

**ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Направление образования бакалавриатуры:
5320900 – Конструирование и технология изделий легкой
промышленности**

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Разработка конструкции и технологического процесса женской
повседневной сумки

Студент: Каттабеков Отабек Усмонбек угли

Факультет: ТЛП **группа:** 20р-11

Консультанты :

1. Введение	<u>Джураев А.М.</u>
	(подпись) (Ф.И.О.)
2. Дизайн изделий	<u>Джураев А.М.</u>
	(подпись) (Ф.И.О.)
3. Конструкторская часть	<u>Джураев А.М.</u>
	(подпись) (Ф.И.О.)
4. Технологическая часть	<u>Джураев А.М.</u>
	(подпись) (Ф.И.О.)
5. Охрана труда и экологическая часть	<u>Махмудов Ю.А.</u>
	(подпись) (Ф.И.О.)
6. Экономическая часть	<u>Муминова Н.М.</u>
	(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель: Джураев А.М. _____
(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

Зав.кафедрой: А.Ю.Тошев _____
(Ф.И.О.) (дата) (подпись)

Ташкент - 2015 год

**ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан к.т.н. доц. Р.Д.Акбаров

«__» __ 201__ г.

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Кафедра

КТКИ

Заведующий кафедрой, к.т.н. доцент Тошев А.Ю.

Руководитель Джураев А.М

Задание для выполнения дано 04.12.2014 _____
(дата год) (подпись студента)

Направление образования бакалавриатуры: 5320900 –Конструирование и технология изделий легкой промышленности

ДАнные ДЛя ВьПолнение ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Студенту Каттабекову Отабеку группа 20p-11

1. Тема дипломного проекта: Разработка конструкции и технологического процесса женской повседневной сумки

Утвержден ректором института. Приказ № 624-Т от «04» декабря 2014 г.

2. Дата защиты выполненного дипломного проекта 20 июня 2015 г.

3. Исходные данные для выполнения дипломного проекта _____
Задание кафедры

4. Разделы выполняемого дипломного проекта

А) Введение. Дизайн изделия

В) Конструкторская часть

Г) Технологическая часть

Д) Раздел экологии и охраны труда

Е) Экономическая часть

5. Выполняемые графические работы дипломного проекта

Эскизы, конструктивная основа внешних и внутренних деталей, детали подкладки и фурнитура, конструкция швов, схема сборки и перечень технологической операции сборки сумки.

6. Консультанты по разделам дипломного проекта _____

7. Дата выдачи задания дипломного проекта 04.12.2014

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ДИЗАЙН ИЗДЕЛИЙ.....	5
2. КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ.....	11
3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	15
4. РАЗДЕЛ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ТРУДА.....	22
5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	36
ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ.....	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	49

ВВЕДЕНИЕ

Президент Узбекистана Ислам Каримов в своем выступлении на торжественном собрании по случаю 22-летия Конституции страны уделил важное место малому бизнесу и частному предпринимательству.

Легкая промышленность Узбекистана имеет многовековые традиции по переработке местного сырья: хлопкового волокна - национального богатства страны, шелка, шерсти и кожи, каолинов. Через Узбекистан проходил Великий шелковый путь, и производимые узбекскими ремесленниками хлопковые и шелковые ткани, нарядная и повседневная одежда, национальная обувь, сюзане с оригинальными рисунками, расписная керамическая посуда были известны во многих странах мира.

Культура и духовность народа определяется степенью их близости с общечеловеческими ценностями, вкладом в мировую цивилизацию и местом во всемирной истории. Узбеки являются одним из древнейших народов не только на Востоке, но и в мире, которые являются носителями уникальной духовной культуры, развитие которой охватывает весьма длительный период истории. Если же рассматривать народное искусство, то это голос истории, голос культуры предшествующих поколений. Через эти вещи мы постигаем истоки, богатую историю нашей национальной культуры, видим душу народа. С этой точки зрения забота о развитии народного искусства есть забота о прогрессе национального самосознания, исторического самоутверждения и забота о дальнейшем развитии современной национальной культуры.

Обретение республикой Узбекистан независимости способствовало расцвету неиссякаемой творческой энергии народных масс по восстановлению и развитию забытого наследия узбекского народа во всех областях жизни, в том числе и национальной одежды. Одежда более всех других элементов материальной культуры отражает национальный характер

народа и относится к числу устойчивых этнических признаков. В ней отражаются традиции, коренящиеся в этнической истории, социальные отношения и некоторые элементы идеологии, верования, эстетические идеалы.

Кожгалантерейная промышленность является одной из отраслей легкой промышленности. Главная задача кожгалантерейной промышленности - удовлетворение потребности людей в высоком качестве и разнообразии выбора ассортимента. Решение этой задачи осуществляется на основе повышенной эффективности производства, ускорения научно - технического прогресса, роста производительности труда, всемерного улучшения качества работы, совершенствования труда и производства. Кожгалантерейная промышленность Республики Узбекистан выпускает сумки, перчаточно-рукавичные изделия, футляры, спортивные мячи, шорно-седельные изделия и другую продукцию. Кожгалантерейная промышленность использует искусственные мягкие кожи, картоны, плёночные материалы, натуральные кожи и некоторые виды тканей. Большая часть производимых в стране кож (более 70 %) расходуется на производство кожаной обуви, остальная часть используется в кожгалантерейной промышленности. При массовом производстве кожгалантерейных изделий решающая роль принадлежит технологическому процессу, который представляет собой экономически целесообразную совокупность технологических операций по обработке и сборке деталей.

В кожгалантерейной отрасли обновление потребительских товаров осуществляется преимущественно в соответствии с изменением направления моды за счет внедрения новых моделей и конструкций, применения новых материалов, фурнитуры, новых видов отделок и декоративного оформления. Для повышения конкурентоспособности продукции предприятия увеличивают выпуск новых изделий. За годы объем валовой продукции кожевенной промышленности возрос на 29 %. Таким образом, в перспективе развития кожгалантерейной отрасли предприятия нацелены на

модернизацию производства и расширение ассортимента.

1. ДИЗАЙН–ИЗДЕЛИЯ

Сумки играют важную роль в историческом развитии моды с тех пор, когда люди обзавелись драгоценностями и аксессуарами, которые необходимо было носить с собой.

Мода – переменчивая богиня. Капризная и властная, загадочная и непредсказуемая, она каждый раз заставляет нас меняться и примерять на себя новые образы. Трудно представить себе женщину без сумки, так как последняя уже давно перестала быть обычным хранилищем для мелких вещей, превратившись в стильный аксессуар, дополняющий образ, благодаря которому можно выглядеть ярко и оригинально.

Наиболее популярным трендом грядущего сезона стали сумки крупных размеров с небольшими ручками. Не теряют актуальности сумки - мешки, первоначально созданные в качестве дорожных сумок, а сегодня широко используемые теми модницами, которые предпочитают носить с собой огромное множество различных вещей и выбирают объемные сумки.

Вместительные сумки-мешки и рюкзаки также актуальны и носят их в 2015 году как с повседневной одеждой, так и с вечерним платьем как показано на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1. – Сумка - мешок

Преимущество данной модели в том, что она хорошо сочетается и с повседневным, и со спортивным стилями. Дополнением последнего станут оригинальные рюкзаки, никак не схожие с теми, с которыми ходят в походы. Аккуратные кожаные и тканевые модели выглядят оригинально и интересно.

Модные тенденции сумок предлагают разнообразные материалы для их создания. В моде не только кожа, но также и ткань, соломка, пластик. При этом выделка кожи может быть разнообразной, от традиционно гладкой до имитации шкуры животных, например, в виде змеиногo принта. Замшевые и лакированные сумки также присутствуют на показах.

Для разработки данного проекта были разработаны эскизы см. рисунок



Рисунок 1.2. – серия эскизов

Была выбрана данная модель, которая соответствует желаниям потребителей. В этой модели учитываются модные тенденции наступающего сезона.

В соответствие с этим захотелось создать такую сумку, в которой передаётся простота линий и цвет картины.

На ассортиментном листе изображены четыре модели. В данной композиции имеется базовая модель, которая расположена в правой части первой строки. Плакат составляется от главного к второстепенному, к композиционному центру направлены другие элементы, которые создают иллюзию поддержки.

КОНСТРУКТИВНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ИЗДЕЛИЯ

В проекте задумана и разработана лёгкая, красивая, эластичная женская сумка из натуральной мягкой кожи. Подкладка гладкая, из искусственных материалов, не имеет грубых швов. Для наглядности представлен технологический паспорт выполняемого изделия в таблице 1.

Таблица 1

Конструктивно – технологическая характеристика сумки

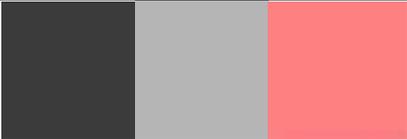
Признак	Характеристика
1	2
Эскиз проектируемого изделия	
Наименования изделия	женская повседневная сумка
Половозрастная группа	Женская
Назначение	переноска и хранение предметов
Способ изготовления	Выворотный
Метод изготовления	ниточный метод крепления
Конструкция корпуса	Мягкая
Способ закрывания	застёжка – молнии
Материал для наружных деталей	кожа хром– яловка
Материал для внутренних деталей	Текстиль – сатин
Художественно – колористическое решение	форма: трапеция цвет: черный
Фурнитура	застёжка – молнии

КАРТА РАСЦВЕТОВ

Подборка расцветок для данной модели показана в таблице 2. Используемые цветовые сочетания привлекают внимание и повышают настроение.

Таблица 2

Карта расцветок

Параметры	Варианты расцветок
1	2
Наружные детали: Основной крой Отделка	 <p>Цвет: Коричневый Мраморный Оранжевый</p>
Внутренние детали: Текстильная	 <p>Цвет: Коричневый Светло – оранжевый</p>
Нитки: Для скрепления наружных деталей	 <p>Цвет: Коричневый Светло – коричневый Коралловый</p>
Для скрепления внутренних деталей	 <p>Цвет: Коричневый Коралловый</p>

3. КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ

Для изготовления этой модели материалы используются исключительно натуральные, с хорошими гигиеническими и эксплуатационными свойствами: хромового дубления - яловка. Различные участки верха сумки в процессе носки подвергаются растяжению, сжатию, изгибу, истиранию, поэтому стойкость кожи напрямую зависит от её толщины, прочности, удлинения.

Подкладка должна гармонировать с материалами верха, быть в тон. Также очень важны гигиенические свойства, поэтому материалом для подкладки подкладочная ткань - сатин.

Подробное описание применяемых материалов указано в таблице 4.

Характеристика материалов

Наименование деталей	Кол-во деталей	Наименование материалов	ГОСТ(ТУ, НТД)	Толщина деталей, мм	Вид обработки
1	2	3	4	5	6
1 Наружные детали					
1.Передняя стенка	1	Яловка	939 – 88	0,7 -1,0	Тугой тачной шов
2.Задняя стенка	1	Яловка	939- 88	0,7 – 1,0	укрепленный с кедером Тугой тачной шов
3.Боган	2	Яловка	939 – 88	0,7 – 1,0	укрепленный с кедером
4.Ручки	1	Яловка	939 – 88	0,7 – 1,0	Тугой тачной шов
5.Кедер	2	Яловка	939 – 88	0,7 – 1,0	укрепленный с кедером
6.Прорезной карман	2	Сатин	19196-84	0,5-0,6	настрачной
7.Накладной карман	1	Сатин	19196-84	0,5-0,6	настрачной
8. Промежуточная подкладка к стенке	2	Изолон	ГОСТ 30244-44	0,2- 0,4	-
9 Фурнитура	-	-	-	-	-
10 Застёжка молния	-	-	-	-	-
11. Держатель	3	-	ГОСТ 28965-91	-	-

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ

При проектировании были построены рабочие проекции см. в приложении.

В соответствие была выбрана базовая деталь – передняя стенка.

ПОСТРОЕНИЕ РАБОЧИХ ПРОЕКЦИЙ ИЗДЕЛИЯ

Рабочие проекции сумки представляют собой фронтальную и профильную проекции изделия в закрытом виде с указанием основных и дополнительных размеров корпуса, радиусов скругления, фурнитуры корпуса, дополнительных деталей и др. А так же отмечают положение декоративных строчек, размеры складок, положение вытачек и т.п.

Чертёж рабочих проекций базовой модели сумки выполнен в масштабе 1: 2 на бумаге формата А1. Размеры сумки заданы в соответствие эскиза. Сумка характеризуется тремя основными размерами: длиной, шириной и высотой. Изделие измеряется в закрытом виде с учётом нормального заполнения.

3.3 ПОСТРОЕНИЕ НАРУЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

За основную базовую деталь была выбрана передняя и задняя стенка см. в приложении.

Деталь вписывается относительно осей симметрии, и затем наносятся конструктивные и вспомогательные линии, заданные на эскизе и рабочих проекциях. Полученный базовый чертёж детали обводят сплошной основной линией.

При построении симметричных деталей достаточно выполнить построение половины детали, указывая линию середины. Рабочий чертёж детали

выполняется тонкой сплошной линией, откладывая величину припуска на технологическую обработку на равном расстоянии от базового чертежа.

Величина припуска зависит от способа изготовления изделия, вида шва, толщины используемых материалов и других факторов.

Далее с учетом размеров исходной детали и рабочих проекций выполняют проектирование остальных основных и дополнительных наружных деталей сумки.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ ИЗДЕЛИЯ

На основе базового чертежа деталей строят контур внутренних деталей в соответствии с конструкцией сумки как показано в приложении.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

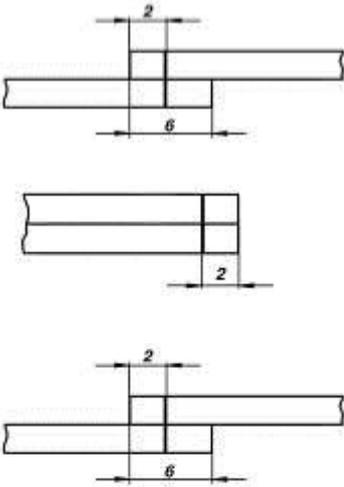
4.1 Разработка схемы сборки перечня технологических операций изготовления изделия. Схема сборки сумки разрабатывается на основе типовой технологии, которая представлена в приложении.

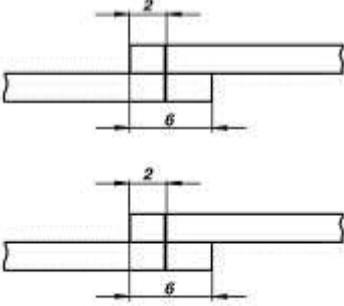
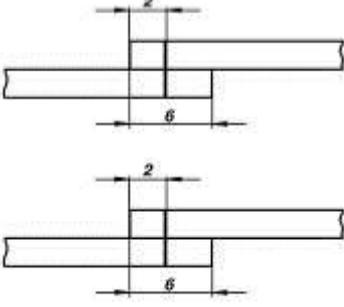
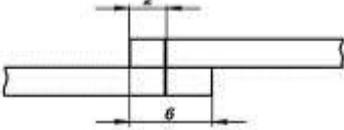
ХАРАКТЕРИСТИКА ШВОВ

В производстве кожгалантереи детали и узлы скрепляют в заготовку верха при помощи ниток. Различают несколько видов швов. В разработанной модели применяются настрочной и тачной швы. Для наглядности составлена таблица 3 – Характеристика швов.

Таблица 3

Характеристика швов

Наименование скрепляемых деталей	Наименование шва	Схема шва
1	2	3
<p>Наружные детали:</p> <p>1.1 Деталь 1 передней стенки на деталь 2 передней стенки</p> <p>1.2 Ботан с передней стенкой</p> <p>1.3 Навесной карман на деталь задней стенки</p>	<p>Настрочной шов</p> <p>Тачной шов</p> <p>Настрочной шов</p> <p>Настрочной шов</p>	
<p>1.7 Ручки по всему периметру</p> <p>1.8 Передняя и задняя стенка с 2-мя ботанами</p>	<p>Настрочной шов</p> <p>Тачной шов</p>	

<p>2 Внутренние детали:</p> <p>2.1 Накладной карман на подкладки</p> <p>2.2 Прорезной карман на подкладки</p>	<p>Настрочной шов</p> <p>Настрочной шов</p>	
<p>3 Наружные с внутренними деталями:</p> <p>3.1 навесной карман: прорезной карман с застёжкой - молнией и подкладкой</p> <p>3.2 Задняя стенка: прорезной карман с застёжкой- молнией и подкладкой</p>	<p>Настрочной шов</p> <p>Настрочной шов</p>	
<p>3.3 2 ботана с подкладкой и застёжкой молнии</p>	<p>Настрочной шов</p>	

Заготовку собирают по узлам. Данная заготовка делится на два узла: узел верха и узел подкладки. Подробный перечень операций изложен в таблице 5.

Таблица 5

Перечень технологических операций по сборке женской сумки

Наименование операций	Способы работы	Оборудование, приспособление инструмент
1	2	3
1.Раскрой и комплектование деталей	М	пресс ПВГ-8-2-0
2.Намечание деталей и спускание краёв деталей верха	Р	рабочий стол
3.Наклеиваниемежподкладки на детали верха(дублирование)	Р	рабочий стол
4.Настрочивание детали передней стенки на деталь ботан 1	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
5.Сострачивание ботана с передней стенкой	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
6.Намазка клеем прорезного кармана. Сушка	Р	стол с вытяжкой

7.Наклеивание застёжки-молнии с одновременным наклеиванием подкладки на прорезной карман	Р	рабочий стол
8.Настрачивание застёжки-молнии с подкладкой на прорезной карман	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
9. Настрачивание детали передней стенки на деталь ботан 2	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
10. Намазка клеем прорезного кармана на задней стенке. Сушка	Р	стол с вытяжкой
11. Наклеивание застёжки-молнии с одновременным наклеиванием подкладки на прорезной карман задней стенки.	Р	рабочий стол
12. Настрачивание застёжки-молнии с подкладкой на прорезной карман задней стенке	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
13.Намазка клеем ручки. Сушка	Р	стол с вытяжкой
14.Наклеивание войлока на ручку	Р	рабочий стол
15.Прострачивание ручек по всему периметру	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
16. Намазка клеем передней и задней стенки	Р	стол с вытяжкой
17. Наклеивание передней и задней стенки с ботаном и с одновременной вставкой ручек	Р	рабочий стол
18.Сборка узла верха в корпус	М	шв. машина кл. 650
19.Настрачивание накладного кармана на подкладку	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
20.Намазка прорезного кармана на подкладки. Сушка	Р	стол с вытяжкой
21. Наклеивание застёжки молнии и подкладки	Р	рабочий стол
22.Прострачивание прорезного кармана	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
23. Сборка узла подкладки в корпус	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
24.Приклеивание застёжки – молнии и узла подкладки к узлу верха	Р	рабочий стол
25. Настрачивание застёжки-молнии с подкладкой на узел верха	М	шв. машина фирма ПФАФФ 477-750-03 (Германия)
26.Контроль качества	Р	рабочий стол
27.Клеймение на коробку маркировки и упаковка сумок в коробки	Р	рабочий стол

Разработка технологических карт

Проектирование технологического процесса завершается разработкой методики производства обуви в виде технологических карт. Технологическая карта - детальная расшифровка операции, в которой дается порядковый номер и наименование операции, применяемое оборудование и инструмент, вспомогательные материалы, рисунок или разрез обрабатываемого участка изделия с указанием технологических нормативов выполнения операции.

Технологические карты разрабатываются по основным операциям производства обуви и показаны в приложении

4.3 Мероприятия по обеспечению качества продукции

Повышение качества, надежность и долговечность продукции на основе достижений науки и техники существенный фактор интенсификации производства.

Под качеством продукции подразумевается совокупность свойств определяющих Степан ее пригодности удовлетворяет определение в соответствиям с ее назначением.

Значительная роль в поведении качества продукции принадлежит стандартом.

Стандарты это комплекс правил норм и требований, предъявляемых и к материалу и изделию, система технико-экономических показателей. Стандарты регламентируют технический уровень продукции её надёжность долговечность экономические, эстетические и эргономические характеристики.

Государственная система стандартизации позволяет предприятием и министерствам устанавливать высокие требование к качеству и контролировать их соблюдение на всех стадиях разработки производства и эксплуатации изделия.

В настоящее время кожевенно-обувная и кожгалантерейная отрасли промышленности не имеют полного комплекса стандартов на продукцию.

В такой комплекс должны входить основополагающие стандарты, стандарты технических требования на конкретные виды продукции целый ряд технических условий на новые виды продукции.

Основополагающие стандарты состоят из следующих разделов: классификация, термины и определения; номенклатура показателей качества размеры методы испытаний правила приёмки; упаковка, маркировка, транспортирование и хранение; нормативы; правила сортировки.

С стандартах предусмотрены только требования характеризующие потребительские свойства изделия: высота обуви , художественно эстетические показатели внешнего вида , перечень материалов рекомендуемых для изготовления изделий воль образца.

К прогрессивным формам и методам стандартизации принадлежат: комплексная стандартизация межотраслевых систем и опережающая стандартизация.

Комплексная стандартизация способствует осуществлению систем взаимовлияемых требованиями как к самому объекту комплексной стандартизации так и к его основным элементам.

Стандартизация межотраслевых систем предусматривает регламентацию определённых групп стандартов и систем.

В настоящее время решается задача перехода на систему опережающих стандартов они создаются одновременно с научно-исследовательскими опытно-конструкторскими разработками новой продукции. Основа их прогнозирования перспективных требования к конкретному виду продукции.

В кожевенно-обувной промышленности действуют две программы комплексной стандартизации “обувь бытовая в том числе детская” и “кожа натуральная для верха и низа обуви обе программы предусматривают комплекс взаимосвязанных требованиями к серию материалом, оборудованию и.др. Данные требования вырабатывались исходя из требования,

предъявляемых к готовой обуви на основе системы перспективных показателей качества.

Под промышленной продукцией понимается в материализованный результат процесса трудовой деятельности обладающей полезными свойствами и предназначены для использования потребителями в целях удовлетворения их потребностей как общественного так и личного характера. В ГОСТ 4.12-81 “Система показателей качества. Обувь. Номенклатура показателей качества” предусмотрен ряд предусмотренных показателей в соответствии с которыми проводится испытания и оценка качество обуви. В соответствии с указанным ГОСТ показатели качества обуви классифицируют следующим образом.

- функциональные (долговечность и прочностные показатели);
- обеспечивающий функции движения (усталостная прочность каблучно-геленочного участка обуви, коэффициент трения скольжения подошвы по опорной поверхности)
- эргономические (физиологические-масса гибкость);
- антропометрические (формоустойчивость);
- гигиенические (водопроницаемость, паропроницаемость, влагопоглощение и другие перспективные);
- художественно эстетические (силуэт, внешний вид, внутренняя отделка). Художественно-эстетические показатели оценивают по 40-балльной системе.

Методы определения показателей качества продукции подразделяют по способам и источникам получения информации. В зависимости об источника информации методы делят на:

- измерительный; -регистрационный; -органолептический;
- расчётный; -экспертные; -социологические;

В настоящее время контроль качество обуви имеет следующие ступени;

- контролёр ОТК предприятия;

- контролёр от торгующих организации на предприятии;
- контролёр по оптовой базе;
- контролёр в розничной сети;
- контролёр бюро товарных экспертиз;
- контролёр Госторгинспекции; Узб.
- контролёр органов ГоСстандарта;
- главный контролёр-покупатель обуви. Различные виды технического контроля принято классифицировать; по место нахождению;
- по времени действия;
- по качеству охватываемой продукции;
- по числу охватываемых операции;
- по способу осуществления;
- по назначению

Кроме технического контроля подразделяют;

- стационарный контроль;-летучий; -систематический; периодический;
- сплошной; -выборочный; -пооперационной; осмотровой; -
- органолептический; -лабораторный; предварительный; -
- предупредительный; -последующий; целевой;

На предприятиях легкой промышленности широко развита система сома контроля т.е контроль качества продукции самими исполнителями. Развитием системы является система без дефектного изготовление продукции, который предшествует обучение рабочих методам контроля повышение их квалификации.

4.РАЗДЕЛ ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШВЕЙНЫХ ОБОРУДОВАНИЙ

При эксплуатации и ремонте электрического оборудования и сетей на швейных фабриках человек может оказаться под действием электромагнитного поля или непосредственного соприкосновения с находившимися под напряжением проводниками электрического тока.

Тело человека является проводником электрического тока и имеет переменное сопротивление, которое зависит от состояния организма, физиологических факторов, параметров электрической – цепи и характера окружающей среды. Проходя через тело человека, электрический ток оказывает термическое, электролитическое и биологическое действие.

Термическое действие тока выражается в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высокой температуры кровеносных сосудов, сердца, нервов, мозга и других органов, что вызывает в них серьёзные функциональные расстройства.

Электролитическое действие тока выражается в разложении крови и других органических жидкостей, которое сопровождается значительными нарушениями их физико-химического состава.

Биологическое действие тока выражается в раздражении и возбуждении живых тканей организма, что сопровождается непроизвольными судорожными сокращениями мышц, в том числе мышц сердца и легких. В результате могут возникнуть различные нарушения в организме, в том числе нарушение и даже полное прекращение деятельности органов дыхания и кровообращения.

Все многообразие действий электрического тока на организм вызывает два вида поражения: электрические травмы и электрические удары.

Электрические травмы – это ярко выраженные местные повреждения тканей организма, вызванные действием электрического тока или электрической дуги. Различают следующие электрические травмы: электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения и электроофтальмия.

Электрические ожоги могут быть вызваны протеканием тока непосредственно через тело человека при соприкосновении его с токоведущей частью (контактный ожог), а также воздействием электрической дуги на тело (дуговой ожог). В первом случае ожог является следствием преобразования энергии электрического тока, протекающего через поражённый участок тела, в тепловую. Такой вид ожога возникает редко и характеризуется обычно I и II степенями, т.е. является сравнительно легким (покраснение кожи, образование пузырей). Ожоги, вызванные электрической дугой, – наиболее распространённый вид электротравмы. Они обусловлены высоким напряжением и высокой температурой дуги (свыше 3500 °) и носят, как правило, тяжёлый характер: III и IV степень (омертвление всей толщи кожи и обугливание тканей).

Электрические знаки представляют собой четко очерченные пятна серого или бледно-желтого цвета на поверхности тела человека, подвергшегося действию тока. Обычно знаки имеют круглую или овальную форму с углублением в центре и размеры 3 - 5 мм. Поражённый участок кожи затвердевает подобно мозоли. Как правило, электрические знаки безболезненны и излечиваются благополучно: с течением времени верхний слой кожи сходит и поражённое место приобретает первоначальный цвет, эластичность и чувствительность.

Металлизация кожи – проникновение в верхние слои кожи мельчайших частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги. Это может произойти при коротких замыканиях,

отключении разъединителей и рубильников под нагрузкой и пр. Обычно с течением времени больная кожа сходит, пораженный участок принимает нормальный вид, исчезают и болезненные ощущения.

Механические повреждения являются следствием резких произвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через человека. В результате могут произойти разрывы кожи, сухожилий, кровеносных сосудов и нервной ткани, а также вывихи суставов и даже переломы костей. Механические повреждения являются серьезными травмами, требующими длительного лечения. Они возникают примерно у 0,5 % лиц, пострадавших от электрического тока вследствие относительно длительного нахождения под напряжением.

Электроофтальмия – воспаление наружных оболочек глаз (покраснение и воспаление кожи слизистых оболочек век, слезотечение, гнойные выделения из глаз, а в тяжелых случаях – нарушение прозрачности роговой оболочки) под воздействием электрической дуги.

Электрический удар – возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся произвольными судорожными сокращениями мышц.

В зависимости от исхода воздействия электрического тока на организм человека электрические удары можно условно разделить на 4 степени:

I – судорожное сокращение мышц без потери сознания;

II – судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца;

III – потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (либо того и другого вместе);

IV – клиническая смерть, т.е. отсутствие дыхания и кровообращения.

Клиническая («мнимая») смерть – переходное состояние организма от жизни к смерти, наступающее с момента прекращения деятельности сердца и лёгких. У человека, находящегося в состоянии клинической смерти, отсутствуют все признаки жизни: он не дышит, сердце его не работает,

болевые раздражения не вызывают никаких реакций, зрачки глаз расширены и не реагируют на свет. Однако в этот период в организме еще полностью жизнь не угасла, ибо ткани его отмирают не все сразу и не сразу угасают функции различных органов. В первый момент почти во всех тканях организма продолжают обменные процессы, хотя и на очень низком уровне и резко отличающиеся от обычных, но достаточные для поддержания минимальной жизнедеятельности.

Первыми начинают погибать очень чувствительные к кислородному голоданию клетки коры головного мозга, с деятельностью которых связаны сознание и мышление. Поэтому длительность клинической смерти определяется временем с момента прекращения сердечной деятельности и дыхания до начала гибели клеток головного мозга. В большинстве случаев она составляет 4-6 мин, а при гибели здорового человека от случайной причины, например от электрического тока, - примерно 7-8 мин.

Биологическая (истинная) смерть – необратимое явление, характеризующееся прекращением биологических процессов в клетках и тканях организма и распадом белковых структур. Она наступает по истечении периода клинической смерти.

Эти обстоятельства позволяют, воздействуя на более стойкие жизненные функции организма, восстановить угасающие или только угасшие функции, т.е. оживить умирающий организм.

2. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током

Степень воздействия электрического тока на организм человека различна и зависит от ряда факторов: рода, частоты, силы тока и длительности его воздействия, напряжения сети, сопротивления тела человека и индивидуальных особенностей его организма.

По степени опасности поражения людей, напряжение в электрических установках подразделяется на низковольтные – 12 В и 42 В,

220 В и 380 В, т.е. промышленное напряжение переменного тока в электрических сетях до 1000 В и высокое – свыше 1000 В.

Условно безопасным напряжением считается 12В особо электроопасных условиях, хотя в зависимости от условий окружающей среды оно также может представлять опасность. Поэтому в зависимости от опасности поражения электрическим током все помещения, где эксплуатируются электроустановки, делятся на помещения без повышенной опасности; с повышенной опасностью и особо электро-опасные. К первой группе относятся сухие, бес пыльные помещения с нормальной температурой и изолированными не токопроводящими полами. Ко второй группе – помещения характеризующиеся наличием одного из пяти условий: сырое помещение с влажностью более 75 %; жаркое помещение с температурой более 30⁰ С; выделяется в помещении токопроводящая пыль, оседающая на проводах (угольная, металлическая и др.); токопроводящие полы; имеется возможность одновременного прикосновения к корпусу электрооборудования и заземленным частями металлоконструкций, обогревательных приборов и т.д. К особо электро-опасным помещениям относятся такие, которые характеризуются наличием одного из трёх условий: высокая влажность, близкая к 100 %; химически активная среда (пары, газы, разъедающие изоляцию); одновременное наличие двух или более условий для помещений второй группы.

В нормальных условиях (помещения первой группы) безопасным напряжением условно считается 42 В.

Величина (сила) тока, протекающего через тело человека, является главным фактором, от которого зависит исход поражения: чем больше ток, тем опаснее его воздействие. Человек начинает ощущать протекающий через него ток с частотой 50 Гц относительно малого значения: 0,5 – 1,5 мА. Этот ток называется *пороговым током*. Он не может вызвать поражения человека и в этом смысле является безопасным. Однако такой ток может стать

косвенной причиной несчастного случая, поскольку человек, почувствовав воздействие тока, теряет уверенность в своей безопасности и может допустить неправильные действия.

При увеличении тока возрастают болезненные ощущения. Ток в 10 – 15 мА (при 50 Гц) вызывает произвольные болезненные сокращения мышц, рук (судороги), которые человек не в состоянии преодолеть, т.е. он не может разжать руку, прикасающуюся к токоведущей части, отбросить провод от себя и оказывается как бы прикованным к токоведущей части. Такой ток называется *пороговым не отпускающим*. Сам по себе он не угрожает жизни, но если человек немедленно не будет освобожден от токоведущих частей, то с течением времени по мере увеличения тока, вследствие понижения сопротивления тела, человек погибнет.

При 25-50 мА действие тока распространяется и на мышцы грудной клетки, что приводит к затруднению и даже прекращению дыхания. Одновременно происходит сужение кровеносных сосудов, и, как следствие этого, - повышение артериального давления и ослабление деятельности сердца.

Ток в 100 мА оказывает непосредственное воздействие на мышцу сердца, вызывая его остановку или фибрилляцию, т.е. быстрые хаотические и разновременные сокращения волокон сердечной мышцы (фибрилл), при которых сердце перестаёт работать как насос. В результате прекращается кровообращение в организме и наступает клиническая смерть.

Если пораженному в течение ближайших 5-7 минут не будет оказана своевременная медицинская помощь (искусственное дыхание), он погибнет вследствие кислородного голодания, т.е. наступит биологическая смерть.

Электрическое сопротивление различных тканей тела человека неодинаково. Так, кожа, точнее её наружный слой, называемый эпидермисом, имеет толщину от 0,1 до 0,5 мм, состоит в основном из мертвых клеток, обладает большим сопротивлением (сухая, чистая, неповрежденная), которое и определяет общее сопротивление тела человека

– от 3000 до 100000 Ом. Сопротивление внутренних тканей тела человека незначительно – примерно 300 – 500 Ом. Сопротивление тела уменьшается с увеличением силы тока и времени его протекания вследствие увеличения потовыделения и других факторов. При расчётах среднее сопротивление тела человека принимается, равным 1000 Ом.

Род и частота тока в значительной степени определяют степень поражения. Сопротивление тела человека постоянному току больше, чем переменному. Переменный ток с частотой от 20 до 1000 Гц наиболее опасен. При частоте меньше или выше 1000 Гц опасность тока снижается. При постоянном токе порог ощущения повышается до 6-7 мА, а не отпускающий ток – до 60-70 мА. Токи частотой более 500000 Гц не оказывают раздражающего действия на ткани и потому не вызывают электрического удара, однако они опасны тем, что могут вызвать термические ожоги.

Индивидуальные особенности человека – состояние здоровья, подготовленность к работе в электрической установке и другие факторы (повышенная температура окружающего воздуха – до 30 – 45 °С) – также влияют на исход поражения. Поэтому обслуживание электроустановок поручается лицам, прошедшим специальное обучение и медицинский осмотр.

3. Основные причины поражения людей электрическим током

Основные причины поражения людей электрическим током сводятся к следующему:

1. Случайное прикосновение или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Это может быть в результате производства работ вблизи токоведущих частей, находящихся под напряжением; неисправности защитных средств, посредством которых пострадавший прикасался к токоведущим частям; потери ориентировки пострадавшим, который ошибочно принял части, находившиеся под напряжением, за отключенные.

2. Прикосновение к металлическим нетоковедущим частям электроустановки (электрооборудования), случайно оказавшимся под напряжением (корпусы, кожухи, ограждения и другие части) в результате ошибочного включения отключенной установки; повреждение изоляции токоведущих частей электрооборудований или заземляющих устройств (вследствие электрического или теплового пробоя, естественного старения, механических воздействий и т.п.), падения проводов, находящихся под напряжением, на конструктивные части электрооборудования; замыкания фазы на землю; замыкания между отключенными и находящимися под напряжением токоведущими частями; разряда молнии непосредственно в установку или вблизи нее; наведения напряжения от соседних электроустановок, находящихся в работе.

3. Возникновение шагового напряжения на поверхности земли в результате падения провод и замыкания его на землю, выноса потенциала, неисправностей в устройстве защитного заземления, зануления и т.п.

Поражение человека током в результате электрического удара возникает при замыкании электрической цепи через тело человека или, иначе говоря, при прикосновении человека не менее чем к двум точкам электрической цепи, между которыми существует некоторое напряжение.

Схемы включения человека в электрическую цепь могут быть различными: между двумя фазами электрической сети, между одной фазой и землей, между двумя фазами и землей одновременно, между двумя точками земли, имеющими разные потенциалы, и т.п. Однако наиболее характерными являются первые две схемы.

Применительно к наиболее распространенным трехфазным сетям переменного тока первую схему обычно называют *двухфазным прикосновением*, а вторую – *однофазным*.

Двухфазное прикосновение (рис. 1), как правило, более опасно, поскольку к телу человека прикладывается наибольшее в данной сети

напряжение – линейное, и поэтому через человека пройдет ток (А), имеющий наибольшее значение:

$$I_{\text{ч}} = \frac{U_{\text{л}}}{R_{\text{ч}}} = \frac{1,7U_{\text{ф}}}{R_{\text{ч}}} \quad (1)$$

Где $U_{\text{л}}$ – линейное напряжение, т.е. напряжение между фазными проводами сети, В; $U_{\text{ф}}$ – фазное напряжение, т.е. напряжение между началом и концом одной обмотки (или между фазным и нулевым проводами), В.

В сети с линейным напряжением $U_{\text{л}} = 380$ В, (а следовательно, с фазным напряжением $U_{\text{ф}} = 220$ В) при сопротивлении тела человека $R_{\text{ч}} = 1000$ Ом, ток $R_{\text{ч}}$ будет равен

$$I_{\text{ч}} = \frac{1,73 * 220}{1000} = 0,38 \text{ А} = 380 \text{ мА.}$$

Этот ток смертельно опасен для человека.

Нетрудно заметить, что при двухфазном прикосновении ток, проходящий через человека, практически не зависит от режима нейтрали сети, следовательно, двухфазное включение является одинаково опасным в сети как с изолированной, так и с заземленной нейтралью.

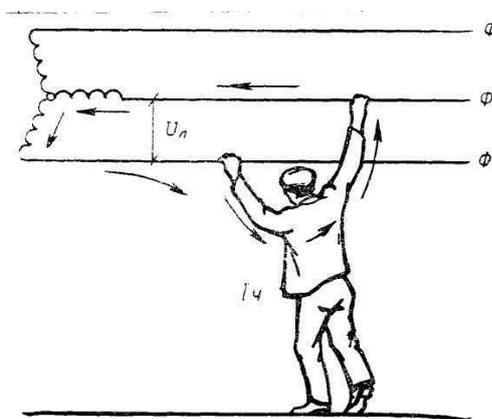


Рис 1. Схема двухфазного прикосновения человека.

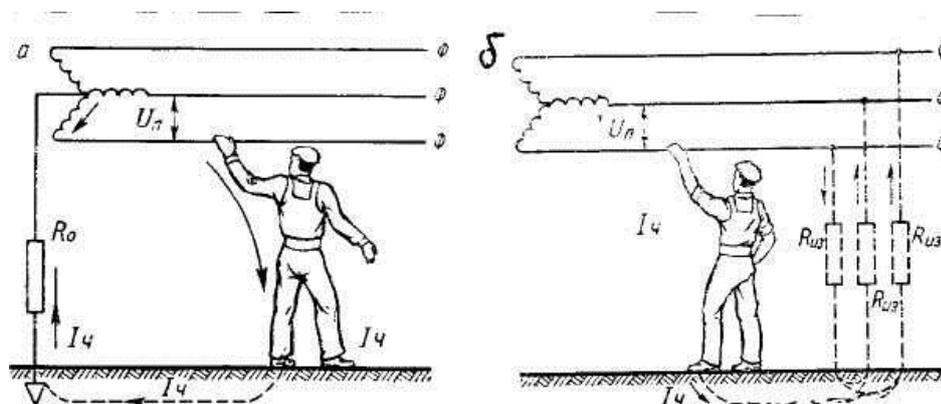


Рис. 2 Схемы однофазного прикосновения человека в сети трехфазного тока: а– с изолированной нейтралью; б– с заземленной нейтралью.

При двухфазном прикосновении опасность поражения не уменьшается и в том случае, если человек будет надежно изолирован от земли, т.е. если он будет иметь на ногах резиновые галоши или боты либо будет стоять на изолирующем (деревянном) полу или на диэлектрическом коврик.

Случаи двухфазного прикосновения очень редки и являются следствием запрещенных работ под напряжением.

Однофазное прикосновение (рис. 2) происходит значительно чаще, но оно менее опасно, чем двухфазное, поскольку напряжение, под которым оказывается человек, не превышает фазного, т.е. меньше линейного в 1,73 раза. Соответственно меньшим оказывается также ток, проходящий через человека. Кроме того, на величину этого тока влияют режим нейтрали источника тока, сопротивление пола, на котором стоит человек, сопротивление его обуви и некоторые другие факторы.

В сети с заземленной нейтралью последовательно с сопротивлением тела человека $R_{\text{ч}}$ оказывается включенными сопротивление обуви $R_{\text{об}}$, сопротивление пола $R_{\text{п}}$ и сопротивление заземления нейтрали источника тока R_0 . С учетом этих сопротивлений ток $I_{\text{ч}}$ проходящий через человека, будет равен

$$I_{\text{ч}} = \frac{U_{\phi}}{R_{\text{ч}} + R_{\text{об}} + R_{\text{п}} + R_0} \quad (2)$$

Рассмотрим наиболее неблагоприятный случай, когда человек, прикоснувшийся к фазе, имеет на ногах токопроводящую обувь (сырую или подбитую металлическими гвоздями) и стоит непосредственно на сырой земле или на проводящем основании (на металлическом полу, на заземленной металлической конструкции и т.п.), т.е. когда можно принять $R_{\text{об}} = 0$ и $R_{\text{п}} = 0$. Кроме того, поскольку сопротивление заземления нейтрали R_0 , как правило, не превышает 10 Ом, им без ущерба для точности подсчета можно пренебречь. В результате уравнение (2) примет вид

$$I_{\text{ч}} = \frac{U_{\phi}}{R_{\text{ч}}} \quad (3)$$

Сравнив уравнения (2) и (3), лишний раз убедимся в большей опасности двухфазного прикосновения, при котором ток, проходящий через тело человека, оказывается почти в два раза большим, чем при наиболее неблагоприятных условиях однофазного прикосновения. Однако при этих условиях и однофазное прикосновение, несмотря на меньший ток часто весьма опасно. Так, при линейном напряжении $U_{\text{л}} = 380$ В (т.е. при $U_{\phi} = 220$ В) и $R_{\text{ч}} = 1000$ Ом согласно (38) через человека будет протекать ток

$$I_{\text{ч}} = \frac{220}{1000} = 0,22 \text{ А} = 220 \text{ мА},$$

Который смертельно опасен для человека.

Если человек имеет на ногах непроводящую (например, резиновую) обувь и стоит на изолирующем основании (например, на деревянном полу), то, принимая $R_{\text{об}} = 50000$ Ом и $R_{\text{п}} = 60000$ Ом, согласно (2) получим

$$I_{\text{ч}} = \frac{220}{1000 + 50000 + 60000} = 0,002 \text{ А} = 2 \text{ мА}.$$

Такой ток безопасен для человека. В действительности сухие деревянные полы и резиновая обувь обладают значительно большими сопротивлениями по сравнению с принятыми, т.е. ток, протекающий через

человека, будет еще меньше. Этот пример показывает, какое исключительное значение для безопасности лиц, работающих в электроустановках, имеют изолирующий пол и изолирующая обувь.

В сети с изолированной нейтралью ток, проходящий через человека, возвращаются к источнику тока через изоляцию проводов, которая обладает большим сопротивлением. Общее активное сопротивление изоляции проводов относительно земли по «Правилам устройства электроустановок» (СПУЭ) должно быть не ниже 60-500 кОм.

Величина тока $I_{\text{ч}}$ проходящего через человека, для этого случая определяется уравнением

$$I_{\text{ч}} = \frac{U_{\phi}}{R_{\text{ч}} + R_{\text{об}} + R_{\text{н}} + \frac{R_{\text{из}}}{3}} \quad (4)$$

где $R_{\text{из}}$ – сопротивление изоляции одной фазы сети относительно земли, Ом.

В случае, когда человек имеет токопроводящую обувь и стоит на токопроводящем полу, т.е. $R_{\text{об}} = 0$ и $R_{\text{н}} = 0$, уравнение (4) значительно упроститься:

$$I_{\text{ч}} = \frac{U_{\phi}}{R_{\text{ч}} + \frac{R_{\text{из}}}{3}} \quad (5)$$

При $U_{\phi} = 220$ В и $R_{\text{из}} = 90000$ Ом получим: $I_{\text{ч}} = \frac{220}{1000 + 90000} = 0,002$ А = 2 мА

Этот ток значительно меньше тока (220 мА), вычисленного для случая однофазного включения при аналогичных условиях, но в сети с заземленной нейтралью.

Если принять $R_{\text{об}} = 50000$ Ом и $R_{\text{н}} = 60000$ Ом, то ток будет еще меньше:

$$I_{\text{ч}} = \frac{220}{1000 + 50000 + 60000 + 90000} = 0,0011 \text{ А} = 11 \text{ мА}.$$

Этот пример свидетельствует о том, что в сети с изолированной нейтралью условия безопасности находятся в прямой зависимости не только от сопротивления пола или обуви, но и от сопротивления изоляции проводов относительно земли: чем лучше изоляция, тем меньше ток, протекающий через человека. В сети с заземленной нейтралью положительная роль изоляции проводов практически полностью утрачена.

Таким образом, при прочих равных условиях однофазное прикосновение человека к сети с изолированной нейтралью является менее опасным. Этот вывод справедлив для нормальных (безаварийных) условий работы сети. В случае же аварии, когда одна из фаз замкнута на землю, сеть с изолированной нейтралью может оказаться более опасной. Объясняется это тем, что при аварии в сети с изолированной нейтралью напряжение между любой неповрежденной фазой может увеличиться с фазного до линейного, т.е. в 1,73 раза, в то время как в сети с заземленной нейтралью, напряжение здоровых фаз относительно земли практически не возрастает, т.е. остается в пределах фазного.

В сетях с напряжением выше 1000 В вследствие большой протяженности и, следовательно, большой емкости проводимости между фазами и землей опасность однофазного и двухфазного включения человека практически одинакова и не зависит от режима нейтрали сети. Любое из этих включений весьма опасно, так как ток, протекающий через тело человека, достигает очень больших значений.

При замыкании электроустановки на землю вокруг точки замыкания происходит растекание тока по грунту, и если человек двигается в этой зоне, то между точками соприкосновения шага может возникнуть разность потенциалов (шаговое напряжение), которая значительно превысит безопасное напряжение.

Кроме того, существует так называемое напряжение прикосновения, когда происходит падение напряжения в теле человека при прохождении по нему электрического тока:

$$U_{\text{пр}} = U_A - U_B \quad (6)$$

где U_A – потенциал в точке А (равный потенциалу заземлителя); U_B – потенциал в точке нахождения человека.

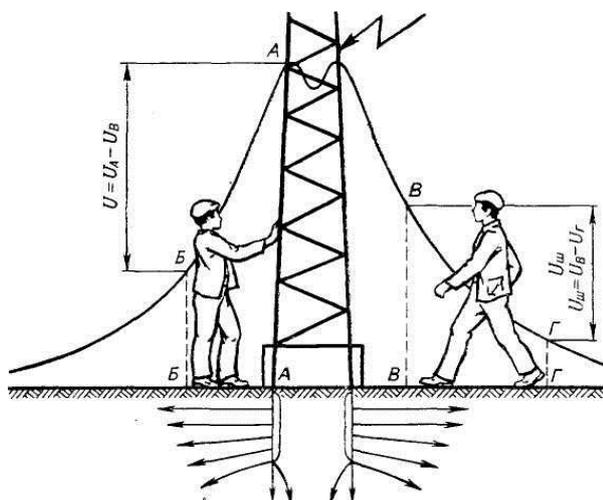


Рис. 3 Шаговое напряжение и напряжение прикосновения.

Напряжение прикосновения определяется по формуле:

$$U_{\text{пр}} = I_{\text{ч}} R_{\text{ч}} \quad (7)$$

где $I_{\text{ч}}$ – ток, проходящий через тело человека; $R_{\text{ч}}$ – сопротивление тела человека.

Шаговое напряжение и напряжение прикосновения показаны на рис.3.

Шаговым напряжением называют разность потенциалов двух точек, находящихся на поверхности земли в зоне растекания тока, к которым одновременно прикасаются ноги человека.

$$U_{\text{ш}} = U_B - U_{\Gamma}$$

Расстояние между этими точками соответствует примерно среднему шагу человека – 0,8 м.

Защита от шагового напряжения – выход из зоны действия мелкими шагами или прыжками на одной ноге (сдвоенными ногами).

5. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ БИЗНЕС-ПЛАНА

Бизнес-план представляет собой всестороннее описание предприятия и его окружающей среды, а также системы управления и контроля, которая помогает предприятию достичь поставленных целей, и состоит следующих разделов:

- резюме;
- общее описание бизнеса;
- продукты и услуги;
- маркетинг-план;
- производственный план;
- организация и управление;
- юридические аспекты предприятие;
- финансовый план.

РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ.

В соответствии с «Положением о составе затрат по производству и реализации продукции» от 2004 года все затраты группируются на затраты,

включаемые в производственную себестоимость продукции и затраты не включаемые в себестоимость, но включаемые в расходы периода, которые учитываются в прибыли от основной деятельности (исключаются из налогооблагаемой базы).

В связи с этим группировка статей затрат выглядит следующим образом:

- I. Производственные материальные затраты.
- II. Затраты на оплату труда производственного характера.
- III. Затраты на социальные отчисления.
- IV. Амортизация основных производственных фондов.
- V. Прочие затраты производственного характера.
- VI. Итого производственная себестоимость продукции.
- VII. Расходы периода

I. Производственные материальные затраты включают:

- 1.1 сырье и основные материалы;
- 1.2 материалы для упаковки продукции;
- 1.3 топливо и пар на технологические нужды;
- 1.4 износ малоценного инвентаря;
- 1.5 расходы на отопление зданий, материалы на содержание зданий производственного назначения;
- 1.6 материалы на содержание и текущих ремонт производственных зданий и оборудования;
- 1.7 затраты на все виды электроэнергии.
- 1.8 Сырьё и основные материалы.

В данной статье учитываются кожа верха, подкладочные материалы, отделочные материалы, нитки, и другая фурнитура, клеевые материалы, покупные полуфабрикаты и т.д.

Затраты определяются умножением нормы расхода материала на калькуляционную единицу на цену единицы измерения и сводятся в следующую таблицу:

Таблица 6

РАСШИФРОВКА МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ

№ п/п	Материалы	Ед. изм.	Норма расхода	Цена за единицу (Сум)	Затраты на единицу (Сум)
1	Кожа хромового дубления – яловка	дм2.	51,69	900,00	46 521,00
2	Подкладка сатин	дм2.	72,00	41,70	3 002,40
3	Застёжка молнии(большая)	дм2.	1,00	1500,00	1500,00
4	Застёжка молнии(маленькая)	дм2.	2,00	900,00	1800,00
5	Фурнитура	дм2.	1,00	1500,00	1500,00
	I. ИТОГО: (С _м)				54 323,40
	II. Вспомогательные материалы (1% от С _м) В _м				543,23
	ВСЕГО затрат по 1 статье З _I			4 841,70	54 866,63

Таблица 7

Сводная таблица производственных материальных затрат.

Статьи производственных затрат	Расчет затрат	Общая сумма (тыс. сум)	в %
I. Прямые материальные затраты			
1. Сырье и материалы	$Z_{1.1} = B_r * 311$	2 798 198,33	95,87
2. Материалы для упаковки	$Z_{1.2} = Z_{1.1} * (1 \div 2\%)$	27 981,98	0,96
3. Топливо и пар на технологические нужды	$Z_{1.3} = B_r * C_{квт}$	35 700,00	1,22
II. Косвенные материальные затраты			
4. Износ малоценного инвентаря	$Z_{1.4} = K_{тех.об.} * (1 \div 3\%)$	3 121,80	0,11
5. Расходы на отопление зданий произв. назначения	$Z_{1.5} = S_{ц} * C_{отоп.1м2.}$	9 417,60	0,32

6. Материалы на содержание и текущий ремонт производственных зданий.	$Z_{1.6} = S_{ц} * Ц_{рем.1м2}$	10 152,00	0,35
7. Затраты на все виды электроэнергии	$Z_{1.7} = Z_{дв.} + Z_{осв.} + Z_{деж.} + Z_{оув} + РН$	34 292,37	1,17
Всего материальные затраты	$Z_1 = Z_{1.1} + Z_{1.2} + Z_{1.3} + Z_{1.4} + Z_{1.5} + Z_{1.6} + Z_{1.7}$	2 918 864,09	100

Для заполнения этой таблицы необходимо произвести следующие расчеты:

■ Капитальные вложения на технологическое оборудование;

Расчет капитальных вложений на технологическое оборудование.

Капитальные вложения на технологическое оборудование рассчитываются исходя из установленного оборудования по данным предприятия, и берутся укрупненно 70-80% от стоимости зданий и сооружений.

$$K_{тех.об.} = K_{зд.} * 80\% = 130\,075,20 * 80\% = \mathbf{104\,060,16} \text{ тыс. сум}$$

■ Затраты на все виды электроэнергии:

а) затраты на двигательную электроэнергию;

Затраты на двигательную электроэнергию ($Z_{дв.}$) могут быть определены прямым счетом:

$$Z_{дв.} = Э_{м} * Ц_{дв.кВт}$$

где: $Э_{м}$ – годовое количество потребляемой двигательной энергии, кВт. час;

$Ц_{дв.кВт}$ – цена 1 кВт. час.

$$Э_{м} = (\sum МЭД * T_{см.} * D_{р.д} * n_{см.}) / K_{ц} = (65 * 8 * 255 * 1) / 1,1 = \mathbf{120\,545,45} \text{ кВт}$$

$$Z_{дв.} = Э_{м} * Ц_{дв.кВт} = 120\,545,45 * 180,00 = \mathbf{21\,698,18} \text{ тыс. сум}$$

где $\sum МЭД$ – мощность установленного оборудования (технологического и силового) из табл. (Состав технологического оборудования), $D_{р.д}$ – число рабочих дней в году, n – число смен, $T_{см}$ – продолжительность смены, $K_{ц}$ – коэффициенты использования энергии для оборудования.

б) затраты на осветительную электроэнергию;

• Затраты на освещение производственных зданий:

$$Z_{\text{осв. пр.зд.}} = (S_{\text{пр.зд.}} * D_{\text{р.д.}} * T_{\text{см}} * n_{\text{см.}} * N_{\text{осв.}}) / K_{\text{с}} * C_{\text{дв.кВт}} =$$

$$= (432 * 255 * 8 * 1 * 0,023) / 0,95 * 180,00 = \mathbf{3\ 840,53}$$
 тыс. сум

где, $N_{\text{осв.}} = 0,023$ кВт.ч.

• Затраты на освещение административных зданий:

$$Z_{\text{осв. ад.зд.}} = (S_{\text{ад.зд.}} * D_{\text{р.д.}} * T_{\text{см}} * n_{\text{см.}} * N_{\text{осв.}}) / K_{\text{с}} * C_{\text{дв.кВт}} =$$

$$= (86 * 255 * 8 * 1 * 0,015) / 0,95 * 180,00 = \mathbf{500,94}$$
 тыс. сум

где, $N_{\text{осв.}} = 0,015$ кВт.ч.

$$\text{Итого: } Z_{\text{осв.}} = Z_{\text{осв. пр.зд.}} + Z_{\text{осв. ад.зд.}} = \mathbf{4\ 341,46}$$
 тыс. сум.

Административно-бытовые помещения составляют 18-20% от производственных.

в) дежурное освещение

Дежурное освещение 10% от осветительной э/энергии

$$Z_{\text{деж.}} = Z_{\text{осв.}} * 10\% = 4\ 341,46 * 10\% = \mathbf{434,15}$$
 тыс. сум.

г) (ОУВ) отопление, увлажнение, вентиляция;

Потребность в э/энергии на ОУВ составляет 20% от двигательной э/энергии.

$$Z_{\text{ОУВ}} = E_{\text{м}} * 20\% * C_{\text{ос.кВт}} = 120\ 545,45 * 20\% * 144,30 = \mathbf{3\ 478,94}$$
 тыс. сум.

д) накладные расходы

$$P_{\text{н.}} = Z_{\text{дв.}} * 20\% = 21\ 698,18 * 20\% = \mathbf{4\ 339,64}$$
 тыс. сум.

I. Затраты на оплату труда производственного характера.

Таблица 8

№	Состав зарплат	Основная з/п	Дополнительная з/п	Общая з/п
1	Основных производственных рабочих	114 910,54	82 199,94	197 110,49
2	Вспомогательных рабочих	7 373,89	5 161,72	12 535,61
3	Рабочих по содержанию производственных зданий.	5 203,01	3 382,63	8 585,64
4	Цехового персонала	34 925,68	18 050,57	52 976,25
	ИТОГО:	162 413,11	108 794,86	271 207,98

Для того чтобы осуществить расчет вышеуказанной таблицы № 4 необходимо произвести следующие расчеты:

➤ Определение явочного и списочного состава основных и вспомогательных рабочих.

$$Я_{\text{общ.}} = Я_{\text{сд.}} + Я_{\text{пов.}} = 27 + 2 = 29 \text{ чел.}$$

где, $Я_{\text{сд.}}$ – определяется из сменной производственной программы.

$$Я_{\text{пов.}} = Я_{\text{сд.}} * (8 \div 10\%) = 27 * 8\% = 2 \text{ чел.}$$

Списочное число рабочих основного производства.

$$С = (Я_{\text{общ.}} * 100) / (100 - Н) = (29 * 100) / (100 - 5) = 31 \text{ чел.}$$

где, $Н$ – процент невыходов на работу принимается 5 – 7%.

Разность между списочным числом рабочих составляет количество резервных рабочих:

$$N_{\text{рез}} = С - Я_{\text{общ.}} = 31 - 29 = 2 \text{ чел.}$$

Расчет вспомогательных рабочих:

а) Количество ремонтников:

$$N_{\text{рем.}} = \sum \text{УРЕ} / N_{\text{об.рем.}} = 65 / 85 = 1 \text{ чел.}$$

где, $N_{\text{об.рем.}}$ - норма обслуживания ремонтника $85 \div 100$

б) Количество электриков определяется по суммарной мощности силового оборудования.

$$N_{\text{эл.}} = \sum \text{МЭД} / N_{\text{об.эл.}} = 65 / 30 = 2 \text{ чел.}$$

где: $N_{\text{об.эл.}}$ - норма обслуживания ремонтника $30 \div 50$

в) Количество уборщиц определяется через производственную площадь (кв.м).

$$N_{\text{убор.}} = S_{\text{ц}} / N_{\text{об.убор.}} = 432 / 450 = 1 \text{ чел.}$$

Норма обслуживания одного уборщика в смену берется по данным предприятия, либо по типовым нормам и нормативам обслуживания, нормы обслуживания одной уборщицы $450 \div 550$ кв.м.

г) Количество контролеров определяется в зависимости от вида изделий и определяется по формуле:

$$N_{\text{конт.}} = V_{\text{см}} / N_{\text{об.конт.}} = 200 / 200 = 1 \text{ чел.}$$

где: $V_{\text{см}}$ – выпуск в смену.

$$N_{\text{всп}} = N_{\text{рем.}} + N_{\text{эл.}} + N_{\text{убор.}} + N_{\text{конт.}} = 5 \text{ чел.}$$

Расчет годового объема выпуска продукции:

$$V_{\text{год.}} = V_{\text{см}} * D_{\text{р.д.}} * n_{\text{см.}} = 200 * 255 * 1 = 51\ 000 \text{ шт.}$$

Расчет годового фонда оплаты труда производственных рабочих.

Таблица 9.

Состав фонда оплаты труда	Расчет	Сумма (тыс. сум)
I. Прямой фонд оплаты труда	$\Phi_{\text{пр.}} = \Phi_{\text{сд.}} + \Phi_{\text{пов.}}$	114 910,54
1. Фонд оплаты труда сдельщиков	$\Phi_{\text{сд.}} = \sum \rho * V_{\text{год}}$	106 577,08
2. Фонд оплаты труда пов-ременщиков	$\Phi_{\text{пов.}} = C_{\text{пов.}}^0 * \text{ТК}_{\text{пов.}} * \text{Я}_{\text{пов.}} * \text{ФРВ}$	8 333,47
II. Доплаты, входящие в часовой фонд оплаты труда		60 467,14
а) премия;	$\text{П}_{\text{р.}} = \text{П}_{\text{р.сд.}} + \text{П}_{\text{р.повр.}}$	57 455,27
б) доплата за ночное время;	$D_{\text{н.в.}}$	
в) доплата резервным рабочим;	$D_{\text{рез.}} = 0,15 * C_{\text{сд.}}^0 * \text{ТК}_{\text{рез.}} * D_{\text{р.н.}} * T_{\text{см}} * N_{\text{рез.}}$	994,23
г) доплата не освобожден-ным бригадирам	$D_{\text{бр.}} = 0,1 * C_{\text{сд.}}^0 * \text{ТК}_{\text{бр.}} * D_{\text{р.н.}} * T_{\text{см}} * N_{\text{бр.}}$	868,53
д) прочие доплаты	$D_{\text{пр.}} = 0,01 * \Phi_{\text{пр.}}$	1 149,11
A) Часовой фонд оплаты труда	$\Phi_{\text{час}} = \Phi_{\text{пр}} + \text{П}_{\text{р.}} + D_{\text{н.в.}} + D_{\text{бр.}} + D_{\text{рез.}} + D_{\text{пр.}}$	175 377,68
III. Доплаты, входящие в дневной фонд оплаты труда		
а) доплата подросткам, за льготные часы	$D_{\text{под.}} = (0,6 \div 0,8) * \Phi_{\text{час}} / 100$	1 403,02
Дневной фонд оплаты труда	$\Phi_{\text{дн.}} = \Phi_{\text{час.}} + D_{\text{под.}}$	176 780,70
III. Доплаты, входящие в месячный фонд оплаты труда		
а) доплата очередных отпусков	$D_{\text{отп.}} = \Phi_{\text{дн.}} * 10 / 100$	17 678,07
б) доплата за ученические отпусков	$D_{\text{уч.отп.}} = \Phi_{\text{дн.}} * 1,3 / 100$	2 298,15
в) доплата за выполнение гособязанностей	$D_{\text{гос.об.}} = \Phi_{\text{дн.}} * 0,2 / 100$	353,56
Б) Месячный фонд оплаты труда	$\Phi_{\text{мес.}} = \Phi_{\text{дн.}} + D_{\text{отп.}} + D_{\text{уч.отп.}} + D_{\text{гос.об.}}$	197 110,49

IV. Расчет процента доплат:		
а) доплата за выпуск продукции	$D_1 = (\Phi_{\text{час}} - \Phi_{\text{пр}}) * 100 / \Phi_{\text{пр}}$	52,62%
б) доплата к заработной плате	$D_2 = (\Phi_{\text{мес}} - \Phi_{\text{час}}) * 100 / \Phi_{\text{час}}$	12,39%
Фонд заработной платы вспомогательных рабочих	$\Phi_{\text{всп.}} = C_{\text{всп.}}^0 * N_{\text{всп.}} * \Phi_{\text{РВ}}$	7 373,89
Заработная плата рабочих по содержанию производственных зданий	$\Phi_{\text{раб}} = \text{КВ}_{\text{зд.}} * 4\% * (D_1 + D_2) / 100$	3 382,63
Среднемесячная заработная плата	$\text{ЗП}_{\text{ср.ч/м}} = \Phi_{\text{мес}} / (C * 12)$	538,09

Таблица 10

Фонд ЗП руководителей, специалистов и служащих

Наименование должностей	К-во раб.	Месячный оклад (сум)	Годовой ФЗП (тыс. сум)	Премия		Общая годовая ФЗП (тыс. сум)
				в %	тыс. сум	
Руководители и специалисты:						
а) Начальник цеха	1	634 861	7 618,33	70%	5 332,83	12 951,16
б) Технолог	1	591 645	7 099,74	60%	4 259,84	11 359,58
в) Старший мастер	1	549 376	6 592,51	50%	3 296,26	9 888,77
г) Мастер	1	507 226	6 086,71	40%	2 434,68	8 521,40
Служащие:						
Табельщик	1	390 365	4 684,38	40%	1 873,75	6 558,13
Подсобные рабочие:						
Уборщица	1	237 000	2 844,00	30%	853,20	3 697,20
Итого:	9		34 925,68		18 050,57	52 976,25

III. Единый социальный платеж

Затраты на единый социальный платеж состоят из отчисления в социальный страховой фонд в размере 25% от общего фонда заработной платы, т.е. от ОбФЗП.

$$Z_{\text{ед.}} = \sum \text{ФЗП}_{\text{об.пр.р}} * 25\% = 271\,207,98 * 25\% = \mathbf{67\,801,99} \text{ тыс. сум}$$

IV. Амортизация основных производственных фондов

Амортизация зданий и сооружений берется 5,0% от стоимости зданий и сооружений

$$A_{\text{зд и соор.}} = \text{КВ}_{\text{зд}} * 5,0\% = 130\,075,20 * 5,0\% = \mathbf{6\,503,76} \text{ тыс. сум}$$

Амортизация производственного оборудования, рассчитывается в размере 20% от стоимости оборудования.

$$A_{\text{об.}} = \text{К}_{\text{тех.об.}} * 20\% = 104\,060,16 * 20\% = \mathbf{20\,812,03} \text{ тыс. сум}$$

Амортизация транспорта производственного назначения: берется укрупнено 2,5÷3% стоимости амортизации оборудования.

$$A_{\text{тр.}} = A_{\text{об.}} * 3,0\% = 20\,812,0 * 3,0\% = \mathbf{624,36} \text{ тыс. сум}$$

Всего затраты на амортизацию:

$$Z_{\text{ам.}} = A_{\text{зд и соор.}} + A_{\text{об.}} + A_{\text{тр.}} = 6503,76 + 20\,812,03 + 624,36 = \mathbf{27\,940,15}$$

тыс. сум

V. Прочие затраты производственного назначения

1. Затраты по поддержанию основных производственных фондов в рабочем состоянии

$$Z_{\text{опф.}} = \text{ЗП}_{\text{всп. раб}} / 60\% = 8\,585,64 / 60\% = \mathbf{14\,309,40} \text{ тыс. сум}$$

2. Текущий ремонт, содержание и эксплуатация фондов предназначена для охраны окружающей среды (эти затраты берутся 10% от расходов периода)/

$$Z_{\text{опр.}} = \text{РП} * 10\% = 31\,537,68 * 10\% = \mathbf{3\,153,77} \text{ тсг. сум}$$

3. Затраты по технике безопасности и охране труда

$$Z_{\text{тех.без.}} = \text{С} * \text{Ц}_{\text{опр.о.с.}} = 31 * 11\,800,0 = \mathbf{360,21} \text{ тсг. сум}$$

4. Расходы на изыскание, проектирование в производственных цехах, принимаются в размере 10% от стоимости оборудования

$$Z_{\text{рац.}} = \text{К}_{\text{тех.об.}} * 10\% = 104\,060,16 * 10\% = \mathbf{10\,406,02} \text{ тыс. сум}$$

Итого прочие затраты:

$$Z_{\text{пр}} = Z_{\text{опф.}} + Z_{\text{охр.}} + Z_{\text{тех.без.}} + Z_{\text{рац.}} =$$

$$= 14\,309,40 + 3\,153,77 + 360,21 + 10\,406,02 = \mathbf{28\,229,40} \text{ тыс. сум.}$$

Таблица 11

Производственная себестоимость годового выпуска продукции

№	Стать затрат	Сумма с/б (тыс. сум)	Затраты на ед. прод. (сум)	% к итогу
1	Производственные и материальные затраты	2 918 864,09	57 232,63	88,08
2	Затраты на оплату труда производственного характера	271 207,98	5 317,80	8,18
3	Единый социальный налог	67 801,99	1 329,45	2,05
4	Амортизация основных фондов	27 940,15	547,85	0,84
5	Прочие затраты производственного характера	28 229,40	553,52	0,85
Итого производственная себестоимость		3 314 043,62	64 981,25	100

Расходы периода рассчитываются укрупнено **4%** от ЗП производственных рабочих:

$$РП = ФЗП_{\text{м.}} * 4\% * 100/25 = 197\,110,49 * 4\% * 100/25 = \mathbf{31\,537,68} \text{ тыс. сум}$$

Таблица 12

Затраты в «расходах периода» распределяются следующим образом:

№ п/п	Название затрат	%	Сумма (тыс. сум)
1	Содержание, общефабричного персонала	25	7 884,42
2	Канцелярские, конторские расходы	6	1 892,26
3	Командировочные расходы	7	2 207,64
4	Содержание зданий фабричного управления	15	4 730,65
5	Содержание общефабричной лаборатории	12	3 784,52
6	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	8	3 523,01
7	Расходы на подготовку и освоение производства новых видов продукции, новых технологических процессов	9	2 838,39
8	Расходы по сбыту и маркетингу	8	2 523,01
9	Прочие общехозяйственные	10	3 153,77
	ИТОГО:		31 537,68
10	Налог на имущество	4%* ОПФ	9 365,41
11	Налог на землю	(Sц+Sад.)*Ц1м2	17 884,80
12	Налог на Республиканский Дорожный фонд	(ТПдог.опт.цен. - НДС)*1,5%	58 658,57
13	Плата за воду	Vг * Цвода	3 156,90
	ВСЕГО:		120 603,36

Таблица 13

Плановая калькуляция на проектируемое изделие

Наименование затрат	На годовой выпуск	На единицу изделия
1. Материальные затраты.	2 918 864,09	57 232,63
2. Затраты на оплату труда	271 207,98	5 317,80
3. Единый социальный платеж	67 801,99	1 329,45

4. Амортизация основных фондов.	27 940,15	547,85
5. Прочие затраты производственного характера.	28 229,40	553,52
ИТОГО: себестоимость продукции	3 314 043,62	64 981,25
Рентабельность.	18%	18%
Прибыль.	596 527,85	11 696,62
Оптовая цена.	3 910 571,47	76 677,87
Налог на добавленную стоимость. (НДС - 20%)	651 761,91	12 779,65
Договорная оптовая цена.	4 562 333,38	89 457,52
Торговая скидка.	456 233,34	8 945,75
Договорная розничная цена.	5 018 566,71	98 403,27

Таблица 14

Технико-экономические показатели бизнес-плана

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Сумма
1	Мощность потока	шт.	200
2	Количество рабочих	чел	27

3	Трудоемкость изделия	час.	1,080
4	Производительность труда одного рабочего	шт./день	6,90
5	Среднемесячная зарплата одного рабочего	сум	538 088,97
6	Стоимость пошива одного изделия	сум	2 089,75
7	Себестоимость единицы изделия	сум	64 981,25
8	Рентабельность продукции	%	18%
9	Оптовая цена	сум	76 677,87
10	Прибыль единицы изделия	сум	11 696,62
11	Затраты на 1 сум товарной продукции	сум	0,85
12	Расходы периода	тыс. сум	120 603,36

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной дипломном проекте была рассмотрена разработка конструкции и технологического процесса женской повседневной кожаной сумки. С учетом направления моды разработаны эскизы женских сумок. При

разработке были учтены требования к этому изделию, а именно: материал, дизайн, соответствующий эстетический внешний вид, что дает возможность удовлетворить потребности спроса при реализации товара.

Для верха и подкладки сумки были использованы материалы, яловка и сатин . Разработаны в конструкторской части чертежи основных наружных и внутренних деталей сумки. Выбраны конструкции швов и определен метод сборки. В технологической части разработан схема сборки и технологический процесс сумки. Выбрано оборудование и вспомогательные материалы для выполнения операции.

В экологической части разработаны меры по охране труда рабочих.

В экономической части был разработан бизнес план и определены технико-экономические показатели.

Сумка имеет хорошие технико-экономические показатели: средневзвешенная укладываемость для верха изделия 97%, для подкладки 98%, процент использования у подкладки и верха обуви 75%. Однако спроектированная модель может легко окупаться за счёт оригинального дизайна, что гарантирует ей высокий потребительский спрос.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 18 февраля 2015 г. №ПП 2302 «О Государственной программе «Год внимания и заботы о старшем поколении»(Собрание законодательства Республики Узбекистан

2015г.,№8,ст.91)».

2. Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на торжественном собрании по случаю 22-летия Конституции РУз.
3. Фукин В.А., Калита А.Н. Технология изделий из кожи, часть 1, М. Легпромбытиздат. 1988г.
- 4.Ключникова В.М., Практикум по конструированию изделий из кожи, Легпромбытиздат, 1985.
5. Краснов Б. Я. Материалы для изделий из кожи. – 3-е изд.,перераб. И доп.- М.: Легпромбытиздат, 1995-89, 92 с.
6. Николаева Ж.Е. Моделирование кожгалантерейных изделий. М. Легкая индустрия, 1976.
7. Хайдаров А.А. Чармбуюмлариниконструкциялаш. ТИТЛП. 2007 г.
- 8.История возникновения сумок-<http://www.medn.ru/statyi/sumki.html>Дата обращения: 18.05.2013 года
9. Ермолаев В.А, Кравец В.А, Свищев В.Л Охрана труда в легкой промышленности. М. Легпромбытиздат. 1992г.
10. Сосновский Ю.С.Охрана труда. Конспект лекций. Электронная версия. ТИТЛП 2006г.
11. Сосновский Ю.С, РазыковР.С.,Учебное пособие по практическим занятием курса «Безопасность жизнедеятельности» ТИТЛП. 2010 г.
12. М.Ничкасов, Й.Е.Едгаров, О.Т.Ашуров. Нормативные документы по льготному пенсионному обеспечению по охране труда в Республике Узбекистан. Т.Адолат2000 г.