

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОЖЕВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

СТУДЕНТА ГРУППЫ 20<sub>р</sub>-10

ЭГАМОВА ЖОНИБЕКА

ПО ТЕМЕ: РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОИЗВОДСТВА МУЖСКИХ ПОЛУБАТИНОК КЛЕЕВОГО МЕТОДА

КРЕПЛЕНИЯ

Консультант:

Зав.кафедрой:

Научный руководитель:

Н.Б.МИРЗАЕВ

А.ТОШЕВ

ТАШКЕНТ-2014

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|                           | Стр. |
|---------------------------|------|
| 1. Введение               | 3    |
| 2. Дизайн изделия.        | 8    |
| 3. Конструкторская часть. | 14   |
| 4. Технологическая часть  | 25   |
| 5. Экологическая часть    | 47   |
| 6. Экономическая часть    | 54   |
| 7. Выводы и предложения   | 66   |
| 8. Список литературы      | 68   |
| 9. Приложения             | 70   |

## ВВЕДЕНИЕ

В нашей стране кожевенно-обувная промышленность имеет большие перспективы. Важным аспектом успешного развития отрасли является совершенствование технологий дубильного производства, а также имеющаяся богатая сырьевая база, которая ежегодно увеличивается благодаря постановлению Президента Ислама Каримова «О дополнительных мерах по усилению стимулирования увеличения поголовья скота в личных подсобных, дехканских и фермерских хозяйствах и расширению производства животноводческой продукции» от 21 апреля 2008 года.

В системе ассоциации «Узчармпойабзали» планируют реализовать 36 инвестиционных проектов по созданию новых и модернизации действующих предприятий кожевенно-обувной промышленности. Их общая стоимость превышает \$16,7 млн., из которых \$4,6 млн. – собственные средства предприятий, \$6 млн. – иностранные инвестиции и \$6,1 млн. – кредиты коммерческих банков.

Реализованные проекты позволяют увеличить производство кожи на 225 млн. кв. дм, а обновленные и новые фабрики станут ежегодно дополнительно выпускать 9,7 млн. пар обуви. В 2015 году предприятия ассоциации «Узчармпойабзали» планируют годовое производство производство кожи кожтоваров до 468 млн. кв. дм.

В рамках реализации программ о приоритетах развития промышленности в 2011 – 2015 годах и о новых вводах конкурентоспособной продукции только в 2011 году в отрасли было введено 15 предприятий. Модернизированы и расширены производственные мощности на 17 кожевенно-обувных предприятиях. Благодаря принятым мерам по модернизации и обновлению производственного потенциала в 2011 году было освоено производство 24 новых видов кожевенно-обувной продукции. Для повышения объемов и расширения ассортимента выпуска современных качественных непродовольственных потребительских товаров и расширению

ассортимента непродовольственных потребительских товаров на период 2012-2015 годы

Цели и направления реформ в кожевенно-обувной отрасли определены в указе Президента Республики Узбекистан “О совершенствовании системы управления кожевенно-обувной отраслью экономики республики” от 23 февраля 2000 года; поставлены конкретные задачи:

проведение единой технической и инвестиционной политики, широкое привлечение иностранных инвестиций, внедрение передовых технологий, развитие новых организационных форм кооперации, модернизации и техническое переоснащение предприятий для выпуска конкурентоспособной кожевенно-обувной продукции;

осуществление маркетинговых исследований внутреннего и внешнего рынка, увеличение объема и расширение ассортимента производства конкурентоспособной, экспортоориентированной продукции;

укрепление хозяйственных и технологических связей между предприятиями и организациями отрасли;

углубление процессов развития новых организационных форм агропромышленной интеграции и кооперирования в области заготовки кожевенного сырья, обеспечение предприятий необходимыми материальными, техническими ресурсами, реализации готовой продукции.

Проведение этих и других мероприятий будет способствовать переводу кожевенно-обувного производства на систему научного прогнозирования и формирования рационального ассортимента и заданного качества товаров

Наращивание выпуска обуви предусматривается преимущественно путем интенсификации производства на основе улучшения его организации, эффективного использования мощностей, реконструкции и технического перевооружения предприятий, совершенствования технологических процессов, применения современных видов сырья и материалов, снижения материалоемкости продукции, экономного использования ресурсов.

Особенности проектирования технологического процесса производства заготовок и обуви вытекают из особенностей развития обувной промышленности, заключающихся в необходимости частой и быстрой смены моделей и видов обуви. постоянном совершенствовании ее конструкции. При этом технологический процесс, обеспечивающий быстрое и экономичное переключение всех звеньев производства на выпуск продукции новых видов и моделей, должен быть построен на типовых разработках, что имеет большое значение для автоматизации производства - разработки полуавтоматов, автоматов и агрегированных линий. Типизация технологических процессов основана на изучении, обобщении ТП, разработанных научно-исследовательскими, проектными организациями, и внедренных на передовых предприятиях. Разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий по повышению уровня качества изделий способствуют внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и использованию систем автоматизированного проектирования изделий из кожи. Обеспечение высокого качества изделий невозможно без развития и совершенствования методов проектирования технологических процессов. Методы проектирования совершенствуются на базе применения ЭВМ, других технических средств автоматизации подготовки производства и изготовления опытных образцов. Система автоматизированного проектирования продукции призвана непрерывно повышать технический и эстетический уровень проектируемых изделий, способствовать унификации и стандартизации узлов; повышать роль творческого начала в функциях разработчиков -конструкторов, технологов.

С целью повышения эффективности производства предусматривается проектирование, новых моделей обуви с минимальными чистыми площадями и высоким коэффициентом укладываемости деталей, входящих в комплект модели; внедрение новой техники и технологии, обеспечивающих снижение технологических припусков для обработки и сборки деталей обуви: замена дорогостоящих дефицитных материалов менее дефицитными; разработка и

внедрение комбинаций и систем совмещения деталей при раскрое, обеспечивающих выполнение прогрессивных норм использования материалов;

улучшение использования материалов; совершенствование процесса раскроя материалов.

## 2. Дизайн изделия

### 2.1 Тенденции современной и перспективной моды

Создание конструкций обуви, имеющей высокую конкурентоспособность, высокие эстетические свойства, возможно на основе современного направления моды. Мода обуславливает изменения. В период простоты и минимализма уже заметны появления «театральных» акцентов. Мистицизм и аура таинственности - важные и основные аспекты моды.

Ансамбль одежды строится на контрастах: архаичное сочетается с суперсовременным, ручное - с высокотехнологичным и т. д. Обувная мода 2014г. имеет отличается широким разнообразием как форм и конструкция так и используемых материалов .

После недлительного, относительно спокойного периода в моде для обуви вновь наблюдается прорыв в область большей выразительности, декоративности и необычности -Для обуви характерно усложнение конструкций деталей верха; мужских, мужских и детских моделях;

Темные, мерцающие цвета, металлизированные эффекты, синтез исторических, этнических, футуристических элементов и ироничный взгляд на аристократическую культуру и субкультуру могут быть найдены практически во всех сегментах моделирования костюма от спортивной до вечерней одежды и аксессуарах, в том числе обуви.

По-прежнему ставка делается на комфорт и функциональность. Новую оценку в моде получает индивидуальность. В фокусе - дизайнерский стиль. Одновременно идет создание новых кож, которые становятся «телом», а сама модель - «душой».

При более близком рассмотрении оказывается, что дизайнерские коллекции - новая и очень изысканная интерпретация уже существующей простоты и минимализма. Соединение исполнения и нового художественного оформления материалов поражают взгляд и воображение, что придает пуританским силуэтам и моделям роскошный (гламурный) вид «высокой моды».

Предлагаемые модой варианты оформления моделей изысканными материалами по современным технологиям и по использованию модного приема контрастов - почти безграничны.

На первый взгляд, силуэты кажутся слишком простыми. Асимметрия, новые пропорции, комбинации элементов по цвету и контрасту, эффекты драпировок в виде «выпуклых» собранных рядом деталей делают термин «классика» по-новому современным.

Мода в сезоне 2014 демонстрирует новые тенденции. Большой оригинальностью отличаются модные каблуки: высокие утонченные или достаточно утолщенные средние и низкие. Утолщенные подошвы и платформы пока продолжают свое шествие. И на сезон "Весна - лето" оставлять моду не собираются. Но приоритет уже принадлежит клиновидным и полуклиновидным каблукам, которые в нынешней моде приобретают новые формы и пропорции.

Носочная часть моделей - одна из основных характеристик силуэта модели - также претерпевает большие изменения. Она становится изящней, более вытянута и приобретает более женственный облик. Хотя в моде еще присутствует носочная часть в виде плавного каре.

## 2. 2. Эскизный проект

1. Эскизный проект - это совокупность конструкторских документов, которые должны содержать принципиальные конструктивные решения, общее представление об изделии, а также данные определяющие назначение и основные параметры разрабатываемого изделия.

Разработка эскизного проекта включает в себя создание эскизов новых моделей обуви, анализ эскизов и выбор варианта моделей, изображение новой модели в цвете. Эскизный проект служит основанием для разработки технического проекта.

Модель №1 Мужские полуботинки клеевого метода крепления, подошва - формованная , конструкция заготовки с боковыми резинками, состоит из союзки, берца и ЗНР,

.Модель№2 Мужские полуботинки клеевого метода крепления, подошва - формованная, конструкция заготовки с боковыми резинками впяточной части , состоит из союзки, овальной вставки , берца и задинки, в качестве отделки используется накладная деталь на союзке

Модель№3 Мужские полуботинки клеевого метода крепления, подошва - формованная , конструкция заготовки с боковыми резинками, состоит из союзки, овальной вставки берца и ЗНР, в качестве отделки используется декоративная строчка на берцах.

Модель №4 Мужские полуботинки клеевого метода крепления, подошва - кожволон , конструкция заготовки с боковыми резинками, состоит из союзки, овальной вставки и ЗНР, с мягким кантом по верхнему краю берцкв. Каблук столбик- формованный. В качестве отделки использована перфорация на союзке

Модель №5 Мужские полуботинки клеевого метода крепления, подошва - кожволон , конструкция заготовки с боковыми резинками, состоит из союзки, овальной вставки и ЗНР, Каблук столбик- формованный

В качестве базовой модели выбрана модель №2 для которой разработан унифицированный ряд.

Унификация- основной и наиболее употребительный метод стандартизации главной целью которого является уменьшение многообразия имеющихся видов, типов, и типоразмеров изделий одинакового функционального назначения.

Конструктивно-унифицированный ряд представляет собой совокупность модификаций вариантов конструкции, основные характеристики которых, свойственны базовой конструкции.

Описание моделей конструктивно-унифицированного ряда моделей (Приложение)

### 2.3.1. Описание внешнего вида модели.

#### ПАСПОРТ МОДЕЛИ

1. Род обуви - Мужские
2. Вид обуви- п/ботинки
3. Фасон колодки- 911327
4. Метод крепления- клеевой
5. Материал верха- кожа хромового метода дубления (яловка)
6. Конструкция заготовки- с боковыми резинками состоит из союзки, овальной вставки и задинки , берца и отделки ,
7. Изготовлено в соответствии с ГОСТ- 26167-84
8. Материал низа- формованный полиуретан



Рис .1 Эскиз проектируемой модели

Таблица 1

| N/n | Наименование деталей     | Кол-во на пар у | Наименование материала   | Толщина деталей | ГОСТ на материал |
|-----|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|------------------|
| 1   | 2                        | 3               | 4                        | 5               | 6                |
| 1   | Союзка                   | 2               | Хром яловка              | 1,1-1,3         | 939-84           |
| 2   | Овальная вставка         | 4               | Хром яловка              | 1,1-1,3         | 939-84           |
| 3   | Берец                    |                 | Хром яловка              | 1,1-1,3         | 939-84           |
| 4   | Задинка                  | 2               | Хром яловка              | 1,1-1,3         | 939-84           |
| 5   | Отделка берца            | 2               | Хром яловка              | 1,1-1,3         | 939-84           |
| 6   | Резинка                  | 2               | Тесьма резиновая         | +               | НТД              |
| 7   | Подкладка под союзку     | 2               | Тик-саржа                | +               | 19196-84         |
| 8   | Подкладка под берцы      | 2               | Подкладочная кожа овчина | 0,9-1,1         | 940-81           |
| 9   | Межподкладка под берцы   | 4               | Термобязь                | 0,5-0,9         |                  |
| 10  | Межподкладка под союзку  | 2               | Термобязь                | 0,5-0,9         |                  |
| 11  | Межподкладка под задинку | 2               | Термобязь                | 0,5-0,9         |                  |
| 12  | Вкл стелька              |                 | Подкладочная кожа овчина | 0,9-1,1         | 940-81           |
| 13  | Основная стелька         | 2               | СЦМ                      | 2,3-2,4         | 9542-75          |
| 14  | Постилка                 | 2               | Ватин                    | 0,5-1,2         | НД               |
| 15  | Полустелька              | 2               | Картон С-1               | +               | 9542-75          |
| 16  | Подошва                  | 2               | Формованный              | +               | НТД              |
| 17  | Подносок                 | 2               | Термопластичный материал | 1,1-1,8         | ТУ 17-21-597-83  |
| 18  | Задник                   | 2               | Термопласт               | 1,5-1,8         |                  |

### 3 Конструкторская часть

#### 3.1. Конфекционирование материалов

При выборе материалов на детали верха и низа обуви необходимо исходить из рода и вида обуви, ее назначения требования предъявляемых к деталям, направления моды.

Для всех деталей верха обуви (одной пары) обычно применяют материал одного вида, только иногда комбинируют два вида материала. При использовании кожи некоторое различие в требованиях к деталям верха обуви учитывается подбором ее толщины, плотности и тягучести. Так, наиболее ответственную деталь (союзку) выкраивают из чепрака кожи, а второстепенную деталь (язычок)- из припольных участков, которые более тягучи и имеют меньшую толщину. Носочная часть союзки является наиболее выступающей частью обуви, поэтому к материалу для этой детали предъявляют повышенные эстетические требования: он должен быть стоек к образованию трещин, истиранию, загрязнениям, его поверхность должна легко очищаться от загрязнений.

К материалам для союзки предъявляют более жесткие, чем для других деталей, технологические и потребительские требования, так как союзка работает в более сложном силовом поле как при изготовлении обуви, так и при ее эксплуатации. Именно в данной зоне происходит наибольшая вытяжка заготовки верха обуви при формовании и максимальный многократный изгиб при носке

С точки зрения гигиенических требований материал для верха обуви должен обеспечивать нормальный микроклимат внутриобувного пространства, т. е. быть водостойким с лицевой стороны, термостойким, иметь низкую теплопроводность, быть паропроницаемым, гигроскопичным, стойким к действию пота, иметь высокие показатели влагопоглощения и влагоотдачи. Материал для верха обуви не должен выделять или выделять в минимальных количествах вещества, которые могут вызвать заболевания кожи стопы и других органов.

Согласно ГОСТ 26167-04 “ОБУВЬ Повседневная” на наружные детали верха можно применять кожи хромового дубления по ГОСТ 939-84

Кожи для верха обуви делятся на две основные группы: Кожи для верха и подкладки преимущественно хромового метода дубления для повседневной обуви. Особую подгруппу составляет замша- кожа жирового и формальдегидно-жирового дубления;

Юфть обувная и сандаляная преимущественно комбинированных методов дубления

Кожи для верха и подкладки обуви подразделяют по видам сырья из которого они выработаны, конфигурации и методу дубления, способу и характеру отделки. Кроме того кожи делят по площади, толщине, а также в зависимости от качества на сорта.

Государственные стандарты предусматривают следующие виды отделки лицевой поверхности кож: гладкие кожи с естественной нешлифованной, с подшлифованной и шлифованной лицевой поверхностью; кожи с тисненой лицевой поверхностью; кожи с нарезной лицевой поверхностью; лаковые кожи и “мятые” кожи.

Кожи вырабатывают со следующими видами покрытия лицевой поверхности; казеиновое, эмульсионно-казеиновое, эмульсионное, нитроэмульсионное.

В зависимости от вида сырья хромовые кожи подразделяются на опоек, выросток, полукожник, яловку, яловка, бычину и т.д. Сравнение основных физико механических характеристик трех видом материалов приведено в таблице 2

Таблица 2

Сравнение материалов по показателям физико-механических свойств.

| № п/п | Наименование показателей                                                               | Единица измер       | Значение показателей по ГОСТ или ТУ |                  |             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|-------------|
|       |                                                                                        |                     | хром вкрос-ок                       | хром полукожники | хром яловка |
| 1     | 2                                                                                      | 3                   | 6                                   | 4                | 5           |
| 1     | Предел прочности при растяжении (среднее значение из продольных и поперечных образцов) | Кгс/мм <sup>2</sup> | 26/23,5                             | 21/19            | 21/18       |
| 2     | Удлинение при нагрузке 1кгс/мм <sup>2</sup>                                            | %                   | 15-25                               | 18-30            | 18-30       |
| 3     | Напряжение при появлении трещин лицевого слоя (среднее значение)                       | Кгс/мм <sup>2</sup> | 21-15                               | 18,5             | 17          |
| 4     | Устойчивость покрытия к многократному изгибу                                           | Изгиб (не менее)    | 1500                                | 1500             | 1500        |
| 5     | Толщина кож в стандартной точке                                                        | мм                  | 0,8-1,1                             | 0,9-1,2          | 0,9-1,2     |
| 6.    | Содержание веществ вымываемых органическими растворителями                             | %                   | 3,8-8,8                             | 3,8-8,8          | 3,8-8,8     |
| 7     | Содержание окиси хрома                                                                 | %                   | 4,3                                 | 4,3              | 4,3         |
| 8     | Содержание влаги не менее                                                              | %                   | 10-16                               | 10-16            | 10-16       |
| 9     | Средняя площадь кожи                                                                   | Дм <sup>2</sup>     | 135                                 | 195              | 240         |

### 3.2. Разработка конструктивной основы верха. Характеристика методики проектирования. Проектирование деталей верха

Проектирование деталей верха проводилось по копировально-графической системе, суть которой заключается в копировании боковой поверхности колодки – получении УРК и графическом построении деталей модели, с учетом анатомо- физиологического строения стопы.

Для получения усредненной развертки боковой поверхности колодки(УРК) использована методика ОДМО в качестве материала использована липкая лента. Проверенная на соответствие стандартам колодка обклеивается липкой лентой с наружной и внутренней стороны, Получаются боковые

поверхности колодки, которые затем усредняются. Определяется длина УРК от наиболее выпуклой пяточной части УРК до носочной части в нашем случае она равна  $\approx 275$  мм

Основой для построения конструктивной основы верха мальчиковых сандалет служит УРК вписанная в прямоугольные оси координат. Наносится сетка вспомогательных и базисных линий.

В нижнем левом углу листа чертежной бумаги проводят оси координат ХОУ.

На ось ОУ наносят точку  $B^1_k$  ( $O B^1_k = h_k + 5$  мм), где  $h_k$  – высота приподнятости пяточной части колодки. Шаблон УРК устанавливают так, чтобы точка  $B_k$  отмеченная на нем, совпала с линией пучков наружной стороны колодки касалась оси Х. Отметив положение точки  $H_c$ , получают точку  $H^1_c$ . Удерживая шаблон в точке  $B^1_k$  опускают его переднюю часть так, чтобы наиболее выпуклая точка линии пучков внутренней стороны УРК касалась оси Х, отмечают новое положение точки  $H_c$  –  $H^{11}_c$ . Делят отрезок  $H^1_c H^{11}_c$  пополам ( $m.H_1$ ). Удерживая УРК в точке  $B^1_k$ , совмещают ее точку  $H_c$  с точкой  $H_1$  и карандашом обводят контур УРК, включая обе линии пучков.

Для правильного вычерчивания контура наружных деталей верха на УРК необходимо нанести сетку базисных, вспомогательных и контрольных линий. Анатомические точки стопы, положений которых характеризует базисных линии, и коэффициент, а уравнение приведены ниже:

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Центр внутренней лодыжки      | $0,23D_{УРК} = 0,23 * 314 = 72$ мм    |
| Точка сгиба стопы             | $0,41D_{УРК} = 0,41 * 314 = 128,7$ мм |
| Точка середины стопы          | $0,48D_{УРК} = 0,48 * 314 = 150,7$ мм |
| Центр головки плюсневой кости | $0,68D_{УРК} = 0,68 * 314 = 213,5$ мм |
| Конец пятого пальца           | $0,78D_{УРК} = 0,78 * 314 = 244$ мм   |

Высота берцев  $B_k B_\alpha = 0,15 N + 25,5$  мм = 66 мм

Высота задники  $B_k B_\eta = 0,15 N + 12,5 = 53$  мм

Проектирование подкладки мужских полуботинок клеевого метода  
крепления

Исходными для проектирования межподкладки служат контуры наружных деталей или грунт-модель. Комплект деталей межподкладки состоит из межподкладки под союзку, и межподкладки под берцы. Межподкладка проектируется по контуру затяжной кромки короче на 8-10 мм, по контуру верхнего канта берцев короче на 4 мм. Детали межподкладки должны попадать под строчки.

Проектирование подноскок- подносок относится к промежуточным деталям верха и служит для сохранения носочной части обуви. Длину подноскок по линии их

сгиба  $D_{\text{под}}$  без учета припуска под затяжку определяют по формуле.

$$D_{\text{под}} = 0.15 D_{\text{урк}} = 45,75 \text{ мм}$$

Крылья подноскок проектируют до базисной линии V. Нижний контур подноскок проектируется короче контура затяжной кромки союзки на 6-8мм.

Проектирование жесткого задника. Высоту задника определяет по ГОСТу или по формуле.

$$V_{\text{ж.з}} = 0.15N + 8 - 9 = 48 \text{ мм}$$

Построение жесткого задника выполняют по условной развертке пяточной части колодки с нанесенными базисными линиями I, II, III.

Линия сгиба в пяточной части проектируется через точки  $V_{\text{т}}$  и  $V_{\text{к}}$  (точка приподнятости пяточной части) Припуск под затяжку проектируется от контура условной развертки колодки равным 13-14мм.

Верхний контур жесткого задника проектируется по вспомогательной линии  $V_{\text{зГ}}$ . Длина крыльев задника для обуви на низком каблуке до II базисной

линии ; на среднем до точки расположенной между II и III базисной линии; на высоком до III базисной линии.

### 3.3 Проектирование деталей низа

Основной для проектирования деталей низа служит развертка следа обувной колодки.

Основная стелька

Для лучшего формования заготовки в пяточной и геленочной части основную стельку проектируют короче следа колодки на величину  $y$ , которая зависит от толщины стельки и от кривизны профиля боковой поверхности колодки в пяточной части и определяется по формуле

$$y = t_{\text{ст}} \operatorname{tg} \alpha,$$

где  $t_{\text{ст}}$  - толщина стельки.

в пятке сзади  $y = 2,4 \operatorname{tg} 20 = 1,5$  мм

в пятке с боков  $y = 2,4 \operatorname{tg} 15 = 1,2$  мм

во внутренней переиме  $y = 2,4 \operatorname{tg} 40 = 2,0$  мм

в наружной переиме  $y = 2,4 \operatorname{tg} 7 = 0,5$

в наружной и внутреннем пучке  $y = 2,4 \operatorname{tg} 0 = 0$

Проектирование подошвы.

Основой проектирования подошвы служит контур

основной стельки с нанесенными вспомогательными линиями в наиболее характерных для проектирования точках. На листе бумаги проводят остро отточенным карандашом обводят контур развертки следа колодки тонкой линией. Для построения контура подошвы установлен в наиболее характерных точках суммарный припуск  $\sum \Pi$  к линии стельки, связанный с изменением толщины затяжной кромки верха и характером обработки подошвы на данном участке. Величину указанного припуска в любом сечении определяют по формуле:

$$\sum \Pi = \Pi_{\text{в}} + r + f_{\text{мин}} + f_{\text{гон}}$$

Для формованной подошвы минимальный и дополнительные припуск под обработку равен нулю, поэтому рассчитывается суммарный припуск  $\sum \Pi$  к линии стельки, связанный с изменением толщины затяжной кромки верха и припуск на видимую часть подошвы - декоративный рант

В носочной части  $P_n = (t_c + t_{\text{под}} + t_{\text{подн}}) K_y + r + f = (1,3 + 1,1 + 1,1) 0,8 = 2,8$

$\Sigma P = 2,8 + 3,5 = 6,2$  мм

В пучковой части  $P_p = (t_c + t_{\text{п.с.}} + t_{\text{мп}}) K_y = (1,3 + 1,1) 0,9 = 1,9$

$\Sigma P = 1,9 + 3,5 = 5,4$  мм

В пяточной части  $P_п = (t_6 + t_{з..} + t_{к.п}) K_y = (1,3 + 1,1 + 2,1) 0,9 = 4,03$

$\Sigma P = 4,03 + 3,5 = 7,5$  мм

### Проектирование вкладной стельки

Вкладную стельку проектируют по контуру основной стельки с припуском на в пяточной части 2-2,5 мм, с боковых сторон 2мм, с внутренней стороны в перейме 3-4, с наружной стороны 2-2,5 мм, в носочной части вкладная стелька уорачивается на 2-3 мм, с носочной части с боковых сторон на 1 мм..

### Вычерчивание контура простилки

Для обуви клеевого метода крепления простилка проектируется на основе основной стельки относительно припуска под затяжку. Простилка проектируется одна на три размера поэтому между контуром затяжной кромки и простилки должен быть зазор равный 1,5-2 мм.

## 3.4. Разработка проектно конструкторской документации

На этой стадии проектирования выполняется детализовка чертежей, изготовление шаблонов всех деталей и окончательное уточнение чертежей наружных, внутренних и промежуточных деталей обуви, а также производят расчет материалоемкости изделия.

### Детализовка чертежей модели

Для изготовления шаблонов деталей используют чертежи наружных, внутренних и промежуточных деталей, рабочий шаблон для раскроя из плотной бумаги или картона, кроме этих шаблонов необходимо иметь шаблоны для выполнения загибки краев деталей (шаблоны деталей без припусков на загибку) с выполнением линий дискретных декоративных строчек и перфораций.

### 3.5. Определение материалоемкости моделей

Расчет потребности основных материалов обуви для данной модели производится на основании чистых площадей деталей и процента использования материалов.

Процент использования материалов выбирается в соответствии с отраслевыми нормами использования в зависимости от вида и конструкции модели, группы площади, сорта и уточняется с учетом примечаний, приведенных в нормах использования материала

Данные расчета сводятся в таблицу 3

Таблица 3

#### Расчет потребности основных материалов обуви

| № п / п | Наименование и цвет материала | Сорт | Процент использования материала | Стоимость материала | Чистая площадь комплекта, дм <sup>2</sup> | Норма расход материала, дм <sup>2</sup> | Стоимость комплекта в сгм. |
|---------|-------------------------------|------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| 1       | 2                             | 4    | 5                               | 6                   | 8                                         | 9                                       | 10                         |
| 1.      | Хром яловка                   | 1    | 77                              | 700                 | 13,42                                     | 17,43                                   | 12200,00                   |
| 2.      | Подкл овчина                  | 2    | 71                              | 300                 | 9,329                                     | 13,14                                   | 3941,83                    |
| 3.      | Тик -саржа                    |      | 78                              | 100                 | 5,33                                      | 6,83                                    | 683,33                     |
| 4.      | термобяз                      | 1    | 80                              | 80                  | 10,56                                     | 13,20                                   | 1056,00                    |
| 5.      | Термопласт подносок           | 1    | 79                              | 115                 | 1,5                                       | 1,90                                    | 218,35                     |
| 6.      | Картон С1                     | 1    | 78                              | 280                 | 2,5                                       | 3,21                                    | 897,44                     |
| 7.      | СЦМ                           | 1    | 77                              | 210                 | 3,8                                       | 4,94                                    | 1036,36                    |
| 8.      | Ватин                         | 1    | 80                              | 76                  | 2,1                                       | 2,63                                    | 199,50                     |
| 9.      | Подошва полиуретан            | 1    | 100                             | 5000                | 1                                         | 1,00                                    | 5000,00                    |
| 10      | Тесьма резиновая              | 1    | 100                             | 100                 | 1                                         | 1,00                                    | 100,00                     |

### 3.6. Серийное градирование деталей обуви

Построение моделей для обуви данного вида всех размеров называется серийным размножением. Серийное размножение разделяется на ручное, механическое и автоматизированное. Процесс градирования деталей является наиболее трудоемким и рутинным

Первым способом изготовление серии выполняется с помощью инструментов - делительный циркуль, делительный треугольник, пропорциональный треугольник и др., при втором способе - на специальных машинах и третий - с помощью электронных установок (по заданной программе), которые в ближайшее время будут внедрять в нашу обувную промышленность.

Градирование деталей обуви в выпускной квалификационной работе производилось в системе AutoCAD, по методике разработанной на кафедре ТИКД

Для выполнения работ по серийному размножению моделей или деталей их составляющих надо знать закономерность изменения смежных размеров колодок по длине, объемным размерам в пучках и ширине следа колодки.

Графический редактор AutoCAD является на сегодняшний день самой популярной системой автоматизированного проектирования и выпуска рабочей конструкторской и проектной документации. С помощью AutoCAD создаются двухмерные и трехмерные проекты различной степени сложности в области архитектуры и строительства, машиностроения и т.д. Формат хранения данных AutoCAD признан международным стандартом хранения и передачи проектной документации.

Процесс градирования деталей обуви в системе AutoCAD состоит из следующих этапов:

- 1 Подготовка грунт модели к серийному градированию
2. Ввод растрового изображения грунт-модели в AutoCAD
3. Оцифровка грунт модели
- 4 Детализовка модели
5. Расчет коэффициентов градирования
- 6 .Градирование в автоматизированном режиме
7. Вырезание или вычерчивание шаблонов деталей на плоттере

Определение коэффициентов относительного приращения по длине- $\alpha$  и ширине - $\beta$  : таблица 5

$$\alpha = 5 / \text{Дурк} = 5 / 314 = 0,0177$$

$$\beta = 3/O_{\text{пуч}} = 3/240 =$$

0,0134

Наименьший размер 245 наибольший 305 серия состоит не считая исходного ещё из 12 размеров

## 4. Технологическая часть

### 4.1 Разработка схемы и технологического процесса сборки заготовки, обоснование выбора оборудования

Схема сборки деталей верха в заготовку составляется на основе мысленного расчленения заготовки на отдельные узлы, а узлов на детали. Идя в обратном направлении, составляют схему сборки заготовки. По схеме составлен технологический процесс сборки заготовки.

В основу разработки технологического процесса положена типовая методика. При разработке технологического процесса выбраны наиболее совершенные способы соединения деталей, предусмотрено применение новых материалов, новейшего высокопроизводительного оборудования.

#### Обоснование выбора машин для обработки деталей верха обуви

Края наружных деталей верха обуви перед загибкой и сострачиванием срезают для получения красивого канта. Невидимые края деталей верха обуви срезают для получения красивого внешнего вида, предотвращения утолщений, травмирующих стопу при эксплуатации обуви. Эти операции выполняют на машинах АСГ-13, АСГ-13-1-0, NC-S1 фирмы «Камога» (Италия) 3S-FZ, 3S-RZ фирмы «Фортуна» (ФРГ) и др.

#### Сравнительная техническая характеристика машин

Таблица 5

| Наименование показателя                | 159 Сигма     | 3S-RZ Фортуна | АСГ-13        |
|----------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Производительность, пар деталей в час. | 120           | 75            | 63            |
| Частота вращения, мин-1                |               |               |               |
| Ножа                                   | 900,1700      | 900, 1650     | 2500          |
| Транспортирующего ролика               | -             | 102,132       | 415           |
| Точильного круга                       | -             | 186-246       | 6800          |
| Скорость подачи детали, м/с            | 0,27; 0,35    | 0,24; 0,31    | -             |
| Ширина срезаемой кромки, мм            | 2-18          | До 20         | -             |
| Мощность электродвигателя, кВт         | 0,55          | 0,55          | 0,37          |
| Габарит, мм                            | 1050x600x1180 | 1050x540x1190 | 1050x530x1200 |
| Масса(без пульта управления).кг        | 170           | 150           | 180           |

Разработка схемы и технологического процесса сборки заготовки.

Обоснование выбора оборудования для сборки заготовки верха обуви.  
Технологические карты.

В основу разработки технологического процесса должна быть положена схема сборки заготовки и типовая методика.

При разработке технологического процесса следует выбирать наиболее совершенные способы соединения деталей, предусматривать применение новых материалов, новейшего высокопроизводительного оборудования.

При выборе оборудования следует отдавать предпочтение наиболее производительному оборудованию отечественного и зарубежного производства.

Для сборки заготовки применено зарубежное оборудование.

Швейные машины фирмы PFAFF имеют ряд достоинств по сравнению с оборудованием других фирм. Электронная система управления этих машин позволяет автоматически закреплять начало и конец строчки, устанавливать число закрепочных стежков, частоту вращения главного вала при закреплении, длину стежков, запоминает до 50 различных программ, автоматически программирует конфигурацию шва путем запоминания операций, производимых первый раз вручную. Данные машины высокопроизводительны, т.к. скорость шитья на них достигает 2500- 6000 стежков в минуту.

Ниже представлено краткое описание машин предлагаемых, применить на швейной ленте:

Для соединения деталей однорядным настрочным и тугим тачным швом использовать машины фирмы PFAFF 483-G [13], которая обладает такими свойствами, как: хорошие транспортирующие свойства, также при транспортировке нескольких слоев материала за счет движения иглы совметсно с материалом; увеличенный челнок (G) с запасом нитки на 50% больше, по сравнению с обычными челноками; доступная снаружи

регулировка прижимной лапки; очень хорошие транспортирующие свойства при минимальном давлении прижимной лапки; оптимальная надежность шитья даже при максимальной скорости; максимальное количество стежков – 6000/мин.; максимальная длина стежка 4,4 мм, машина с плоской платформой. Иглы 134LL № 90, № 80.

Для декоративной строчки использовать машины 543 кл. фирмы “Pffaf” [9]. Машины 1244 кл. фирмы “Pffaf” обладают следующими техническими возможностями автоматическое закрепление начала и конца строчки, нитеобрезатель, регулировка частоты вращения главного вала при закреплении строчки, установка числа закрепочных стежков, работать с толстыми нитями, прошивать утолщения материала при неменяющейся длине стежков. Скорость шитья- 1700 стежков/мин. Длина стежков- до 8мм. Толщина нити синтетической- до 11/4. Расстояние между иглами (стандарт) - 2,0 и 2,4 мм, максимальное - 7,2 мм.

Comelz SS20 - автоматизированная машина при поддержке компьютера для спуска краев деталей верха обуви [13].

Технические характеристики:

Ширина спуска 0-20 мм

Скорость подачи 0-75 см/сек

Скорость вращения ножа 2700 об/мин

Напряжение 380 В

Установленная мощность 380 кВт

Габаритные размеры 1050x550x1030

Вес 135 кг

IRON FOX м. AP 102 - двухстанционная машина для дублирования подноски [13]. Данная машина оборудована устройством дублирования подноски термопластичным материалом. Рабочее время и температура высвечиваются на дисплее.

Технические характеристики:

Производительность 250 пар/час

Мощность 1,3 кВт

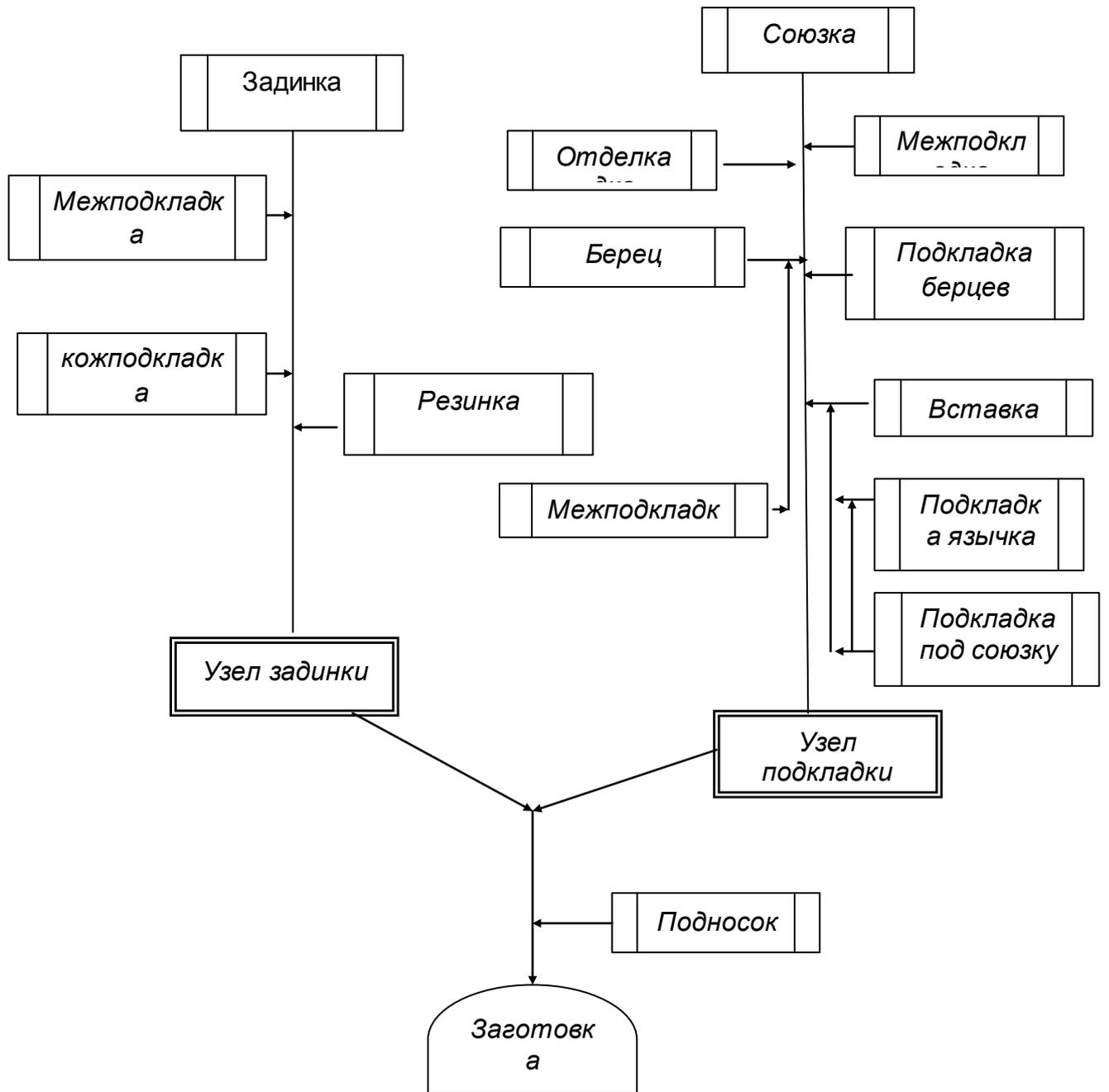
Напряжение 2x230 В, 50 Гц

Габариты 780x550x1740

Вес 105 кг

Технологический процесс сборки заготовки представляется в виде перечня операций (таблица).

# СХЕМА СБОРКИ МУЖСКИХ ПОЛУБОТИНОК КЛЕЕВОГО МЕТОДА КРЕПЛЕНИЯ



Нормативы выполнения швейных операции сборки заготовки представлены в  
таблицы 6

Таблица 6

Нормативы выполнения швейных операции сборки заготовки

| Наименование операции                                     | Схема шва | Номер иглы | Номер нитки  | Число стежков на 10 мм строчки | Расстояние, мм  |                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                           |           |            |              |                                | строчки от края | между строчками |
| 1                                                         | 2         | 3          | 4            | 5                              | 6               | 7               |
| Строчка ажюра на берцах                                   |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 4-5                            | 0.8-1           | -               |
| Настрачивание отделки на союзку                           |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 4-5                            | 0.8-1           | -               |
| Сострачивание выреза на задинке                           |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 5-6                            | 2-3             |                 |
| Настрачивание союзки на берцы                             |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 5-6                            | 0.8-1           |                 |
| Настрачивание подкладки под язычок на подкладку подсоюзку |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 5-6                            | 0.8-1           | 2-3-            |
| Сострачивание подкладки под язычок с вставкой             |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 4-5                            | 2-3             | -               |
| Сострачивание кожподкладки берцев с берцами               |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 5-6                            | 0.8-1           |                 |
| Настрачивание союзки на вставку                           |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 5-6                            | 0.8-1           | 2-3             |
| Сборка заднего узла с берцами и резинкой                  |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 5-6                            | 0.8-1           | 2-3-            |
| Сострачивание заднего узла с узлом союзки                 |           | 0335-90    | Нитки 44 ЛХ, | 4-5                            | -               | -               |

Технологический процесс сборки заготовки разработанной модели мужские п/ботинок представлен в виде перечня операций (таблица 7,)

Таблица 7.

**Технологический процесс сборки заготовки мужских п/ботинок для активного отдыха**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование операций</b>                           | <b>Характер работы</b> | <b>Тип оборудования</b>  | <b>Технологические нормативы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Применяемые нитки, иглы, клеи и пр.</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>1</b>     | <b>2</b>                                               | <b>3</b>               | <b>4</b>                 | <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>                                   |
| 1.           | Проверка кроя по лекалам и количеству, запуск на поток | Р                      | Стол, лекала, толщиномер | Крой должен быть проверен по лекалам, цвету, оттенку, парности, количеству и качеству. Детали не должны иметь лицевых пороков, ярко выраженного разнотона, поперечных подрезов с бахтармянной стороны, глубиной более 1/4 толщины кожи. Толщина деталей верха должна быть 1,2-1,5 мм, детали задинки и вставки должны быть выровнены до толщины 1,0-1,2 мм. Толщина деталей подкладки 0,8-1,0 мм. | Контрольные шаблоны                        |
| 2.           | Наметка линий строчек                                  | Р                      | Стол, СТ-Б               | Наметку линий строчек производят по наметочным лекалам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Наметочные лекала, карандаш, резинка       |

|    |                                                           |   |                                                           |                                                                                                                                                                    |                           |
|----|-----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 3. | Намазка клеем краев деталей верха под составление и сушка | м | Стол, оборудование фирмы Фортуна для намазки клеем № 1060 | На спущенные края деталей верха наносят тонкий ровный слой клея на ширину 10-15мм клеевую пленку просушивают в течение 10-15 мин при температуре окружающей среды. | Клей НК-8-13%             |
| 4. | Строчка ажур на союзке и берцах                           | м | Шв Маш DURCOPP ADLER                                      | На союзке и берцах выполняют декоративную строчку в намеченных местах                                                                                              | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90 |
| 5. | Загибка краев деталей верха                               | м | ТСР Италия                                                | Детали верха загибают на загибочной машине<br>Одновременно промазывая клеем распадом                                                                               | Клей расплав              |
| 6. | Настрочивание отделки на союзку                           | м | Шв Маш DURCOPP ADLER                                      | Отделку союзки накладывают на союзку по надсечкам и сострачивают параллельными строчками, расстояние строчки от края материала 0,8-1 между строчками 4-5мм         | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90 |
| 7. | Сострачивание выреза на задинке                           |   | Шв Маш DURCOPP ADLER                                      | Вырез на задинке сострачивают однорядной строчкой                                                                                                                  | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90 |
| 8. | Разглаживание шва на задинке                              | м | Машина для разглаживания шва                              | Задний шов разглаживают на машине не повреждая шва                                                                                                                 |                           |
| 9. | Сострачивание кожподкладки язычка с союзкой               | м | Шв Маш DURCOPP ADLER                                      | Кожподкладку язычка сострачивают с подкладкой под союзку<br>От отметки до другой на расстоянии 1-2 мм,                                                             | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90 |

|    |                                                        |   |                      |                                                                                                                                                          |                            |
|----|--------------------------------------------------------|---|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 10 | Сострачивание подкладки вод язычок с вставкой по канту |   | Шв Маш DURCOPP ADLER | Язычок вставляют под союзку сострачивают одной строчкой, расстояние строчки от края материала 0,8-1                                                      | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90  |
| 11 | Сострачивание берцев с подкладкой                      | м | Шв Маш DURCOPP ADLER | Берцы накладывают подкладку надсечкам и сострачивают строчкой, расстояние строчки от края материала 0,8-1 мм                                             | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90  |
| 12 | Настрочивание союзки на берцы                          | м | Шв Маш DURCOPP ADLER | Наружний борец накладывают на внутренний по надсечкам и сострачивают двухрядной строчкой, расстояние строчки от края материала 0,8-1 между строчками 2-3 | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90  |
| 13 | Настрочивание берцев на союзку                         | м | Шв Маш DURCOPP ADLER | Берцы накладывают на союзку по надсечкам и сострачивают строчкой, расстояние строчки от края материала 0,8-1                                             | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-90  |
| 14 | Сострачивание задинки с берцами и резинкой             | м | Шв Маш DURCOPP ADLER | Кожподкладку и верх составляют и строчат по канту строчкой, расстояние строчки от края материала 0,8-1 Частота строчки 5-6 ст на 1 см                    | Нитки 44 ЛХ, иглы 0335-100 |
| 15 | Пробивка отверстий на берцах под шнуровку              | р | Стол                 | На берцах пробивают отверстия в местах указанных серебряным карандашом                                                                                   | Молоток, пробойник         |
| 16 | Составление узла берцев союзки с узлом задинки         | м | Стол                 | Узел задинки составляют с союзкой и берцами по отметкам                                                                                                  | Клей НК                    |

|    |                                                                       |   |                            |                                                                                                                                                        |                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------|---|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 17 | Сострачивание<br>Составление узла<br>берцев союски с<br>узлом задинки | м | Шв Маш<br>DURCOPP<br>ADLER | Задинку накладывают на берцы по<br>надсечкам и сострачивают двухрядной<br>строчкой , расстояние строчки от края<br>материала 0,8-1 между строчками 2-3 | Нитки 44 ЛХ,<br>иглы 0335-90       |
| 18 | Дублирование<br>подноски                                              | м | Пресс С1100В<br>(Германия) | Подносок накладывают на союску с<br>бахтармянной стороны, на расстоянии 8-10<br>мм от затяжной кромки и дублируют на<br>прессе                         | термометр                          |
| 19 | Чистка заготовки и<br>шнурвание                                       | р | Стол СТ-Б                  | Загрязнения на деталях смывают<br>смывочной жидкостью или резинкой                                                                                     | Резинка ,<br>смывочная<br>жидкость |
| 20 | Контроль качества                                                     | Р | Стол СТ-Б                  | Заготовки должны соответствовать<br>эталону –образцу, Заготовки связывают<br>по 10 пар                                                                 | Шпагат, ножницы                    |
| 21 | Комплектовка<br>заготовок                                             | р | Стол СТ-Б                  | Заготовки комплектуют по 10-12 пар                                                                                                                     |                                    |

**4.2. Разработка схемы и технологического процесса сборки обуви.  
Обоснование выбора оборудования**

*Схема сборки обуви мужских п/ботинок  
клеевого метода крепления на  
формованной подошве*

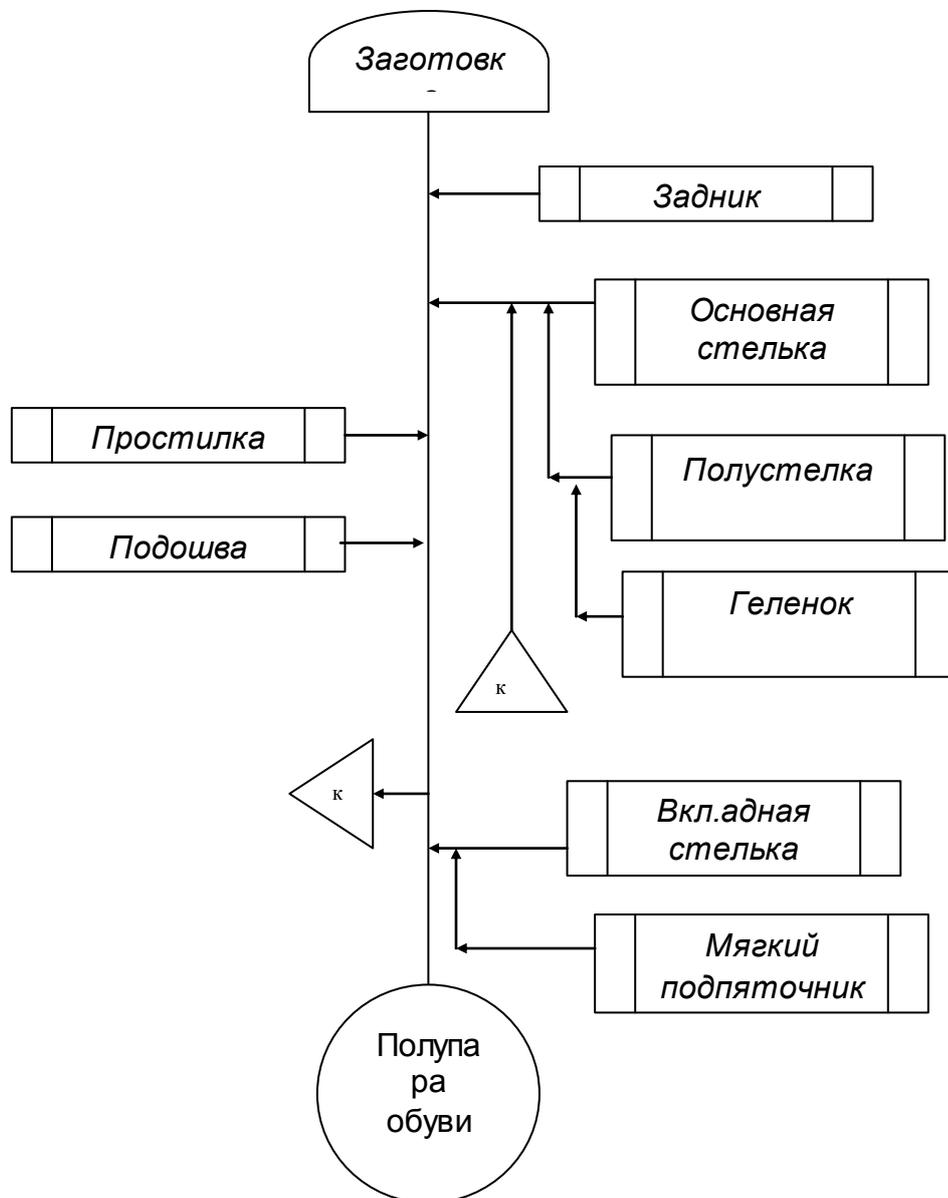


Таблица 8.

Технологический процесс сборки обуви мужские п/ботинок клеевого метода крепления на формованной подошве

| № п/п | Наименование операций                                  | Характер работы | Тип оборудования                                 |                                                                    | Технологические режимы, нормативы                                                                                                                                                                                                    | Вспомогательные материалы                          |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|       |                                                        |                 | рекомендуемый в типовой методике                 | выбранной в проекте                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| 1     | 2                                                      | 3               | 4                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                                                                                                                                    | 7                                                  |
| 1.    | Подбор и чистка колодок запуск на поток                | М               | СЖ-В1<br>ХПП-30                                  | СЖ-В1<br>ХПП-30                                                    | Колодки подбирают по фасону ,размеру и по полноте .Они должны быть парными соответствовать заготовкам<br>Всю поверхность колодки кроме следа протирают губкой смоченной смывочной жидкостью. На колодке не должно быть остатков клея | Слив жид рец №70                                   |
| 2.    | Прикрепление стелек                                    | М               | ППС-С<br>04054/рi                                | Машина<br>ОВЕ 11,<br>молоток,<br>тексовыта<br>сбиватель,<br>губка, | Стелькулицевой стороной накладывают на след колодки чтобы края по всему периметру совпадали с гранью следа и прикрепляют скобками.                                                                                                   | Текс №12-15<br>молоток,<br>скобковытоскива<br>тель |
| 3.    | Вставка задника<br>Предварительное формование пяточной | р/м             | ЗФП-0<br>02031/рi<br>№1<br>БУСМК№2<br>06<br>"Шён | Машина м.<br>Е 604 ф.<br>SELMAC,<br>стеллаж<br>СЖ-5,<br>термомет   | Промазанный клеем задник вставляют в заготовку, чтобы его нижний контур не доходил до затяжной кромки на 2-3 мм.<br>Пяточную часть активируют при температуре 100-100 С и формируют в течении 25-30 с                                | клей ЛНТ<br>Термостат                              |

|    | части                                                      |   |                         | р,<br>секундомер                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|----|------------------------------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 4. | Увлажнение заготовки                                       |   | 55032/pi №10БУСМ К      | Камера проходного типа 267 ф. Electrotechnika | Заготовку увлажняют паро-воздушной смесью в установках непрерывного действия при режиме температуры вл.возд 35-3 относительная влажность 98-1% скорость движения воздуха 1-2 м/с                                                                                                    | Термометр технический                 |
| 5. | Надевание заготовки на колодку и установка пяточной части  | М | ПДН-О                   | ПДН-О                                         | Заготовку надевают на колодку и прикрепляют к стельке одним текстом, проходящим через задний ремень. Расстояние текста от грани стельки 10-1 мм                                                                                                                                     | Текс маш                              |
| 6. | Обтяжка носочно-пучковой части заготовки                   | М | ЗНК-2-0 630 Д 02 160/pi | 630LGM "Шён"                                  | Заготовку вытягивают предварительно настольными клещами затем машинными с помощью пластин. Заготовка должна плотно без перекосов и морщин по грани следа облегать носочно-пучковую часть колодки. Температура нагрева пластин 110-120 С, время формования 6-10 с                    | Клей-расплав на основе полиамида №622 |
| 7. | Затяжка пяточно-зеленочной части заготовки на клей-расплав | М | ЗПК-4-0 640 Д           | 640 СС "Шён"                                  | Затяжную кромку заготовки в пяточно-зеленочной части прикрепляют к стельке при помощи пластин на клей расплав так чтобы грань следа была чётко выражена и на боковой поверхности пяточной части не было неровностей. Температура нагрева пластин 110-120 С. Время формования 6-10 с | Клей Десмокол                         |

|     |                                                           |   |                             |                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
|-----|-----------------------------------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 8.  | Горячее формования следа обуви                            | М | ПФНП-М                      | ПФНП                                | Грань следа должна быть чётка выражена и полностью соответствует форме колодке. Режим формования время 20-30 с температура матриц 90-100 С. Давление 0,35-0,4 МПа                                                                |                       |
| 9.  | Влажно тепловая обработка – удаление стелечных крепителей | М | УТФ; Мод№6 БУСМК            | Установка м. 290 ф. Electrotechnica | Режим ВТО-ОП; во влажной зоне обувь обрабатывается воздухом при температуре 60-70 С. Относит влажность 100% в течение 1,5-2 мин. Температура воздуха в горячей зоне 80-140 С. 2,5-7 мин. Скорость движение воздуха не ниже 5 м/с | Дистиллированная вода |
| 10. | Взъерошивание затяжной кромки, удаление пыли              | М | МВК-1-0 №2 “Шён” AV “АНВЕР” | AR-C                                | Затяжную кромку заготовок взъерошивают по всей площади на расстоянии 0,5-1 мм от грани следа.                                                                                                                                    | Абразивное полотно    |
| 11. | 1-намазка клея затяжной кромки, сушка                     | М | МНС-О 02068/Р4 №7БУСМК      | НС-0 СОВ-1                          | На взъерошенную затяжную кромку ровным тонким слоем без пропуска подтёков наносят клей на расстояние 0,5-1,0 от грани клеевую плёнку высушивают 30-60 мин                                                                        | Наурит клей 2-18%     |
| 12. | простилаание обуви                                        | с |                             | стол                                | Обувь простилают простилкой                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 13. | 2-намазка клея затяжной кромки и сушка                    | М | МНС-О 02068/Р4 №7БУСМК      | НС-0 СОВ-1                          | На взъерошенную затяжную кромку ровным тонким слоем без пропуска подтёков наносят клей на расстояние 0,5-1,0 от грани клеевую плёнку высушивают 30-60 мин                                                                        | Наурит клей 23-25%    |
| 14. | Активация                                                 | М | ТА-О                        | Пресс для                           | Клеевые плёнки на затяжной кромки                                                                                                                                                                                                |                       |

|     |                                                                |   |                                                                           |                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                     |
|-----|----------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     | клеевой плёнки на подошве и следе<br>Приклепление узла подошвы |   | 326<br>“АНВЕР”<br>№4<br>БУСМК<br>ППГ-4-О<br>755<br>“Сигма”<br>№3<br>БУСМК | приклеивания подошвы iron fox as 1880 к, лопатка, монометр             | заготовки активируют при температуре Подошву накладывают на след обуви Точно без смешения с равномерным припуском и без припуска подошву прикрепляется в течение 40-60с при давлении 0,25-0,3 МПа |                     |
| 15. | Чистка верха и низа обуви                                      | М | ХПП-3-О                                                                   | ХПП-3-О                                                                | Верх и низ обуви очищают от пыли грязных пятен .Пыль удаляют щёткой.                                                                                                                              | Смывающая жидкость  |
| 16. | Снятие обуви с колодок                                         | М | ОКБ-1-О<br>04213/Р3                                                       | Машина для съёмки обуви с колодок LF-U, нож                            | Обувь аккуратно снимают с колодок не деформируя                                                                                                                                                   |                     |
| 17. | Вклеивание вклад.стельек                                       | М | МНВ-О<br>1016<br>Гестика                                                  | МНВ-О                                                                  | Вкладную стельку промазывают клеем и вклеивают в обувь чтобы основная стелька была закрыта                                                                                                        | Клей НТ             |
| 18. | Разглаживание складок на обуви                                 | М | 04219/Р5<br>№: БУСМК                                                      | BC 271 ф.<br>Electrotechnica, BC 273 ф.<br>Electrotechnica,<br>молоток | Складки и морщины на верхе обуви и подкладки разглаживают направленным горячим воздухом температура не более 100 С                                                                                |                     |
| 19. | Чистка обуви заделка                                           | Р | Стол СТ-Р                                                                 | Стол СТ-Р                                                              | Все загрязнения на обуви удаляют не значительные дефекты обуви                                                                                                                                    | Электроутюг отводки |

|     |                                         |          |                        |                  |                                                                                                                                         |                                      |
|-----|-----------------------------------------|----------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|     | <i>дефекта</i>                          |          |                        |                  |                                                                                                                                         | <i>шлифовальная шкурка</i>           |
| 20. | <i>Ретуширование обуви</i>              | <i>P</i> | <i>Стол СТ-Р</i>       | <i>Стол СТ-Р</i> | <i>Пятна и незначительные повреждения покрывной пленки на верхе ретушируют в цвет верха</i>                                             | <i>Краски рецепт 33</i>              |
| 21. | <i>Аппретирование обуви</i>             | <i>M</i> | <i>АК-0 230"Сигма"</i> | <i>АК-1-0</i>    | <i>Всю поверхность покрывают ровным тонким слоем аппретуры не допуская подтеков. Сушка в течение 8-10 мин. При температуре 18 –20 С</i> | <i>Аппретуре рецепт №47</i>          |
| 22. | <i>Контроль качества</i>                | <i>P</i> | <i>стол</i>            | <i>СТОЛ СТ-Р</i> | <i>Обувь по внешнему виду должна соответствовать эталону образцу.</i>                                                                   | <i>Клеймо для проставления сорта</i> |
| 23. | <i>Клеймение обуви</i>                  | <i>M</i> | <i>КТЗ-1-0 МК-3-0</i>  | <i>МК-3-0</i>    | <i>Клеймо данного размера и полноты и проставляют в соответствии с ГОСТ</i>                                                             |                                      |
| 24. | <i>Упаковка обуви в коробки, связка</i> | <i>p</i> | <i>СТОЛ СТ-Р</i>       | <i>СТОЛ СТ-Р</i> | <i>Обувь складывают в коробки носками в разные стороны, подошвами к стенкам, перекладывают бумагой</i>                                  | <i>Коробки, шпагат</i>               |

## **Обоснование выбора оборудования для сборочного участка**

Создание новых совершенствование уже действующих машин для выполнения обтяжно-затяжных операций в пошивочных цехах идет последующим основным направлениям:

переход от двух- к однопозиционным машинам, что вызвано использованием при затяжке быстросхватывающих клеев расплавов с периодом схватывания две-три секунды;

совмещения выполнения операции обтяжке-затяжке и нанесение клея в одной машине;

увеличения зоны затяжки до пучков и далее за пучки путем введения дополнительных затяжных пластин;

увеличение количества клещей до 7-9;  
последовательное включение клещей, исключаящее подтягивание заготовки настольными клещами;

индивидуальная регулировка усилия вытяжки материала на всех клещах и их положения в плоскости затяжки;

применение оптических систем для контроля положения заготовки на колодке;

универсализация машин на все виды и размеры обуви.

Из группы разнообразных по конструкции машин для обтяжки и клеевой затяжки носочной - пучковой части заготовок обуви наибольший интерес представляет машины №5 и 4А фирмы БУСМК, модель 63D фирмы Шён, модель 1324АК фирмы Менус (Германия).

### **4.3 Мероприятия по обеспечению качества продукции**

В целях производства конкурентоспособных изделий мужских полуботинок клеевого метода крепления, отвечающих требованиям качества в дипломном проекте предусмотрены 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 полно 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 требованием 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 требованием к серию материалом, оборудованию и.др. Данные требование выработывались исходя из требования, предъявляемых к готовой обуви на основе системы перспективных показателей качества.

Под промышленной продукций 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. Обuvi. 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 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.

## **5. Экологическая часть и охрана труда**

Охрана труда играет существенную роль, так как создание безопасных, безвредных, экологических и эргономических, эстетических производственных условий на предприятии способствуют повышению культуры производства, эффективности труда и количества выпускаемой продукции.

Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, более широкое использование науки и техники, совершенствование технологии и оборудования для обеспечения безопасности труда, на Конституции РУз от 8.12.1992 г. от 31.12.1995 г. (ст.37 и 39), Законе «Об охране труда» от 6.05.1993 г. и Трудовом Кодексе РУз от 31.12.1995 г.

Технологический процесс производства обуви относится к одному из видов производств, с повышенной опасностью и вредностью. Поэтому внедрение законов «Об обязательном государственном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 10.09.2008 и «Об обязательном страховании гражданской ответственности работодателя» от 16.04.2009 снизит вероятность несчастных случаев, профессиональных заболеваний и улучшит экономическую обстановку при производстве обуви.

Этому способствует оснащение обувной промышленности новым технологическим оборудованием, внедренном более прогрессивных технологических процессов, средств механизации и автоматизации

В обувной промышленности производственные процессы за счет насыщенности электрооборудования, измерительной техники и автоматикой сопровождаются шумом и вибрацией, большим выделением волокнистой органической и минеральной пыли, избыточного тепла, влаги, газов и других химически вредных веществ, поэтому повышается требование к соблюдению технологических нормативов и соблюдению норм охраны труда.

## **Вентиляция**

При осуществлении технологических процессов пошива обуви происходит выделение большого количества тепла, влаги, токсичных газов и пыли. Удаление их из производственных помещений является основной задачей систем промышленной вентиляции. Создание нормальных климатических условий и постоянное поддержание заданных параметров воздуха внутри помещений фабрики независимо от пункта строительства фабрики, времени года – является задачей систем кондиционирования. В условиях современного производства системы, вентиляции и кондиционирования воздуха являются одной из главных мер, обеспечивающих наилучшее качество работы и творческой активности, а также полноценного отдыха людей. Существенная роль вентиляции и в защите окружающей среды от загрязнений.

Выбор расчетных параметров наружного воздуха для цеха по производству мужских полуботинок клеевого метода крепления

Наружные параметры для проектирования систем отопления и вентиляции для пункта строительства выбраны согласно СНиП 2.04.05-91 (с изменениями №1,2,3,4) «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» (по категории Б).

Параметры воздуха внутри проектируемого помещения выбираются с учетом требований технологического процесса и санитарных норм СанПиН 9- «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Оптимальные величины температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне для категорий работ с учетом требований технологии в холодный и теплый период, приведены в таблице

Таблица – Параметры воздуха внутри помещения по категории тяжести работ II а

Таблица 9

| Проектируемое помещение – цех обувной | Параметры               |                   |                     |                         |                   |                     |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|
|                                       | Теплый период           |                   |                     | Холодный период         |                   |                     |
|                                       | $t_{в}, ^\circ\text{C}$ | $\varphi_{в}, \%$ | $v_{в}, \text{м/с}$ | $t_{в}, ^\circ\text{C}$ | $\varphi_{в}, \%$ | $v_{в}, \text{м/с}$ |
| Рекомендуемое                         | 20-22                   | 60-40             | 0,1                 | 19-21                   | 60-40             | 0,1                 |
| Принятое                              | 21                      | 50                | 0,1                 | 20                      | 50                | 0,1                 |
|                                       |                         |                   |                     |                         |                   |                     |

Одним из мероприятий по созданию нормального микроклимата является кондиционирование воздуха

#### Кондиционирование воздуха.

Кондиционирование воздуха есть создание и поддержание в помещениях комплекса заданных метеорологических и физико-химических параметров воздуха.

Применяемое в промышленности кондиционирование воздуха поддерживает в помещениях в основном температуру, относительную влажность и подвижность воздуха при соблюдении его физико-химического состава и запыленности, соответствующих санитарно-гигиеническим, а также и технологическим требованиям.

В зависимости от расположения кондиционера по отношению к обслуживаемому помещению системы кондиционирования воздуха делятся на центральные и местные.

*Центральные системы*, нашедшие большое распространение, как правило, обслуживают одно или группу помещений значительного объема, имеют большую производительность и снабжаются извне холодом (холодной водой или рассолом) и теплом (горячей водой или паром).

На *рис. 4* приведена одна из принципиальных схем центральной системы кондиционирования воздуха с рециркуляцией (повторным использованием) воздуха, удаляемого из помещения.

*Местные системы* служат для отдельных помещений сравнительно небольшого объема - до 2-3 тыс. м<sup>3</sup>. В них используются местные

неавтономные и автономные кондиционеры. Неавтономные кондиционеры имеют централизованное снабжение теплом и холодом. Автономные кондиционеры отличаются тем, что в них агрегировано все необходимое оборудование для обработки воздуха, в том числе холодильная установка и электрический нагреватель воздуха. В некоторых модификациях таких кондиционеров снабжение теплом в виде горячей воды или пара производится из одного центра,

Применение систем кондиционирования воздуха дает возможность в ряде случаев повысить эффективность производства за счет улучшения качества продукции и повышения производительности труда. В зависимости от специфики назначения и по характеру социально-экономического эффекта промышленные системы кондиционирования воздуха можно разделить на 4 группы:

- 1) системы, без использования которых невозможно осуществление технологического процесса;
- 2) системы, с помощью которых достигается улучшение качества продукции;
- 3) системы, предназначенные для улучшения условий труда на рабочих местах, где вследствие особенностей производства невозможно рассчитывать на повышение производительности труда;
- 4) системы, предназначенные для улучшения условий труда и, как следствие этого, способствующие повышению его производительности.

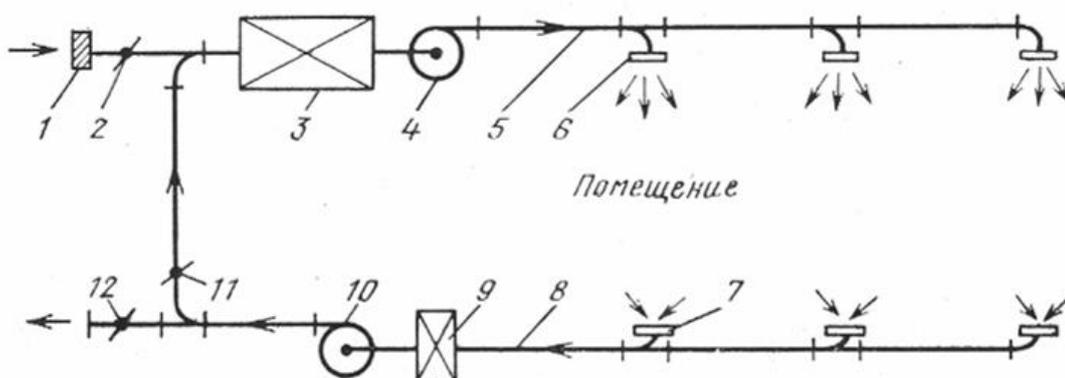


Рис.4 Принципиальная схема центральной системы кондиционирования воздуха:

1. Решетка для поступления наружного воздуха
2. Створчатый клапан для регулирования количества наружного воздуха
3. Кондиционер
4. Приточный вентилятор
5. Воздуховод приточный
6. Приточный воздухораспределитель
7. Вытяжная решетка
8. Вытяжной воздуховод
9. Фильтр для очистки удаляемого воздуха
10. Вытяжной вентилятор
11. Створчатый клапан для регулирования количества воздуха, поступающего из помещения на рециркуляцию (повторную обработку)
12. Створчатый клапан для регулирования количества воздуха, удаляемого из помещения.

### **Пожаробезопасность технологии машин при производстве мужских полуботинок клеевого метода**

Пожары наносят значительный ущерб народному хозяйству и иногда сопровождаются человеческими жертвами.

Основными причинами возникновения пожаров на обувных предприятиях являются неисправность электрооборудования и электропроводок, а также взрывы и аварии установок и аппаратов работающих под давлением

Ответственность за пожарную безопасность цехов, лаборатории, отделов, складов, мастерских и других участков несут их руководители, а во время отсутствия руководителей - лица, исполняющие их обязанности.

Основные требования пожарной безопасности для промышленных предприятия и складов независимо от их профиля изложены в типовых профилях пожарной безопасности для промышленных предприятия. Основные задачи пожарно- профилактической работы; выявление причин загорания или взрыва или взрыва и принятие мер к их устранению: поддержание противопожарного режима в соответствии с требованиями пожарной профилактики: разработка и осуществление мер, направленных на

ограничение распространения пожара; создание условия для эвакуации людей и имущество, обеспечение своевременного извещения о пожаре и его тушения руководители предприятия должны создать условия для нормальной деятельности ведомственной пожарной или общей охраны, пожарно-технической комиссии и добровольной пожарной дружины (ДПД), а также организовать на предприятиях изучение правил пожарной безопасности всеми ИТР, служащими и рабочими работой охраны, комиссии и дружины руководить главный инженер предприятия.

Для местного тушения и локализации пожаров применяются спринклерные системы Сплинкерные системы пожара действуют в пределах действия одного или нескольких распылителей и бывают водяными и воздушными. Первые используются для отапливаемых здании, вторые- для не отапливаемых. В холодное время года все трубопроводы воздушной системы, расположенные выше запорно-пускового узла, заполняются воздухом, а в теплое время – водой. Преимущество спринклерной системы состоит в том, что она одновременно является системой обнаружения и тушения пожара.

При повышении в помещении температуры до температуры разрушения легкоплавкого элемента рычаги замка вместе с клапаном выскакивают, открывая доступ воде наружу; которая, разбрызгиваясь розеткой, орошает очаг загорания. Для контроля за давлением всей сети спринклерной установки, подачи сигналов тревоги при работе установки и спуска воды из питательных и распределительных трубопроводов установки предназначен контрольно-сигнальный узел. На рисунке 2 представлена сплинкерная система

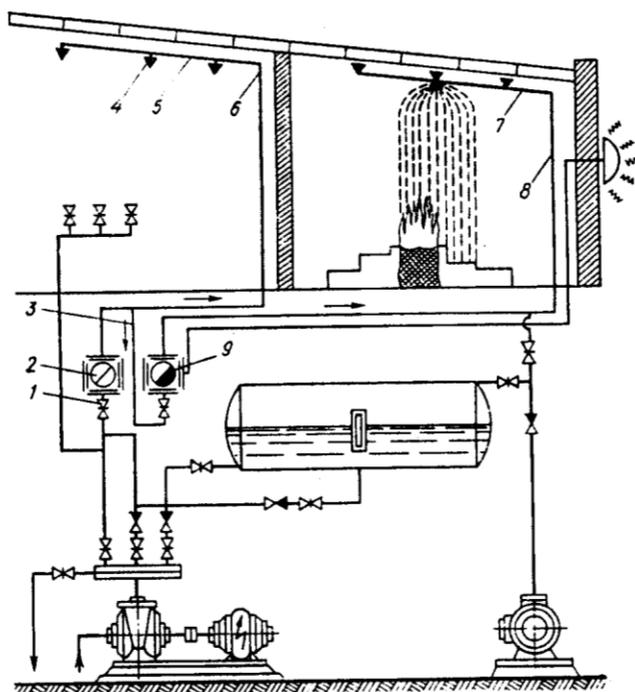


Рис. 5 Схема спринклерной системы защиты зданий от пожара:

1- монтажная задвижка; 2- водяной контрольно-сигнальный клапан типа ВС; 3- подводящий трубопровод к воздушному клапану; 4- спринклер; 5- распределительный трубопровод; 6- питательный трубопровод водяной системы; 7- распределительный трубопровод воздушной системы; 8- питательный трубопровод воздушной системы; 9- воздушный контрольно-сигнальный клапан.

В результате выполнения раздела по охране труда при производстве мужских полуботинок клеевого метода крепления можно достичь безопасной работы на предприятии предотвращающей пожары и обеспечивающий нормальные условия труда .

## **6. Экономическая часть**

### **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.

Итого производственная  
себестоимость продукции.

## VI. 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:

#### 1.1 Сырьё и основные материалы.

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

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

#### Расшифровка материальных затрат.

Таблица № 10

| № п/п | Материалы                | Ед. изм. | Норма расхода | Цена за единицу(Сум) | Затраты на единицу (Сум) |
|-------|--------------------------|----------|---------------|----------------------|--------------------------|
| 1     | Кожа хромовая яловка     | дм2.     | 17,43         | 700,00               | 12 201,00                |
| 2     | Подкладочная кожа овчина | дм2.     | 13,14         | 300,00               | 3 942,00                 |
| 3     | Тик-саржа                | дм2.     | 6,83          | 100,00               | 683,00                   |
| 4     | Термопласт подносок      | дм2.     | 1,90          | 115,00               | 218,50                   |
| 5     | Термобяз                 | дм2.     | 13,20         | 80,00                | 1 056,00                 |
| 6     | Кожкартон                | дм2.     | 3,21          | 280,00               | 898,80                   |
| 7     | СЦМ                      | дм2.     | 4,94          | 210,00               | 1 037,40                 |

|    |                                                                      |      |      |          |           |
|----|----------------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|
| 8  | Подошва полиуретан                                                   | пара | 1,00 | 5 000,00 | 5 000,00  |
| 9  | Поролон                                                              | дм2. | 0,38 | 123,00   | 46,74     |
| 10 | Ватин                                                                | дм2. | 2,63 | 76,00    | 199,88    |
|    | I. ИТОГО: (С <sub>м</sub> )                                          |      |      |          | 25 330,06 |
|    | II. Вспомогательные материалы (1% от С <sub>м</sub> ) В <sub>м</sub> |      |      |          | 253,30    |
|    | ВСЕГО затрат по 1 статье 3                                           |      |      |          | 25 583,36 |

**I. Сводная таблица производственных материальных затрат.**

таблица № 11

| Статьи производственных затрат                                       | Расчет затрат                                                | Общая сумма (тыс. сум) | в%          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|
| <b>I. Прямые материальные затраты</b>                                |                                                              |                        |             |
| 1. Сырье и материалы                                                 | $31.1 = B_{г} * 31.1$                                        | 3 057 211,59           | 94,95       |
| 2. Материалы для упаковки                                            | $31.2 = 31.1 * (1-2\%)$                                      | 30 572,12              | 0,95        |
| 3. Топливо и пар на технологические нужды                            | $31.3 = B_{г} * Ц_{квт}$                                     | 77 675,00              | 2,41        |
| <b>II. Косвенные материальные затраты</b>                            |                                                              |                        |             |
| 4. Износ малоценного инвентаря                                       | $3и = K_{тех.об.}$                                           | 3 121,80               | <b>0,10</b> |
| 5. Расходы на отопление зданий произв. назначения                    | $31.5 = 8ц * Ц_{отоп.1м2.}$                                  | 10 152,00              | <b>0,32</b> |
| 6. Материалы на содержание и текущий ремонт производственных зданий. | $31.6 = Бц Ц_{рем.1м2.}$                                     | 9 417,60               | 0,29        |
| 7. Затраты на все виды электроэнергии                                | $31.7 = 3_{дв.} + 3_{осв.} + 3_{деж.} + 3_{оув.} + 3_{ост.}$ | 31 584,47              | <b>0,98</b> |
| <b>Всего материальные затраты</b>                                    | $31 = 31.1 + 31.2 + 31.3 + 31.4 + 31.5$                      | <b>3 219 734,58</b>    | <b>100</b>  |

Для заполнения этой таблицы необходимо произвести следующие расчеты:

И 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.

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

Затраты на все виды электроэнергии:

а) затраты на двигательную электроэнергию;

Затраты на двигательную электроэнергию (Здв.) могут быть определены прямым счетом:

$$З_{дв} = Э_{м} * Ц_{дв.кВт}$$

где: Э<sub>м</sub> - годовое количество потребляемой двигательной энергии, кВт. час; Ц<sub>дв.кВт</sub> - цена 1 квт. час.

$$Э_{м} = (1МЭД * Т_{см.} * Д_{р.д} * П_{см.}) / К_{ц} = (35*8 * 239 * 1) / 1,1 = 112981,82 \text{ кВт}$$

$$З_{дв} = Э_{м} * Ц_{дв.кВт} = 112981,82 * 178,35 = 20150,31 \text{ т.сум}$$

где X МЭД - мощность установленного оборудования (технологического и силового) из табл. (Состав технологического оборудования)

Д<sub>р</sub> - число рабочих дней в году, п - число смен, Т<sub>см</sub> -

продолжительность смены, К<sub>ц</sub> - коэффициенты использования энергии для оборудования.

#### б) затраты на осветительную электроэнергию:

Затраты на освещение производственных зданий:

$$З_{осв.пр.зд} = (S_{пр.зд} * Д_{р.д} * Т_{см} * n_{см} * N_{осв.}) / К_{с} * Ц_{дв.кВт} = (432 * 239 * 8 * 1 * 0,023) / 0,95 * 178,35 = 3566,56 \text{ т.сум}$$

где, N<sub>осв.</sub> = 0,023 квт.ч

Затраты на освещение административных зданий:

$$З_{осв.ад.зд.} = (S_{ад.зд} * Д_{р.д} * Т_{см} * n_{см} * N_{осв.}) / К_{с} * Ц_{дв.кВт} = (86 * 239 * 8 * 1 * 0,015) / 0,95 * 178,35 = 465,2 \text{ т. сум}$$

где, N<sub>осв.</sub> = 0,015 квт.ч.

Итого: З<sub>осв.</sub> = З<sub>осв.пр.зд.</sub> + З<sub>осв.ад.зд.</sub> = 3 534,43 тыс. сум

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

#### в) дежурное освещение

Дежурное освещение 10% от осветительной э/энергии

$$З_{деж.} = З_{осв.} * 10\% = 40318 * 10\% = 403,18 \text{ тыс. сум}$$

#### г) (ОУВ) отопление, увлажнение, вентиляция;

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

$$З_{ОУВ} = Э_{м} * 20\% * Ц_{ос.кВт} = 112981 * 20\% * 131,4 = 2969,16 \text{ тыс. сум}$$

#### д) накладные расходы;

$$P_n = Z_{\text{др.}} * 20\% = 20150,31 * 20\% = 4030,06 \text{ тыс. сум}$$

II. Затраты на оплату труда производственного характера.

Таблица № 12

| № | Состав зарплат                                 | Основная з/п      | Дополнительная з/п | Общая з/п         |
|---|------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1 | Основных производственных рабочих              | 126 907,87        | 76 001,03          | 202 908,90        |
| 2 | Вспомогательных рабочих                        | 6 634,72          | 4 644,30           | 11279,02          |
| 3 | Рабочих по содержанию производственных зданий. | 5 203,01          | 2 843,45           | 8 046,46          |
| 4 | Цехового персонала                             | 43 754,28         | 22 535,96          | 66 290,24         |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                  | <b>182 499,87</b> | <b>106 024,75</b>  | <b>288 524,62</b> |

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

Определение явочного и списочного состава основных и вспомогательных рабочих.

$$Y_{\text{общ}} = Y_{\text{сд.}} + Y_{\text{пов.}} = 40 + 3 = 43 \text{ чел.}$$

где,  $Y_{\text{сд.}}$  - определяется из сменной производственной программы.

$$Y_{\text{пов.}} = Y_{\text{сд.}} * (8-5-10\%) = 40 * 8\% = 3 \text{ чел.}$$

Списочное число рабочих основного производства.

$$C = (Y_{\text{общ.}} * 100) / (100 - H) = (43 * 100) / (100 - 5) = 45 \text{ чел.}$$

где:  $H$  - процент невыходов на работу принимается 5 - 7%.

Разность между списочным числом рабочих составляет количество резервных рабочих:

$$\text{Ирез } C - Y_{\text{общ.}} = 45 - 43 = 2 \text{ чел.}$$

Расчет вспомогательных рабочих:

а) Количество ремонтников:

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

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

б) Количество электриков определяется по суммарной мощности силового оборудования.

$$N_{\text{эл.}} = \frac{\sum MЭД}{30} = 35 / 30 = 1 \text{ чел.}$$

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

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

$$N_{убор} = \frac{S_{ц}}{H_{об.убор}} = 432 / 500 = 1 \text{ чел.}$$

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

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

$$\text{формуле: } N_{конт} = \frac{B_{см}}{H_{об.конт}}; = 600 / 250 = 2 \text{ чел.}$$

где:  $B_{см}$  - выпуск в смену.

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

Расчет годового объема выпуска продукции:

$$B_{год.} = B_{см} * D_{р.д.} * n_{см} = 500 * 239 * 1 = 119500 \text{ пар.}$$

Расчет годового фонда оплаты труда производственных рабочих.

Таблица 13

| Состав фонда оплаты труда                             | Расчет доплат                                                          | Сумма (тыс. сум)  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Прямой фонд оплаты труда                              | $\Phi_{пр} = \Phi_{сд} + \Phi_{пов}$                                   | <b>126 907,87</b> |
| 1. Фонд оплаты труда сдельщиков                       | $\Phi_{сд} = \sum \rho \cdot B_{сод}$                                  | 118 388,42        |
| 2. Фонд оплаты труда повременщиков                    | $\Phi_{пов.} = C_{пов.}^0 * ТК_{пов.} * Я_{пов.} * ФРВ$                | 8 519,45          |
| 3.                                                    |                                                                        |                   |
| <b>Доплаты, входящие в часовой фонд оплаты труда</b>  |                                                                        | <b>53 628,91</b>  |
| а) премия                                             | $Пр. = Пр.сд + Пр.пов;$                                                | 50 763,15         |
| б) доплата резервным рабочим                          | $Дрез = 0,15 \cdot C_{сд}^0 \cdot ТКрез \cdot Др \cdot Тсм \cdot Нрез$ |                   |
| в) доплата неосвобожденным бригадирам                 | $Дбр = 0,1 \cdot C_{сд}^0 \cdot ТКбр \cdot Тсм \cdot Др \cdot Нбр$     | 591,94            |
| г) прочие доплаты                                     | $Дпр = 0,01 \cdot \Phi_{пр}$                                           | 1 269,08          |
| Часовой фонд оплаты труда                             | $\Phi_{час} = \Phi_{пр} + Пр + Д_{н.в.} + Д_{тр} + Д_{рез} + Д_{пр.}$  | <b>180 536,78</b> |
| <b>Доплаты, входящие в дневной фонд оплаты труда</b>  |                                                                        |                   |
| а) доплата подросткам, за льготные часы               | $Дпод = \frac{(0,6 \div 0,8) \cdot \Phi_{час}}{100}$                   | 1 444,29          |
| Дневной фонд оплаты труда                             | $\Phi_{дн.} = \Phi_{час.} + Д_{под.}$                                  | 181 981,07        |
| <b>Доплаты, входящие в месячный фонд оплаты труда</b> |                                                                        |                   |

|                                                                |                                                                   |               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| а) доплата очередных отпусков                                  | $Д_{отп} = \frac{\Phi_{дн} \cdot 10}{100}$                        | 18 198,11     |
| б) доплата за ученические отпусков                             | $Д_{уч.отп} = \frac{\Phi_{дн} \cdot 1,3}{100}$                    | 2 365,75      |
| в) доплата за выполнение гособязанностей                       | $Д_{гос.об} = \frac{\Phi_{дн} \cdot 0,2}{100}$                    | 363,96        |
| Месячный фонд оплаты труда                                     | $\Phi_{мес} = \Phi_{дн} + Д_{отп} + Д_{уч} + Д_{гос.об}$          | 202 908,90    |
| Расчет процента доплат                                         |                                                                   |               |
| а) доплата за выпуск продукции                                 | $Д1 = \frac{\Phi_{час} - \Phi_{пр}}{\Phi_{пр}} \cdot 100$         | 42,26%        |
| б) доплата к заработной плате                                  | $Д1 = \frac{\Phi_{час} - \Phi_{пр}}{\Phi_{пр}} \cdot 100$         | 12,39%        |
| Фонд заработной платы вспомогательных рабочих                  | $\Phi_{всп.} = C_{всп.}^0 \cdot N_{всп.} \cdot \Phi_{РВ}$         | 6 634,72      |
| Заработная плата рабочих по содержанию производственных зданий | $\Phi_{раб} = (КВ_{зд.} * 4 \%) + ((КВ_{зд.} * 4 \%) * Д1) / 100$ | 2 843,45      |
| Среднемесячная заработная плата                                | $З_{Ср.ч/м} = \frac{\Phi_{ЗПмес}}{с \cdot 12}$                    | <b>373,57</b> |

|                                       |                                                            |                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|
| г) доплата неосвобожденным бригадирам | $Д_{бр.} = 0,1 * C_{сд.} * ТК_{бр.} * Др.н. * Тем * Мбр.$  | 275,32            |
| д) прочие доплаты                     | $Д_{пр.} = 0,01 * \Phi_{пр.}$                              | 1 180,92          |
| А) Часовой фонд оплаты труда          | $\Phi_{час} = \Phi_{пр} + Пр + Дн.в. + Дбр + Дрез. + Дпр.$ | <b>185 034,78</b> |

### III. Доплаты, входящие в дневной фонд оплаты труда

|                                         |                                             |            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| а) доплата подросткам, за льготные часы | $Д_{под.} = (0,6 - 0,8) * \Phi_{час} / 100$ | 1 480,28   |
| Дневной фонд оплаты труда               | $\Phi_{дн.} = \Phi_{час.} + Д_{под.}$       | 186 515,06 |

### III. Доплаты, входящие в месячный фонд оплаты труда

|                                          |                                                                  |            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|
| а) доплата очередных отпусков            | $Д_{отп.} = \Phi_{дн.} * 10 / 100$                               | 18 651,51  |
| б) доплата за ученические отпусков       | $Д_{уч.отп.} = \Phi_{дн.} * 1,3 / 100$                           | 2 424,70   |
| в) доплата за выполнение гособязанностей | $Д_{гос.об.} = \Phi_{дн.} * 0,2 / 100$                           | 373,03     |
| Б) Месячный фонд оплаты труда            | $\Phi_{мес} = \Phi_{дн.} + Д_{отп.} + Д_{уч.отп.} + Д_{гос.об.}$ | 207 964,29 |

### IV. Расчет процента доплат:

|                                |                                                     |        |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|
| а) доплата за выпуск продукции | $Д1 = (\Phi_{час} - \Phi_{пр}) * 100 / \Phi_{пр}$   | 56,69% |
| б) доплата к заработной плате  | $Д2 = (\Phi_{мес} - \Phi_{час}) * 100 / \Phi_{час}$ | 12,39% |

|                                                         |                                                              |          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|
| Фонд заработной платы вспомогательных рабочих           | $\Phi_{всп.} = C_{всп.}^{\circ} * \text{Ывсп.} * \text{ФРВ}$ | 5 167,18 |
| Заработная плата рабочих по содержанию производственных | $\Phi_{раб} = KB_{зд.} * 4\% * (D1 + D2) / 100$              | 3 594,21 |
| Среднемесячная заработная плата                         | $З_{\text{Ср.ч/м}} = \Phi_{мес} / (C * 12)$                  | 382,88   |

Фонд зп руководителей, специалистов и служащих

Таблица № 14

| Наименование должностей            | К-во раб. | Месячный оклад (сум) | Годовой ФЗП (тыс. сум) | Премия | Общая годовая ФЗП |                  |
|------------------------------------|-----------|----------------------|------------------------|--------|-------------------|------------------|
| <b>Руководители и специалисты:</b> |           |                      |                        |        |                   |                  |
| а) Начальник цеха                  | 1         | 569 020              | 6 828,24               | 70%    | 4 779,77          | 11608,01         |
| б) Технолог                        | 1         | 544 640              | 13 071,36              | 60%    | 7 842,82          | 20 914,18        |
| в) Старший мастер                  | 1         | 499 190              | 5 990,28               | 50%    | 2 995,14          | 8 985,42         |
| г) Мастер                          | 1         | 489 250              | 11742,00               | 40%    | 4 696,80          | 16 438,80        |
| <b>Служащие:</b>                   |           |                      |                        |        |                   |                  |
| Табельщик                          | 1         | 320 600              | 3 847,20               | 40%    | 1 538,88          | 5 386,08         |
| <b>Подсобные рабочие:</b>          |           |                      |                        |        |                   |                  |
| Уборщица                           | 1         | 189 600              | 2 275,20               | 30%    | 682,56            | 2 957,76         |
| <b>Итого:</b>                      | <b>6</b>  |                      | 43 754,28              |        | 22 535,96         | <b>66 290,24</b> |

### 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  $ОбФЗП_{ед} = 2ФЗП_{об,р.р} * 25\% = 72131,15$

### IV. Амортизация основных производственных фондов

Амортизация зданий и сооружений берется 5,0% от стоимости зданий и сооружений  $A_{зд и соор.} = KB_{зд.} * 5,0\% = 6503,76$

Амортизация транспорта производственного назначения: берется укрупненно 2,5% \* 3% от стоимости амортизации оборудования.

$$A_{тр.} = A_{об} * 3,0\% = 20 812,05 * 3,0\% = 624,36 \text{ т.сум}$$

Всего затраты на амортизацию:

$$З \text{ ам.} = A_{зд и соор.} + A_{об.} + A_{тр.} = 27 940,15 \text{ т.сум}$$

### 5. Прочие затраты производственного назначения

1. Затраты по поддержанию основных производственных фондов в рабочем состоянии

$З\text{ опф.} = ЗП\text{ всп. раб} / 60\% = 8\,797,2 / 60\% = 14\,662,03\text{ тыс. сумм}$

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

$З\text{ охр.} = РП * 10\% = 33465,42 * 10\% = 3246,54$

3. Затраты по технике безопасности и охране труда

$З\text{техбез.} = С * Ц\text{охр.о.с.} = 45 * 11800 = 534,114\text{ т. сум}$

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

$З\text{ рац.} = К\text{ тех. об.} * 10\% = 104\,060,16 * 10\% = 10\,406,02\text{ т. сум}$

### Производственная себестоимость годового выпуска продукции

Таблица 15

| № | Стать затрат                               | Сумма с/б (тыс. сум) | Затраты на ед. прод. (сум) | % к итогу |
|---|--------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------|
| 1 | Производственные и материальные затраты    | 3 219 734,58         | 26 943,39                  | 88,55     |
| 2 | Затраты на оплату труда производственного  | 288 524,62           | 2 414,43                   | 7,94      |
| 3 | Единый социальный налог                    | 72 131,15            | 603,61                     | 1,98      |
| 4 | Амортизация основных фондов                | 27 940,15            | 233,81                     | 0,77      |
| 5 | Прочие затраты производственного характера | 3 635 927,93         | 30 426,18                  | 100       |
|   | Итого производственная себестоимость       | 3 219 734,58         | 26 943,39                  | 88,55     |

Расходы периода рассчитываются укрупнено 4% от ЗП производственных рабочих:

$РП = ФЗП_M * 4\% * 100/25 = 202\,908,29 * 4\% * 100/25 = 32\,465,42\text{ тыс. сум}$

Затраты в «расходах периода» распределяются следующим образом:

| № п/п | Название затрат                                                      | %  | Сумма (тыс. сум) |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----|------------------|
| 1     | Содержание, общефабричного персонала                                 | 25 | 8 116,36         |
| 2     | Канцелярские, конторские расходы                                     | 6  | 1 947,93         |
| 3     | Командировочные расходы                                              | 7  | 2 272,58         |
| 4     | Содержание зданий фабричного                                         | 15 | 4 869,81         |
| 5     | Содержание общефабричной лаборатории                                 | 12 | 3 895,85         |
| 6     | Научно-исследовательские и опытно-                                   | 8  | 2 597,23         |
| 7     | Расходы на подготовку и освоение производства новых видов продукции, | 9  | 2 921,89         |

|    |                                        |                              |                   |
|----|----------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 8  | Расходы по сбыту и маркетингу          | 8                            | 2 597,23          |
| 9  | Прочие общехозяйственные               | 10                           | 3 246,54          |
|    | ИТОГО:                                 |                              | <b>32 465,42</b>  |
| 10 | Налог на имущество                     | 3,5 %* ОПФ                   | 8 194,74          |
| 11 | Налог на землю                         | (8ц+8ад.)*Ц1 м2              | 14 256,00         |
| 12 | Налог на Республиканский Дорожный фонд | (ТПдог.опт.цен. - НДС)* 1,5% | 64 355,92         |
| 13 | Плата за воду                          | В г * Цвода                  | 5 258,00 .        |
|    | ВСЕГО:                                 |                              | <b>124 530,09</b> |

Плановая калькуляция на проектируемое изделие

Таблица № 16

| Наименование затрат                            | На годовой   | На ед-цу изделия |
|------------------------------------------------|--------------|------------------|
| 1. Материальные затраты.                       | 3 219 734,58 | 26 943,39        |
| 2. Затраты на оплату труда                     | 288          | 2 414,43         |
| 3. Единый социальный платеж                    | 72           | 603,61           |
| 4. Амортизация основных фондов.                | 27           | 233,81           |
| 5. Прочие затраты производственного характера. | 27           | 230,94           |
| ИТОГО: себестоимость продукции                 | 3 635        | 30 426,18        |
| Рентабельность.                                | 18%          | 18%              |
| Прибыль.                                       | 654 467,03   | 5 476,71         |
| Оптовая цена.                                  | 4 290 394,96 | 35 902,89        |
| Налог на добавленную стоимость. (НДС)          | 715 065,83   | » 5 983,81       |
| Договорная оптовая цена.                       | 5 005        | 41 886,70        |
| Торговая скидка.                               | 500 546,08   | 4 188,67         |
| Договорная розничная цена.                     | 5 506        | 46 075,37        |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИЗНЕС-ПЛАНА.**

Таблица № 17

| №  | Показатели                               | Ед. изм.         | Сумма      |
|----|------------------------------------------|------------------|------------|
| 1  | Мощность потока                          | шт.              | 500        |
| 2  | Количество рабочих                       | чел              | 40         |
| 3  | Трудоемкость изделия                     | час.             | 0,640      |
| 4  | Производительность труда одного рабочего | шт./день         | 11,63      |
| 5  | Среднемесячная зарплата одного рабочего  | сум              | 373 572,58 |
| 6  | Стоимость пошива одного изделия          | сум              | 990,70     |
| 7  | Себестоимость единицы изделия            | сум              | 30 426,18  |
| 8  | Рентабельность продукции                 | %                | 18%        |
| 9  | Оптовая цена                             | сум              | 35 902,89  |
| 10 | Прибыль единицы изделия                  | сум              | 7 527,64   |
| 11 | Затраты на 1 сум товарной продукции      | сум <sup>ч</sup> | 0,85       |
| 12 | Расходы периода                          | тыс.сум          | 169 139,89 |

## **Выводы и предложения**

Дипломный проект выполненный в соответствии с заданием кафедры состоит из введения, дизайн проектирования, конструкторско-технологической экологической и экономической части

Во введении отражены состояние и перспективы развития кожевенно-обувной промышленности страны, указаны направления по совершенствованию проектирования изделий из кожи. В разделе «Дизайн изделия» отражены тенденции современной молодежной мод . В конструкторской части произведено конфекционирование материалов, спроектированы детали верха и низа школьных ботинок, разработан унифицированный ряд мальчиковых сандалет клеевого метода крепления. Произведены расчеты материалоемкости

Произведена градация деталей обуви в системе AutoCAD

В технологической части разработаны технологические, сборки заготовки и проектируемой обуви, предусмотрено применение современной технологии и высокопроизводительного оборудования. Произведен расчет потребности материалов для обуви,. Отражены мероприятия, направленные на выпуск бездефектной обуви.

Выполнены соответствующие заданиям разделы экономической части. Составлен бизнес-план предприятия. Произведены расчеты себестоимости разработанной модели мужских полуботинок клеевого метода крепления

В работе использованы материалы из сайтов Интернет, расчетная часть производилась с помощью программы Excel.

Построение чертежей проводилось в графической среде AutoCAD.

## Список литературы

1. Конституция Республики Узбекистан. ИПТД «Узбекистан», 2012. -40с.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 19 февраля 2014 года №ПП 2133 «О Государственной программе «Год здорового ребенка» (Собрание законодательства РУЗз 2014г, №9, ст.87)
3. [www.press-service.uz](http://www.press-service.uz)
4. М.Н.Иванов, И.Г.Шакланов, В.А.Панасенко, Товароведение обувных товаров, М., Экономика, 1990, 320 стр.
5. Л.А.Белова, В.Г.Орлова, Н.В.Бекк, Экспертный метод оценки эстетических свойств обуви, Материалы международной научно-практической конференции, ЮРГЭС, Россия, Шахты, 2003
6. Ключникова В.М. и др. Практикум по конструированию изделий из кожи. М., Легпромбытиздат, 1985.
7. Фукин В.А., Калита А.Н. Технология изделий из кожи, часть 1, М., Легпромбытиздат, 1988.
8. Раяцкас В.Л., Нестеров В.П. Технология изделий из кожи, часть 11, М., Легпромбытиздат, 1989.
9. Технология производства обуви, часть 1-V11, М., 1978-1988.
10. Отраслевые нормы использования обувных материалов. М.,1981- 1985
11. Справочник обувщика. Проектирование обуви. Материалы.,М., Легпромбытиздат, 1987.
12. Справочник обувщика. Технология., М., Легпромбытиздат, 1989.
13. Зыбин Ю.П. и др. Конструирование изделий из кожи. М., Легкая индустрия, 1982.
14. Николаева Ж.Е. и др. Моделирование кожгалантерейных изделий. М. Легкая индустрия, 1976.
15. Николаева Ж.Б. и др. Технология кожгалантерейного и шорного производства.М., Легпромбытиздат, 1990.

16. Раяцкас В.Л. и др. Практикум по технологии изделий из кожи. М., Легкая индустрия, 1981.