен бути присутнім не тільки зверху, а й усередині, а також на підмітці! Кожен рядок і деталь відрізняється акуратністю виконання та витонченістю.

Нерідко верх передньої частини прикрашають перфорацією або тисненням.

Вибрані для розробки проєкту моделі заготовок взуття відповідають модним тенденціям 2023-2024 року.

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

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

Таблиця 1 Асортимент та програма цеху

№ потоку	Рід та вид взуття	Матеріал		Метод кріплення	Програма в змін, пар
		верху	низу		
1	закриті туфлі типу «сліпери»	Виросток хромового методу дублення	підшва зі шкірволокна і пластмасовий каблук	клеювий	360
2	напівчеревики з настрочною союскою	Виросток хромового методу дублення	Термопластичний еластомер	клеювий	480

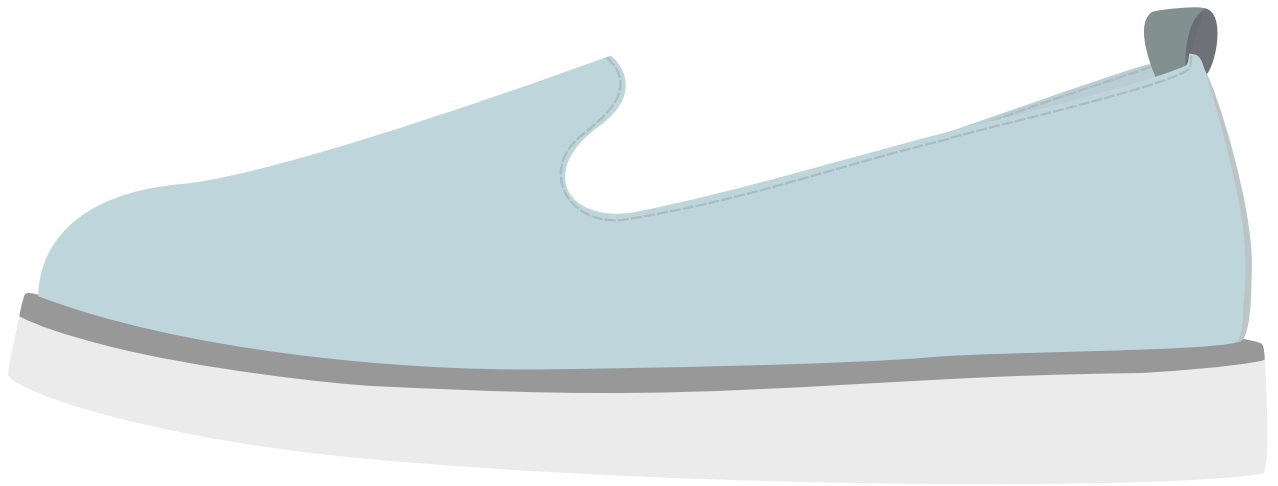


Рисунок 1 Ескіз взуття (модель 01)

					<i>МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		13



Рисунок 2 Ескіз взуття (модель 02)

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

1.2. Паспорт на взуття

Таблиця 2.1 Паспорт на взуття

жіночі закриті туфлі типу «сліпери»

Модель 1

Стандарт ДСТУ ГОСТ 26167-2009

Індекс колодки 8112У1

Найменування деталі	Кількість деталей на пару	Матеріал		Товщина деталей, мм	
		Найменування	Стандарт, ТУ	За стандартом	за проектом
Деталі заготовки верху взуття					
Зовнішні:					
1. Союзка	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,4	1,0
2. Внутрішня задинка	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,3	0,9
3. Задній зовнішній ремінь	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,4	0,8
Внутрішні:					
4. Кишеня	2	Шкіра підкладкова	ГОСТ 940	0,6-1,2	0,7
5. Підкладка під берці	4	Шкіра підкладкова	ГОСТ 940	0,6-1,2	0,6
6. Підкладка під союзку	2	Тік-саржа	ГОСТ 19196-93	-	-
Проміжні:					
7. Задник	2	Термопластичний матеріал для задників	ТУ 17-21-593	1,2±0,1	1,2±0,1
8. Підносок	2	Термопластичний матеріал для підносоків	ТУ 17-21-592	1,2±0,1	1,2±0,1
9. Міжпідкладка під союзку	2	Термопластичний матеріал для м/п	ТУ 17-21-92	-	-
10. Міжпідкладка під задинку	4	Термопластичний матеріал для м/п	ТУ 17-21-92	-	-

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

Таблиця 2.2 Паспорт на взуття

жіночі напівчеревики з настрочною союзкою

Модель 2Стандарт ДСТУ ГОСТ 26167-2009Індекс колодки 8122У4

Найменування деталі	Кількість деталей на пару	Матеріал		Товщина деталей, мм	
		Найменування	Стандарт, ТУ	За стандартом	за проектом
1	2	3	4	5	6
<i>Деталі верху</i>					
<i>Зовнішні:</i>					
1. Союзка	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,4	1,0
2. Берець зовнішній	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,3	0,9
3. Берець внутрішній	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,6-1,3	0,9
4. Язичок	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,5-1,0	0,7
5. Закріпка круга	2	Виросток хромового дублення	ДСТУ 2726-94	0,5-1,0	0,7
<i>Всього:</i>	10				
<i>Внутрішні:</i>					
6. Кишеня	2	Шкіра підкладкова	ГОСТ 940	0,6-1,2	0,7
7. Підкладка під берець	4	Шкіра підкладкова	ГОСТ 940	0,6-1,2	0,6
8. Підкладка під союзку	2	Тик-саржа	ГОСТ 19196-93	-	-
10. Вкладна устілка	2	Шкіра підкладкова	ГОСТ 940	0,6-1,2	0,6
<i>Всього:</i>	10				
<i>Проміжні:</i>					
11. Задник	2	Картон марки ЗП	ГОСТ 9542	1,7±0,2	1,7±0,2
12. Підносок	2	Термопластичний матеріал	ТУ 17-21-592	1,2±0,1	1,2±0,1
13. Міжпідкладка під союзку	2	Термопластичний матеріал	ТУ 17-21-92	-	-
14. Міжпідкладка під берець	4	Термопластичний матеріал	ТУ 17-21-92	-	-
15. Міжпідблочник	4	Бумазея- корд	ГОСТ 19196-93	-	-
<i>Всього:</i>	14				

						МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			16

1.3 Розмірний асортимент взуття

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".

Розмірно- повнотний асортимент в дипломному проєкті відповідає вимогам ГОСТ 11373, які узгоджені з торговельними організаціями та характерні для потреб населення тих регіонів, в які постачається взуття.

Розмірний асортимент взуття представлено в таблиці 3.

Таблиця 3 Розмірний асортимент взуття

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

Вихідний розмір –240

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

1.4 Проєктування взуття

1.4.1 Система проєктування взуття

У взуттєвому виробництві під моделюванням розуміють систему розробки нового зразка взуття за ескізом шляхом побудови креслення моделі та підготовка шаблонів для крою деталей з взуттєвих матеріалів. Найбільш поширеними системами для проєктування взуття є копіювально-графічна, система жорсткої оболонки, копіювальна та автоматизоване проєктування взуття. Кожну з них можна використати для проєктування взуття різних конструкцій.

При проєктуванні моделі жіночих закритих туфель типу «сліпери» та жіночих напівчеревики з настрочною союзкою було обрано копіювально-графічну систему.

Копіювально-графічна система - передбачає копіювання бічної поверхні колодки та графічну побудову деталей моделі.

Етапи моделювання за цією системою: спочатку необхідно зняти копію бічної поверхні колодки; потім отримати умовну розгортку колодки /УРК/; далі вписати УРК в прямокутну систему координат, нанести базисні лінії, які відповідають положенню анатомічних точок стопи, відмітити контрольні точки та провести допоміжні і контрольні лінії, приступити до побудови контурів моделі.

Переваги:

- по цій системі можуть працювати модельєри з малим досвідом,
- враховуються анатомічна будова стопи і розміри колодки.

Недоліки: - можливе відхилення від художнього задуму модельєра-конструктора.

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.4.2 Отримання умовної розгортки колодки

Зліпок - це об'ємна оболонка після зняття її з колодки. Його можна одержати з допомогою тканини, кальки, підкладкової еластичної штучної шкіри - Т, клейкої стрічки.

На перевірену та підготовлену колодку наклеюється один з перерахованих вище матеріалів без складок та зморшок на тильній поверхні та особливо по грані сліду. На отриманий зліпок наносять лінії поділу колодки на зовнішню та внутрішню бокові грані (рис.3), контрольні точки та лінії надрізів, характер яких залежить від способу формування заготовки та її конструкції. Раціональніше робити внутрішні надрізи, оскільки отримана розгортка задовольняє вимоги всіх способів формування, а також удосконаленим способом - для заготовок, що формуються обтяжно - затягувальним способом.

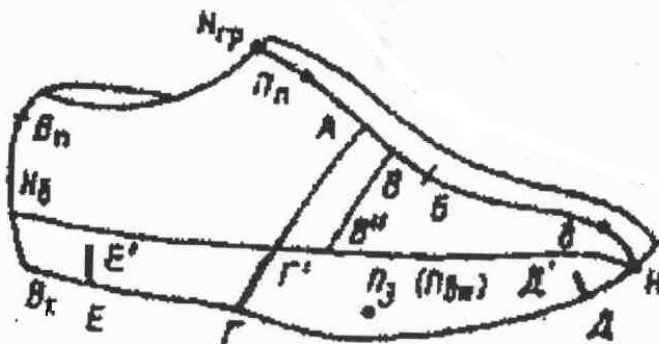


Рисунок 3 Нанесення орієнтованих точок і ліній поділу

При удосконаленому способі розпластування (рис.4) надрізи роблять в носковій і п'ятковій частинах. У місцях розрізів утворюються виточки.

Площу розгортки коректують на площу виточок, як показано на рис.2.2. На площу накладень (точки В і Г) площу шаблона не коректують, оскільки це враховується при проєктуванні деталей верху.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

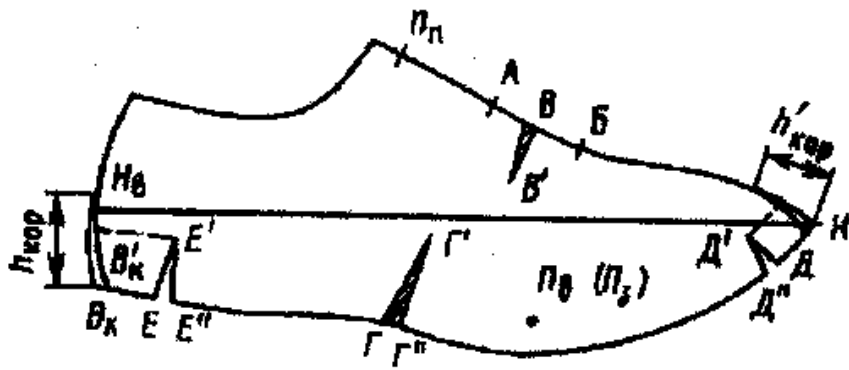


Рисунок 4 Сплющення і коректування зліпка удосконаленим способом

Отримані розгортки зовнішньої та внутрішньої бокових поверхонь усереднюють (рис.5).

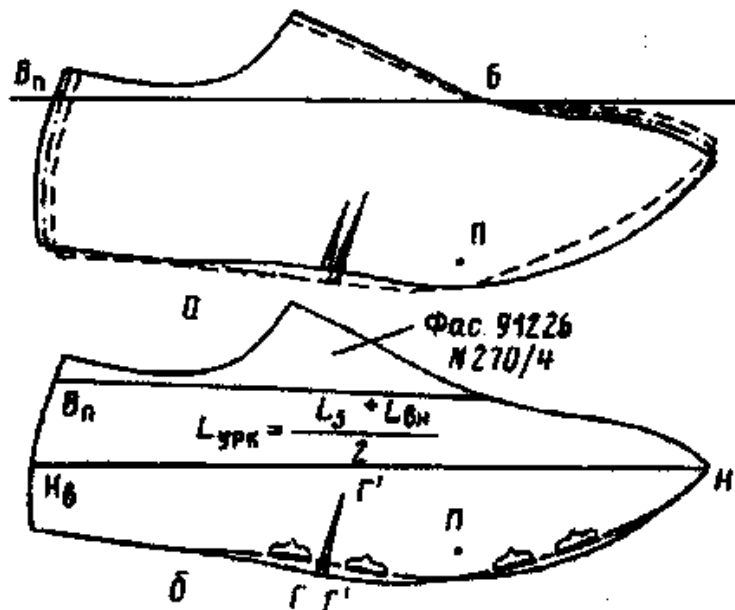


Рисунок 5 Одержання умовної розгортки колодки

Спосіб зліпка в порівнянні з шаблонним дає можливість одержати розгортку з високою точністю, оскільки він повніше відтворює площу поверхні колодки, для різних способів формування заготовки.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

1.4.3 Проектування моделі взуття

1.4.3.1 Проектування деталей верху взуття

Проектування моделей верху взуття за копіювально-графічною системою моделювання включає наступні етапи: вписання умовної розгортки колодки (УРК) в осі координат; розрахунок положення контрольних точок і ліній; проектування загального вигляду – конструктивної основи креслень зовнішніх, внутрішніх і проміжних деталей верху взуття.

Вписання УРК в осі координат. Виконується побудова прямокутних осей координат (ХОУ).

По осі ОУ відкладається відрізок $ОВк$, який рівний висоті каблука (10 мм) і відрізок $Вк Вк'$, що відповідає товщині пакету матеріалів в п'ятковій частині взуття (5-7 мм).

УРК встановлюється в осі координат так, щоб її нижня п'яткова частина співпадала з точкою $Вк'$, а лінія зовнішнього пучка торкнулась горизонтальної осі ОХ і відмічається крайня точка розгортки ($H1$).

Розгортка колодки повертається навколо точки $Вк'$ до суміщення лінії внутрішнього пучка з горизонтальною віссю ОХ і відмічається розташування вершини кута носкової частини УРК (точка $H2$).

Визначається середина відрізка між точками $H1$ і $H2$ - точка H , яка є орієнтиром для вписування вершини кута носкової частини УРК.

Встановлюється УРК в осі координат так, щоб нижня точка п'яткового контуру УРК співпала з точкою $Вк'$, а крайня точка носкової частини з точкою H і окреслюється контур УРК (відмічається і внутрішній пучок).

Визначається положення точки середини пучків Γ , яке характеризується коефіцієнтом $K=0,62$ від довжини УРК

$$Вк/\Gamma=0,62 \text{ Лурк}$$

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$Bк/П=0,62 \times 260 = 161 \text{ мм}$$

Із точки $Bк/$ радіусом $Bк/П$ на осі OX виконується засічка і відмічається точка $П$ (точка зовнішнього пучка).

Через точки $Bк/$ і $П$ проводиться допоміжна вісь $O1X1$ та перпендикулярно їй вісь $O1Y1$, яка є дотичною до п'яткового контуру УРК. Таким чином, отримують зміщені осі $X1$ $O1$ $Y1$ по відношенню до яких проводяться базисні та допоміжні лінії.

Базисні лінії – це проєкції поперечних перерізів стопи, які проходять через найбільш характерні анатомічні точки.

Відстань до базисних ліній визначається відповідним коефіцієнтом в залежності від довжини розгортки ЛУРК.

$I - 0,23 \cdot \text{ЛУРК}$ (точка центру зовнішнього щиколотка);

$$I \text{ б.л.} = 0,23 \times 260 = 60 \text{ мм}$$

$II - 0,41 \cdot \text{ЛУРК}$ (точка згину стопи);

$$II \text{ б.л.} = 0,41 \times 260 = 107 \text{ мм}$$

$III - 0,48 \cdot \text{ЛУРК}$ (точка середини стопи);

$$III \text{ б.л.} = 0,48 \times 260 = 125 \text{ мм}$$

$IV - 0,68 \cdot \text{ЛУРК}$ (центр головки внутрішнього пучка);

$$IV \text{ б.л.} = 0,68 \times 260 = 177 \text{ мм}$$

$V - 0,78 \cdot \text{ЛУРК}$ (кінець п'ятого пальця);

$$V \text{ б.л.} = 0,78 \times 260 = 203 \text{ мм}$$

Одержані значення відкладаються від точки $O1$ по осі $O1X1$. Через отримані точки проводяться базисні лінії перпендикулярно до осі $O1X1$.

Шаблон УРК розташовується поверх окресленого контуру, і шляхом утримання його в точці перетину IV базисної лінії з верхнім контуром УРК, повертають в початкове положення (до доторкання нижнього

					MI 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

контур з точкою Вк). Виконується окреслювання пунктирною лінією контуру.

На УРК наноситься верхня допоміжна лінія Вта (верхня межа берців) та контрольна лінія Вза (верхня межа задника).

$$Вк/ Вт = 0,15N + 28,$$

$$Вк/ Вз = 0,15N + 12,5$$

де, N – розмір взуття в метричній системі нумерації.

$$Вк/ Вт = 0,15 \times 240 + 28 = 64 \text{ мм}$$

$$Вк/ Вз = 0,15 \times 240 + 12,5 = 48,5 \text{ мм}$$

Одержане креслення використовується як конструктивна сітка для побудови взуття за копіювально-графічною методикою.

Проектування зовнішніх деталей верху туфель типу «сліпери».

Для побудови п'яtkового контуру від точки Вт відкладається праворуч 3-4 мм (для засікання верхнього канта) точка Вт'. Від найбільш опуклої точки п'яtkового контуру УРК (точка Нв) ліворуч відкладається 2,0-2,5 мм (точка Нв'). Від точки Вк' відкладається вліво 2,0 мм (точка Вк''). Отримані точки Вт' Нв' Вк'' з'єднуються плавною лекальною кривою, яка продовжується вниз відносно контуру УРК на 15 мм (припуск на затягувальну кромку).

Для якісного формування заготовки на колодці та щільного облягання верхнього канта взуття при експлуатації слід вірно спроектувати лінію згину союзки. Лінія згину союзки проектується шляхом визначення величини розведення крил союзки, яка визначається відстанню між зовнішнім та внутрішнім берцями і складає $2ВтА$, тому визначається за формулою:

$$ВтА = (60 - hк) / 2 ,$$

де, hк – висота підбора в мм.

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$Bm_A = (60 - 10) / 2 = 25 \text{ мм}$$

Лінія згину союзки проходить через точки в (найбільш виступаюча точка носка на початковому контурі) та точку А.

Проектування верхнього краю туфель:

Базисна лінія – V – окреслена контуром УРК ділиться пополам – точка а нижня точка перетину V базової лінії з затяжним пругом а4; відрізок аа4 розділяється на 4 частини, отримані точки - а1, а2, а3.

Проводиться $Bm'a_1$ – контрольна лінія для проектування верхньої лінії (для туфель на низькому підборі).

Проектування заглиблення на стику берців і союзки, яке є небезпечною зоною при формуванні заготовки на колодці. Щоб попередити розриви в небезпечній зоні, точка заглиблення союзки проєктується на лінії КЛ' для взуття на низькому підборі. При цьому $KГ = 0,4-0,5 \text{ КЛ}'$. Щоб взуття на низькому підборі не спадало зі стопи при ходінні, точку Г не рекомендується проєктувати в сторону носка від КЛ'.

Точка В – висоти язичка на підйомі: для жіночого взуття вона проєктується нижче базисної лінії III (в сторону носка).

Оскільки союзка викроюється із плаского матеріалу, то необхідно її контур по лінії згинання привести до однієї лінії, тобто розпрямити її язичкову частину. Для цього контур союзки переноситься на кальку і вирізається. На ділянці язичка вирізаного шаблона виконуються надрізи, які не доходять до нижнього контуру на 2-3 мм. Шаблон накладається на контур союзки і язичок розправляється так, щоб верхній надрізаний край язичкової частини сумістився з лінією згинання союзки. Контур язичкової частини корегують на сумарну величину виточок, утворених при розкладанні.

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Задній зовнішній ремінь проєктується довжиною, яка відповідає довжині п'яtkового контуру з припуском на загинання і утворення петлі. Ширина заднього зовнішнього ременя 20 мм.

Для підвищення % використання матеріалу шляхом забезпечення взаємоукладуваності деталей при розкроюванні матеріалу на деталі верху передбачена внутрішня відрізна задинка. Припуск на зшивання союзки і задинки 5-6 мм. Припуск на затягувальну кромку для клейового методу кріплення підошов: в п'яtkовій частині -15 мм, в зеленковій – 18 мм, в пучковій – 13 мм, в носковій: по ширині -12 мм, по довжині -11 мм.

Проектування підкладки. Для складання верху з підкладкою по верхньому канту передбачається припуск 2-3 мм на обрізання залишків підкладки, крім зони заглиблення, де обрізання виконується у готовому взутті. Це дозволяє попередити розривання швів і деталей при зніманні відформованого взуття з колодки. Підкладка під берці має настрочний шов по передньому краю (припуск на складання – 3 мм).

Передній контур шкіряної підкладки під берці проєктується з урахуванням взаємоукладуваності деталей і економії шкіри.

Текстильна підкладка будується відносно переднього краю шкіряної підкладки з припуском на зшивання 8-10 мм.

Лінія згину текстильної підкладки ТТ/ проєктується з урахуванням товщини деталей, які облягають, деформації підкладки і зміщення її в точці Т: Н/Т/ = 3-4 мм. Під затяжку текстильна підкладка проєктується з припуском 2-3 мм на осипання країв і усадку при зволоженні.

Проектування п'яtkового вузла підкладки. Шкіряна підкладка в п'яtkовій частині проєктується з кишенею. Кишеня має лінію згинання, проектування якої виконується через точки Вм// і Нв//. Для покращення приформовування кишені до зовнішніх деталей верху в нижній частині проєктується надріз. Ширина кишені і верхній частині 40 мм, в нижній –

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

50 мм. При зістрочуванні кишені зі шкіряною підкладкою під берці настро-
чним швом проєктується припуск 5-6 мм.

Проектування зовнішніх деталей верху напівчеревикив.

Проектування здійснюється за копіювально-графічною системою,
тобто за умовною розгорткою колодки. Умовну розгортку колодки для
напівчеревикивка (УРК) вписують в осі координат по описаній методичі
вище.

Проектування переднього конструктивного вузла верху.

З врахуванням конструктивних особливостей визначається поло-
ження точки союзи С і лінії перегину союзи. Точка С знаходиться на
стиканні союзи з берцями. Раціональним положенням точки С є точка
С'- перетин ІV базисної лінії з верхнім контуром УРК. Враховуючи дефор-
мації деталей при формуванні точку С можна проєктувати зі зміщенням
в сторону п'ятки до 4 мм для взуття на низькому підборі, що не погіршує
формування деталей на колодці. Припуск берців на зістрочування дорів-
нює 8 мм в крилах союзи і 10-12 мм - в точці С союзи.

Для обґрунтованого проєктування верхнього краю берців на крес-
лення наносяться контрольні (Впа, Впа', АА') та допоміжні (Вза та АС)
лінії.

Лінія Впа служить верхнім кордоном краю берців напівчеревикив,
вище якої не рекомендується проектувати верхній край, щоб не травму-
вати кісточки. Лінія Впа' служить нижньою межею верхнього краю для
взуття на низькому підборі. Нижче лінії Впа' верхній край проектувати не
рекомендується, щоб берці добре приформувалися до колодки.

Лінія АА' служить верхньою межею краю берців на підйомній час-
тині УРК. Становище точки А визначається з урахуванням згинання
стопи у гомілковостопному суглобі. Щоб не перешкоджати згину стопи,
точку А не рекомендується проектувати до базисної лінії ІІ.

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

З урахуванням того, що берці при формуванні зміщуються у бік носка до 4 мм, точка А має знаходитися від базисної лінії II приблизно 4 мм у бік носка, тобто повинна бути віддалена від точки згинання стопи у готовому взутті приблизно на 8 мм. Точка А' визначається формою краю берців напівчеревика та її здатністю до приформовування до колодки. Раціональний кут нахилу верхньої частини берців щодо контрольної лінії $V_{\text{п}}$ дорівнює 120° .

Раціональне положення точки А знаходиться на середині відстані між базисними лініями II та III і позначено точкою В. Точка В характеризує висоту проєктованого берця на підйомній частині умовної розгортки колодки. Лінія $V_{\text{В}}$ проєктується за вибраному з положень кута $110\text{—}130^\circ$ до лінії $V_{\text{п}}$.

Проектування краю берців напівчеревика виконують щодо ліній $V_{\text{п}}$, $V_{\text{В}}$ та $СВ$, враховуючи пропорції в ескізі, техніко-економічні показники моделі та особливість конфігурації деталей до формування.

Для кращої впертості взуття та можливості ефективного регулювання берців на підйомі край верхньої частини берців може бути спроектований нижче дотичної $СВ$ до 4-5 мм у точці В. Радіус сполучень у точках В і В' проєктується з урахуванням раціональної трудомісткості і зовнішнього виду деталі у взутті.

Для покращення приформовування верхнього краю берців до колодки та прилягання його до стопи у готовому взутті виконується засічка $V_{\text{п}}$ $V'_{\text{п}}$.

Щоб отримати більш плавний та добре формований п'ятковий контур берців, визначають додаткову точку $V_{\text{з}}$ яка знаходиться на 2—3 мм нижче за точку $V_{\text{з}}$, яка лежить на контурі УРК. В точках $H_{\text{в}}$ та $V_{\text{к}}$ проєктується припуск 2-2,5 мм, що враховує товщину деталей, що облягають колодку, і продольну деформацію їх при формованні.

Проектування язичка.

					МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Довжину язичка проєктують рівною передньому краю берців СВ. Ширина язичка черевика вгорі 22-25 мм, внизу 12-17 мм від лінії перегину.

Проектування деталей підкладки.

Особливістю підкладки, що не закріплюється рядком союзки А, є наявність надрізу зз" на шкіряній підкладці під берці. Надріз служить для відгинання вузла підкладки у бік п'ятки при зістрочуванні зовнішніх деталей союзки та берців рядком А. Щоб підкладка напевно не потрапила під рядок союзки, довжина надрізу має бути на 2-3 мм більше припуску берців під рядок від точки з (у бік п'ятки), тобто $зз' = 2-3$ мм. Надріз проєктується паралельно контуру припуску берців Сб на відстані від нього 4-5 мм, тобто $Сз = 4-5$ мм, а з урахуванням припуску шкіряної підкладки під берці на обрізку 2 мм ця відстань збільшується на 2 мм, тобто $б'з'' = 6-7$ мм.

Конфігурація деталей шкіряної підкладки під берці може бути різною але при цьому враховується взаємоукладуваність, співвідношення площ шкіряної та текстильної деталей підкладки та довжина крила жорсткого задника.

Проектування п'яткового конструктивного вузла підкладки.

Шкіряна підкладка в п'ятковій частині проєктується з кишенею. Кишеня має лінію згину, проектування якої виконується через точки Вп" та Нв". Для покращення приформавування її до зовнішніх деталей верху в нижній частині проєктується надріз. Відстань до лінії надрізу х менше засічки в точці Нв' на 1-2 мм. Ширина кишені у верхній частині 30 мм, у нижній - 40 мм і може змінюватися в залежності від взаємоукладуваності шкіряної підкладки під берці. Зістрочування кишені зі шкіряною підкладкою під берці за допомогою настрочного шва проєктується припуск до берців, рівний 5-6 мм.

									Арк.
									28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	МІ 102. 01 001. 00 ДП ПЗ				

2 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1 Обґрунтування схем технологічного процесу, вибору обладнання та допоміжних матеріалів

В дипломному проєкті, при розробці технологічного процесу виготовлення заготовок, використано передовий досвід підприємств галузі по застосуванню прогресивної технології, високопродуктивного обладнання та сучасної організації виробництва.

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

Деталі верху піддають обробці в підготовчому цеху, де виконуються такі операції: вирівнювання деталей верху за товщиною, спускання країв деталей, таврування торгово-споживчих реквізитів на підкладці під берці.

На всі деталі крою нанесені разом з розкроюванням розмірні та складальні гофри та наколи.

На ділянці складання заготовок передбачено повузлове ниткове з'єднання деталей в заготовку верху взуття на сучасних машинах фірми Pfaff (Німеччина): для виконання однорядних строчок – швейна машина 483-G-944/07; для з'єднання деталей з обрізанням країв підкладки - швейна машина 1471- E та 483-G-731; для зістрочування деталей двома строчками – швейна машина 418-45/12.

Крім того на ділянці складання заготовок використовується обладнання: для розгладжування швів – машина 124 R, для загинання країв деталей верху з одночасною подачею клею-розплаву – машина COM 42 FM фірми Schon (Німеччина).

Для ниткового з'єднання деталей в заготовку використовуються нитки капронові 50К і бавовняні нитки № 30.

					MI 102. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

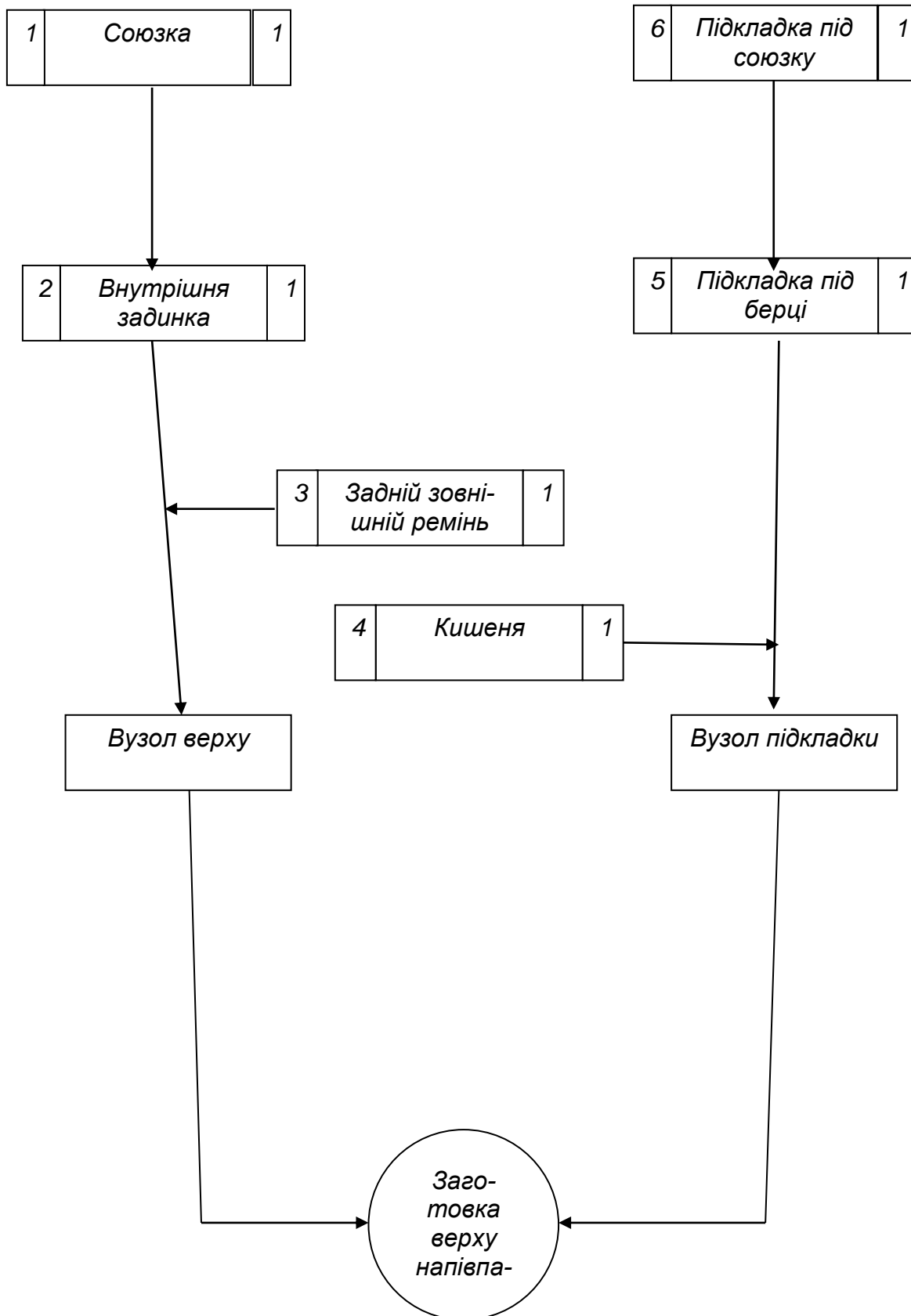


Рисунок 6 Схема складання заготовки (модель 01)

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

Арк.

30

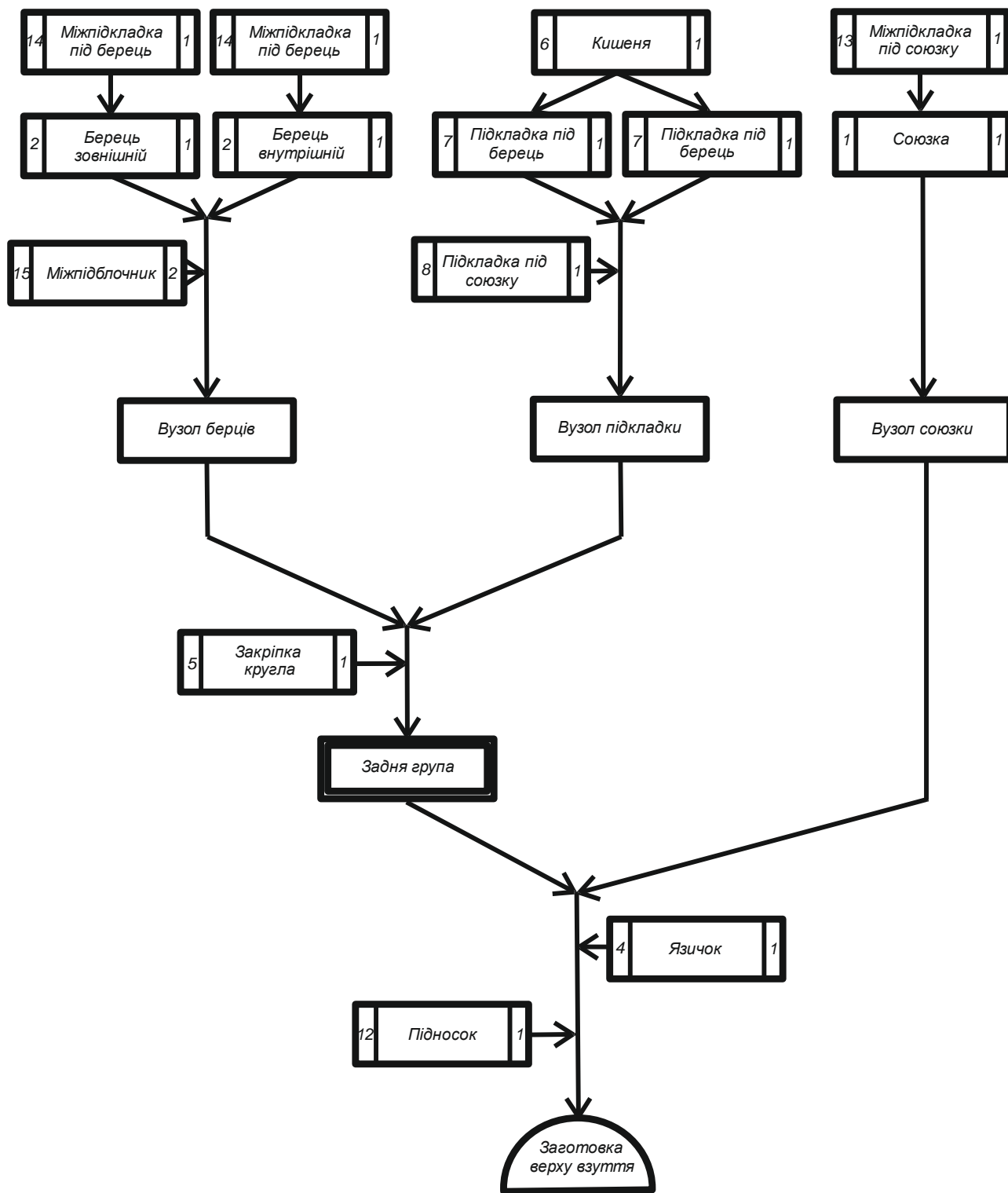


Рисунок 7 Схема складання заготовки (модель 02)

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Таблиця 4.1 Перелік технологічних операцій виготовлення заготовок (модель 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. Дублювання деталей верху міжпідкладкою	Машина тип 460	-	-
4. Загинання країв деталей верху	Машина COM 42 FM фірми Schön	-	Клей рецепт №7, Тасьма шириною 2 мм
5. Зістрочування союзи з внутрішньою задинкою переметувальним швом	Швейна машина кл. 418-49/01-900 ф. Pfaff Німеччина	Голки 0335-33-100 Ножиці	Нитки капронові 50 К
6. Настрочування заднього зовнішнього ременя з одночасним утворенням петлі	Швейна машина кл. 483-G-944/07 ф. Pfaff Німеччина	Голки 0335-33-100 Ножиці	Нитки капронові 50 К
7. Настрочування підкладки під союзу на підкладку під берці	Швейна машина кл. 1243-750/01-4 ф. Pfaff Німеччина	Голки 0335-33-90 Ножиці	Нитки капронові 50 К
8. Настрочування підкладки до кишені	Швейна машина кл. 1243-750/01-4 ф. Pfaff Німеччина	Голки 0319-33-90 Ножиці	Нитки капронові 50 К
9. Нанесення клею на деталі верху та підкладки. Сушка.	Стіл з підсушкою типу 836	-	Клей рецепт №12 концентрацією 10-12%
10. Склеювання верху з підкладкою з вклеюванням прямокутної закріпки	Стіл типу 0,49.0/1	Молоток	-

Закінчення таблиці 4.1

1	2	3	4
11. Строчка канта заготовки з обрізкою країв шкірпідкладки	Швейна машина кл. 483-G-731 ф. Pfaff Німеччина	Ножиці Голки 0335-33-90	Нитки капронові 50 К
12. Вставка підноски	Машина кл. 821 ф. Schon Німеччина	Спеціальна матриця	-
13. Чистка заготовки. Комплектування заготовки.	Стіл типу 0,49.0/1 Стійка-візок типу 612	Гумка з натурального каучука, ножиці	Змивна рідина №60, мильний розчин.

					МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Таблиця 4.2 Перелік технологічних операцій виготовлення заготовок (модель 02)

Найменування операції	Обладнання (тип, клас)	Пристрої та інструменти	Допоміжні матеріали
1	2	3	4
1. Запуск крою	Стіл тип 049.0/1, візок ф. Schon (Німеччина),	Ручка	Шпагат
2. Відправлення напівфабрикатів на робочі місця	Пульт керування конвеєра	Ручка, карта обліку	-
3. Дублювання деталей верху 34 міжпідкладкою	Машина тип 460 ф. Schon (Німеччина)	-	-
4. Загинання країв деталей верху	Машина COM 42 FM ф. Schon (Німеччина)	-	Клей-розплав рец.7
5. Сточування задніх країв березь	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка капронова 50К
6. Розгладжування зшивного шва	Машина 124 R ф. Schon (Німеччина)		Тасьма шириною 16 мм
7. Пристрочування однієї закріпки березь	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка капронова 50К
8. Намазка клеєм і наклеювання міжпідблочників на берці	Стіл з витяжкою та підсушкою тип 839 ф. Schon (Німеччина)	Щіточка, посуд для клею	Клей НК рец.12 а
9. Пристрочування підкладки берців до підкладки союзок	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка бавовняна №30
10. Пристрочування кишені	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка бавовняна №30
11. Нанесення клею на верх і підкладку, сушка	Стіл з витяжкою та підсушкою тип 839 ф. Schon (Німеччина)	Щіточка, посуд для клею, щіточка	Клей НК рец.12 а

Закінчення таблиці 4.2

1	2	3	4
12. Склеювання вер-ху з підкладкою з за-гинанням незагнутої частини канта	Стіл тип 049.0/1 ф. Schon (Німеччина)	Мармурова плита, молоток	-
13. Строчка канта з обрізанням країв шкірпідкладки	Швейна машина 1471-E ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка капронова 50К
14. Пробивання отворів на берцях	Машина 13820.6 ф. Compart (Німеччина)	Ножиці	
15. Шнурування бер-ців	Машина тип 135 ф. Schon (Німеччина)	Ножиці	Нитки бавовняні №00
16. Скріплення бер-ців	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка капронова 50К
17. Пристрочування союзок до берців	Швейна машина 1243 ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка капронова 50К
18. Пристрочування язичків	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	Голка 0319 - 33-90 (100)	Нитка бавовняна №30
19. Вставка піднос-ків	Машина тип 460 ф. Schon (Німеччина)		
20. Чищення заго-товок	Стіл тип 049.0/1 ф. Schon (Німеччина)	Ножиці, ручка	Каучук, змивна рі-дина
21. Комплек тування заготовок	Стійка-візок тип 612 ф. Schon (Німеччина)		Шпагат

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

Арк.

35

2.2 Розрахунок кількості виконавців та обладнання

Таблиця 5.1 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	
					розрахункова	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	P	II	Стіл типу 0,49.0/1 Транспортуючий візок типу 509	360	1,00	1		1 1		1 1	1000 1200	500 380
2.Відправлення напівфабрикатів на робочі місця	M	II	пульт управління конвеєра	360	1,00	1		1		1	700	400
3.Дублювання деталей верху міжпідкладкою	M	III	Машина тип 460	315	1,14	1		1	1	2	1050	1050
4.Загинання країв деталей верху	M	III	Машина COM 42 FM фірми Schön	310	1,16	1		1	1	2	1090	550
5. Зістрочування союзки з внутрішньою задинкою переметувальним швом	M	III	Швейна машина кл. 418-49/01-900 ф. Pfaff Німеччина	315	1,14	1		1		1	900	500
6.Настрочування заднього зовнішнього ременя з одночасним утворенням петлі	M	III	Швейна машина кл. 483-G-944/07 ф. Pfaff Німеччина	345	1,04	1		1		1	900	500
7.Настрочування	M	IV	Швейна машина кл.	210	1,71	2		2		2	900	500

МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

Змін.	
Арк.	
№ докум.	
Підпис	
Дата	

МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

Закінчення таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
підкладки під союзку на підкладку під берці			1243-750/01-4 ф. Pfaff Німеччина									
8.Настрочування підкладки до кишені	M	III	Швейна машина кл. 1243-750/01-4 ф. Pfaff Німеччина	310	1,16	1		1		1	900	500
9. Нанесення клею на деталі верху та підкладки. Сушка.	P	IIв	Стіл з підсушкою типу 836	680	0,53	1	Суміщення з операцією 10	1		1	800	450
10. Склеювання верху з підкладкою з вклеюванням прямокутної закріпки	P	III	Стіл типу 0,49.0/1	600	0,6	-	Суміщення з операцією 9	1		1	1000	500
11. Строчка канта заготовки з обрізкою країв шкіripідкладки	M	IV	Швейна машина кл. 483-G-731 ф.Pfaff Німеччина	160	2,25	2		2		2	900	500
12. Вставка підноски	M	III	Машина кл. 821 ф. Schon Німеччина	345	1,04	1		1	1	2	1050	600
13. Чистка заготовки. Комплектування заготовки.	P	II	Стіл типу 0,49.0/1 Стійка-візок типу 612	420	1,00	1		1		1	1000 1000	500 300
Разом					14,77	14		16	3	19		

Таблиця 5.2 Розрахунок кількості виконавців та обладнання

Рзм.=480 пар

Найменування операцій	Спосіб виконання	Розряд	Обладнання (тип, клас, країна-виробник)	Норма виробітку	Кількість виконавців		Суміщення операцій	Кількість обладнання			Габарити	
					розрахункова	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	P	II	Стіл типу 0,49.0/1 Транспортуючий візок типу 509	480	1,00	1		1 1		1 1	1000 1200	500 380
2. Відправлення напівфабрикатів на робочі місця	M	II	пульт управління конвеєра	480	1,00	1		1		1	700	400
3. Дублювання деталей верху міжпідкладкою	M	III	Машина тип 460	420	1,14	1		1	1	2	1050	1050
4. Загинання країв деталей верху	M	III	Машина COM 42 FM фірми Schön	410	1,17	1		1	1	2	1090	550
5. Сточування задніх країв берець	M	III	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	420	1,14	1		1		1	900	500
6. Розгладжування зшивного шва	M	IV	Машина 124 R ф. Schon (Німеччина)	460	1,04	1		1		1	1060	700
7. Пристрочування однобічної закріпки берець	M	III	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	540	0,88	1		1		1	900	500
8. Намазка клеєм і наклеювання міжпідблочників на берці	P	IIв	Стіл з витяжкою та підсушкою тип 839 ф. Schon	480	1,00	1		1	-	1	750	600

МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

38

Дрк.

Змін.	
Арк.	
№ докум.	
Підпис	
Дата	

МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

Продовження таблиці 5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9. Пристрочування підкладки берців до підкладки союзок	M	IV	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	280	1,71	2		2		2	900	500
10. Пристрочування кишені	M	III	Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	410	1,17	1		1		1	900	500
11. Нанесення клею на верх і підкладку, сушка	P	Iв	Стіл з витяжкою та підсушкою тип 839 ф. Schon	900	0,53	-	Сум. з оп. 12	1		1	800	450
12. Склеювання верху з підкладкою з загинанням незагнутої частини канта	P	III	Стіл тип 049.0/1 ф. Schon (Німеччина)	800	0,6	1	Сум. з оп. 11	1		1	1000	500
13. Строчка канта з обрізанням країв шкірпідкладки	M	IV	Швейна машина 1471-E ф. Pffaf (Німеччина)	210	2,28	2		2		2	900	500
14. Пробивання отворів на берцях	M	III	Машина 13820.6 ф. Compart (Німеччина)	450	1,07	1		1	1	2	1500	600
15. Шнурування берців	M	II	Машина 1029/S Bombelli Італія	440	1,09	1		1		1	950	650
16. Скріплення берців	M		Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	1145	0,42	-	Сум. з оп. 18	-	-	-	900	500
17. Пристрочування союзок до берців	M	V	Швейна машина 1243 ф. Pffaf (Німеччина)	140	3,42	3		3		3	900	500
18. Пристрочування язичків	M		Швейна машина 483-G-944 ф. Pffaf (Німеччина)	640	0,75	1	з оп.16	1	-	1	900	500

Змін.	
Арк.	
№ докум.	
Підпис	
Дата	

Закінчення таблиці 5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
19. Вставка підносків	M	III	Машина тип 460 ф. Schon (Німеччина)	460	1,04	1		1	1	2	1050	600
20. Чищення заготовок	P	II	Стіл тип 049.0/1 ф. Schon (Німеччина)	480	1,00	1		1		1	1000 1000	500 300
21. Комплектування заготовок	P	II	Стійка-візок тип 612 ф. Schon (Німеччина)	480	1,00	1		1		1	1000 1000	500 300
Разом					24,45	23		25	4	29		

Для кожної з програм складання взуття визначається розрахункова і фактична кількість робітників (КФ).

Натомість визначається коефіцієнт завантаженості по кожній програмі за формулою:

$$\% \text{ зав.} = \frac{K_{роз}}{K_{пр}} \cdot 100 \quad (2.2.1)$$

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

$K_{пр}$ – проектна кількість робітників.

- ділянка складання заготовок (модель 01):

$$\% \text{ зав.} = \frac{14,77}{14} \cdot 100 = 105,50\%$$

- ділянка складання заготовок (модель 02):

$$\% \text{ зав.} = \frac{24,45}{23} \cdot 100 = 106,30\%$$

МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

ЗМН.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

MI 102. 01 002. 00 ДП ПЗ

2.3 Обґрунтування розташування обладнання та технологічних потоків.

В ході виконання дипломного проєкту було розроблено раціональну організацію потоків для ділянок складання заготовок. Національний план організації потоків у цій галузі забезпечує послідовне виконання технічних процесів, економити виробничі площі за рахунок використання найкоротших маршрутів руху продукції та гарантує, що потоки людей і товарів не перетинаються. Було враховано досвід вітчизняних та міжнародних компаній в організації потоків.

На ділянці складання заготовок застосовується конвеєр 701 з вільним ритмом роботи, який працює за системою диспетчер-операція-диспетчер.

Технічне обладнання на потоці розташовується відповідно до технологічного процесу. Обладнання повинно бути розташоване так, щоб оператор міг брати вироби з конвеєра лівою рукою, а рух конвеєра повинен бути спрямований у бік оператора. Програма цеху і продуктивність виробничого процесу впливають на довжину конвеєра. Розташування робочих місць виконується з урахуванням раціональної організації робочих місць, вірного розташування їх відносно конвеєра та установчих розмірів обладнання і відстані між робочими місцями, які допускаються правилами техніки безпеки.

При виконанні комплектування потоків було дотримано наступних відстаней:

- між місцями з настільними машинами, а також між ручними робочими місцями – 0,7-0,8 м;*
- між машинними операціями та ручними робочими місцями – 0,8-0,9 м;*
- між машинами – 1 м;*

					МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

- між суміжними робочими місцями, на яких робочі стоять спиною один до одного – 1,4 м.

При проектуванні потоків ділянок складання заготовок використане як одnobічне розташування обладнання (туфлі типу «сліпони») так і двобічне розташування (напівчеревики з настрочною союзкою).

При компоунванні в цеху слід передбачити проходи, які забезпечать вільне переміщення обладнання та рух людських потоків.

Правилами з техніки безпеки та виробничої санітарії для підприємств взуттєвої промисловості встановлені норми ширини проходів.

Бокові повздовжні проходи між обладнанням та стінами для заготовчого потоку – 1,2 м;

Для складального потоку – 1,5 м.

Проходи між суміжними конвеєрами – 2,0-2,5 м.

Проходи між торцями конвеєра і стінами цеху – 1,5-2,0 м.

Центральний прохід -2,5-3,0 м.

Людські та вантажопотоки потоки, які передбачені в проєкті не перетинаються.

					МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.4 Техніко – економічні розрахунки

Розрахунок оптимальної програми проводиться для потоку складання заготовок жіночих туфель типу «сліпони» та жіночих напівчеревинок з настроною союзкою.

Оптимальна програма для потоку складання заготовок визначена та становить 360 пар та 480 пар в зміну.

% механізації операції розраховується за формулою:

$$K_{\text{мех.оп.}} = \frac{\sum N_{\text{мех.оп.}}}{\sum N_{\text{оп.}}} \cdot 100 \quad (2.4.1)$$

де $\sum N$ мех. оп. - кількість механізованих операцій

$\sum N$ оп. - загальна кількість операцій

- для моделі 01:

$$K_{\text{мех.оп.}} = \frac{9}{13} \cdot 100 = 69,23\%$$

- для моделі 02:

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

% механізації праці розраховується за формулою:

$$K_{\text{мех.праці}} = \frac{\sum N_{\text{люд.мех.оп.}}}{\sum N_{\text{заг.люд.}}} \times 100 \quad (2.4.2)$$

де $\sum N_{\text{люд. мех.оп}}$ - розрахунок кількості людей на механізованих операціях

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

- для моделі 01:

					MI 102. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$K_{\text{мех.праці}} = \frac{11,64}{14,77} \times 100 = 78,81\%$$

- для моделі 02:

$$K_{\text{мех.праці}} = \frac{19,32}{24,45} \times 100 = 79,02\%$$

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 %.

Площу цеха розраховуємо довжину цеха множимо на ширину:

$$S_{\text{цех}} = 18 \times 84 = 1512 \text{ м}^2$$

Площу потоку розраховуємо діленням площі цеху на кількість потоків в цеху:

$$S_{\text{пот.}} = \frac{1512}{6} = 252 \text{ м}^2$$

Знімання готової продукції з 1 м² за формулою:

$$Z_{\text{нім.з1м}^2} = \frac{P_{\text{зм}}}{S_{\text{пот}}}$$

$$Z_{\text{нім.з1м}^2} = \frac{360}{252} = 1,43 \text{ пар}$$

$$Z_{\text{нім.з1м}^2} = \frac{480}{252} = 1,91 \text{ пар}$$

					МІ 102. 01 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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	397,33	30	119,20	516,53	20	103,31	619,83	20	123,97	743,80
Модель 2	544,85	30	163,46	708,31	20	141,66	849,97	20	169,99	1019,96

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

Ціна оптова (C_{opt}):

$$C_{opt} = C + Pr, \quad (3.1)$$

де C – собівартість виробу, грн.;

Pr – прибуток на виріб, грн.

$$C_{opt1} = 397,33 + 119,20 = 516,53 \text{ грн.}$$

$$C_{opt2} = 544,85 + 163,46 = 708,31 \text{ грн.}$$

Собівартість виробу визначається з таблиці 9 дипломного проекту.

Прибуток (Pr):

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

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

$$Pr_1 = \frac{397,33 \times 30}{100} = 119,20 \text{ грн.}$$

$$Pr_2 = \frac{544,85 \times 30}{100} = 163,46 \text{ грн.}$$

										Арк.
										45
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.

$$C_{\text{відп1}} = 516,53 + 103,31 = 619,83 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{відп2}} = 708,31 + 141,66 = 849,97 \text{ грн.}$$

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

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

$$\text{ПДВ}_1 = \frac{516,53 \times 20}{100} = 103,31 \text{ грн.}$$

$$\text{ПДВ}_2 = \frac{708,31 \times 20}{100} = 141,66 \text{ грн.}$$

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.

$$C_{\text{роздр1}} = 619,83 + 123,97 = 743,80 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{роздр2}} = 849,97 + 169,99 = 1019,96 \text{ грн.}$$

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

де %ТН – торговельна надбавка в %.

$$\text{ТН}_1 = \frac{619,83 \times 20}{100} = 123,97 \text{ грн.}$$

$$\text{ТН}_2 = \frac{849,97 \times 20}{100} = 169,99 \text{ грн.}$$

					MI 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						46
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 вироб-ва в роздрібних цінах
Модель 1	360	720	168120	100% стандарт взуття	516,53	86838,86	743,80	125048,0
Модель 2	480	960	224160		708,31	158844,5	1019,96	228634,1

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.

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

$$P_{\text{річн2}} = \frac{480 \times 2 \times 1868}{8} = 224160 \text{ пар}$$

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.

$$ТП_1 = 516,53 \times 168120 = 86838,86 \text{ тис. грн.}$$

$$ТП_2 = 708,31 \times 224160 = 158844,5 \text{ тис. грн.}$$

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.

$$V_{\text{роздр1}} = 743,80 \times 168120 = 123048,0 \text{ тис. грн.}$$

$$V_{\text{роздр2}} = 1019,96 \times 224160 = 228634,1 \text{ тис. грн.}$$

									Арк.
									47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	МІ 102. 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			
<i>II_{шк}</i>	0,53 / 1	58,60	31,06
<i>II</i>	3,00 / 3	52,32	156,96
<i>III</i>	7,28 / 6	56,64	412,34
<i>IV</i>	3,96 / 4	60,96	241,40
Всього за зміну	14,77 / 14	-	841,76
Всього за 2 зміни	29,54 / 28	-	1683,52
Модель 2			
<i>II_{шк}</i>	1,53 / 1	58,60	89,66
<i>II</i>	5,51 / 5	52,32	288,28
<i>III</i>	8,21 / 8	56,64	465,01
<i>IV</i>	5,03 / 5	60,96	306,63
<i>V</i>	4,17 / 4	65,28	272,22
Всього за зміну	24,45 / 23	-	1421,80
Всього за 2 зміни	48,9 / 46	-	2843,60

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 робітників, зайнятих обслуговуванням виробничого процесу (група

					MI 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк. 48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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	9000	18000	198,0
Всього по групі «А»	-	2	2	4	-	-	550,0
Робітники, що обслуговують і ремонтують обладнання (група Б)							
Слюсар-ремонтник	VI	1	1	2	69,60	139,20	260,03
Електрик	V	1	1	2	65,28	130,56	243,89
Всього по групі «Б»		2	2	4	-	-	503,92

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

MI 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ

Арк.

49

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	12	18,0	216,0	2592,0	20	259,2	30	758,7	1017,9	20	505,8	4952,7
Разом	16	79,0	296,0	3552,0	-	304,8	-	1046,7	1351,5	-	697,8	5538,3

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

MI 102. 01. 003. 00 ДІП ПЗ

Арк.

50

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 – 235,71 тис. грн.
- для моделі 2 по групі «А»: чисельність – 2 чол., фонд оплати праці – 314,3 тис. грн.
- для моделі 1 по групі «Б»: чисельність – 2 чол., фонд оплати праці – 287,95 тис. грн.
- для моделі 2 по групі «Б»: чисельність – 2 чол., фонд оплати праці – 215,97 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.

									Арк.
									51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	МІ 102. 01. 003. 00 ДІП ПЗ				

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 $\Phi ОП_{осн}^{відр} = \Phi_{осн\ відр\ год} \times T_{річн}$ де $\Phi_{осн\ відр\ год}$ – сума основної заробітної плати робітників за годину, грн. (із табл. 3.3); $T_{річн}$ – річний фонд робочого часу (годин).		3144,82		3144,82
1.2	Допоміжних робітників по обслуговуванню виробничого процесу: $\Phi ОП_{осн\ доп\ грА} =$ (із табл. 3.4)		235,71		235,71
1.3	Допоміжних робітників по обслуговуванню і ремонту обладнання: $\Phi ОП_{осн\ доп\ грБ} =$ (із табл. 3.4)			287,95	287,95
	Всього основний фонд оплати праці		3380,53	287,95	3668,48
2.	Додатковий фонд оплати праці				
2.1	Доплати за роботу в вечірню зміну: $D_{веч\ вир\ роб} = \frac{(\Phi ОП_{осн}^{відр} + \Phi ОП_{осн\ доп\ грА}) \times \% Д}{2 \times 100}$ $D_{веч\ доп\ грБ} = \frac{\Phi ОП_{осн\ доп\ грБ} \times \% Д}{2 \times 100}$	20%	338,05	28,8	338,05 28,8
2.2	Доплати за відхилення від нормальних умов праці: $D_{ум} = \frac{\Phi ОП_{осн\ відр} \times \% доплат}{100}$	2%	62,9		62,9

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%	304,25		304,25
				25,92	25,92
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%	6,76		6,76
				0,58	0,58
2.6	<p>Інші доплати:</p> $Д_{\text{інш вир роб}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн вир роб}} \times \% \text{доплат}}{100}$ $Д_{\text{інш доп зрБ}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрБ}} \times \% \text{доплат}}{100}$		16,9		16,9
		0,5%		1,44	1,44
2.7	<p>Преміальні виплати:</p> $\Phi_{\text{пр відр}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн відр}} \times \% \text{премії}}{100}$ $\Phi_{\text{пр погод зрА}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрА}} \times \% \text{премії}}{100}$ $\Phi_{\text{пр погод зрБ}} = \frac{\Phi ОП_{\text{осн доп зрБ}} \times \% \text{премії}}{100}$		943,45		943,45
		30%	70,71		70,711
				86,4	86,4
	Всього додатковий фонд оплати праці		1342,07	143,14	1485,21
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%	676,1		676,1
				57,6	57,6
	Всього заохочувальні і компенсаційні виплати		676,1	57,6	733,7
	Всього річний фонд оплати праці:		5398,7	488,7	5887,4
	$\Phi ОП_{\text{річн}} = \Phi ОП_{\text{осн}} + \Phi ОП_{\text{доп}} + \Phi_{\text{випл}}$				

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

MI 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ

Арк.

53

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).		5311,84		5311,84
1.2	Допоміжних робітників по обслуговуванню виробничого процесу: $\Phi ОП_{осн\ доп\ грА} =$ (із табл. 3.4)		314,3		314,3
1.3	Допоміжних робітників по обслуговуванню і ремонту обладнання: $\Phi ОП_{осн\ доп\ грБ} =$ (із табл. 3.4)			215,97	215,97
	Всього основний фонд оплати праці		5626,14	215,97	5842,11
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%	562,61	21,6	562,61 21,6
2.2	Доплати за відхилення від нормальних умов праці: $Д_{ум} = \frac{\Phi ОП_{осн\ відр} \times \% доплат}{100}$	2%	106,24		106,24
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%	506,35	19,44	506,35 19,44

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%	11,25	0,43	11,25 0,43
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%	28,13	1,08	28,13 1,08
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%	1593,6 94,29	64,8	1593,6 94,29 64,8
Всього додатковий фонд оплати праці			2902,47	107,35	3009,82
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%	1125,23	43,19	1125,23 43,19
Всього заохочувальні і компенсаційні виплати			1125,23	43,19	1168,42
Всього річний фонд оплати праці:			9653,84	366,51	10020,35
$\text{ФОП}_{\text{річн}} = \text{ФОП}_{\text{осн}} + \text{ФОП}_{\text{доп}} + \Phi_{\text{випл}}$					

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	480
	- за рік	пар	168120	224160
2.	Річний випуск товарної продукції	тис.грн.	86838,86	158844,5
3.	Чисельність промислово-виробничого персоналу (ПВП):			
3.1	Робітників-відрядників (списковий склад)	чол.	28	46
3.2	Допоміжних робітників групи А	чол.	2	2
3.3	Допоміжних робітників групи Б	чол.	2	2
	Всього робітників	чол.	32	50
3.4	Керівників, спеціалістів	чол.	2	2
	Всього ПВП	чол.	34	54
4.	Річний фонд оплати праці:			
4.1.	Виробничих робітників	тис.грн	5398,7	9653,84
4.2.	Допоміжних робітників групи Б	тис.грн	488,7	366,51
4.3.	Керівників і спеціалістів	тис.грн	593,4	791,2
	Всього		6480,8	10811,55
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	22,5	19,2

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

MI 102. 01. 003. 00 ДІП ПЗ

Арк.

56

Закінчення таблиці 3.7

1	2	3	4	5
6.	<p>Виробіток на 1 робітника ПВП в натуральному виразі в день:</p> $B_{\text{ден}} = \frac{P_{\text{ден}}}{N_{\text{ПВП}}},$ <p>де $N_{\text{пвп}}$ – чисельність промислово-виробничого персоналу потоку</p>	пар	21,17	17,8
7.	<p>Середньомісячна заробітна плата одного робітника ПВП:</p> $З_{\text{сер.міс}} = \frac{\Phi ОП_{\text{ПВП}}}{N_{\text{ПВП}} \times 12}$	тис.грн	15,88	16,68
8.	% механізації праці	%	78,81	79,02

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

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	виросток х.м.д	дм ²	7,870	73	10,78	10,50	113,20
Комплект шкіряної підкладки	підкладкова шкіра	дм ²	6,980	74	9,43	6,70	63,20
	тік-саржа	дм ²	2,670	74	3,61	3,85	13,89
Міжпідкладка	термопластичний матеріал	дм ²	5,323	75	7,10	4,20	29,81
Задник	термопластичний матеріал	дм ²	1,484	78	1,90	4,10	7,80
Підносок	термопластичний матеріал	дм ²	0,880	78	1,13	4,68	5,28
Всього вартість деталей верху			-	-	-	-	233,18
Модель 2							
Комплект зовнішніх деталей верху	виросток х.м.д	дм ²	13,454	73	18,43	10,50	193,52

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8
Комплект шкіряної підкладки	підкладкова шкіра	дм ²	5,822	74	7,87	6,70	52,71
	тік-саржа	дм ²	4,528	74	6,12	3,85	23,56
Вкладна устілка	підкладкова шкіра	дм ²	2,946	75	3,93	6,70	26,32
Міжпідкладка	термопластичний матеріал	дм ²	4,012	76	5,28	4,70	24,81
Міжпідблочник	Бумазея-жорд	дм ²	0,236	78	0,30	1,50	0,45
Задник	картон ЗП	дм ²	1,519	78	1,95	4,10	7,98
Підносок	термопластичний матеріал	дм ²	0,915	78	1,17	4,68	5,49
Всього вартість деталей низу			-	-	-	-	334,84

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 бруто 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 – 11,66 грн., модель 2 – 16,74 грн.

									Арк.
									59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	МІ 102. 01. 003. 00 ДІП ПЗ				

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:

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

$$ЗП_{осн1} = 20,11 + 4,02 + 3,02 = 27,15 \text{ грн.}$$

$$ЗП_{осн2} = 25,10 + 5,02 + 3,77 = 33,89 \text{ грн.}$$

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

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

$$ЗП_{осн \text{ шв-пош}1} = \frac{3380530}{168120} = 20,11 \text{ грн.}$$

$$ЗП_{осн \text{ шв-пош}2} = \frac{5626140}{224160} = 25,10 \text{ грн.}$$

Додаткова заробітна плата:

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

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

$$ЗП_{дод1} = \frac{27,15 \times 50}{100} = 13,58 \text{ грн.}$$

$$ЗП_{дод2} = \frac{33,89 \times 50}{100} = 16,95 \text{ грн.}$$

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.

					MI 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{\text{соц}1} = \frac{(27,15 + 13,58) \times 22}{100} = 8,96 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{соц}2} = \frac{(33,89 + 16,95) \times 22}{100} = 11,18 \text{ грн.}$$

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).

$$B_{\text{пал}1} = \frac{27,15 \times 15}{100} = 4,1 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{пал}2} = \frac{33,89 \times 15}{100} = 5,1 \text{ грн.}$$

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).

$$B_{\text{зв}1} = \frac{27,15 \times 170}{100} = 46,16 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{зв}2} = \frac{33,89 \times 170}{100} = 57,61 \text{ грн.}$$

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).

$$B_{a1} = \frac{27,15 \times 130}{100} = 35,3 \text{ грн.}$$

$$B_{a2} = \frac{33,89 \times 130}{100} = 44,06 \text{ грн.}$$

					МІ 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						61
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 2.9)

$$B_{\text{вз1}} = \frac{344,79 \times 5}{100} = 17,24 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{вз2}} = \frac{476,94 \times 5}{100} = 23,85 \text{ грн.}$$

					MI 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
						62
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	233,18	334,84	-	-
	- покупних готових деталей	-	-	-	-
	- допоміжних матеріалів	11,66	16,74	-	-
	<i>Всього прямі матеріальні витрати</i>	<i>244,84</i>	<i>351,58</i>	<i>61,62</i>	<i>64,53</i>
2.	<i>Прямі витрати на оплату праці:</i>				
	- основна заробітна плата виробничих робітників	27,15	33,89	6,83	6,22
	- додаткова заробітна плата виробничих робітників	13,58	16,95	3,42	3,11
3.	<i>Інші матеріальні витрати на оплату праці:</i>				
	- відрахування на соціальні потреби	8,96	11,8	2,26	2,17
	- вартість палива і енергії на технологічні цілі	4,1	5,11	1,03	0,94
4.	<i>Загальновиробничі витрати</i>	<i>46,16</i>	<i>57,61</i>	<i>11,62</i>	<i>10,57</i>
	<i>Всього виробнича собівартість</i>	<i>344,79</i>	<i>476,96</i>	-	-
5.	<i>Адміністративні витрати</i>	<i>35,3</i>	<i>44,06</i>	<i>8,88</i>	<i>8,09</i>
6.	<i>Витрати на збут</i>	<i>17,24</i>	<i>23,85</i>	<i>4,34</i>	<i>4,38</i>
	<i>Повні (загальні) витрати на одиницю продукції</i>	<i>397,33</i>	<i>544,85</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

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

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

$$B_{\text{на1грнТП1}} = \frac{397,33}{516,53} \times 100 = 76,92$$

$$B_{\text{на1грнТП2}} = \frac{544,85}{708,31} \times 100 = 76,92$$

Матеріаломісткість продукції, грн.:

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

$$M_{\text{м1}} = \frac{244,82}{516,53} = 0,47$$

$$M_{\text{м2}} = \frac{351,58}{708,31} = 0,50$$

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

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

$$\text{Пр}_1 = 86838,86 - 66799,12 = 20039,74 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Пр}_2 = 158844,5 - 122133,6 = 36710,9 \text{ тис. грн.}$$

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

$$\text{С річна}_1 = 397,33 \times 168120 = 66799,12 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{С річна}_2 = 544,85 \times 224160 = 122133,6 \text{ тис. грн.}$$

Рівень рентабельності продукції:

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

$$P_{\text{прод1}} = \frac{20039,74}{66799,12} \times 100\% = 30\%$$

$$P_{\text{прод2}} = \frac{36710,9}{122133,6} \times 100\% = 30\%$$

									Арк.
									64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	МІ 102. 01. 003. 00 ДП ПЗ				

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	480
Чисельність промислово-виробничого персоналу	чол	34	54
Продуктивність праці одного робітника ПВП за день	пар	21,17	17,8
Трудомісткість 100 пар взуття	год	37,79	44,94
Середньомісячна заробітна плата одного робітника ПВП	тис.грн	15880	16680
% механізації праці	%	78,81	79,02
Собівартість однієї пари взуття	грн	397,33	544,85
Витрати на 1 грн товарної продукції	коп/грн	76,92	76,92
Прибуток на одну пару	грн	119,20	163,46
Рентабельність продукції	%	30	30
Зняття продукції з одиниці виробничої площі в зміну	пар/м ²	1,43	1,91

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

де $P_{зм}$ – випуск взуття за зміну;

$S_{пот}$ – площа проектуемого потоку.

Висновок: В результаті впровадження нової техніки, більш досконалої технології продуктивність праці становить: на модель 1 – 21,17 пар, на модель 2 – 17,8 пар; собівартість продукції моделі 1 - 397,33 грн., моделі 2 – 544,85 грн., що обумовлює одержання прибутку на одиницю моделі 1 - 119,20 грн., моделі 2 – 163,46 грн.

4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Безпечні умови праці на виробництві усіх форм власності є і залишаються одним із головних пріоритетів держави.

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

На підприємствах, де нехтують правилами безпеки і не виконуються вимоги охорони праці, завжди є ймовірність отримати травму чи набути професійне захворювання або загинути.

Відповідальність за створення безпечного виробничого середовища несе керівник підприємства.

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

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

У дипломному проєкті проаналізовано умови праці на виробничих підприємствах, де проєктують і шують взуття. Аналіз умов праці на виробничих ділянках проводиться з метою розробки заходів щодо їх усунення або запобігання.

Враховуючи характер технологічних процесів та умов праці, небезпечні та шкідливі фактори можуть бути ідентифіковані з достатньою мірою достовірності. Виробництво взуттєвих виробів пов'язане з небезпеками, спричиненими рухомими частинами машин і механізмів, предметами, щовідлітають, електричним струмом, високим тиском у ашинах, газами і парами, шумом і вібрацією, а також хімічними речовинами.

У процесі виробництва взуття утворюється велика кількість пилу, стружки та пари, які можуть становити пожежну небезпеку, якщо не дотримуватися технічних норм і правил пожежної безпеки. Використання різних видів штучної шкіри, синтетичних матеріалів з низькою температурою плавлення, синтетичних смол з низькою температурою пла-

					МІ 102. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		66

влення і синтетичних смол з низькою температурою плавлення може призвести до горіння і стати причиною пожежі.

Низькі температури плавлення можуть спричинити горіння з виділенням токсичних газів і парів. Так і матеріали, як байкарська шкіра, синтетична шкіра для устілок і нітрошкіра для взуття, можуть самозайматися при неправильному зберіганні або транспортуванні.

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 становить 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. Підлога у всіх приміщеннях повинна бути рівною, не слизькою, без щілин, зручною 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 промислового об'єкта - це метеорологічні умови внутрішнього середовища об'єкта, що визначаються сукупним впливом температури, вологості, швидкості вітру і теплового випромінювання на організм людини. 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.

					МІ 102. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		67

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 кондиціювання 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;

У дипломному проєкті передбачена вентиляція у всіх виробничих та допоміжних приміщеннях. Це змішана вентиляція – природна та механізована.

2.2 Освітлення робочого місця, шум, вібрація

В проєкті передбачено використання змішаного освітлення виробничих приміщень, тобто сполучення природного і штучного освітлення. Природне освітлення поступає через вікна в зовнішніх стінах цеху. Штучне використовується за допомогою двох систем – загального й місцевого освітлення. При місцевому освітленні – 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 особливо високі вимоги.

					МІ 102. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		68

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

На підприємствах взуттєвої 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 підприємствах обґрунтовані в технічній частині дипломного проекту і досягаються шляхом забезпечення безпеки застосовуваних виробничих процесів. Всі машини, агрегати та інше обладнання встановлені так, щоб їх можна було зручно і безпечно обслуговувати відповідно до вимог технічних умов, паспортів і правил техніки безпеки у взуттєвому виробництві.

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

При розрубі деталей на пресах повинно бути виключена можливість попадання рук в зону розрубу, поверхня колодок для розрубу 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 клемми 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 межах 0.8-1.6 м під час

					MI 102. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		69

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

Пожежна безпека є однією з найважливіших сфер захисту життя і здоров'я людей, національного багатства та 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 (гаки, ломы, 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 повинні мати запасні виходи. Двері повинні мати надпис, який освітлюється « Запасний вихід». План евакуації вивішується на видному місці у основного виходу із приміщення.

Охорона навколишнього середовища

					МІ 102. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		70

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 наколишнього середовища. Основний техногенний тиск вона чинить на водні середовища. Стічні води містять вовну, кров, жири, сульфати, сульфідні, хлориди, хромати, луги, кислоти тощо.

Осад стічних вод шкіряних підприємств складається з великої кількості завислих речовин. У ньому містяться хром, жир, сульфати, сульфідні, бактеріальні та біологічні забруднювачі. Через присутність великої

					МІ 102. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		71

кількості важкоокислюваних органічних речовин стічні води можуть загнивати.

У разі недосконалості санітарно-технічних пристроїв у повітря потрапляють пари бензину, ацетатів, ацетону, хлоропрену, 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 пороутворюючих 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.

					МІ 102. 01 004. 00 ДП ПЗ	Арк
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата		72

Висновки

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 основане 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.

					MI 102. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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 26167.2009. Взуття повсякденне. Загальні технічні умови (ГОСТ 21167-2005 IDT). – К, : Держспоживстандарт України, 2009.
6. Універсальний довідник-каталог взуттєвика. Навчальний посібник за редакцією В.П.Коновала, С.С.Гаркавенко, Л.Т.Свістунової. – К. : Лібра, 2010- 720 с.
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. Покропивного 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 «Легка промисловість»-К.:Техніка.
14. Закон України “Про підприємство”
15. Закон України “Про приватизацію майна державних підприємств”
16. Закон України “Про оподаткування прибутку підприємств” (з змінами та доповненнями)
17. Закон України “Про оплату праці”
18. Коновал В.П та інш. Універсальний довідник взуттєвіка-Київ, 200

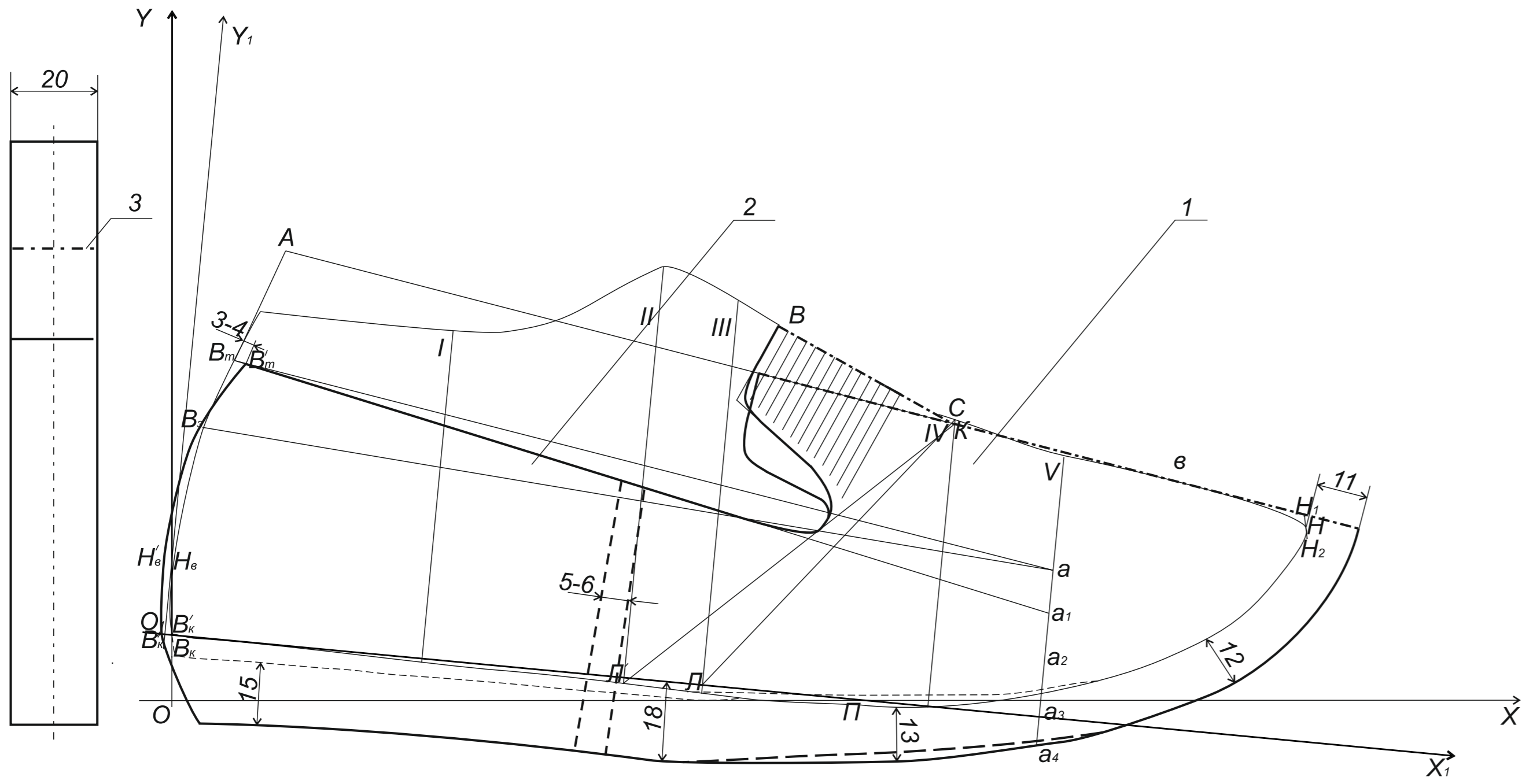
					МІ 102. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк. 74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

19. Курочкин А.С. Организация производства-К.:МАУП,2001.-216с.
20. Конституція України
21. Онищенко В.О.,Редкін О.В. та інші. Організація виробництв - К:Лібра,2003 335с.
22. Типове положення по плануванню, обліку та калькулюванню собівартості продукції в промисловості від 26.04.96 р, № 473
23. Аналіз сучасного стану і перспектив розвитку світового ринку шкіряного взуття та ринкового місця України і Польщі / Н.Попович, М. Беднарчук, К. Лавінська, В. Сервета. // Вісник Львівського торговельно-економічного університету. – 2018. – № 20. – С. 18–28.
24. Бабич А.І. Технологія виготовлення виробів з різних матеріалів: навч. посіб. / Бабич А.І – //К.:KNUTD, 2021. – 247 с.
25. Кернеш В.П. «Проектування взуття та галантерейних виробів» всіх форм навчання. Конспект лекцій. К:КНУТД, 2020. – 98 с.
26. Інформаційний ресурс мережі інтернет.:
 URL: 1. <https://nova-era.in.ua/modne-vzuttya-osin-zima-2023-2023-7-najpopulyarnishix-trendiv/>
 2. <https://uspp.ua/>
27. Легка промисловість України: реалії та перспективи [Електронний ресурс] / – Режим доступу до ресурсу: <https://uteka.ua/ua/publication/news-14-delovye-novosti-36-legkaya-promyshlennost-ukrainy-realii-i-perspektivy>
28. Матеріаломісткість і матеріаловіддача. [Електронний ресурс] / – Режим доступу до ресурсу: <https://ukrreferat.com/chapters/pidpriemnictvo/materialomistkist-i-materialoviddachareferat.html>

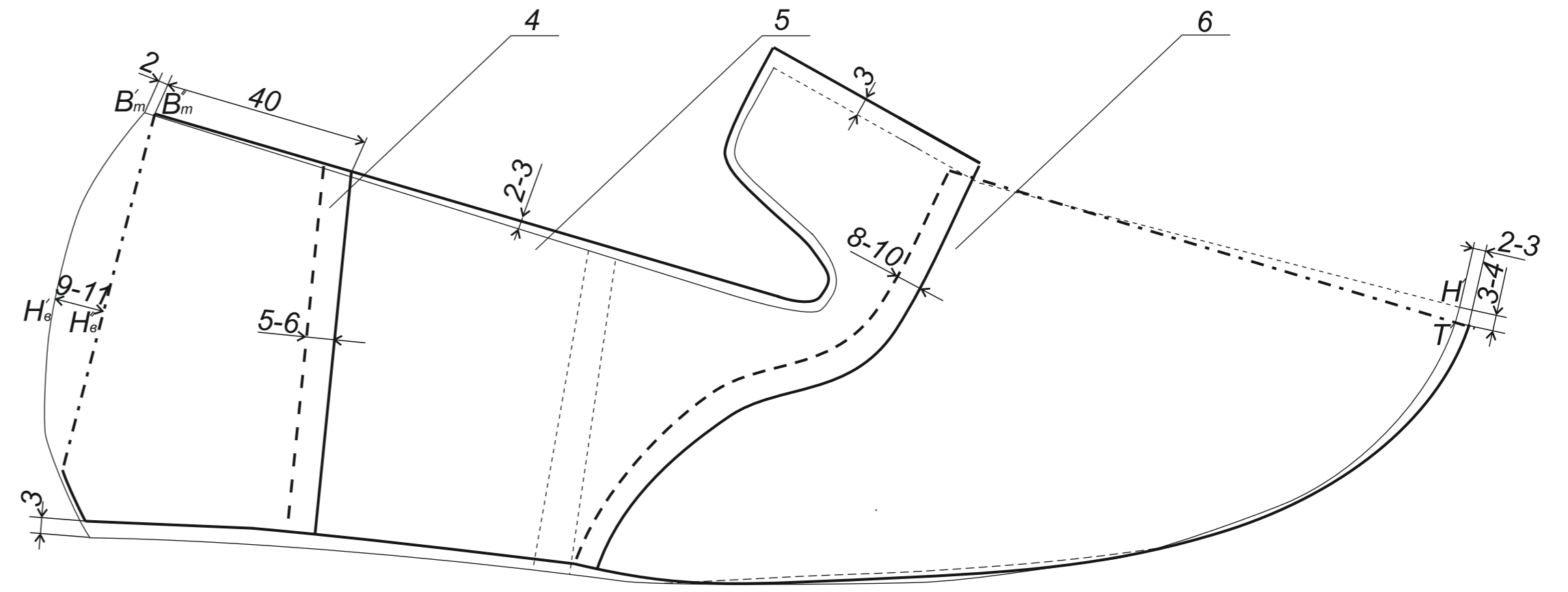
					МІ 102. 01 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		75

Форм.	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кіл.	Прим	
				<u>Документація</u>			
A1			MI 102. 01 000. 01 ДП ГЧ	План цеху	1		
				Обладнання			
			Модель 01				
		1,10 13	тип 049.0/2 Schon	Стіл робочий	3		
		1	Тип 509	Візок	1		
		2	ПУ	Пульт управління конвеєра	1		
		3	Тип 460	Машина для вставки підноски	2		
		4	COM 42 Schon	Машина для загинання країв деталей	2		
		5	418-49/01-900 Pfaff	Швейна машина для зшивання деталей переметувальним швом	1		
		6.	483-G 944/07 Pfaff	Швейна машина для зшивання деталей однорядним швом	1		
		7,8	1243-750/01-4 Pfaff	Швейна машина для пристрочування кишені	3		
		9	тип 836 Schon	Стіл з витяжкою	1		
		11	483-G-731 Pfaff	Швейна машина для зшивання з одночасним обрізанням шкірпідкладки	2		
		12	тип 821	Машина для вставки	2		
			MI 102. 01 000. 02 ДП ГЧ				
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		В. Збальська			Лім.	Арк.	
Керівник		В.Касаджик				Аркушів	
						1	
Н.контроль		В.Петрашова			ВСП «ОТФК ОНТУ»		
Затвердив		Кузнецова П.В.					3
План цеху							

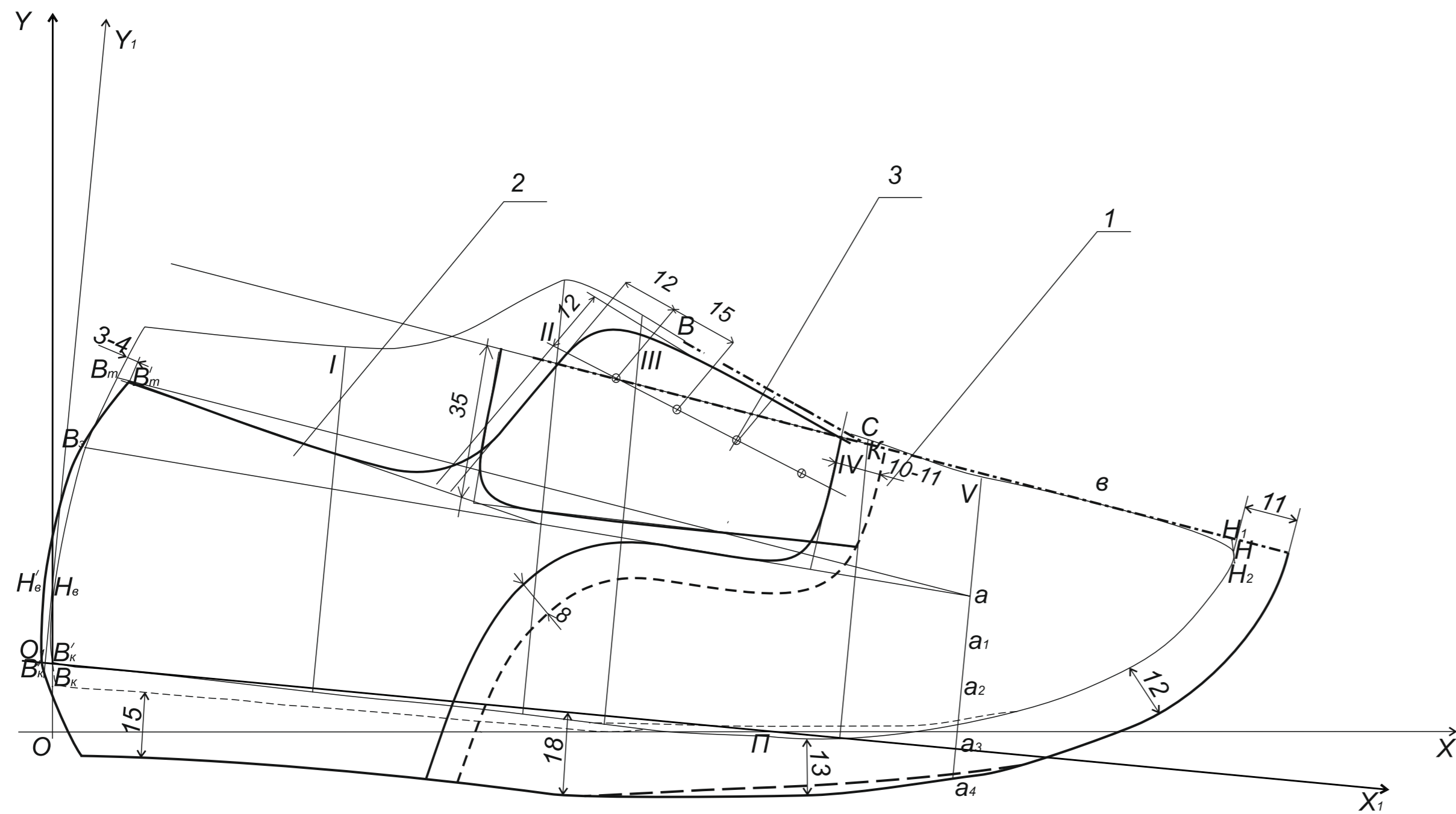
Форм	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кіл.	Прим	
				підноска			
		13	тип 612 Schon	Стійка-візок	1		
			Модель 02				
		1,12, 20	тип 049.0/1 Schon	Стіл робочий	3		
		1	Тип 509	Візок	1		
		2	ПУ	Пульт управління конвеєра	1		
		3, 19	Тип 460	Машина для дублювання	3		
				деталей верху			
		4	COM 42 Schon	Машина для загинання	2		
				країв деталей			
		5,7	483-G-944 Pfaff	Машина для зшивання	6		
		9,10, 16,18		деталей зшивним швом			
		6	124 R Schon	Машина для розпрасування	1		
				зшивного шва			
		8,11	тип 839 Schon	Стіл з витяжкою	2		
		13	1471-E Pfaff	Швейна машина для	2		
				зшивання з одночасним			
				обрізанням шкірпідкладки			
		14	13820.6 Compart	Машина для пробивання	2		
				отворів			
		15	1029/S Bombelli	Машина для шнурування	1		
				заготовок верху взуття			
		17	1243 Pfaff	Швейна машина для	3		
				зшивання деталей			
				дворядним швом			
		21	тип 612 Schon	Стійка-візок	1		

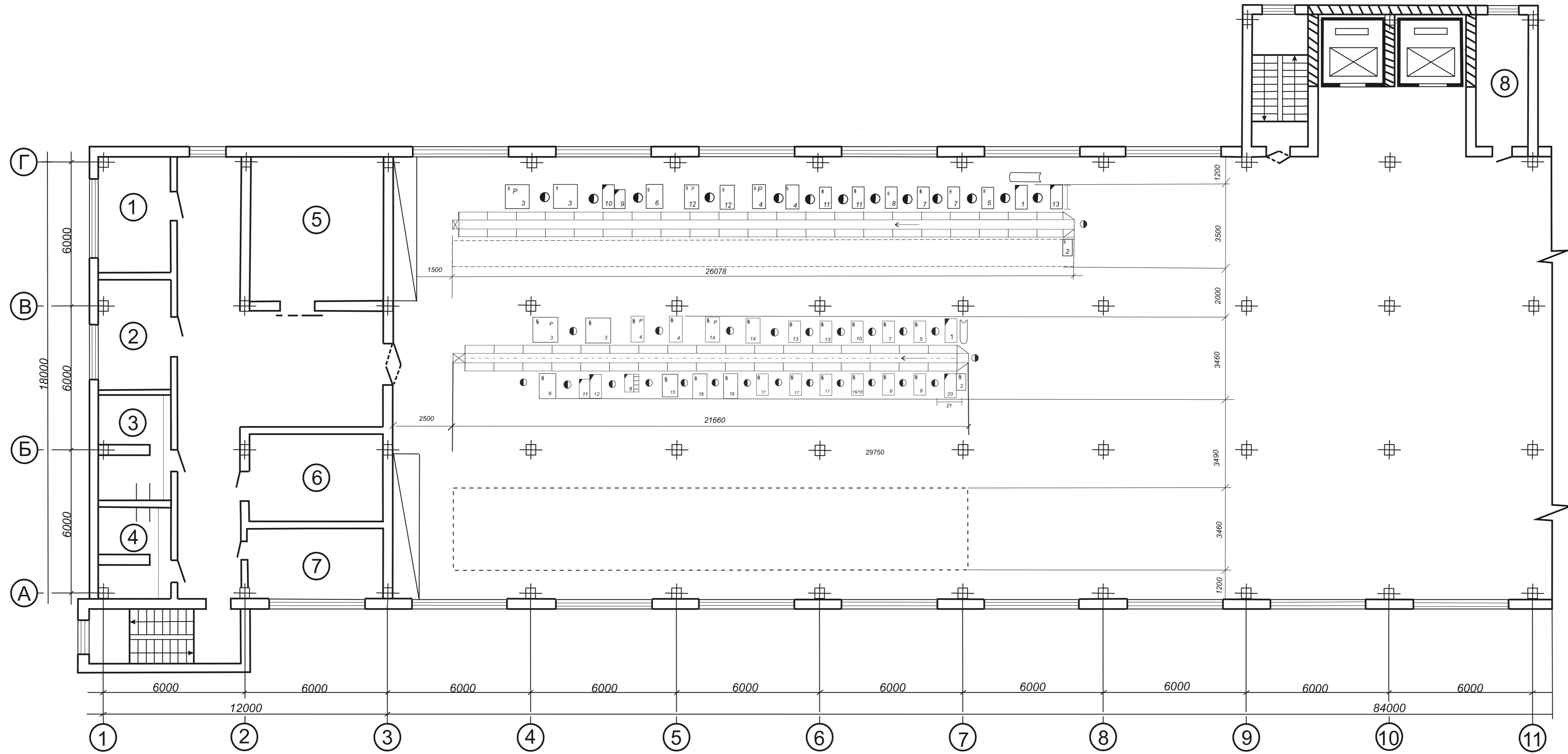


MI 102. 01 000. 01 ДП ГЧ				
Побудова зовнішніх деталей верху взуття				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.	В. Забальська			
Перевір.	В. Касаджик			
Н.контр.	В. Петрашова			
Затв.	П. Кузнецова			
Літера	Вага	Масштаб		
у	-	1:1		
Аркуш 1а		Аркушів 2		
ВСП ОТФК ОНТУ гр. 4MI-102				



MI 102. 01 000. 01 ДП ГЧ				
Побудова внутрішніх деталей верху взуття				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.	В. Забальська			
Перевір.	В. Касаджик			
Н.контр.	В. Петрашова			
Затв.	П. Кузнецова			
Літера	Вага	Масштаб		
у	-	1:1		
Аркуш 1б		Аркушів 1		
ВСП ОТФК ОНТУ гр. 4MI-102				





Експлікація приміщень

Номер на плані	Найменування	Площа м2	Прим.
1	Кабінет начальника цеху	15	
2	Кабінет майстрів	14	
3	Самвузол жіночий	13	
4	Самвузол чоловічий	11	
5	Вентеляційна камера	33	
6	Гардероб	20	
7	Кімната психологічного розвантаження	16	
8	Кімната хімічних матеріалів	12	

Умовні позначення

- Стьїка-візок
- Візок
- Ручне робоче місце
- Машинне робоче місце
- Стелаж
- Сушило
- Термостат-зволожувач
- Виконавець

МІ 102.01.000.02 ДП ГЧ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис
Розробив	В. Забальська		
Керівник	В. Касаджик		
План цеху		Пітера	Маса
		у	-
		Масштаб	
		1:100	
Аркуш 1			
Аркуші 1			
ВСП ОТФК ОНТУ			
Група МІ-102			

ВІДГУК

керівника про кваліфікаційну роботу здобувачки освіти

Віталіни ЗАБАЛЬСКОЇ

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітньо-професійна програма «Індустрія моди»

Тема кваліфікаційної роботи: «Проект централізованого виробництва заготовок жіночого взуття перспективного асортименту з потужністю потоків 360 пар та 480 пар за зміну»

Характеристика кваліфікаційної роботи

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): пояснювальна записка виконана в повному обсязі. Її обсяг - 75 сторінки 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 дипломника: 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: 5 (відмінно)

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: 21.05.2024

Відокремлений структурний підрозділ
«Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача освіти
Віталіни ЗАБАЛЬСЬКОЇ

технологічного відділення

Спеціальність **182 Технології легкої промисловості**

Освітньо-професійна програма «Індустрія моди»

Керівник кваліфікаційної роботи Вікторія КАСАДЖИК

(ім'я, прізвище)

Тема кваліфікаційної роботи: **«Проект централізованого виробництва заготовок жіночого взуття перспективного асортименту з потужністю потоків 360 пар та 480 пар за зміну»**

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки 75 сторінок

Об'єм графічної частини кваліфікаційної роботи 2 аркушів

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

а) Висновок про міру відповідності виконаної кваліфікаційної роботи завданню: кваліфікаційна робота, яку подано на рецензію, виконана у відповідності до завдання, в повному обсязі у встановлений термін.

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

Всі розділи кваліфікаційної роботи виконані в повному обсязі та пов'язані між собою. В проекті застосовані сучасні технології виготовлення взуття та використаний передовий досвід підприємств України. Представлено сучасне обладнання закордонних фірм виробників.

в) Оцінка якості виконання графічної частини кваліфікаційної роботи та пояснювальної записки _____
пояснювальна записка і графічний матеріал виконані у відповідності з вимогами щодо оформлення і змісту проєкту.

г) Перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи _____
В проєкті добре обґрунтовано методику проєктування вибраної моделі.

д) Головні недоліки кваліфікаційної роботи _____
1. На стор. 37 ПЗ в операції 13 таблиці 5.1, не врахована стійка-візок в загальну кількість обладнання цієї таблиці

Оцінка розрахунково-пояснювальної частини 4(добре)

Оцінка графічної частини 5 (відмінно)

Загальна оцінка 4 (добре)

Ім'я, прізвище рецензента Яценко Ольга Юріївна

Місце роботи та посада рецензента – модельєр-конструктор ПП «Кирол»

29 травня 2024 р.

Підпис

Кирол

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

Ми, що нижче підписалися,

Забальська Віталіна Володимирівна,
здобувачка освіти гр. 4МІ-102, та

Касаджик Вікторія Василівна,
керівник дипломного проекту,

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

«Проектування технологічного процесу виготовлення моделі жіночих напівчеревиків з настрочними берцями, які відповідають модним тенденціям, на сучасних поточних виробництвах потужністю 420 пар за зміну» (автор роботи – Забальська В.В., керівник роботи – Касаджик В.В.)

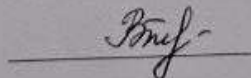
виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2024 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Виконавець



/ Забальська В.В./

Керівник



/ Касаджик В.В./

«24» травня 2024 р.

Ім'я користувача:
Катерина Григоріївна Краснокутська

ID перевірки:
1016234127

Дата перевірки:
07.05.2024 13:33:21 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
07.05.2024 13:34:39 EEST

ID користувача:
100011688

Назва документа: 4MI-102_Віталіна_Забальська

Кількість сторінок: 67 Кількість слів: 12001 Кількість символів: 78628 Розмір файлу: 2.53 MB ID файлу: 1016015034

34.2% Схожість

Найбільша схожість: 17.1% з Інтернет-джерелом (<https://card-file.ontu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/65b3b310-7a0>).

34.2% Джерела з Інтернету 1000

Сторінка 69

Не знайдено джерел з Бібліотеки

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнено

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнено

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

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

Замінені символи 52