**Министерство образования и науки России**

**Федеральное агентство по образованию**

**Костромской государственный технологический университет**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**Технология текстильного производства**

**Студентка:** Бугрова Е.В.

**Группа:** 08-Э-4

**Научный руководитель:** проф. Кротов В.Н.

**Кострома 2010 г.**

**Содержание**

Введение

1. Выбор и обоснование схемы производственного процесса получения пряжи

2. Характеристика оборудования

Льночесальная машина Ч-302-Л

Автоматическая раскладочная машина АР-500-Л

Лентоперегонная машина ЛП-500-Л

Ленточная машина ЛЧ-2-Л1

Ленточная машина ЛЧ-5-Л1

Прядильная машина сухого прядения ПС-100-Л1

3. Составление приближенной координационной таблицы

4. Расчет уточненной координационной таблицы.

5. Расчет производительности оборудования.

6. Расчет выхода полуфабрикатов и пряжи. Расчет коэффициента работающего оборудования (КРО) и коэффициента координации

7. Координация оборудования между цехами. Расчёт мощности участка

8. Расчет основных технико-экономических показателей участка

Список литературы.

**Введение**

Текстильная промышленность является одной из важнейших отраслей производства. Именно эта отрасль хозяйства производит предметы первой необходимости для населения – ткани, трикотаж и те тканые материалы, которые идут в основном на производство одежды и обеспечивают потребность других отраслей промышленности в текстильных материалах, применяемых для технических целей.

Если общий объём производства в 1989 году составлял 40,3 млрд.м2 ткани, то в настоящие время объём производства относительно 1990 года снизился в восемь раз, численность производственного персонала снизилась в три раз. Это привело к значительному снижению производительности труда и столь же значительному спаду производства. [6, стр. 29]

К 1996 году произошло пятикратное уменьшение выработки всех тканей, в течении следующих трёх лет – стабилизация на этом низком уровне, некоторый рост до 2001 года и стабилизация выработки тканей до 2004 года на уровне примерно 33-35% от уровня 1990 года. [7, стр. 30]

В 2004 году в России было выработано 2 млрд. кв. м тканей всех видов. Причём лидирующей отраслью по объёмам выработки тканей, как и вовсе годы, является хлопчатобумажная (87%), льняные ткани составляют лишь 6%. В общем, выработка тканей в России в 2004 году упала на 4,5% по сравнению с 2003 годом. [7, стр. 32]

Сегодня в отрасли занято около 3000 средних и крупных акционерных обществ, из которых практически только единицы перешли к организационным схемам, эффективным в рыночных условиях хозяйствования. В основном, это крупные фабрики с парком 1000 станков и более и не способные быстро реагировать на запросы рынка. Узкая спецификация фабрик по видам продукции и по видам волокон не позволяет успешно приспосабливаться к тенденциям спроса и моды. По экспериментальной оценке, до 90% текстильных предприятий имеет потенциальные возможности повышения эффективности работы на 20-25%% за счёт изменения системы управления предприятием, создания эффективной финансово-экономической системы и переподготовки кадров управляющего звена. [6, стр. 29]

Общей проблемой подавляющего числа предприятий является низкая конкурентоспособность их продукции из-за их высокой стоимости. В тоже время без решения этой проблемы наша текстильная промышленность не имеет перспективы. Поэтому стратегическим направлением развития отрасли сейчас представляется её технологическая модернизация.

Низкие темпы оснащения фабрик современным оборудованием показывают, что отечественные финансовые и промышленные компании не располагают достаточными ресурсами для переоснащения фабрик ускоренными темпами, а Правительство России не относит текстильную отрасль к приоритетным отраслям, которую оно намерено финансировать. Но данный уровень развития текстильной промышленности не позволит без широкого технического переоснащения фабрик и дальше вырабатывать в условиях открытого рынка конкурентоспособную продукцию. [7, стр. 33]

Внешняя торговля России льняными тканями в целом характеризуется медленным темпом роста экспорта и уменьшением импорта. Так в 2004 году импорт превысил экспорт на 22%. Экспорт льняных тканей превышает их импорт по стоимости почти в пять раз. [7, стр. 32]

Состояние текстильной промышленности в 2004 году таково:

- уровень и состояние оборудования, за отдельным исключением, остаются на низком уровне. За прошедшие годы оборудование российских фабрик, в основном и до этого устаревшее, состарилось ещё на 15 лет;

- ассортимент и качество тканей частично изменились в лучшую сторону, т.к. фабрикам приходится продавать ткани, конкурируя с импортом. Однако остаётся необходимость их дальнейшего улучшения;

Использование информационных технологий для управления производством и технологическим процессом на передовых фабриках заметно улучшилось вместе с улучшением компьютеризации всей страны;

- структура гигантских фабрик улучшается, происходит их разукрупнение, что даёт возможность улучшить качество продукции и снизить издержки производства;

- структура выпускаемой продукции стала улучшаться;

- узкая специализация фабрик по волокнам и группам тканей в последние годы размывается. Фабрики оснащаются швейными цехами. Это позволяет им лучше приспосабливаться к запросам рынка;

- использование синтетических волокон по необходимости и по возможности возрастает, т.к появился свободный рынок синтетических волокон и нитей. [7, стр. 31]

По оценке Всемирного экономического форума в период с 1999 по 2003 г.г. Россия занимала от 59 до 65 места из оцениваемых 80 стран. [7, стр. 34]

Таким образом, существующий в России инвестиционный климат назвать благоприятным никак нельзя, т.к. он не гарантирует инвесторам равных возможностей для здоровой конкуренции с товарами зарубежных фирм.

Возможность выхода текстильной промышленности из сегодняшнего состояния, в первую очередь, зависит от ускоренного совершенствования правовых и экономических условий её функционирования.

1. **Выбор и обоснование схемы производственного процесса получения пряжи**

**Склад сырья и подготовка трёпаного льна к чесанию.**

На складе сырья трепаный лен подготавливается к чесанию. В процессе чесания трепаного льна получается два вида льноволокна: чесаный лен и очес. Чесаный лен в 2-3 раза дороже очеса, поэтому с первых же этапов обработки необходимо тщательно следить за выходом чесаного льна.

На фабрику трёпаный лён в виде плотно спрессованных кип. Каждая кипа состоит из пачек горстей трёпаного льна. Внутри кипы могут находиться горсти трёпаного льна, различающиеся по цвету и даже по номеру. Поэтому подготовка трёпаного льна начинается с тщательной сортировки.

**Тщательная сортировка трепаного льна.**

Её лучше проводить на сырьевом складе, подготавливая большие партии одинакового по свойствам волокна.

**Эмульсирование.**

Нанесение на волокно жидких жировых эмульсий (выполняется ручным способом). В состав эмульсий входят: вода (80-85%), минеральное масло, сода, керосин. Эмульсирование придает волокну мягкость, гибкость, эластичность. При этом увеличивается влажность, что снижает выделение пыли и уменьшает электризацию волокна.

**Отлежка.**

Процесс вылёживания волокна в лабазах в течение 24-х часов. За это время волокно равномерно пропитывается эмульсией,снего снимаются ранее накопленные механические напряжения и электростатические заряды. За длительностью отлёжки необходимо следить. При меньшей пойдёт хуже процесс прядения, при перележке происходит гниение волокна.

**Деление на горсти.**

Для оптимизации технологического процесса чесания каждая горсть волокна должна иметь определенный вес. Чем выше номер волокна, тем масса горсти должна быть больше. Обычно масса горсти р=110-130 г.

**Оправа, или обдёржка.**

Это ручная операция. Выполняется на ручных гребнях и только для высоких номеров трёпаного льна ( повышается эффективность, процентное содержание чёсаного льна).

Со склада сырья горсти трепаного льна поступают на льночесальную машину **Ч-302-Л.**

**2. Характеристика оборудования**

**Льночесальная машина Ч-302-Л**

**Назначение:** Служит для чесания горстей трепаного льна.

**Процессы:**

1. Распрямление и параллелизация длинного волокна.

2. Дробление толстых технических волокон на более тонкие (в продольном направлении).

3. Очистка волокна от костры, пыли и очень коротких непрядовых волокон.

4. Тщательная рассортировка волокон на длинные, тонкие, прочные (чесаный лен) и короткие, спутанные, более слабые волокна (очесы).

**Достоинства льночёсальной машины Ч-302-Л:**

1. Получается чесаный лен высокого качества.

2. Сравнительно высокий уровень автоматизации (механическая автоматика).

**Недостатки машины:**

1. Мал выход чесаного льна.

2. Мала производительность.

3. Большие габаритные размеры.

4. Ручной монотонный труд.

5. Не очень благоприятные условия труда.

**Общая техническая характеристика Ч-302-Л**

Число рабочих переходов 16

Число гребней по окружности полотна 24

Длина, мм

гребня 305

колодки 302

гребенных полотен по периметру 1625

Высота гребня (длина иглы), мм 28

Число колодок на машине 55

Скорость движения гребенных полотен, м/мин 13,2-25

Высота подъема каретки, мм 500-700

Частота подъемов каретки в минуту 8-10

Масса машины, кг 18900

Габаритные размеры, мм

длина 8400

ширина 4300

высота 3230

Льночёсальная машина Ч-302-Л агрегирована с автоматической раскладочной машиной АР-500-Л.

**Автоматическая раскладочная машина АР-500-Л**

**Назначение:** Служит для формирования ленты из горстей чесаного льна.

**Процессы:**

1. Формирование из горстей чёсаного льна непрерывного продукта - настила в один ручей.

2. Распрямление, параллелизация, дробление технических волокон на мелкие комплексы за счёт процесса вытягивания и наличия гребенного поля.

3. Получение продукта заданной линейной плотности за счёт процесса вытягивания в вытяжном приборе.

4. Дальнейшая очистка волокон от костры и других сорных примесей.

5. Эмульсирование ленты для придания эластичности и снятия статического электричества.

6. Укладка ленты в таз определённой длины.

**Достоинства** **автоматической раскладочной машиной АР-500-Л:**

1. Увеличение производительности труда на 25-30%, т.к. сокращается число рабочих, занятых на формировании ленты.

2. Увеличение инженерной культуры производства, т.к. появляется первая поточная линия в производстве.

**Недостатки машины:**

1. Мала производительность оборудования и труда.

2. Лента имеет повышенную неравноту, причинами появления которой являются:

- отсутствие процесса сложения;

- разный вес горстей чёсаного льна;

- несовершенство механизма раскладки.

**Общая техническая характеристика АР-500-Л.**

Число горстей не менее 4

Скорость транспортёра, м/мин 1,32-1,83

Удельная линейная плотность ленты под вытяжным валиком, текс/см 1430-1000

Вытяжка 10,9-19,6

Скорость выпуска, м/мин 22,9-30,3

Линейная плотность ленты на выпуске, ктекс 30-50

Гарнитура автораскладчика:

число игл на 1 см 1,5

диаметр иглы, мм 3,5

удельное заполнение, % 52,5

После формирования ленты на раскладочной машине ее необходимо выровнять и утонить. Эти операции осуществляются на лентоперегонных машинах **ЛП-500-Л**.

**Лентоперегонная машина ЛП-500-Л**

**Назначение:** Служит для утонения и выравнивания ленты.

**Процессы:**

1. Утонение ленты - в вытяжном приборе за счет разности скоростей выпуска и питания.

2. Распрямление, параллелизация, дробление и очистка волокна - на гребенном поле за счет разности скоростей выпуска и гребней.

3. Выравнивание ленты по толщине и смешивание - за счет сложения нескольких лент в одну.

4. Формирование новой ленты и укладка ее в таз.

**Достоинства лентоперегонной машины ЛП-500-Л:**

1. Большое число сложений.

2. Сравнительно высокое качество ленты.

**Недостатки машины:**

1. Сравнительно невысокая производительность.

**Общая техническая характеристика ЛП-500-Л**

Число головок в машине2

Число ручьев в головке 6

Число лент на скобу 1-3

Число выпусков в головке 1

Диаметр, мм

первого питающего цилиндра 75

второго питающего цилиндра 76

накладного валика 90

вытяжного цилиндра 90

выпускного цилиндра 78

Ширина, мм

нажимного валика 105

вытяжной воронки 70,80,90

Тип гребенного механизма червячный, двухзаходный

Число подъемов гребня в минуту 220

Высота иглы, мм 47

Шаг гребней (рабочих), мм 16

Скорость выпуска, м/мин 18-55

Вытяжка 5,9-17,7

Линейная плотность ленты на выпуске, ктекс До 42

Типоразмер таза (диаметр х высота), мм 500х1000

Габаритные размеры машины (без тазов), мм

длина 3840

ширина 3135

высота 1760

После лентоперегонной машины тазы с лентой поступают на питание ленточных машин. Т.к. прядение сухое, то установлены 2 ленточные машины: **ЛЧ-2-Л1** и **ЛЧ-5-Л1**.

**Ленточная машина ЛЧ-2-Л1**

**Назначение:** Служит для улучшения качества ленты и подготовки её к прядению.

**Процессы:**

1. Утонение ленты - в вытяжном приборе за счет разности скоростей выпуска и питания.

2. Распрямление, параллелизация, дробление и очистка волокна - на гребенном поле за счет разности скоростей выпуска и гребней.

3. Выравнивание ленты по толщине и смешивание - за счет сложения нескольких лент в одну.

4. Формирование новой ленты и укладка ее в таз.

**Достоинства:**

1. Высокая производительность, т.к. скорость выпуска до 110 м/мин.

2. Сравнительно высокое качество ленты.

3. Лентоукладчик обеспечивает хорошую укладку ленты в таз.

4. Машина оборудована системой самоостановов и сигнализацией.

**Недостатки машины:**

1. Мало число сложений.

2. Машина очень высокая, что затрудняет её обслуживание.

**Общая техническая характеристика ЛЧ-2-Л1**

Число головок в машине 2

Число ручьев в головке4

Число выпусков в машине 1

Число сложений ленты 8

Диаметр цилиндров, мм

первого питающего 37,5

второго питающего 38

вытяжного 48

выпускного 78

Ширина нажимного валика, мм 80

Тип гребенного механизма червячный, трехходовой

Частота подъема гребня, мин-1 650

Рабочая длина иглы, мм 22

Шаг гребней (рабочих), мм 12,5

Ширина воронок, мм

вытяжной 70,60

выпускной 25

Кол-во отсасываемого воздуха, м3/ч 1650

Скорость выпуска, м/мин До 105

Вытяжка 8-14

Линейная плотность выпускаемой ленты, ктекс 50-25

Типоразмер таза на выпуске (диаметр х высота), мм 600х900

Габаритные размеры машины, мм

длина 2932

ширина (с тазами) 3138

высота 1951

Масса, кг 2600

**Ленточная машина ЛЧ-5-Л1**

**Назначение:** Служит для улучшения качества ленты.

**Процессы:**

1. Утонение ленты - в вытяжном приборе за счет разности скоростей выпуска и питания.

2. Распрямление, параллелизация, дробление и очистка волокна - на гребенном поле за счет разности скоростей выпуска и гребней.

3. Выравнивание ленты по толщине и смешивание - за счет сложения нескольких лент в одну.

4. Формирование новой ленты и укладка ее в таз.

**Достоинства:**

1. Высокая производительность, т.к. скорость выпуска до 110 м/мин.

2. Сравнительно высокое качество ленты.

3. Лентоукладчик обеспечивает хорошую укладку ленты в таз.

4. Машина оборудована системой самоостановов и сигнализацией.

**Недостатки машины:**

1. Мало число сложений.

2. Машина очень высокая, что затрудняет её обслуживание.

**Общая техническая характеристика ЛЧ-5-Л1**

Число головок в машине 8

Число ручьев в головке6

Число выпусков в головке 2

Диаметр цилиндров, мм

первого питающего 37,5

второго питающего 38

вытяжного 48

выпускного 78

Ширина воронок, мм

питающей (раздвижной) До 50

вытяжной 10,20,30

выпускной (круглой) 8,12,20

Тип гребенного механизма червячный, трехзаходный

Частота подъема гребня, мин-1 550

Рабочая длина иглы, мм 19 или 20

Шаг гребней (рабочих), мм 12,5

Кол-во отсасываемого воздуха, м3/ч 6000

Скорость выпуска, м/мин до 110

Вытяжка 8-14

Линейная плотность выпускаемой ленты, ктекс 6,66-16,6

Типоразмер таза на выпуске (диаметр х высота), мм 2(300х900)

Габаритные размеры машины, мм

длина 8255

ширина (с тазами) 4600

высота 2070

Масса, кг 8540

С ленточных машин лента поступает на прядильную машину сухого прядения **ПС-100-Л**.

**Прядильная машина сухого прядения ПС-100-Л1**

**Назначение:** Служит для получения пряжи сухого прядения из ленты.

**Процессы:**

1. Утонение ленты - в вытяжном приборе, за счет разности скоростей выпуска и питания.

2. Скручивание пряжи - за счет вращения веретена.

3. Наматывание пряжи в початок конической формы намотки:

3.1. В радиальном направлении - за счет разности скоростей веретена и бегунка.

3.2. По высоте - за счет возвратно-поступательного движения кольцевой планки с постепенным смещением размаха вверх.

**Достоинства прядильной машины ПС-100-Л:**

1. Машина работает по безровничному способу, вырабатывая пряжу не из ровницы, а из ленты.

2. Размер початка сравнительно большой (400-700г)

3. Сравнительно высокое качество пряжи.

**Недостатки машины:**

1. Машина односторонняя, поэтому требуются дополнительные площади и неудобство в обслуживании.

2. Мала производительность.

3. Не очень благоприятные условия труда (пыль).

4. Большая трудоёмкость при снятии съёма.

**Общая техническая характеристика ПС-100-Л1**

Расстояние между веретенами, мм100

Число веретен на машине100,110,120

Частота вращения веретена, мин –13500-6000

Линейная плотность вырабатываемой пряжи, текс280-68

Число кручений на 1 м. пряжи160-460

Направление крутки Правое

Вытяжной прибор тип однозонный одноремешковый с самогрузными валиками

число валиков 7

пределы вытяжек15-40

расстояние между питающим и вытяжным цилиндрами, мм 350-500

Диаметр цилиндров, мм

вытяжного 51

питающего 38

ремешкового 35

Габаритные размеры машины, мм

ширина 1082(без тазов)

высота 1730

длина 14840

**3. Составление приближенной координационной таблицы**

В этой части рассчитываются параметры заправки приготовительной системы, в состав которой входят все ленточные машины. Причем скорости выпуска должны быть четко скоординированы, чтобы между переходами не создавалось дефицита или избытка полуфабрикатов.

**4. Расчет уточненной координационной таблицы**

При расчете приближенной таблицы мы допустили ряд предварительных допусков:

1. Не учли КПВ машин.
2. Не учли потери полуфабрикатов, возникающие в процессе ликвидации обрывов, перезаправки.
3. Приняли скорости выпуска расчетные, не подтверждая их наличием фактических сменных шестерен.

Все эти недостатки устраняются при расчете уточненной таблицы.

**5.** **Расчет производительности оборудования**

В этом этапе производится расчет всех видов производительности технологического оборудования, входящих в цепочку, кроме машин приготовительной системы.

**Расчет производительности прядильной машины сухого прядения ПС-100-Л.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид  П-ти | Размерность | Теоретическая П-ть | КПВ | Фактическая П-ть |
| Весо  вая | Кг/ч |  | 0,91 |  |
| Кг/смену |  | 0,91 |  |
| Кг/сут |  | 0,91 |  |
| Кг/ч на  1 вере-  тено |  | 0,88 |  |
| Штучная | Съем/ч |  | 0,91 |  |
| Съем/  смену |  | 0,91 |  |
| Съем/  сутки |  | 0,91 |  |
| Условная | Км на 1000веретен /час |  | 0,91 |  |

nв- частота вращения веретена, мин –1 (из 3-го этапа)

m - число веретен (из 3-го этапа)

к - крутка пряжи, кр/м (из 3-го этапа)

Тпр - заданная линейная плотность пряжи,текс (из задания)

g- масса пряжи на початке,кг,. - стр. 341



t1 – продолжительность смены – 8 часов

а – сменность работы участка, а=2 ( из задания )

КПВ=0,91 (нормы тех. проектирования)

**Расчет производительности выпускной ленточной машины ЛЧ-5-Л1.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид  П-ти | Размерность | Теоретическая П-ть | КПВ | Фактическая П-ть |
| Весо-  вая | Кг/ч |  | 0,82 |  |
| Кг/смену |  | 0,82 |  |
| Кг/сут |  | 0,82 |  |
| Линейная | Км/ч |  | 0,82 |  |
| Км/смену |  | 0,82 |  |
| Км/сут |  | 0,82 |  |
| Штучная | Таз/ч |  | 0,82 |  |
| Таз/смену |  | 0,82 |  |
| Таз/сут |  | 0,82 |  |

скорость выпуска, м/мин (из 5-го этапа)



КПВ – из 5-го этапа

m- число выпусков на машине, m=16 -стр.203



Тл – линейная плотность вырабатываемой ленты с последнего перехода ленточных машин (из 3-го этапа), ктекс

G – масса ленты в тазу, кг. (размеры таза на выпуске 300\*900) [4], стр.350

t1 – продолжительность смены – 8 часов

а – сменность работы участка, а=2 ( из задания )

**Расчет производительности льночёсальной машины Ч-302-Л, агрегированной с автоматической раскладочной машиной АР-500-Л.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Весовая по тр. льну | кг/ч |  | 0,85 |  |
| кг/смену |  | 0,85 |  |
| кг/сут |  | 0,85 |  |
| Весовая по  чес.  льну | кг/ч |  | 0,85 |  |
| кг/смену |  | 0,85 |  |
| кг/сут |  | 0,85 |  |
| Штучная | пачек/ч |  | 0,85 |  |
| пачек/смену |  | 0,85 |  |
| пачек/сут |  | 0,85 |  |

скорость выпуска, м/мин



КПВ – из тех. характеристики

2р – масса двух горстей

р принимается в зависимости от трёпаного льна=120

nк – число подъёмов каретки в минуту, принимаем n= 9

В – выход чёсаного льна

ч.л. №15,6 В=47% [3] c-107,114.

у – угары на автоматической раскладочной машине АР-500-Л, у= 0,5- 1%

t1- продолжительность смены- 8 часов

а – сменность работы участка, а=2 ( из задания )

G – масса ленты в пачке, кг.

G= Тл /2= 47/2=23,5 кг

**6. Расчет выхода полуфабрикатов и пряжи. Расчет коэффициента работающего оборудования (КРО) и коэффициента координации**

Для проведения координации работы между участками, цехами прядильного производства необходимо учитывать, что от перехода к переходу масса обрабатываемых льноматериалов уменьшается вследствие угаров (отходов). Необходимо также учесть плановые простои оборудования на капитальный, средний и капитальную чистку. Эти потери компенсируются введением КРО простои и коэффициентом координации.

**Определение общего выхода пряжи в процентах (%).**

%



Кфуд – из раздела фактической смески (1 этап).

**Определение общего процента угаров.**

У = 100 – Впр = 100 – 90,01 = 9,99 %

**Распределим угары по переходам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тпр ,  текс | Nфср | Кфуд | Уга-ры,  % | Ч-302-Л с АР-500-Л | ЛП,  ЛЧ-2-Л1  ЛЧ-5-Л1 | ПС-100-Л1 |
| 200 ВЛ | 15,19 | 1,111 | 9,99 | 0,7 | 6,49 | 2,8 |
| Выход полуфабрикатов и пряжи по переходам | | | | 100-0,7=  =99,3 | 99,3-6,49=92,81 | 92,91-2,8=  90,01 |
| Условные обозначения | | | | Вльночес | Влент | Впряжи |

Распределение угаров (отходов) –

**-** стр. 304-309 «примерное распределение отходов по переходам прядильного производства (от исходного сырья)».



**Расчет коэффициента координации.**

Так как прядение сухое, то определяем коэффициент координации между выпускной ленточной машиной и остальными машинами.

**Коэффициент координации между прядильной и выпускной ленточной машинами.**



**Коэффициент координации между льночёсальной машиной, агрегированной с автоматической раскладочной, и выпускной ленточной.**



**Расчет коэффициента работающего оборудования (КРО).**



Р – величина плановых простоев оборудования.

**КРО прядильной машины**



**КРО ленточной машины**



**КРО льночесальной машины, агрегированной с автоматической раскладочной.**



**7. Координация оборудования между цехами. Расчёт мощности участка**

За расчетную единицу при координации отдельных цехов в льнопрядении принимается приготовительная система с комплектом ленточных машин (или только ленточные).

**Определяем число прядильных машин, приходящихся на одну систему.**

маш.



**Определяем число льночёсальных машин, агрегированных с автоматической раскладочной, приходящихся на одну систему.**

(машин)



**Определим объем выпуска пряжи, приходящийся на одну приготовительную систему.**



**Определим количество сырья, необходимое для работы одной приготовительной системы.**



**Определим количество приготовительных систем, установленных на участке – мощность участка.**

Задание: 5-6 тонн в смену.

**(**систем)



**(**систем)



Принимаем А=2(системы).

**Составим таблицу установленного оборудования на участке.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  оборудования | Марка  оборудования | Кол– во систем | Кол–во машин, приходящихся на одну систему | Расчетное  кол-во машин | Принятое число машин | Габариты, мм  Натуральные Масштаб  1:200 |
| 1 | Льночесальная машина с автоматической раскладочной | Ч-302-Л +АР-500-Л3 | 2 | 7,973 |  | 16 | 8400 \* 42 \*4300 21,5 |
| 2 | Лентоперегонные машины 1переход | ЛП-500-Л | 2 | 2 |  | 4 | 3840 \* 19,2 \*3135 15,7 |
| 4 | Ленточные машины 2переход | ЛЧ-2-Л1 | 2 | 3 | 3\*2=6 | 6 | 2932 \* 14,7 \*3138 15,7 |
| 5 | Ленточные машины 3переход | ЛЧ-5-Л1 | 2 | 1 |  | 2 | 8255 \* 41,3 \*4600 23 |
| 6 | Прядильные машины | ПС-100-Л | 2 | 10,4 |  | 21 | 1082 \* 5,4 \* 1740 8,7 |

**8. Расчет основных технико-экономических показателей участка**

**Определим веретенаж участка.**



m- принятое число веретен на машине

М\*пр – число принятых прядильных машин

**Определим число веретен в работе.**



**Определим количество веретено-часов в работе.**



**Определим объем выпуска пряжи участком в смену.**



П фвес на 1 вер= П твес пряд / число =39,015 / 110\* 0,91= 0,428

веретён

**Определим объем выпуска пряжи участком в сутки.**



**Определим потребное количество волокна в смену.**



**Определим потребное количество волокна в сутки.**

(*кг/сутки*)



**Определим количество волокна по видам в смену.**

**(***кг/смену***)**



Чес.лен №16: *(кг/смену)*



**Определим количество волокна по видам в сутки.**

*Qвi сутки= Qвi \* а*

Чес.лен №16:



**Список литературы**

1. Методическое пособие по курсовому проектированию льнопрядильных фабрик.
2. Нормы технологического проектирования и технико-экономические показатели прядильной технологической промышленности.
3. Карякин Л.Б., Гинзбург Л.Н. «Прядение льна и химических волокон»:Справочник, М., «Легпромбытиздат», 1991
4. Тарасова С.В. «Прядение льна»: Справочник, М., «Лёгкая индустрия», 1979
5. Труевцев Н. И., Труевцев Н. Н., Танзер М. С. «Технология и оборудование текстильного производства», М., «Лёгкая индустрия», 1975
6. «Текстильная промышленность», №1 – 2001, стр.29-31
7. «Текстильная промышленность», №11 – 2005, стр. 30-34