

Производственная структура швейного предприятия.

Под производственной структурой предприятия понимается состав образующих его цехов, участков и служб, формы их взаимосвязи в процессе производства продукции.

Производственная структура характеризует разделение труда между подразделениями предприятия и их кооперацию. Производственная структура предприятия динамична. По мере совершенствования техники и технологии производства, управления, организации производства и труда совершенствуется и производственная структура.

Производственная структура швейных предприятий несложна. В состав швейного предприятия обычно имеется несколько цехов, а внутри них – участки и потоки.

Производственный процесс предприятия включает в себя: основное производство, вспомогательное, обслуживающее хозяйство, подсобное хозяйство, побочное хозяйство.

Швейное предприятие:

1. Основное производство – это часть предприятия, где в результате производственных процессов основное сырье и материалы преобразуются в готовую продукцию.

- экспериментальный цех (подготовка моделей к запуску, нормирование расхода всех видов материалов, изготовление лекал, подготовка технической документации на модель).
- Подготовительный цех (принимают материалы по количеству и качеству, подготавливают материалы к раскрою: рассчитывают куски для использования их с минимальными остатками, подбирают куски в настилы и передают их в раскройный цех, оформляют документацию)

- раскройный цех (осуществляется выкраивание деталей, подготовка их к пошиву, комплектование деталей и подача кроя в швейные цеха)
- швейный цех (выполняется предварительная обработка деталей и узлов изделия и производят их сборку с последующей отделкой готового изделия)
- отделочный цех (операции окончательной ВТО и отделки изделий)

2. Вспомогательное производство – относятся те цеха предприятия, которые обеспечивают бесперебойную работу основного и других производств: ремонтно-механический цех, энергетический цех, производство пара.

3. Обслуживающее хозяйство – обеспечивают транспортировку, хранение материалов и готовой продукции: транспортное хозяйство, складское хозяйство.

4. Подсобное производство – предназначено для изготовления продукции, потребляемой основным производством: цех изготовления фурнитуры, цех изготовления тары.

5. Побочное производство – цеха, занятые использованием и переработкой отходов основного производства: цех ширпотреба

Типы швейных предприятий.

Тип швейного предприятия определяется в зависимости от специализации, кооперирования, схемы производственного процесса и мощности.

Основными видами специализации являются:

1) Предметная специализация.

При предметной специализации на предприятии изготавливают определенное изделие или ограниченное число видов изделия. Исполнители швейных поток специализируются на обработке изделий одного вида, что способствует закреплению рабочих навыков, росту производительности труда и возможности применения специализированного оборудования.

2) Поддетальная специализация.

При поддетальной специализации в самостоятельные производства выделяют изготовление отдельных деталей или узлов изделия, а сборку осуществляют в других цехах и на других предприятиях. Поддетальная специализация подразделений предприятия может осуществляться по специальным, унифицированным и стандартным деталям.

3) Постадийная специализация.

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

Постадийная специализация предполагает на крупных предприятиях централизацию работ по моделированию и конструированию одежды, подготовке и раскрою ткани, ВТО и окончательной отделке изделий, хранению и реализации готовой продукции.

4) Специализация вспомогательных и обслуживающих производств.

В швейной промышленности в настоящее время осуществляется в основном узкая специализация предприятий по таким показателям, как волокнистый состав материалов, половозрастные признаки, назначение того или иного вида одежды.

По кооперированию работы предприятия бывают самостоятельными или объединенные с другими (Картели, синдикаты, тресты, концерны, промышленные холдинги)

По схеме производственного процесса швейные предприятия могут иметь законченный, те предприятия, на которых изделие проходит весь производственный цикл обработки от поступления сырья до изготовления готовой продукции и ее сбыта, и незаконченный производственный цикл изготовления швейного изделия, где не выполняется какая-либо из конечных стадий.

Предприятия с законченным и незаконченным циклом работы.

Швейные предприятия различают по схеме производства. Они могут иметь законченный или незаконченный производственный цикл изготовления изделия. Среди большого многообразия структурных схем производства можно выделить наиболее часто встречающиеся:

1) Предприятия с законченным циклом производства относятся те предприятия, на которых изделие проходит весь цикл обработки от поступления сырья до изготовления готовой продукции и ее сбыта.

Законченный технологический цикл процесса производства одежды чаще применяется для средних и больших мощностей отдельных предприятий. Причем, чем выше мощность, тем глубже производится поддетальная специализация подразделений предприятия.

2) На предприятиях с незаконченным циклом производства не выполняется какая-либо из конечных стадий производства. Такие предприятия могут быть, как филиалами и дочерними компаниями, так и самостоятельными.

На самостоятельных предприятиях с незаконченным циклом производства поставляемое сырье проходит обработку в подготовительном цехе, а затем поступает на раскрой. На этом технологический процесс обработки на данном предприятии заканчивается. Подготовительный крой через отдел сбыта, по договору, поступает в швейные цеха предприятий социальной сферы. Сбытом продукции, произведенной на таких предприятиях, также занимается отдел сбыта самостоятельного предприятия с незаконченным циклом производства.

Производственное объединение с незаконченным технологическим циклом производства включает в себя:

- головное предприятие с подготовительным, раскройным, экспериментальным и отделочным производством и складом готовой продукции.
- Структурное подразделение (филиал), на котором осуществляется технологический процесс изготовления швейного изделия.

В настоящее время широкое распространение получили малые внедренческие фирмы внутри крупных предприятий. Эти фирмы наделяются полномочиями по производству, разработке, либо по обеспечению сырьем или сбыту изделий.

Предварительный расчет проектируемого предприятия. Схема грузопотоков.

Первым этапом проектирования швейного предприятия является предварительный расчет по укрупненным показателям с целью выбора наиболее оптимального варианта предприятия. Предварительный расчет выполняют как при строительстве новых объектов, так и при реконструкции действующих.

Предварительный расчет включает следующие задачи:

- Определение структуры производства: уровня специализации предприятия с обоснованием выбора ассортимента и мощности;
- Определение количества рабочих и потребной производственной площади;
- Выбор типа и размеров производственного здания (форма, габаритные размеры, этажность, сетка колонн)
- Выбор схемы поэтажной планировки цехов и схемы грузопотоков.

Предварительный расчет начинается после выполнения технико-экономического обоснования строительства, в результате которого определяется мощность предприятия, тип и схема его производства, выбирается экономический район и место строительства, составляется ориентировочная производственная программа предприятия, в которой предлагается распределение общего количества рабочих по потокам в зависимости от выбранного ассортимента.

При проектировании нового предприятия исходными данными для предварительного расчета служат: ассортимент и мощность предприятия, выраженная выпуском изделий в год (сутки, смену), количеством рабочих или размером производственной площади; затраты времени на обработку изделий заданного ассортимента.

Ассортимент изделий и мощность предприятия (первый этап) зависят от задания на

проектирование. Затраты времени на обработку принимаются по данным отраслевых нормативов с учетом опыта передовых предприятий.

На втором этапе предварительного расчета предприятия устанавливается структурная схема производственного процесса. Выбор схемы производственного процесса осуществляется на основе проектного задания. Проектным заданием устанавливается, является ли проектируемое предприятие головным в двухзвенной структуре организации швейного производства или оно входит в состав объединения. Заданная информация позволяет определить, будет ли проектируемое предприятие с полным производственным циклом или неполным.

Расчет основных производственных площадей предприятия начинают с расчета площадей швейных цехов и участков, исходя из заданного производственной программой изделий.

Если мощность проектируемого предприятия задана выпуском изделий в год, то расчет расчет выпуска изделий в смену $M_{смен}$ выполняют в соответствии с выбранным режимом работы проектируемого предприятия:

, где $M_{смен}$

-сменный выпуск изделий; $M_{год}$

- годовой выпуск изделий, D – количество рабочих дней в году, n – количество смен.

Расчет количества рабочих N осуществляют по каждому виду изделий производственной программы предприятия:

$$N = \frac{M_{смен} \cdot T}{R}$$

, где N – количество рабочих в смену по данному виду изделия, чел; T – затраты времени на обработку данного вида изделия, с; R – продолжительность смены, с.

Для предприятия средней и большой мощности определяют целесообразность выделения участков централизованной заготовки деталей и узлов изделия, а также количество рабочих в них и соответственно уточнить количество рабочих в проектируемых потоках швейных цехов. Количество рабочих по операциям заготовки деталей и узлов изделий на этих участках определяется по формуле:

$$N_{дет} = \frac{M_{дет} \cdot T_{дет}}{R_{дет}}$$

, где $S_{оп}$

- норма времени на операцию, с; M – количество заготавливаемых деталей в смену, ед; R – продолжительность смены.

Расчет количества и оборудования сводятся в таблицу. Сначала определяется расчетное количество рабочих, которое затем округляется до фактическому количеству рабочих.

Площадь для выделенных участков определяют: $S_{уч} = \frac{M_{оп} \cdot T_{оп}}{R}$

, где $S_{уч}$

- норма площади на одного рабочего.

Расчет производственной площади для размещения одного швейного потока, производится по формуле: $S_{потока} = \frac{M_{потока} \cdot T_{потока}}{R}$

, где $M_{потока}$

- количество рабочих в потоке, чел; $T_{потока}$

– площадь для размещения одного швейного потока.

Общая производственная площадь цехов $S_{цехов}$

слагается из площадей, занимаемых всеми потоками: $S_{цехов} = \sum S_{потока}$

$$+ S_{уч} \cdot R - S_{уч} \cdot R - S_{уч} \cdot R$$

. Основная производственная площадь предприятия

$S_{осн}$

включает в себя площади швейных цехов, участков и цеха окончательной отделки швейных изделий. Её принимают в размере

$K_{осн}$

(%) от производственной площади предприятия.

Зная основную производственную площадь предприятия и удельный вес площадей всех

цехов и служб от общей производственной площади, можно определить площади этих цехов:

$$= \frac{P_{\text{общ}} \cdot K_{\text{цех}}}{K_{\text{общ}}}$$

Общую площадь предприятия $P_{\text{общ}}$ определяют суммированием общей производственной

$$+ P_{\text{цехов}}$$

, где $P_{\text{цехов}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{цех}_i}$

На основании предварительного расчета по укрупненным показателям производится выбор типа здания и схемы поэтажной планировки (третий этап). При этом необходимо учитывать взаимные связи всех цехов и участков предприятия.

При реконструкции действующего предприятия исходными данными для проектирования является общая производственная площадь. Расчет количества рабочих для изготовления заданного ассортимента изделий производят на основе нормы площади, установленной на одного рабочего $N_{\text{пл}}$


с учетом вида изготавливаемого изделия: $N_{\text{пл}} = N_{\text{пл}} \cdot K_{\text{изд}}$

, где S – площадь, отводимая под изготовление данного ассортимента изделий.

Далее с учетом трудоемкости изготовления изделий, принятых организационных форм потоков и занимаемой швейным цехом площади выбирают мощность одного потока и определяют количество потоков в швейном цехе и объем всего производства.

Выбор типа здания и компоновка площадей помещения проектируемого предприятия.

На основании расчета по укрупненным показателям производится выбор типа здания и схемы поэтажной планировки. При этом следует учитывать взаимные связи всех цехов и участков предприятия.

Выбор типа здания производят по рекомендациям на строительство производственных зданий швейных предприятий в соответствии с заданием и общей площадью 

. При этом решают вопрос о форме здания, выбирают сетку колонн, определяют габаритные размеры и этажность здания.

Современные здания для швейных предприятий строят прямоугольной или квадратной формы сечения с сеткой колонн: для многоэтажных зданий: 6X6, 6X9, 6X12; для одноэтажных зданий – 6X6, 6X9, 6X12, 6X18, 6X21, 6X30

Исходя из указанных сведений о зданиях, определяют количество этажей проектируемого предприятия. Для этого задаются последовательно шириной этажа. Затем определяют длину этажа, исходя из площади швейного цеха и архитектурных соотношений коробки здания, прибавляют по 6 м с каждой стороны этажа для организации лестничных площадок и лифтов и определяют площадь этажа.

Делением общей площади предприятия на полученную площадь этажа определяют количество этажей. Если при этом получено не целое число, его округляют до целого с учетом сетки колонн. Умножением округленного числа на площадь этажа находят уточненную площадь здания.

На заключительном этапе предварительного расчета предприятия осуществляется компоновка площадей по этажам основных производственных подразделений. При этом должна быть обеспечена прямоточность

производственного процесса, начиная от места

с поступления материалов до выхода готовой продукции. Подготовительный и

раскройный цеха, как создающие наибольшую нагрузку на перекрытия, желательно располагать на нижних этажах. Распаковочное отделение подготовительного цеха и склад готовой продукции должны иметь выход на улицу с одной стороны здания в значительном удалении друг от друга. При решении задачи поэтажной планировки следует учитывать взаимные связи цехов. Перемещение материалов и деталей кроя желательно осуществлять с помощью лифта, расположенного с одной стороны здания, а полуфабрикатов и готовых изделий

- с помощью лифта в противоположной стороне здания.

Отделочный цех необходимо размещать ближе к месту выпуска продукции швейными потоками, а подготовительный раскройный цеха – ближе к месту запуска кроя на заготовительных участках потоков. Поступление ткани и других материалов в подготовительный цех и вывоз готовой продукции со склада должны производиться со стороны, обратной фасаду здания.

Для правильной организации технологического процесса и выбора наиболее рационального типа здания составляют несколько схем технологических потоков для здания различной конфигурации и этажности. На схемах необходимо указывать места поступления сырья и вывоза готовых изделий, последовательность расположения переходов производства и движения людского потока по цехам. При разработке схем следует руководиться требованиями технологии, организации производства и транспорта с учетом санитарных норм и противопожарных норм техники безопасности.

Задачи экспериментального цеха, его структурные подразделения.

Основной задачей экспериментального цеха швейного предприятия является разработка и подготовка новых моделей изделий к запуску в производство.

Для достижения поставленной цели в экспериментальном цехе выполняются следующие виды работы:

- Создание новых моделей швейных изделий, отвечающих современному направлению моды и пользующихся спросом у потребителя.

- Разработка базовых и модельных конструкций для созданных моделей изделий;
- Разработка рациональных для проектируемого предприятия технологических режимов обработки и сборки изделий.
- Изготовление комплект лекал на модель изделия;
- Нормирование расхода всех материалов, используемых для изготовления изделий;
- Изготовление копий раскладок лекал;
- Определение свойств новых материалов;
- Подготовка конструкторско-технологической документации на модель изделия.

Вместе с тем работники экспериментального цеха: осуществляют авторский надзор за моделями, принятыми к производству, и контроль за использованием материалов; усовершенствуют конструкцию и технологию изготовления изделий; разрабатывают мероприятия по использованию отходов производства; участвуют в процессе внедрения новых видов оборудования и средств малой механизации.

Структура экспериментального цеха:

- 1) Конструкторское отделение.

- 2) Швейное отделение

- 3) Лекальное отделение

- 4) Отделение нормирования

- 5) Отделение изготовления копий раскладок

- 6) Лаборатория испытания материалов

Группа, состоящая из художников-модельеров, конструкторов, технологов готовит к запуску в производство модели.

Первый этап – моделирование, включает в себя создание модели, разработку конструкции, технологии изготовления и нормативной документации. На этом этапе определяются экономические параметры модели, если модель не обеспечивает нужной рентабельности – она отклоняется.

Второй этап – на опытном образце модели проводится окончательная проработка конструкции и технологии. На этом же этапе разрабатываются образцы-эталоны, разрабатывается конструктивная документация, которая направляется во все службы, связанные с подготовкой модели к запуску в производство. После согласования и утверждения с торговыми организациями отдел реализации и сбыта подает сводный заказ в производственно-диспетчерский отдел, где составляется производственная

программа.

На третьем этапе в лекальном отделении изготавливаются рабочие и вспомогательные лекала, в отделении нормирования рассчитываются нормы расхода материалов, заполняются карты их расхода.

Дать характеристику организации работы группы модельеров, конструкторов, технологов.

Организация производственного процесса экспериментального цеха и, следовательно, его структура зависит от оборудования, применяемого для реализации поставленных задач.

Так работа в экспериментальном цехе может выполняться традиционным способом – вручную, без использования средств вычислительной техники, а так же с использованием САПР швейных изделий.

Традиционный вариант организации производственного процесса в конструкторском отделении:

В конструкторском отделении осуществляется создание новых моделей и подготовка их к запуску в производство, а именно:

- Художник-модельер создает эскизы моделей, отвечающих требованиям моды и потребительскому спросу;

- Конструктор разрабатывает базовую и модельную конструкции, первичные лекала на базовый размерост для раскроя опытных образцов моделей изделий, осуществляет их конструкторско-технологическую проработку;

- Технолог разрабатывает технологические режимы раскроя и изготовления моделей изделия;

Для моделей швейных изделий, прошедших художественно-технический совет и утвержденных к запуску в производство, разрабатывается конструкторско-технологическая документация. Комплекс документов включает в себя:

- Техническое описание модели;

- Дополнительные сведения по технологии изготовления изделия и о возможных отличиях технологической обработки модели изделия;

- Таблицу измерения изделия и лекал (табель мер);

- Спецификацию материалов;

- Спецификацию деталей кроя и лекал;

- Сложность обработки модели изделия;

- Карту технического уровня;

- Правила приема, сортировки, маркировки, упаковки и транспортировки изделия;
- Комплект лекал на базовый размеророст, принятый за основу при конструировании;
- Карту расхода и схемы раскладки лекал;

После внесения в первичные лекала изменений конструктор разрабатывает лекала-эталоны, рабочие и вспомогательные лекала, составляет таблицу мер.

Лекала изготавливаются из патронной или крафт-бумаги и далее передаются для копирования их в требуемом количестве в лекальное отделение.

Технолог готовит НТД на модель изделия. В его обязанности входит:

- Разработка технологии изготовления новой модели и проработка режимов обработки на опытных образцах;
- Осуществление контроля за изготовлением опытного образца и образца-эталона;
- Расчет технико-экономических показателей модели: определение площади лекал, установление сложности обработки на образец модели в баллах, расчет расхода материалов на образец модели;
- Составление спецификации деталей кроя изделия;


- Установление перечня вспомогательных лекал для швейного цеха;
- В период запуска модели в производство осуществление контроля за технологическим процессом изготовления изделия по всем структурным подразделениям предприятия.

Оборудование: столы для модельеров и технологов, специально оборудованные столы для конструкторов, манекены, шкафы для хранения документации.

Расчет группы модельеров, конструкторов, технологов.

Расчет рабочей силы, оборудования и площади производится по каждому подразделению в соответствии с выбранной организацией работы и структурой цеха.

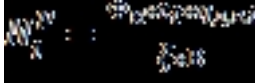
Количество исполнителей рассчитывается, исходя из принятых нормативов времени на выполнение конкретной операции и объема работы, с учетом годового фонда рабочего времени и коэффициента его использования.

Объем работы на каждом участке определяется планом сменяемости моделей, в частности, либо общим количеством моделей Φ , планируемым к выпуску швейным цехом в течении года, либо количеством моделей, вновь разрабатываемых в конструкторском отделении 

исключая переходящие 

·

Формула определения расчетного количества исполнителей на операции имеет вид:



– норма времени на на выполнение операции;



- коэффициент дополнительного времени на решение производственных вопросов;



- коэффициент невыходов на работу по уважительным причинам (0,9)

B – годовой фонд рабочего времени, час

$$B = n \cdot m \cdot R$$

n – количество рабочих дней в году;

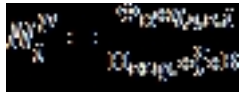
m – количество смен;

R – продолжительность смены.

При отсутствии нормы времени на выполнение операции количество рабочих можно определить, зная норму выработки



:



Характеристика работы швейного отделения. Его взаимосвязь с группой модельеров, конструкторов, технологов.

В швейном отделении осуществляется подготовка технологии и организации производства в швейном цехе.

По первичным лекалам в швейном отделении лаборанты-портные при участии конструктора и технолога изготавливают опытные образцы. Проработка конструкции и технологии изготовления швейного изделия производится на одном – двух образцах. При необходимости в первичные лекала и технологические режимы обработки вносятся изменения.

После тщательной конструкторско-технологической проработки опытных образцов по уточненным лекалам с соблюдением технологических режимов изготавливаю, как правило, два повторных образца. Один из этих образцов в качестве эталона остается на хранении в экспериментальном цехе. Второй образец передается в швейный цех, где будет осуществляться запуск модели.

Образцы моделей хранятся в подвешенном виде либо на тележках-кронштейнах или на одно- или двухъярусных шкафах с целью предотвращения выгорания материалов. На одном погонном метре транспортера размещается до 5 зимних и до 9 демисезонных пальто, 10 мужских костюмов, до 20 платьев.

Для изготовления опытных образцов в швейном отделении устанавливается раскройный стол, на котором осуществляется раскрой материалов. В распоряжении каждого лаборанта-портного имеется универсальная швейная машина. На группу лаборантов устанавливаются: утюжильный стол, по одной спец. машине по обметыванию срезов и петель, пришивания пуговиц, подшивания низа изделия.

Расчет швейного отделения.

Площадь, занимаемая швейным отделением:

Площадь под хранение образцов, как правило для хранения образцов и лекал используются одно- или двухъярусные цепные подвесные транспортеры, тележки-кронштейны, одно- или двухъярусные шкафы:

– площадь, занимаемая одним образцом ($S_{образец} = 0,14$) м²

n – количество образцов – эталонов из числа повторных ($n = 1 - 2$)

фактическое количество исполнителей на операции.

площадь, занимаемая одним комплектом лекал (

количество комплектов лекал – эталонов (

площадь, занимаемая одним комплектом лекал (

количество комплектов лекал – эталонов (

коэффициент использования площади, (

1 год)

количество ярусов (

1 – 2)

коэффициент использования площади, (

0,5).

площадь, занимаемая одним видом оборудования для выполнения операции.

фактическое количество исполнителей на операции.

площадь, занимаемая одним комплектом лекал (

количество комплектов лекал – эталонов (

площадь, занимаемая одним комплектом лекал (

количество комплектов лекал – эталонов (

коэффициент использования площади, (

1 год)

количество ярусов (

– 2)

коэффициент использования площади, ($K_{пл}$)

0,5).

площадь, занимаемая одним видом оборудования для выполнения операции.

фактическое количество исполнителей на операции.

среднее количество в кладках на одну модель;

площадь складов, занимаемая оборудованием, и при

площадь под оборудование определяется его габаритами и количеством:

площадь, занимаемая материалами, определяется способом их хранения.

запас сырья и материалов (в м, д, метрах;

объем куска (рулона),

высота укладки рулонов материалов ($h = 1,2 - 1,5$), м

коэффициент использования площади ($K_{пл}$)

0,25 до 0,45) и консольного типа:

V – объем одной киты,

, $V =$

*

,

Высота укладки до ригелей (высота помещения 4,8 минус 0,5 м, $h=4,3$), м
 $= 0,5$

коэффициент использования стеллажа ($= 0,8$)

количество кусков (рулонов) материалов в кипе.

объем одной кипы,

$V =$

*

Высота укладки до ригелей (высота помещения 4,8 минус 0,5 м, $h=4,3$), м
 $= 0,5$

коэффициент использования стеллажа ($= 0,8$)

площадь поддона

площадь поддона У27-71, $S_{\text{подд}} = 1,700$

0,5 – 1 дн.

количество кусков (рулонов) материалов, уложенных на поддон в один яруса, ед.

количество кусков (рулонов) материалов, уложенных по высоте поддона, ед.

поддонах на двух-, трех-, четырехъярусных стеллажах

элеваторе

площадь, занимаемая секциями одного элеватора,

подручные средства радиационной защиты, хранения и транспортировки, и при

Площадь под оборудование определяется его габаритами и количеством:

объемными материалами, определяется способом их хранения.

запас сырья и материалов (в м³, дм³);

объем куска (рулона),

высота укладки рулонов материалов ($h = 1,2 - 1,5$), м

коэффициент использования площади

консольного типа:

V — объем одной кипы,

, $V =$

*

h — высота укладки до ригелей (высота помещения 4,8 минус 0,5 м, $h = 4,3$), м

$= 0,5$

коэффициент использования стеллажа

$= 0,8$)

количество рулонов материалов в кипе.

V — объем одной кипы,

, $V =$

*

h — высота укладки до ригелей (высота помещения 4,8 минус 0,5 м, $h = 4,3$), м

$= 0,5$

коэффициент использования стеллажа

$= 0,8$) В поддонах у станка

площадь поддона У27-71,

$= 0,5 - 1$ дн.

число кусков (рулонов) материалов, уложенных на поддон в один яруса, ед.

$= 0,7$

количество кусков (рулонов) материалов, уложенных по высоте поддона, ед.

поддонах на двух-, трех-, четырехъярусных стеллажах

элеваторе

площадь, занимаемая секциями одного элеватора,

и площадей, занятых под ткань

определяется исходя из количества станков для разбраковки: $N=L/P$

, где L – суточная потребность ткани,

- производительность станка.

допускается формулы при расчетах площади под ткань, если в здании ≥ 1500 кв. м,

при этом определены только два типа аккаунта работы. То есть в здании ванабаристанков для

для производства текстиля, при этом в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

в здании ванабаристанков для

Площадь обмеловочного отделения :

, где

Результат округляется до целого значения площади.

Обработка настила.

Включает технологические операции нанесения контуров лекал на настил, контроль и клеймение материала.

Способы нанесения контуров лекал на настил:

1) Зарисовка раскладки лекал на материал (обмеловка). Может выполняться на полотне от рулона до настиления (в обмеловочном отделе ПЦ) на полотне, или на верхнем полотне готового настила. Обмеловку верхнего полотна настила чаще всего применяют при изготовлении верхней одежды, на гладкокрашенной ткани и при большом количестве дефектов. Зарисовка раскладки лекал на бумаге используется для материалов со скользкой поверхностью, когда на материале плохо видны линии карандаша. Трудоемкость изготовления такой раскладки меньше, чем на материале, линии обводки лекал тонкие и четкие.

Контроль качества настила.

Качество настила контролируется визуально, при этом проверяют ровно ли уложены полотна вдоль одной из кромок и по концам настила. Достаточно ли хорошо совпадает рисунок в полотнах, правильно ли подобраны полотна в настиле по ширине. Если зарисовки раскладки лекал применяются на верхнем полотне проверяют четко ли отображены контуры лекал, а также чтобы общее число полотна в настиле совпадало с картой расчета.

Клеймение настила.

Для правильного комплектования (сборки пачек деталей для одного изделия) необходимо на верхней детали изделия поставить номер раскладки лекал, размер, рост изделия. Такая операция называется клеймением. Если в настиле имеется несколько секций с изделиями одинаковых размеров, то при клеймении пишут номер пачки, каждая секция имеет свой номер выкладки.

При обводке контуров лекал на кальке, используемой для получения копии, все данные необходимые для клеймения записывают на кальку. После раскроя настила бумажные лекала вкладываются между лекалами настила ткани.

Если лекала обводят мелом на полотне ткани, то каждую деталь клеймят смываемым средством или пришиваемыми, приклеиваемыми, пронумерованными ярлыками или мелом.

Применение того или иного способа клеймения зависит от вида ткани: для грубошерстных и плотных х/б тканей может применяться клеймение краской, следя, чтобы она не проступала сквозь полотно, краска после смывания не должна оставлять следа. Надписи мелом или карандашом применяются в тех случаях, когда крой на складе хранится не продолжительное время. Клеймение приклеиваемыми ярлыками применяется в том случае, если использование краски исключено, или прибывшая деталь на складе останется долгое время. При использовании для раскроя автоматизированных систем клеймение настила осуществляется после вырезания деталей и снятия полиэтиленовой пленки с верхнего полотна. Размеры и роста проставляются в соответствии с данными зарисовки.

Рассекание настила на части.

Сначала настил рассекают на части передвижными раскройными машинами, при этом большие детали, если они имеют несложную конфигурацию вырезают чистым кроем. Для рассекания настила применяют передвижные раскройные машины. Передвижные раскройные машины с прямым ножом предпочтительнее для раскроя деталей в настиле, т.к. они обеспечивают возможность вырезания острых углов. Недостаток – медленный ход и вибрация.

Раскройные передвижные машины с дисковым ножом предназначены для грубого

раскроя деталей несложных конструкций. Их нельзя использовать для раскроя деталей с острыми углами. При применении передвижных раскройных машин с прямым ножом можно резать настилы высотой до 250 мм, с дисковым до 25 мм. В некоторых раскройных машинах зарубежных фирм высота резания дисковым ножом составляет от 80 до 100 мм.

Вырезание деталей кроя.

В процессе точного вырезания рассеченный на части настил подается на ленточные машины, имеющие стационарное устройство с непрерывно режущим ножом, небольшая ширина ножа позволяет выкраивать детали с контуром различной кривизны. Равномерные движения ленточного ножа и передвижение его в прямолинейном направлении служат гарантией точного вырезания одновременно выкраивая конструктивные метки: 1) монтаж надсечки, 2) места расположения отдельных деталей и элементов.

Широко применяемые в прошлом методы раскроя достаточно трудоемки и не всегда обеспечивают точность кроя. Традиционный – механический, на первом этапе раскроя использует передвижные раскройные машины с прямыми и дисковыми ножами, на втором ленточные машины.

Автоматизированный раскрой – создание единых автоматизированных настроек – раскрой комплектов, позволяет полностью изменить технологический процесс раскроя. При автоматизированном раскрое программа раскроя записывается в группе САПР экспериментального цеха по результатам выполненных экспериментальных раскладок и передается в раскройный цех. Наиболее распространенной является автоматизация системы с механическим универсальным режущим инструментом. В таких системах по оси вдоль стола перемещается передвижной портал. Поперек стола передвигается режущая головка. Стол оснащен вакуумной установкой для опрессовывания и прижима настила, опрессовывание производится на величину до 10 раз меньше.

Система предусматривает выполнение настила и перемещение его на раскройный стол. При настилании ткань должна находиться в естественном положении (без складок). Перед началом механического настилания работница измеряет на столе длину раскладки, отмеряет ее, затем расстилает бумагу на длину рисования, оставив

нормированный припуск – 70 см на перемещение настила. Настильщица набирает программу для автоматизированной подачи рулона ткани на каретку. Первый кусок на каретке с паспортом центрируется и настиляется, конец полотна закреплен на концевой линейке. После настиления 5-6 полотен настильщица проверяет длину настиляемого полотна с нормой, указанной в карте раскроя. В случае расхождения длина настила корректируется, если расхождения нет осуществляется дальнейшее настиление согласно расчету, при этом она следит за равенством кромок и за дефектами полотна. Настил осуществляется лицом вниз, высота настила может достигать от 130 до 200 полотен. Средняя высота пачки от 40 до 50 единиц. В настил разрешается укладывать в пачки 2-3 цвета ткани. При формировании настила настильщица перекладывает пачки цветным лоскутом или бумагой, после учитывает остатки, заполняет карту по фактическому количеству полотен и готовит к передаче в зону раскроя. Дефектные полотна вытаскиваются и на участке дефектных полотен выкраиваются вручную. Готовый настил проверяет контролер настила – рассчитывается общее количество полотен, количество пачек, и количество полотен в каждой пачке. Для облегчения перемещения настила, настилочные комплексы снабжены системой подачи воздуха под давлением. Один раскройный стол могут обслуживать два настилочных комплекса. Взаимное расположение настилочного и раскройного столов таково, что непосредственно с раскройным столом контактирует один настилочный комплекс, передача настила со второго осуществляется

при помощи моста для перетягивания настилов.

Контроль качества, комплектовка, нумерация деталей кроя.

При раскрое деталей швейных изделий трудно получить точное совпадение размеров всех деталей кроя с лекалами, интервал расхождения в основном зависит от качества настила полотне, применяемого оборудования для раскроя, видов ткани и квалификации исполнителей. В связи с этим для деталей устанавливается допусковое отношение, которое в производственном процессе раскройного цеха не должно быть превышено, контроль качества кроя выполняется контролерами, которые проверяют наличие всех деталей. Контроль крупных деталей из основной ткани осуществляется следующим образом: верхнюю, нижнюю и деталь из середины пачки укладывают отдельно на стол, накладывают на них лекало, совмещая линию долевого направления на лекале с направлением нити основы детали и наиболее ответственные срезы на детали и лекала (пройма, горловина). В случае обнаружения неточностей в размерах деталей,

превышающих допустимые отклонения проверяют все детали в пачке.

Проверка мелких деталей из основной ткани, всех деталей подкладки и приклада осуществляется также совмещением их с лекалами, но при этом берут только нижнюю и верхнюю детали. Если это отклонение превышает допустимое, то каждую деталь подрезают вручную. При обнаружении деталей размеры которых меньше допустимых переводят в меньший размер.

Участок обработки дефектных полотен.

Может выполняться в основном настиле или при индивидуальном раскрое.

Использовать полотна материалов с текстильными дефектами в основном настиле можно при условии, что дефект ткани попадает в межлекальные отходы.

Настиление и раскрой полотен материала с текстильными дефектами по индивидуальным раскладкам выполняют в ручную на отдельных настольных столах. Обмеловщики используют полный комплект лекал с указанными на них зонами допустимости текстильных дефектов. При выполнении операции индивидуального раскроя полотен с текстильными дефектами используется традиционная технология: полотна материала настилают «лицом вниз», обмеловку картонных лекал осуществляют мелом, раскрой производят передвижной раскройной машиной.

Рекомендуется проверять возможность объединения полотен с текстильными дефектами в один настил. В этом случае полотна материала накладываются друг на друга и отмечают на верхнем полотне места расположения дефектов во всех объединенных полотнах материала. Обмеловку верхнего слоя такого настила выполняют с учетом всех имеющихся в настиле дефектов, которые выведены на верхнее полотно. Наибольшее количество полотен в таком настиле не превышает 10.

По данным ЦНИИШП, с точки зрения переработки материалов на швейных предприятиях, выделяют четыре типа дефектов: локальные (местные), условные

разрезы (локальные по всей ширине материала, разрезы не стыкуемые (из одного куска материала нельзя раскроить детали одного изделия), брак – протяженный порок, который не должен попадать в изделие.

Эти дефекты обусловили три способами раскроя материала с дефектами:

- индивидуальный раскрой одного дефектного полотна;
- индивидуальный раскрой дефектных полотен в настиле;
- секционная раскладка, когда используются стыки, перекрытия, перестилания, замена деталей с дефектами, вырезание дефекта, выполнение раскладки с учетом выведения дефектов на верхнее полотно настила и др.

При попадании дефекта на деталь изделия проверяется возможность внесения корректировки:

- раскрой полотна в другой раскладке;
- Смещение полотна с учетом уменьшения концевое остатка;
- Перекраивание изделия на меньший размер и др.

Компоновка операций раскройного цеха.

Разработка организационно-технологической схемы предполагает объединение технологических операций в организационные с учетом формы организации труда, разряда и степени загрузки рабочих.

В зависимости от организации настиления и раскроя, работа может быть специализирована по операциям, например, бригада настильщиков, бригада обмеловщиков и т.д. В этом случае обеспечивается максимальное использование квалификации рабочих и оборудования.

Возможны организационные операции, которые состоят из технологических операций разных специальностей. В таких бригадах должны быть обеспечены полная и равномерная загрузка рабочих, обучение смежным специальностям. Группы рабочих, выполняющих смежные операции, называют комплексно-универсальными бригадами (КУБ). Применение КУБ позволяет повысить производительность труда, увеличить выпуск кроя за счет ликвидации потерь из-за асинхронности операций и др.

При компоновке операций следует учитывать особенности работы оборудования с различными материалами, а организационные операции, обусловленные видом материала, желательно составлять отдельно.

Работу с материалами не следует объединять с операциями, связанными с типографской краской, чернилами и т.д.

Назначение организационно-технической схемы раскройного цеха. Ее характеристика.

Организационно-технологическая схема представлена в таблице, в которой:

Графа 1 – Номер и наименование организационной операции.

Гр. 2,3 – номер и наименование технологической операции соответствуют номеру и наименованию операции в справочнике технологических операций.

Гр. 4 – специальность, определяется видом оборудования, применяемого при выполнении технологической операции, и имеет свое условное обозначение.

Гр. 5 – разряд работы, устанавливается по тарифно-квалификационному справочнику и соответствует разряду работ в справочнике технологических операций.

Гр. 6 – затрата времени на выполнение операции, соответствует разряду работ в справочнике технологических операций.

Гр. 7 – расчетное количество рабочих по технологической операции.

Гр. 8 – фактическое количество рабочих.

Гр. 9, 10 – фактическое количество рабочих, распределенное по сменам.

Гр. 11 – применяемое оборудование, соответствует оборудованию, принятому в справочнике технологических операций;

Гр. 12, 13 – габариты применяемого оборудования

Гр. 14 – количество оборудования

Гр. 15 – Площадь под оборудование.

В итоговой строке по раскройному цеху приводятся суммарные значения затрат времени (гр. 6), количества рабочих (гр. 7-10) и оборудования (гр. 14), площади (гр. 15)

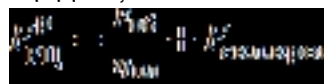
Факторы, определяющие перечень технологических операций раскройного цеха.

При компоновке операций следует учитывать особенности работы оборудования с различными материалами, а организационные операции, обусловленные видом материала, желательно составлять отдельно.

Работу с материалами не следует объединять с операциями, связанными с типографской краской, чернилами и т.д.

Расчет площади раскройного цеха, основные требования к формированию планировочного решения раскройного цеха.

Площадь раскройного цеха определяется площадью, занимаемой применяемым оборудованием и площадью под склад кроя:



расширяет площадь обслуживания, давление для выполнения всех операций на

выпуск изделий в день, ед;

площадь одной секции стеллажа,

срок хранения кроя (а=1-3), дн;

количество изделий в пачке, ед;

количество пачек в одной секции стеллажа (

количество ярусов полок стеллажа;