Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«РОССИЙСКИЙ ЗАОЧНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Филиал ГОУ ВПО «РосЗИТЛП» в г. Омске

Кафедра «Технологии швейного производства»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине: «Проектирование швейных предприятий»

На тему: Проектирование подготовительного производства предприятия по изготовлению специальной и рабочей одежды

Автор курсового проекта: Седельникова Виктория Алексеевна

Группа 611 Шифр 0 – 104013 Специальность 260901

Преподаватель Кучукова Ирина Ахметовна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Защита курсового проекта: дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя, принявшего работу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Омск 2008

ВВЕДЕНИЕ

Основной задачей швейного производства является улучшение качества и расширение ассортимента выпускаемой продукции за счет механизации и автоматизации всех этапов производства, широкого применения компьютерной техники, добиться минимальных трудовых и материальных затрат, что гарантирует минимальную себестоимость и максимальную прибыль.

Быстрое совершенствование процессов производства одежды требует от инженерно-технических работников швейной промышленности широкого и углубленного знания многих технологических процессов, умение анализировать и взаимосвязывать их между собой в зависимости от конкретных производственных условий для повышения качества продукции и эффективности производства.

Повышение эффективности связано не только с совершенствованием техники и технологии швейного производства, но и с созданием машин и систем программного управления, новых транспортных устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов и т.д. Швейная промышленность занимается массовым изготовлением одежды, решает вопросы удовлетворения потребностей населения в разнообразной и качественной одежде.

Выполнение задач, стоящих перед швейной промышленностью немыслимы без дальнейшего развития научно-исследовательских работ, направляемых на решение таких актуальных вопросов, как разработка специальных технологических схем основных цехов швейного производства, разработка высокопроизводительных, комплексно-механизирванных поточных линий по изготовлению основных видов одежды, совершенствовании технологии швейных изделий.

Целью данного курсового проекта является, проектирование подготовительного цеха, для изготовления утепленного костюма «Возрождение», комплектность которого состоит из куртки и полукомбинезона, на базе УПЗ.

Основными задачами для достижения поставленной цели являются:

анализ и выбор оборудования для подготовительного производства;

разработка организации работы подготовительного цеха.

ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Производство одежды на современных швейных предприятиях складывается из нескольких этапов, взаимосвязанных между собой:

Моделирование и конструирование швейных изделий;

Подготовка ткани и других материалов к раскрою;

Раскрой материалов;

Сборка деталей и узлов швейных изделий;

Складирование и хранение готовых швейных изделий.

Швейная промышленность относится к числу отраслей, выпускающих продукцию широкого, часто меняющегося ассортимента. В связи с этим при выборе проектируемого предприятия важное значение имеет специализация. Специализация характеризуется технологической однородностью продукции, выпускаемой данным предприятием. Основными видами специализации являются предметная, подетальная и постадийная (технологическая), а также специализация вспомогательных и обслуживающих производств.

При предметной специализации на предприятии изготавливают определенный вид изделия или ограниченное число изделий, что позволяет обеспечить навык рабочих, повышает производительность труда появляется возможность использования специального оборудования.

При подетальной специализации в самостоятельные специальные производства выделяют изготовление отдельных деталей и узлов изделия, а сборку осуществляют в других цехах и на других предприятиях.

Подетальная специализация подразделений предприятия может осуществляться по специальным, унифицированным и стандартным деталям.

При постадийной (технологической) специализации швейного производства единый процесс изготовления одежды расчленяют на ряд процессов с присущими каждому из них технологическими и организационными особенностями.

Постадийная специализация предполагает на крупных предприятиях централизацию работ по моделированию и конструированию одежды, подготовке к раскрою ткани, влажно-тепловой обработке и окончательной отделке изделий хранению и реализации готовых изделий.

Различия постадийной и подетальной специализации заключаются в том, что при подетальной специализации из единого процесса выделяются в самостоятельные производства некоторые элементы из одного или нескольких участков, причем общая схема процесса не меняется.

Для характеристики мощности предприятия используют объем производства и выпуск продукции. В швейной промышленности эти понятия совпадают, так как производственный цикл имеет небольшую длительность. выпуск продукции планируется предприятием в натуральном выражении в условных единицах (количество, выпускаемых изделий исходя из заявки) и в ценностном (стоимость одной единицы). Выпуск продукции в условных единицах (в трудо-часах) используется на действующих предприятиях и основано на учете трудоемкости изделия, т.е. фактических затратах времени.

В данном курсовом проекте будет рассматриваться действующее предприятие г. Санк-Петербурга закрытого акционерного общества (ЗАО) «Стел». ЗАО «Стел» - предприятие малой мощности, занимающееся изготовлением производственной и бытовой одежды, с численностью 76 человек (швей), работающих в одну смену.

На предприятии активно ведутся разработки новых моделей одежды, для запуска изделия в производственный процесс разрабатывается конструктором от одной до трех пакетов конструкций, по которым в экспериментальном цехе отшиваются образцы моделей. В наиболее точный комплект лекал вносят корректировки, впоследствии он становится основным.

В настоящий период июль 2008 – сентябрь 2008 года разработана модель утепленного костюма куртки и полукомбинезона (заявка) «Возрождение» (ГОСТ 29335-92), на базе которого была создана модель утепленного костюма «Возрождение - 2» (ГОСТ 29335-92), оба костюма одновременно были запущены в производственный цикл с постадийной (технологической) специализацией.

Таблица 1.1

Агрегатный расчет выпуска продукции по предприятию за сентябрь 2008 года

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер цеха, потока, наименование изделий | Численность рабочих в потоке, чел | Проектируемая трудоемкость изделия, час | Мощность потока, ед. | Число рабочих дней  | Выпуск изделий за 1 рабочую неделю |
| смену | сутки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» | 24 | 6,1 | 31 | -  | 22 | 159 |
| 2. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 24 | 2,20 | 83 | - | 22 | 412 |
| 3. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 28 | 2,33 | 89 | - | 22 | 448 |
| Итого: | 76 |  | 203 |  |  |  |

Таблица 1.2

Производственная программа предприятия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер цеха, потока, наименование изделий | Выпуск изделий, тыс. единиц  | Цена единицы продукции, руб | Выпуск продукции в год, тыс.руб |
| Розничная [[1]](#footnote-1) | Оптовая  | В розничных ценах | В оптовых ценах |
| сентябрь 2008  | в год[[2]](#footnote-2) | сентябрь 2008 | в год | сентябрь 2008 | в год,  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» | 159 | 39273 | - | 2758 | - | - | 438522,0 | 108млн.314934,0 |
| 2. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 412 | 101764 | - | 2602 | - | - | 1072024,0 | 264млн.789928,0 |
| 3. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 448 | 110656 | - | 2602 | - | - | 1165696,0 | 287млн.926912 |

2. ЭТАПЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ВЫБОР СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И ГРУЗОПОТОКОВ

В общем случае принято разделять схемы производства:

с законченным технологическим процессом на швейном участке;

с незаконченным технологическим процессом на швейном участке.

В первом случае в состав схемы производства входят следующие участки или цехи: подготовительный, раскройный, швейный, склад готовой продукции.

Во втором случае из швейного участка выделяется отделочный участок: например, при производстве курток для определенных организаций это могут быть вышивальный цех (вышивка логотипов на кокетках, рукавах, карманах, изготовление шевронов) и печатный цех (печать логотипов на ткани с помощью трафаретов), а при изготовлении одежды из суконных тканей – это цех влажно-тепловой обработки и окончательной отделки.

Структурную схему можно представить следующим образом рис. 2.1:

А) с законченным технологическим процессом:

Раскрой материалов

Подготовка материалов

Пошив материалов

Склад готовой продукции

Б) с незаконченным технологическим процессом (для женских платьев):

Подготовка материалов

Раскрой материалов

вышивальный участок

Пошив изделий

Склад готовой продукции

В) с незаконченным технологическим процессом (для пальто курток, костюмов и т.п.):

Подготовка материалов

Раскрой материалов

Дублирование деталей

Пошив изделий

ВТО и отделка

Склад готовой продукции

При проектировании швейного производства следует принимать во внимание структуру производственных процессов с использованием цехов-потоков. Структурные схемы можно представить следующим образом рис. 2.2.:

Г) с применением цеха потока (сквозного потока)

Д) с применением фабрики потока

2.2 ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ

При проектировании цеха, прежде всего, должны быть решены вопросы комплексной механизации, выбор рационального способа хранения материалов. При этом обращают внимание на возможность применения типового, серийно-выпускаемого оборудования, максимальное использование площади и объема помещения, стоимость оборудования и затраты на его обслуживание и ремонт.

2.2.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Первым этапом проектирования предприятия является выполнение предварительного расчета по показателям с целью выбора наиболее оптимального варианта предприятия.

В задачу предварительного расчета входят:

выбор типа и мощности технологических процессов швейных цехов;

определение производственной площади и количества рабочих;

выбор типа и размеров производственного здания (форма, размеры, этажность, сетка колонн);

определение количества цехов и распределение ассортимента по цехам;

выбор схем поэтажной планировки путем анализа схем грузопотоков.

Исходными данными для предварительного расчета предприятия служат:

ассортимент и мощность фабрики, выраженная в выпуске изделий в год;

затрата времени на обработку выбранного ассортимента изделий по данным отраслевых нормативов или принятых с передовых предприятий отрасли.

Предварительный расчет проектируемого предприятия

Мощность потока предложенного предприятия малая, в рабочую смену (Мсм) составляет 203 единицы. Норма площади (Nпл) на одного рабочего составляет 5 кв.м.

Расчет выпуска изделий в смену:

Мсм = Мсут/n, где

Мсут – суточный выпуск изделий,

n – количество смен

Мсм 1 цеха = 31 / 1 = 31 ед.

Мсм 2цека = 83 / 1 = 83 ед.

Мсм 3 цеха = 89 / 1 = 89 ед.

При определении объема производства годовой фонд рабочего времени принимается из расчета 228 рабочих дней в году (месяц 22дня); n – количество смен (n = 2 или n = 1).

Расчет количества рабочих в смену по каждому виду изделия на один поток, чел.:

Кр = (Мсм \* Тизд) / Тсм ,

Где Тизд – затрата времени на обработку одного изделия в швейном цехе, с

Тсм – продолжительность смены, с.

Количество потоков в каждом цехе равно двум (2).

Кр 1 цеха = (31 \* 22200) / 28800 = 24 / 2 потока = 12 чел.

Кр 2 цеха = (83 \* 8400) / 28800 = 24 / 2 потока = 12 чел.

Кр 3 цеха = (89 \* 9180) / 28800 = 28 / 2 потока = 14 чел.

Таблица 2.1

Расчет предварительной площади швейных цехов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделия | Объем производства (количество изделий) | Количество потоков | Оптимальная мощность Мопт, шт | Норма времени на обработку Т, ч | Количество рабочих в потоке, Кр | Общее количество рабочих, Ко | Норма площади на одного рабочего, Nпл, м² | Площадь швейных цехов, F шв,ц., м² |
| В сутки Мсут, шт | в смену Мсм, шт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» | 31 | 31 | 2 | 15 | 6,1 | 12 | 24 | 5,1 | 122,4 |
| 2. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 83 | 83 | 2 | 50 | 2,20 | 12 | 24 | 5,9 | 141,6 |
| 3. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 89 | 89 | 2 | 55 | 2,33 | 14 | 28 | 5,2 | 145,6 |
| Итого: | 203 | 203 | 6 |  |  | 38 | 76 |  | 409,6 |

3. Расчет производственной площади, занятой технологическими процессами швейных потоков предприятия. Она составляет около 40-50% общей производственной площади.

Fшв.ц. = Кр \* Нпл,

Где Нпл – норма площади на одного рабочего в соответствии с видом изделий, м².

Fшв.ц = 76 \* 5,0 = 380 м².

4. Расчет общей площади предприятия

Fпр.пл = (Fшв.ц. \* 100) / Кшв.ц, м²,

Где Кшв.ц – удельный вес площади швейных цехов, % (равен 50% от общей площади).

Fпр.пл. = (409,6 \* 100) / 50 = 819,2 м².

5. Расчет производственной площади предприятия по цехам, таблица 2.2

Таблица 2.2

Расчет производственных площадей предприятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Площадь цеха, м² | Формула для расчета площади | Удельный вес, % |
| Подготовительный | Fц = (Fпл.пр \* Кц) / 100(819 \* 20) / 100 = 163,8 | 20 |
| Раскройный | Fц. = (Fпл.пр \* Кц) /100(819 \* 15) / 100 = 122,9 | 15 |
| Экспериментальный | Fц. = (Fпл.пр \* Кц) /100(819 \* 5) / 100 = 41 | 5 |
| Подсобные помещения | Fп.всп. = (Fпл.пр \* Кп.всп.) /100(819 \* 10) / 100 = 81,9 | 10 |

6. Расчет общей площади предприятия:

Fобщ. = Fпр. + Fвсп. = 819 + 81,9 = 900,9 м².

7. Выбор общей схемы поэтажной планировки.

Выбор схемы поэтажной планировки технологического процесса заключается в размещении производственных цехов и подсобно-вспомогательных помещений. Одновременно с этим решают схему грузопотока (ввоз ткани; направления движения ткани в подготовительном цехе; ткани и кроя в раскройном цехе; кроя полуфабрикатов и готовой продукции в швейных цехах).

Схема поэтажной планировки – это схема, показывающая поэтажное расположение цехов, участков и взаимосвязь между участками, а так же правильность и не пересеченность людского и грузовых потоков.

В курсовом проекте выбрана схема производства с применением цеха потока (сквозного потока) технологическим процессом на швейном участке. В ее состав входят следующие цеха: подготовительный, экспериментальный, раскройный, швейный, отделочный склад готовой продукции.

Для проектируемого предприятия выбрана схема производства рис.2.3

На основании проведенных расчетов площадей выбрано одно этажное здание размером 144 ×252 с сеткой колонн 6 х 6 м. и разработана схема этажной планировки. При планировке учтена технологическая последовательность размещения процессов изготовления одежды, связи цехов.

На этаже расположены подготовительный и раскройный цеха, склад готовой продукции, экспериментальный и швейный цеха.

Если швейное предприятие многоэтажное - раскройный цех должен располагаться над подготовительным цехом, в свою очередь, экспериментальный должен располагаться рядом с раскройным цехом. СГП должен быть ниже швейного цеха.

Запасы сырья в подготовительном цехе составляют от 20 – 30 дней, готовой продукции – 3-5 дней.

Поступление ткани и других материалов в подготовительный цех и вывоз готовой продукции со склада должна производиться со стороны, обратной фасаду здания. Схема планировки приведена на рис. 2.4.

Следующим этапом является разработка схемы грузопотоков. Схема грузопотока – это ввоз ткани; направление движения ткани в подготовительном цехе; ткани и кроя – в раскройном цехе; кроя, полуфабрикатов и готовой продукции – в швейных цехах.

При составлении схемы грузопотоков выявляют последовательность выполнения производственных операций, вид, количество и массу, габариты, особенности хранения и транспортировки грузов, устанавливают связь между рабочими местами, участками, цехами. Схема грузопотока проектируемого предприятия составлена с учетом условий рационального использования производственных площадей, сокращения путей движения продукции (рис. 2.5).

По схеме грузопотока видно движение: ткани в подготовительном и раскройном цехе; деталей кроя в раскройном цехе; полуфабрикатов в швейных цехах; готовое изделие в швейном цехе, а также в СГП.

3. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ШВЕЙНЫХ ЦЕХОВ

В основу разработки технического проекта положены технологические расчеты швейных цехов. Для выполнения технологических расчетов необходимо учитывать:

1. механизацию и автоматизацию технологических процессов, применение современного оборудования и технологии. Оборудование должно соответствовать производственным условиям предприятия, его мощности, уровню специализации, необходимости полной загрузки дорогостоящего оборудования;

2. внедрение новых прогрессивных форм организации производства, обеспечивающих наибольшую эффективность (применение агрегатно-групповых потоков с пачковой системой запуска деталей, сквозных потоков в швейных цехах, централизации влажно-тепловой обработки и т.д.);

3. разработку прогрессивных, технически обоснованных норм выработки и обеспечения высоких ТЭП;

4. внедрение передовых методов труда и рациональной организации рабочих мест;

5. создание безопасных и здоровых условий труда, механизация тяжелых и трудоемких работ, сокращение путей перемещения грузов, механизацию и автоматизацию вспомогательных работ;

6. выбор наиболее рационального типа производственного здания с учетом технологических требований.

3.1 РАСЧЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ШВЕЙНЫХ ЦЕХАХ

Расчет каждого технологического потока определяется следующими параметрами:

3.1.1 РАСЧЕТ ТАКТА ПОТОКА

τ = Тсм / М или τ = Тизд / Кр,

где Тсм – продолжительность смены, с;

М – выпуск изделий в смену (шт.), принимается из уточненного агрегатного расчета по ассортименту;

Тизд. – трудоемкость изделия (с.), принимается по отраслевым или с передовых предприятий по ассортименту;

Кр – количество рабочих в одном потоке.

τ = Тизд / Кр

1 цех: 1 поток τ = 22200 / 12 = 1850 сек. (30,8 мин),

2 поток τ = 22200 / 12 = 1850 сек. (30,8 мин),

2 цех: 1 поток τ = 8400 / 12 = 700 сек. (11,6 мин),

2 поток τ = 8400 / 12 = 700 сек. (11,6 мин),

3 цех: 1 поток τ = 9180 / 14 = 655,7 сек. (10,9 мин),

2 поток τ = 9180 / 14 = 655,7 сек. (10,9 мин),

3.1.2 ВЫПУСК ИЗДЕЛИЙ В СМЕНУ

Выпуск изделий в смену (шт.) одного потока по каждому ассортименту определяют по формуле

Мсм = Тсм / τ

1 цех: 1 поток Мсм = 28800 / 1850 = 15 шт.,

2 поток Мсм = 28800 / 1850 = 16 шт.,

2 цех: 1 поток Мсм = 28800 / 700 = 41 шт.,

2 поток Мсм = 28800 / 700 = 42 шт.,

3 цех: 1 поток Мсм = 28800 / 655,7 = 45 шт.,

2 поток Мсм =28800 / 655,7 сек. 44 шт.

3.1.3 КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ НА ОДНОМ ПОТОКЕ ПО ПРИНЯТОМУ АССОРТИМЕНТУ

Кр = (Тизд \* Мсм) / Тсм

1 цех: 1 поток Кр = (22200 \* 15) / 28800 = 11,5 = 12 чел.,

2 поток Кр = (22200 \* 16) / 28800 = 12,3 = 12 чел.,

2 цех: 1 поток Кр = (8400 \* 41) / 28800 = 11,9 = 12 чел.,

2 поток Кр = (8400 \* 42) / 28800 = 11,9 = 12 чел.,

3 цех: 1 поток Кр = (9180 \* 44) / 28800 = 14,0 = 14 чел.,

2 поток Кр = (9180 \* 45) / 28800 = 14,3 = 14 чел.

3.1.4 КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ В ПОТОКЕ

Кр.м = Кр \* Кср = 76 \* 1,1 = 83,6 чел.,

где Кср – коэффициент, характеризующий среднее количество рабочих мест в потоке (Кср = 1,1 ÷ 1,2).

Таблица 3.1.

Расчет швейного производства[[3]](#footnote-3)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ассортимент  | Номер цеха, потока | Трудоемкость потока изделий, ч. | Такт потока, с. | Выпуск одного потока в смену, шт. | Количество рабочих |
| 1. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» | 1 цех –1 поток | 22200 | 1850 | 15 | 12 |
| 2. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» | 1 цех –2 поток | 22200 | 1850 | 16 | 12 |
| 3. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение -2» | 2 цех –1 поток | 8400 | 700 | 41 | 12 |
| 4. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 2 цех –2 поток | 8400 | 700 | 42 | 12 |
| 5. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | 3 цех –1 поток | 9180 | 655,7 | 45 | 14 |
| 6. Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | З цех –2 поток | 9180 | 655,7 | 44 | 14 |
| Итого: | 3 цеха – 6 потоков |  |  | 203 | 76 |

4. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЦЕХА

4.1 ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Подготовительное производство является важным звеном в технологическом процессе изготовления швейных изделий. Основные функции его сводятся к приему материалов по качеству и количеству, подготовке материалов к раскрою (промер длины и ширины, отметка на полотне текстильных дефектов), расчету кусков для использования их с минимальными остатками, подбору кусков для раскроя и передача их в раскройный цех, оформление документации. В подготовительном цехе проводится также статистический анализ качества поступающих с различных предприятий материалов.

Расчет подготовительного цеха производят по периоду с наибольшим расходом материалов, если выпуск изделий изменяется по сезонам.

Исходными данными для расчета являются: суточная потребность в материалах, пог.м; запас материалов в цехе, в днях работы предприятия; нормы времени (выработки) рабочих по операциям; габариты кусков, кип материалов.

Для выполнения технологических расчетов необходимо выбрать:

Организационную структуру подготовительного цеха;

Транспортные средства участков подготовительного цеха;

Способ хранения в зоне распаковки и приемки кип ткани;

Способ размещения материалов в зоне хранения распакованных кусков материалов;

Способ размещения материалов в зоне хранения разбракованных материалов;

Способ расчета кусков материалов в настилы.

4.1.1 ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

На действующем предприятии ЗАО «Стел» организация работы подготовительного цеха с указанием путей движения материалов, применяемого оборудования и способ хранения тканей представлена на схеме 4.1.

Рис. 4.1. Схема организации работы подготовительного цеха ЗАО «Стел»

4.1.2 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА

Объем производства подготовительного цеха определяется суточной потребностью в материалах, кусках, кипах. На исследуемом в данном проекте производстве – кусках и рулонах.

Расчет суточной потребности в материалах.

Суточную потребность в ткани определяют на основе производственной программы фабрики и групповых норм расхода материалов по виду швейных изделий. Потребность в ткани определяют в погонных метрах на наиболее часто встречающиеся ширины тканей с кромками.

Рассчитывают потребное количество материалов отдельно для тканей верха, подкладки, приклада, отделки и утепляющих материалов.

Расчет ведут по формуле

С = (Н / Ш) \* М пог.м, (4.1)

Где С – суточная потребность в материалах, пог.м;

Н – групповая норма расхода материала, м²;

Ш – наиболее часто встречающаяся ширина материала с кромками, м.

Расчет суточной потребности в ткани по заявке № 226 Куртка зимняя утепленная ИТР «Возрождение» и по заявке № 227 Куртка зимняя утепленная, рабочая «Возрождение – 2» таблица 4.1.

Суточная потребность в ткани (графы 5,8,11,14) рассчитывается по формуле 4.1, т.е.

графа 5 = (графа 3 / графу 4) \* графу 2; графа 8 = (графа 6 / графу 7) \* графу 2; графа 14 = (графа 12 / графу 13) \* графу 2;

Расчет суточной потребности в кусках и рулонах.

На швейную фабрику ткани поступают в жесткой, полужесткой и мягкой упаковке.

В жесткой упаковке: ящиках или коробках – фурнитура (нитки, пуговицы, молнии, кнопки и т.д), меховые воротники, ворсовые материалы, креповые и ворсовые.

В полужесткой (полиэтиленовой) – поступают хлопчатобумажные, смешанные, подкладочные ткани, ватин, синтепон.

В мягкой: рулонах, тюках – шерстяные, полушерстяные, искусственный мех, подкладочные ткани.

Для расчета и правильного выбора подъемно-транспортного оборудования и оборудования для хранения материалов необходимо знать средние габаритные размеры кип материалов, рулонов, кусков, вес и среднюю длину кусков и рулонов, количество рулонов в упаковке. На основе этих данных и суточной потребности в материалах определяют потребное количество ткани в кусках и рулонах таблица 4.2.

Из таблицы 4.1 суточную потребность в ткани (итого графы ) по видам заносим в графу 2 таблицы 4.2.

Ткань для пошива утепленных комплектов «Возрождение» поступила на фабрику в рулонах. Данные для граф 4,6, 8 взяты из накладной по приемке ткани на склад. Средняя масса 1 пог. метра ткани (графа 6) – взята из маркировки этикетки. По исходным данным рассчитывались графы 5, 7, 9.

Средняя масса куска графа 7 = графа 4 \* графу 6;

Потребное количество кусков графа 5 = графа 3 / графу 4;

Потребное количество рулонов = количеству ткани поступившей в рулонах.

Таблица 4.1.

Расчет суточной потребности в ткани по заявке № 226 «Возрождение», № 227 «Возрождение-2»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделие  | Суточный выпуск изделий, ед. | Основная ткань | Подкладка  | Утепляющая прокладка(синтепон) | Приклад [[4]](#footnote-4) |
| Групповая норма, м² | Часто встречающаяся ширина, м | Суточная потребность в ткани, м | Групповая норма, м² | Часто встречающаяся ширина, м | Суточная потребность в ткани,м  | Групповая норма, м² | Часто встречающаяся ширина, м | Суточная потребность ткани,м | Групповая норма, м² | Часто встречающаяся ширина, м | Суточная потребность ткани,м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| «Возрождение» ИТР №226 | 31 | фореман | 1,50 | Крас. 13,9 Черн. 77,5 | 3,75 | 1,55 | 74,71 | 150[[5]](#footnote-5) | 200[[6]](#footnote-6) | 1,82 | 47,54 (150) 27,9 (200) | 0,16 | 0,70 | 7,13 |
| Красный 0,68 | черный3,74 | 2,80 | 1,62 |
| «Возрождение-2» №227 | 83 | Тамбой (смесовая) | 1,48 | 247,3 | 3,75 | 1,55 | 200,01 | 2,80 | 1,62 | 1,82 | 127,8 (150) 74,7 (200) | 0,16 | 0,70 | 19,09 |
| Василек 4,42 |
| «Возрождение-2» №227 | 89 | Тамбой (смесовая) | 1,48 | 258,1 | 3,75 | 1,55 | 214,49 | 2,80 | 1,62 | 1,82 | 137,6 (150) 80,1 (200) | 0,16 | 0,70 | 20,47 |
| Василек 4,42 |
| Итого: | 203 |  |  |  | Σ№226=77,5Σ№226 =13,9Σ №227 =505,4 |  |  | Σ№226,№227 = 489,21 |  |  |  | Σ150 = 312,4Σ200 = 182,7 |  |  | Σ= 46,69 |

Таблица 4.2.

Определение суточной потребности в рулонах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ткань  | Суточная потребность ткани, м | Количество ткани поступившей в рулонах, м | Потребное количество рулонов ткани | Количество ткани поступившей в рулонах |
| Средняя длина куска, м | Потребное количество рулонов | средняя масса 1 пог.м. ткани, кг | Средняя масса рулона, кг | Габариты рулона, Д\*Ш\*В, см |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| основная | Фореман – черныйФореман –красныйТамбой - василек | 77,5 | 108 | 54 | 2 | 0,67 | 36,18 | 150 Ø 26 | 2 |
| 13,9 | 54 | 54 | 1 | 0,67 | 36,18 | 150 Ø 26 | 1 |
| 505,4 | 544 | 68 | 8 | 0,54 | 36,72 | 148 Ø 29 | 8 |
| Подкладочная | 489,21 | 560 | 80 | 7 | 0,12 | 9,6 | 155 Ø 12 | 10 |
| Утеплитель (синтепон) | 150200 | 312,4182,7 | 326,4190,4 | 27,227,2 | 127 | 0,220,26 | 5,97,07 | 182 Ø 54182 Ø 54 | 127 |
| Прикладная (светоотражающая) | 15,6 | 40 | 40 | 1 | 0,48 | 19,2 | 0,70 Ø 21 | 1 |

4.1.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПАСА МАТЕРИАЛОВ

Запас материалов определяют в днях по отношению к суточной потребности материалов. Он складывается из обычного и специального запасов. Обычный запас предусмотрен для разгрузки, приема и складирования материала, распаковки кип, рулонов, контроля, измерения длины и ширины. специальный запас необходим для выполнения операции расчета кусков тканей. Он концентрируется в зоне хранения разбракованной ткани.

Общая величина запаса зависит от уровня специализации, мощности предприятия и условий снабжения, условий запуска материалов в производство и количества видов вырабатываемых изделий.

Исходя из ассортимента швейной фабрики «Стел» (пошив спецодежды) для выполнения срочных (внезапных) заявок на складе хранятся средние величины материалов (в днях):

Костюм рабочего – регулярные заказы на пошив – 20-25 дней (до 8 – 10 кусков саржи);

Куртка зимняя утепленная – межсезонье – 25 – 30 дней (1 – 2 рулона смесовые ткани);

Костюм для защиты от повышенных температур – регулярные заказы на пошив – 25 – 30 дней (3- 4 рулона, флеймшилд)

Халаты медицинские – регулярные заказы – 25 – 30 дней (3-4 рулона хлопчатобумажные ткани). И т.д.

По истечении 30 календарных дней складское помещение осматривается, количество оставшейся ткани переписывается.

Запас подкладочной ткани устанавливается в размере 20-30 дней, бортовой прокладки и другого приклада 30-40 дней.

Общий запас ткани в подготовительном цехе распределяется по зонам хранения.

Зона хранения нераспакованной ткани – куски, рулоны. Зоны может не быть, если распаковка ткани производится одновременно с разгрузкой, приемкой или ткань поступает распакованной.

Зона хранения неразбракованной ткани – куски, рулоны.

Зона хранения разбракованной, промеренной ткани. Для материалов видов (марля, прокладочные материалы и др.) разбраковка и промер могут не производиться. В этом случае исключаются запасы в зоне разбраковки и промера хранения разбракованной ткани.

Зона хранения скомплектованных настилов – ткани, подобранной в один расчет, готовой к отправке в раскройный цех.

При хранении должно быть предусмотрено место для забракованных партий ткани, для нерациональных остатков, кроме того, должны быть предусмотрены запасы ткани на технологических операциях, например, разбраковки и промера для обеспечения бесперебойной работы. Такие материалы, как коленкор, бортовая прокладка и т.п. раскраиваются без остатка; соответственно исключается запас их в зоне нерациональных остатков.

Ориентировочно распределение запаса по операциям и зонам может быть принято следующим (в процентах к общей величине запаса ткани).

Разгрузка, прием и хранение рулонов - 5-15

Распаковка, хранение неразбракованных кусков - 15-25

Разбраковка, промер длины и ширины - 0,5-2

Хранение разбракованных кусков - 60-70

Скомплектованные настилы - 0,5-2

Забракованные куски - 0,1-2

Остатки - 0,1-2

Расчет запаса материалов в целом и по участкам приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3.

Расчет запаса материалов по операциям и зонам подготовительного цеха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер зоны хранения | Срок хранения в зоне | Суточная потребность в рулонах | Количество кусков в зоне, шт. | Суточная потребность в рулонах, шт. | Количество кип в зоне | Срок хранения в зоне | Суточная потребность в рулонах, шт. | Количество кусков в зоне, шт |
| основная | подкладка | основная | подкладка | основная | подкладка | основная | подкладка | % | дни | синтепон | приклад | синтепон | приклад |
| % | дни | Фореман красный | Фореман черный | василек | фореман | василек | 150 | 200 | 150 | 200 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1 | 5 | 1,5 | 1 | 2 | 8 | 7 | 3 | 12 | 10,5 | - |  | - |  | 10 | 4 | 12 | 7 | 1 | 18 | 10,5 | 1,5 |
| 2 | 25 | 7,5 | 1 | 2 | 8 | 7 | 15 | 60 | 52,5 | - | - | - | - | 88 | 35 | 12 | 7 | 1 | 9,0 | 7 | 7,5 |
| 3 | 2 | 0,6 | 1 | 2 | 8 | 7 | 1,2 | 4,2 | 4,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | 63 | 19 | 1 | 2 | 8 | 7 | 38 | 152 | 133 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | 2 | 0,6 | 1 | 2 | 8 | 7 | 1,2 | 4,2 | 4,2 | - | - | - | - | 2 | 0,8 | 12 | 7 | 1 | 7,2 | 4,2 | 0,6 |
| 6 | 1 | 0,3 | 1 | 2 | 8 | 7 | 0,6 | 1,8 | 2,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | 2 | 0,6 | 1 | 2 | 8 | 7 | 1,2 | 4,2 | 4,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | 100 | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | 40 |  |  |  |  |  |  |

Срок хранения в днях по зонам (графа 3) рассчитывается:

Графа 3 = (срок хранения в % \* количество дней запаса общее, т.е. 30) / 100; например, графа 3 = (5\*30) /100=1,5 дня.

Суточную потребность в кусках по видам тканей (графы 4,5,14,15) необходимо взять из таблицы 4.2. в графе 5.

Количество кусков в зоне (графа 6,7,16,17) и количество рулонов в зоне рассчитывается:

Количество кусков в зоне = суточная потребность в кусках \* срок хранения в зоне в днях.

4.1.4 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА РАБОЧИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Количество рабочих в цехе определяют по следующим операциям: разгрузка и распаковка кип, приемка материала по количеству, разбраковка, промер длины и ширины, расчет кусков, обмелка деталей, подбор материала для настила и подача его в раскройный цех. Необходимо предусмотреть рабочих для обслуживания подъемно-транспортных механизмов.

Нормы выработки на операцию могут быть в пог. м (С), единицах изделий (М), в пачках кроя (П). Если на операцию установлена норма времени, то количество рабочих определяется на основании общего объема работ (С, М, П) и длительности смены;

Кр = (Мсут \* Нвр) / Тсм (4.2)

Кр (возрождение) = (31 \* 16,3) / 28800 = 0,017,

Кр (возрождение-2) = (172 \* 16,3) / 28800 = 0,097.

Нвр = 16,3 (коэффициент взят из норм времени на операции подготовительного цеха).

Расчет количества рабочих по операциям приведен в таблице 4.4. расчет таблицы производим по формуле 4.2

Таблица 4.4.

Расчет количества рабочих по операциям

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Наименование изделия | Вид ткани | Объем работы, ед.изд. | Затрата времени, сек. | Количество рабочих на операции, чел. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Разгрузка и транспортировка материалов | Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» ИТР | фореман | 31 | 16,3 | 0,017 |
| Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2»  | Смесовая (СТ-1) | 172 | 16,3 | 0,097 |
|  | Σ=0,178 |
| 2. Приемка материалов | Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» ИТР |  | 31 | 26 | 0,028 |
|  | Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» |  | 172 | 26 | 0,15 |
|  | Σ=0,178 |
| 3.Разбраковка, измерение длины и ширины | Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» ИТР | ОсновнаяПодкладкаСинтепон  | 313131 | 723016 | 0,0770,0320,017 |
| Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» | ОсновнаяПодкладкаСинтепон  | 172172172 | 723016 | 0,430,1790,095 |
| Итого основная: | Σ=0,507 |
| Итого подкладочная: | Σ=0,211 |
| Итого синтепон (приклад): | Σ=0,112 |
| 4.Хранение и транспортировка разбракованных материалов | Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» ИТР |  | 31 | 93 | 0,10 |
| Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» |  | 172 | 93 | 0,56 |
|  | Σ=0,66 |
| 5.Расчет кусков | Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» ИТР, «Возрождение-2» | ОсновнаяПодкладкаСинтепон  | 203203203 | 451710 | 0,3170,1190,07 |
|  | Σ=0,506 |
| 6.Подбор кусков | Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение» ИТР |  | 31 | 28 | 0,03 |
| Утепленные куртка и полукомбинезон «Возрождение-2» |  | 172 | 28 | 0,167 |
|  | Σ=0,197 |

4.1.5 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Количество оборудования (таблица 4.5) для хранения ткани определяется на основании емкости оборудования (стеллажей, поддонов, элеваторов и т.п.) и запаса ткани в данной зоне. Расчет в общем случае ведут по формуле:

Кс = К / (q \* m),

Где Кс – количество секций стеллажей;

К – запас ткани в данной зоне (число рулонов)

q – количество кусков, имеющихся на поддон (клетку, ячейку);

m – количество ярусов стеллажа по высоте.

При выборе оборудования для хранения материалов необходимо учитывать следующее:

- возможность механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ;

- степень облегчение труда рабочих, зависящую от доли ручного труда, веса кусков обрабатываемых материалов;

- емкость оборудования, лучшее использование производственной площади и объема помещения;

- возможность обеспечения правил хранения материалов;

- технологические и организационные требования, которые заключаются в обеспечении быстрой подборки ткани для ее дальнейшей обработки.

В каждой зоне в зависимости от конкретных условий и характеристики материалов некоторые из указанных требований становятся наиболее важными.

Таблица 4.5.

Расчет оборудования для хранения материалов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид ткани | Запас ткани в зоне | Габариты рулонов, кип, см | Габариты стеллажей, см | Емкость стеллажей | Количество ярусов | Количество секций |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Зона хранения нераспакованной ткани |
| Основная | - | - | - | - | - | - |
| Подкладочная  | 11 | 155×50×40 | 160×70×40 | 1 | 3 | 4 |
| Утеплитель | 29 | 182Ø54 | 1400×1000 | 1 | 3 | 10 |
| Приклад  | 2 | 0.70Ø21 | 90×65 | 1 | 3 | 1 |
| Всего: | 42 |  |  |  |  | 15 |
| Зона хранения неразбракованной ткани |
| Основная | 75 | 150Ø26 | 1700×1000 | 16 | 2 | 3 |
| Подкладочная | 53 | 155×50×40 | 1400×1000 | 75 | 2 | 0,4 |
| Утеплитель | 16 | 182Ø54 | 1400×1000 | 48 | 2 | 0,2 |
| Приклад | 2 | 0,70Ø21 | 1400×1000 | 72 | 2 | 0,01 |
| Всего: | 146 |  |  |  |  | 3,61 |
| Зона разбраковки и промера ткани |
| Основная | 7 | 150Ø26 | 1750×1000 | 16 | 1 | 0,4 |
| Подкладочная | 5 | 155×50×40 | 1400×1000 | 75 | 1 | 0,06 |
| Всего: | 12 |  |  |  |  | 0,46 |
| Зона хранения разбракованной ткани |
| Основная | 190 | 150Ø26 | 160×140 | 5 | 9 | 4,2 |
| подкладочная | 133 | 155×50×40 | 125×100 | 5 | 13 | 2 |
| Всего: | 323 |  |  |  |  | 6,2 |
| Зона комплектования настилов |
| Основная  | 7 | 150Ø26 | 1300×650 | 6 | 1 | 1,1 |
| Подкладочная  | 5 | 155×50×40 | 1300×650 | 10 | 1 | 0,5 |
| Утеплитель  | 19 | 182Ø54 | 1300×650 | 10 | 1 | 2 |
| Приклад  | 1 | 0,70Ø21 | 1300×650 | 10 | 1 | 0,1 |
| Всего: | 32 |  |  |  |  | 3,7 |
| Зона хранения забракованной ткани |
| Основная | 7 | 150Ø26 | 1750×1000 | 16 | 2 | 0,2 |
| Подкладочная | 5 | 155×50×40 | 1400×1000 | 75 | 2 | 0,03 |
| Всего: | 12 |  |  |  |  | 0,23 |

4.1.6 СОСТАВЛЕНИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ КОЛИЧЕСТВА РАБОЧИХ, ОБОРУДОВАНИЯ И ЗАНИМАЕМЫХ ПЛОЩАДЕЙ

В сводной таблице 4.6. отражаются все расчеты по подготовительному цеху. На основании расчетного количества рабочих определяется их фактическое количество и производится распределение по сменам.

После подсчета общей площади, занимаемой рабочими и оборудованием, определяют предварительную расчетную площадь подготовительного цеха;

Fрасч. = F / η, (4.3)

Где F – общая площадь, занимаемая рабочими и оборудованием, м²;

η – коэффициент использования площади, ориентировочно 0,3 – 0,45.

Fрасч. = 42,581 / 0,3 = 141,9 м².

Таблица 4.6.

Сводная таблица количества рабочих, оборудования и занимаемых площадей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Операция и зона | ткань | специальность | разряд | Количество рабочих | Распределение рабочих по сменам | оборудование | количество оборудования | Габариты оборудования | Площадь, занимаемая оборудованием, м² |
| Расч. | Факт. | дни | I | II | длина | ширина |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Разгрузка ткани, транспортировка | - | Р  | 2 | 0,0114 | 1 | 1 |  |  | Электротележка с подъемной платформой | 1 | На улице |  |
| 2 | Приемка ткани |  - | Р  | 2 | 0,178 | Стол  | 1 | 2,5 | 1,0 | 2,5 |
| 3 | Хранение неразбракованной ткани | ОсновнаяПодклад.утеплительприклад |  |  |  |  |  |  |  | 2-х ярусные стеллажи с укладкой ткани на поддоны | 3111 | 1,0 | 1,75 | 5,25 |
| 1,0 | 1,4 | 4,2 |
| 4 | Разбраковка ткани, промер длины и ширины | ОсновнаяПодклад.утеплитель | ММР | 444 | 0,5070,2110,112 |  | 0,6 |  |  | Промерочно разбраковочная машина УПРО-1 | 1 | 2,4 | 1,4 | 3,36 |
| 3-х метровый стол | 1 | 3,0 | 1 | 3 |
| 5 | Хранение разбракованной ткани | ОсновнаяПодклад. |  |  |  |  |  |  |  | 9-ти ярусные стеллажи | 46 | 1,41,0 | 1,61,25 | 8,962,5 |
| 13-ти ярусные стеллажи |
| 6 | Штабелирование ткани |  | Р  | 2 | 0,66 | 1 | 1 |  |  | штабелер ТШП-89 | 1 | 2,46 | 1,1 | 2,706 |
| 7 | комплектование ткани в настилы | - | Р  | 3 | 0,197 |  |  | Тележки У-24-71 | 1,3 | 0,65 | 0,845 |
| 8 | Расчет кусков материалов | - | М  | 4 | 0,506 | 1 | 1 |  |  | ЭВМСтол канцелярский | 1 | 1,2 | 0,6 | 0,72 |
| Шкаф для документов | 1 | 1.0 | 1,4 | 1,4 |
| 9 | Хранение забракованной ткани | ОсновнаяПодклад. |  |  |  |  |  |  |  | 2-х ярусные секционные стеллажи СТП | 1 | 1,0 | 1,75 | 1,75 |
| 1 | 1,0 | 1,4 | 1,4 |

∑= 42,581

Fрасч. = 42,581 / 0,3 = 141,9 м².

5. ПЛАНИРОВКА ЦЕХА

Подготовительные цеха, как правило, на первом этаже здания, что облегчает механизацию разгрузки материалов.

Для размещения подготовительного цеха принимается расчетная площадь. Рекомендуется следующий порядок планировки; размещение цеха на плане этажа; размещение отдельных технологических участков; детальная планировка оборудования и рабочих мест по каждому участку в отдельности.

Размещение оборудования должно отвечать следующим требованиям:

рациональному направлению грузопотока; удобству и безопасности работы; свободному продвижению людского потока и безопасному использовании внутрицехового транспорта.

Кроме того, должен быть учтен ряд дополнительных требований:

Все материалы должны располагаться так, чтобы к каждому штабелю, полке, стеллажу был свободный доступ;

Расстановку оборудования следует производить таким образом, чтобы обеспечить наиболее равномерное освещение в цехе. Оборудование не должно загораживать оконные проемы;

Промерочно-разбраковочные машины устанавливаются в одну линию около окон, чтобы обеспечить естественное освещение поверхностей тканей при их контроле;

Если в цехе используются передвижные напольные транспортные средства, а также электропоезд, тельферы и т.п., люльки или тележки которых перемещаются на высоте менее двух метров от пола, в проходах должна быть предусмотрена полоса транспорта;

В подготовительном цехе отводится специальное помещение для расчетного участка, в котором устанавливается ЭВМ. Основным требованием для этих помещений является отсутствие вибрации пола и стен, сырости и наличие достаточной площади для каждой ЭВМ (10-12 м²);

При расстановке оборудования необходимо соблюдать санитарные нормы для проходов (проездов).

Установлены следующие ширины проходов:

главный проход в складах между штабелями в направлении к наружной двери - 2

отдельные проходы в складах между штабелями - 1

центральный проход вдоль цеха - 2

проходы между стеной и разбраковочной-промерочной машиной, промерочным столом - 1,5

проходы между промерочно-разбраковочными машинами - 1,5

прочие проходы - 0,8

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из главных задач, стоящих перед швейной промышленностью является рациональное использование сырья и материалов. Важное место в решении этой задачи принадлежит подготовительно-раскройному производству швейных предприятий. Процессы подготовки моделей к запуску в производство, подготовки и раскроя материалов определяют материалоемкость и трудоемкость изготовления изделий.

В ходе работы над курсовым проектом был произведен предварительный расчет предприятия по производству рабочей и специальной одежды, рассмотрены особенности проектирования подготовительного цеха, включающие в себя технологические расчеты. По основным этапам проектирования разработан эскизный проект с размещение процессов и расстановкой оборудования.

Исследуемое предприятие одноэтажное, все цеха, включая подготовительный, размещены на первом этаже здания размером 144 × 252 м.

Расчетная площадь, которого составила 141,9 м².

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Серова Т.М., Афанасьева А.И., Илларионова Т.И., Делль Р.А Современные формы и методы проектирования швейного производства. – М.: МГУДТ, 2004, с 51 – 207
2. Справочник по подготовке и раскрою материалов при производстве одежды / Галынкер И.И, Гущина К.Г., Сафронова И.В. и др. – М.: Легкая индустрия, 1980. 272 с., ил.
3. проектирование предприятий швейной промышленности: Учебник для ВТУЗов / А.Я. Изместьева, Л.П. Юдина, П.Н. Умняков и др.; Под редакцией А.Я. Изместьевой. – М.: Легкая промышленность, 1983. – 264 с.
4. Проектирование швейных предприятий и процессов. Лабораторные работы и методические указания к их выполнению (Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности); Сост. Л.М. Розанцева и др. М., 1993. – 79с.
5. Ю.А. Доможиров, В.П. Полухин. Внутрипроцессный транспорт швейных предприятий. – М.: Легпромбытиздат, 1987.
1. Предприятие ЗАО «Стел» работает с конкретными физическими лицами и выпускает одежду на определенно точное количество человек, поэтому до подачи заявки обговаривается точная сумма – стоимость одной единицы изделия. [↑](#footnote-ref-1)
2. Выпуск изделий в тыс. ед. определяется количеством рабочих дней в году (247 календарных рабочих дней) умноженное на количество изделий за смену (сутки) [↑](#footnote-ref-2)
3. Расчет швейного производства за сентябрь 2008г. [↑](#footnote-ref-3)
4. Приклад – светоотражающая ткань для вышивания шеврона (логотипа фирмы «Возрождения»). В ширину светоотражающей ткани д/вышивки шеврона, входит три шеврона. [↑](#footnote-ref-4)
5. 150 – плотность утеплителя (синтепона), применяемого для двойного слоя утепления деталей спинки и полочки [↑](#footnote-ref-5)
6. 200 – плотность утеплителя (синтепона), применяемого для одинарного слоя утепления деталей рукава, капюшона, планки, брюк , грудки и спинки полукомбинезона. [↑](#footnote-ref-6)