

Министерство высшего и среднего специального образования  
Республики Узбекистан

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Кафедра «Корпоративное управление»

Тема выпускной квалификационной работы

«ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОСОЧНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»

Студент группы 13бр – 13  
Исаев Бекзод Равшан ўғли

Руководитель ВКР доц. Мавлянбердиева Х.М.

Ташкент – 2017

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение .....	3
I ГЛАВА ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ....	7
1.1. Особенности бизнес-планирования предприятий текстильной промышленности .....	7
1.2. Мировой опыт развития текстильной промышленности .....	13
II ГЛАВА ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТОКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	19
2.1. Выбор технологического потока по совершенствованную основного производства прядильного предприятия .....	19
2.2. Охрана труда предприятий прядильного производства .....	29
III ГЛАВА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТОКА ПРЯДИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ	34
3.1. Организационно-экономические обоснование технологических изменений основного производства прядильного предприятия .....	34
3.2. Аналитический часть: Пути повышения экспортного потенциала предприятий текстильной промышленности .....	57
Выводы .....	67
Список использованной литературы .....	69
Приложение .....	73

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Экономика Узбекистана сегодня стала неотъемлемой частью мировой экономики. Страна из года в год наращивает свой экспортный потенциал, при этом последовательно меняя структуру поставок на внешние рынки с сырьевой направленности на высокотехнологичную готовую продукцию с высокой добавленной стоимостью.

В формировании и развитии промышленного комплекса Узбекистана большое место отводится легкой и текстильной промышленности. В специфических условиях республики как района крупного земледелия сложилась многоотраслевая легкая промышленность, которая включает в себя производство хлопка-волокна, хлопчатобумажных и шелковых тканей, шелка-сырца, волокна кенафа, чулочно-носочных изделий, верхнего и бельевого трикотажа, швейных изделий, обуви, ковров и др.

Экономика в Узбекистане, как отмечалось на заседании правительства, несмотря на сохраняющиеся серьезные проблемы в глобальной экономике, продолжала развиваться устойчивыми высокими темпами. В 2016 году были обеспечены стабильный рост уровня жизни населения и дальнейшее упрочение позиций страны на мировых рынках.

Об этом отмечает в своем докладе Президент страны Ш.М.Мирзиёев посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2016 г. и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2017 г. В частности в докладе отмечено, что в 2016 году осуществлена огромная по масштабам и глубине работа по обновлению и реформированию страны, достижению стабильных и устойчивых темпов роста и макроэкономической сбалансированности экономики [15].

Несмотря на продолжающийся мировой финансово-экономический кризис, в отчетном году валовой внутренний продукт вырос на 7,8 процентов, объем производства промышленной продукции - на 6,6 процентов, продукции сельского хозяйства - почти на 6,6 %, строительно-

монтажных работ - почти на 12,5 процентов. Годовой бюджет выполнен с профицитом в размере 0,1 процента к ВВП. Уровень инфляции составил 5,7 процента, то есть в пределах прогнозных параметров.

Углубленная переработка хлопкового волокна, фруктов и овощей по современным технологиям позволит увеличить к 2030 году объемы производства востребованной на внешнем и внутреннем рынке экологически чистой готовой продукции текстильной и легкой промышленности в 5,6 раза, плодоовощной продукции - в 5,7 раза. Планируется поэтапное сокращение до 2020 года объема производства и государственных закупок хлопка-сырца с 3 миллионов 350 тысяч тонн до 3 миллионов тонн [33].

Как показывают расчеты, этот объем производимого хлопка-сырца позволит, с одной стороны, полностью обеспечить потребности, прежде всего текстильной и легкой промышленности, в сырье с учетом его глубокой переработки, с другой - сохранить твердые позиции нашей страны как поставщика хлопкового волокна и его производных на мировые рынки.

За счет сокращения производства хлопка-сырца на 350 тысяч тонн высвобождается порядка 170,5 тысячи гектаров поливных земель. И при этом, как правило, высвобождаются земли с низким бонитетом, где урожайность хлопчатника не превышает 12-15 центнеров с гектара - при средней достигнутой в стране урожайности 26,1 центнера с гектара. Высвобождаются в основном засоленные земли, а также земли в предгорных зонах, непригодных для возделывания хлопчатника. Поэтому обоснование бизнес-плана предприятий текстильной промышленности является актуальной.

**Цель исследования** – изучить теоретические основы основ и процессов управления основных процессов в условиях рыночной стратегии текстильных предприятий и на основе этого разработать бизнес-плана прядильного производства. Для достижения цели поставлены следующие **задачи:**

- изучить теории и практику основ управления основных процессов текстильных предприятий;
- проанализировать основные тенденции развития мировой текстильной промышленности;
- проанализировать существующего технологического процесса предприятий текстильной промышленности прядильного производства;
- на основе анализа технологического производства выбирать оптимальный вариант технологического потока;
- рассчитать производственной программы прядильного производства;
- рассчитать баланс сырья, плана труда, себестоимости продукции, прибыли и рентабельности производства;
- на основе постановленной целей и задач исследования подготовить научно-обоснованные выводы и предложения.

**Объект и предмет исследования.** Объектом исследования является процесс бизнес-планирования предприятий текстильной промышленности. Предметом исследования явились факторы и механизм повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятий текстильной промышленности.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Результаты научного исследования имеют важное значение в дальнейшем углублении экономических реформ на предприятиях текстильной промышленности. Полученные результаты можно также использовать в разработке основных предложений и рекомендаций по повышению хозяйственной деятельности текстильных предприятий. Кроме того, результаты исследования можно использовать как важный научно-методический источник в проведении лекционных и практических занятий, подготовке учебных пособий, учебников и учебных программ по таким дисциплинам, как «Внутрифирменное планирование», «Экономический анализ» и «Экономика предприятия» в вузах экономического направления.

**Структура и объём исследование.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 68 страницах, включает 26 таблиц, 3 рисунков 15 приложение.

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## 1.1. Особенности бизнес-планирования предприятий текстильной промышленности

Бизнес-план - это ключ к успеху в конкретном бизнесе. Успех многих предприятий связан с бизнес-планом, где четко отражается стратегия компании.

Бизнес-план представляет собой всестороннее описание предприятия и его окружающей среды, а также системы управления и контроля, которая помогает предприятию достичь поставленных целей. Каждое предприятие и организация имеют различные цели и сферы деятельности, поэтому конкретных указаний и стандартов для разработки бизнес-плана не существует. Однако есть определенный ряд вопросов и проблем, которые должны быть освещены и раскрыты в бизнес-плане. Основная цель любого бизнес-плана — это привлечение инвесторов, но при этом он служит и др. целям [26].

В целом бизнес-план должен способствовать:

- Определению целей и задач деятельности предприятия;
- Разработке стратегии и тактики достижения поставленных целей и задач;
- Созданию системы измерения результатов хозяйственной цели;

Планирование - это процесс формирования цели и определение приоритетов, а также средств и методов их отношений.

Планирование это процесс разработки заданий, один из процессов прогнозирования намечаемых заданий, направленных на эффективное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Планирование включает в себя предвидения, обоснования, конкретизацию, описание и объяснения деятельности объекта.

Планирование на предприятиях текстильной промышленности выполняют важные функции в организации их работы основные из этих функций [19]:

1. Постановка перед коллективом предприятия и его подразделений конкретных производственных задач на определенный период и выявление путей из решения;
2. Четкая взаимная увязка деятельности отдельных подразделений и служб предприятия, согласование этой деятельности во времени и по количественным показателям;
3. Выявление потребных предприятию, его подразделениям и службам трудовых, материальных и денежных ресурсов для выполнения производственного задания;
4. Согласование деятельности предприятия с деятельностью родственных и смежных предприятий;
5. Обеспечение высоких темпов развития производства и роста ПТ, увеличение прибыли и рентабельности предприятия, максимального использования основных фондов;
6. Созданию системы управления предприятия;
7. Оценка сильных и слабых сторон предприятия, а также альтернатив его развития.

Бизнес-план - это категория рыночного хозяйствования. Он является инструментом повышения доходности предприятия в условиях конкуренции и свободного предпринимательства.

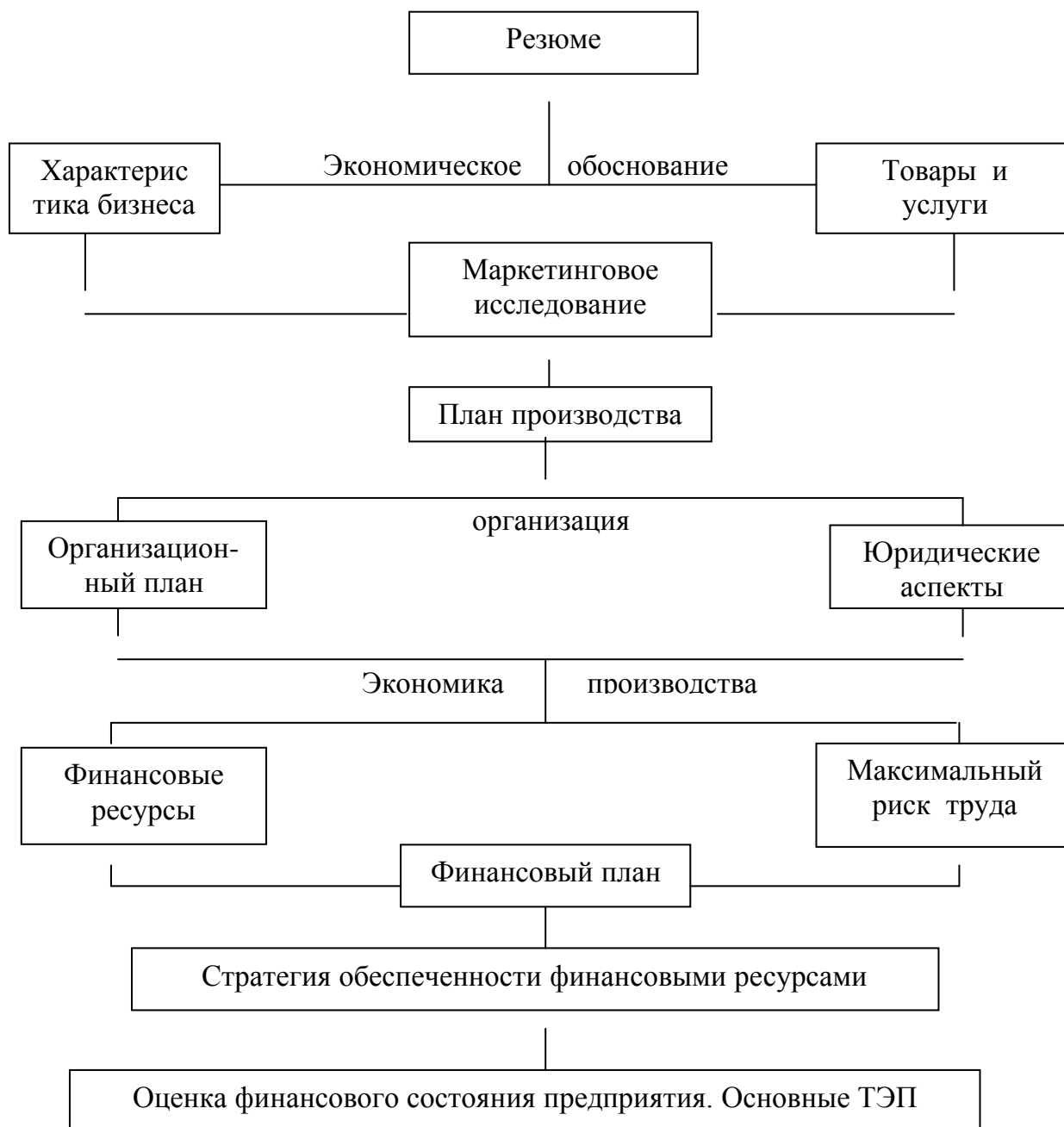
Бизнес-план текущей деятельности предприятий текстильной промышленности состоит из 3 частей [26]:

- описание бизнеса (разделы маркетинга);
- финансовая информация (баланс, фин. план, стратегия, инвестиции, товарно-материальное обеспечение кредитов, страхование и расчеты рентабельности);
- сопроводительные документы (организационный и юридические



планы, учредительные документы, копии контрактов).

Структура бизнес-плана предприятий текстильной промышленности находится в зависимости от характера проекта, но при этом он должен оставаться кратким и содержать следующие разделы (Рисунок 1):



**Рисунок 1. Структура бизнес-плана предприятий текстильной промышленности**

Источник: Маркова В.Д. Бизнес-планирование. –Москва: Проспект, 2009.

1. Краткое описание (резюме);

2. Описание предприятия и стратегия его развития;
3. Маркетинг - план предприятия;
4. Производственный план;
5. Управление и организация производства;
6. Финансовый план;
7. Факторы риска;
8. Приложения.

Каждое предприятие и организация имеют различные цели и сферы деятельности, поэтому конкретных указаний и стандартов для разработки бизнес-плана не существует. Но есть определенный ряд вопросов и проблем, которые должны быть освещены и раскрыты в бизнес-плане [32].

**1. Краткое описание (резюме)** — этот раздел является одним из важнейших разделов бизнес-плана. Резюме пишется в последнюю очередь и представляет собой краткое изложение всех последующих разделов. Инвестор в первую очередь будет уделять внимание тому разделу. Резюме должно составляться так, чтобы вызвать наибольший интерес со стороны инвестора.

Вопросы, освещаемые в резюме:

- наименование, описание и цели проекта, описание предприятия;
- описание ситуации на рынке и в отрасли;
- описание Ваших услуг (продукта);
- финансовое состояние вашей организации;
- потребность в инвестициях, направления их использования, предполагаемые источники финансирования;
- срок окупаемости Вашего проекта.

Кратко описать, что делает продукт (услугу) уникальным, и те отличительные признаки, которые привлекают потребителя. Резюме должно дать инвестору представление о том, почему он должен вам помочь и что он может ожидать взамен.

**2. Описание предприятия и стратегия развития.** В данном разделе приводится достаточно подробное описание самого предприятия. Здесь освещаются следующие вопросы:

- организационная структура предприятия и штатное расписание, краткая информация о владельцах (директорах) и о степени контроля над предприятиями;
- уровень квалификации и опыта руководителей;
- анализ персонала, который вам понадобится, где вы собираетесь найти его, как организуете и удержите людей;
- цели и миссия предприятия, сравнение ваших целей с целями других предприятий - конкурентов;
- стратегия развития предприятия.

**3. Маркетинг- план предприятия.** В данном разделе делается подробный анализ хозяйственной деятельности предприятия. Стратегия маркетинга предусматривает выбор цели, рекламы, системы продаж и сервисного сопровождения. Как и где планируется произвести рекламную кампанию, на кого она будет рассчитана, какие будут использованы методы привлечения потенциальных покупателей. Для цены важно указать сравнение ее с с/с и ценой конкуренции товаров, а также причины ее расхождения.

**4. Производственный план.** В этом разделе должен быть аргументирован выбор производственного процесса, а также произведены технико-экономические показатели Вашей организации. В этом разделе необходимо дать подробное описание процесса производства и организации работ, уделяя внимание оценке всех факторов влияющих на стоимость продукта. Необходимо предоставить следующую информацию инвестору:

а) производственная информация Вашего предприятия. В ней содержится подробная информация о производимой Вами продукции: вид и ассортимент; объем производства в стоимостном и натуральном выражении; объем реализуемой продукции - цена реализации за единицу продукции,

выручка от реализации. Здесь также указывается период, за которой, будет произведена продукция, а также сведения об использовании остатков сырья и материалов.

- б) описание технологии и организации производства;
  - в) количественный и качественный состав основных производственных фондов, поставщики оборудования, условия поставок и аренда оборудования;
  - г) поставщики сырья и материалов, ориентировочные цены на них;
  - д) численность работающих и затраты производственного характера, то есть расходы связанные с оплатой труда работающих;
  - е) с/с единицы продукции и затраты на весь выпуск готовой продукции;
  - ж) расчет объема капитальных вложений и общей стоимости инвестиционного проекта. Определить срок окупаемости;
- з) условия технической и экологической безопасности.

**5. Управление и организация производства.** Менеджмент на предприятии - это один из факторов, который способствует достижению успеха организации. Руководящее звено должно обладать навыками в области маркетинга, финансов и производства, уметь использовать уже имеющийся опыт работы.

**6. Финансовый план.** Данный раздел является ключевым разделом, по нему планируется затраты на реализацию проекта и определяется его эффективность. Целями финансового плана является:

- высветить финансовые последствия избранной Вами стратегии;
- описать систему финансового контроля деятельности;
- обосновать свои потребности.

**7. Факторы риска.** Управление рисками начинается с объективного выявления основных рисков, с которыми предприятие может столкнуться. Существует 2 основных типа рисков:

- технические риски;
- финансовые риски.

Технические риски связаны с типом продукции, поэтому невозможно привести все виды технических рисков. Каждое предприятие само определяет их с учетом вида своей продукции.

Финансовый риск связан с финансовой деятельностью предприятия. Размер прибыли и убытков в значительной степени зависит от уровня продаж, которой обычно трудно спрогнозировать точно. Для того, чтобы узнать какой потребуется уровень продаж для достижения прибыльности предприятия, проводится анализ безубыточности. Точка безубыточности показывает, сколько продукции (услуг) надо произвести, чтобы валовая прибыль сравнялась с постоянными затратами.

## **1.2. Мировой опыт развития текстильной промышленности**

Легкая промышленность – это объединение ряда отраслей, производящих предметы широкого потребления – текстильная, швейная, кожевенно-обувная, меховая, мебельная, полиграфическая и другие. В легкой промышленности можно выделить две категории производств. К первой категории относится производство относительно дешевой массовой продукции, требующей рабочей силы низкой и средней квалификации. Эти трудоёмкие производства всё больше перемещаются в развивающиеся страны (текстиль, одежда, обувь). Вторая категория ориентирована на выпуск более дорогих товаров, производство которых требует высокой квалификации рабочей силы и достаточно сложного оборудования. Такие отрасли сосредоточены в основном в развитых странах: около 60 % мирового производства мебели, 70 % - мехов и ювелирных изделий. В производстве мебели лидируют Китай (25 % мирового производства), США (около 15 %), Италия (8 %), Германия (7 %). Примерно 1/3 мирового производства мебели поступает на экспорт. Основные экспортеры – Китай, Италия, Германия, Польша. Импортёры – США, Германия, Великобритания, Франция [35] .

Ведущее место в легкой промышленности занимает текстильная – наиболее старая отрасль промышленности, включает помимо производства тканей, производство пряжи, ниток, веревок, канатов, ковров, трикотажных полотен, нетканых материалов. В зависимости от вида используется сырьё текстильная промышленность делится на хлопчатобумажную, шерстяную, шелковую, производство тканей из химических волокон, очень небольшую долю занимает лён, пенька, джут и другие грубые волокна, из которых изготавливаются канаты, мешки, основы ковров и технической ткани.

Текстильная легкая промышленность мира за последние десятилетия существенно изменилась. Если раньше весь текстиль заключался в основном на изготовлении хлопчатобумажных изделий и тканей, и небольшой сегмент занимали такие материалы как шерсть, лен, искусственное волокно. То в настоящее время данная отрасль промышленности заметно расширила свой ассортимент за счет возросшего применения в текстиле различных синтетических (химических) волокон и материалов. Текстильная промышленность в мировом масштабе растет просто невероятными темпами. На сегодняшний день основным регионом, который занимает до 70% от всего объема текстиля, является Азия. А если рассматривать текстильную промышленность с позиции категории товаров и продукции, то можно смело отметить что Азиатские страны поставляют на мировой рынок до 50% всех шерстяных и хлопчатобумажных тканей. Структура и характеристика рынка показывает, что ежегодно в мире производится порядка 22-25 млн. тонн хлопчатобумажной пряжи. При этом почти половина ее приходится на Китай. Остальные крупные производители – Индия, Пакистан, Индонезия и Бразилия. Узбекистан, хотя и входит в первую мировую пятерку по производству хлопкового волокна, занимает более низкие места по производству пряжи. Самыми крупными производителями по изготовлению хлопчатобумажных тканей считаются Китай (поставляет до 30%), Индия (почти 10%), США, Тайвань, Япония, Индонезия. По шерстяным тканям ситуация практически аналогичная. Доля Китая в данном сегменте равна

15%, после него идут Италия с 14%, Япония, США, Турция и Индия, и завершают данный список несколько западноевропейских стран. А вот отечественная промышленность, не смотря на большую долю по производству натурального сырья для текстиля, все же имеет большой спад производства, и на сегодняшний момент не может быть конкурентной импортным товарам без специальных государственных программ развития и поддержки. Но пока данным вопросом на уровне государства особо никто не тревожится [33].

В мировом производстве текстильных волокон за последние 50 лет произошли большие изменения – падение доли натуральных волокон и рост доли химических, в особенности синтетических волокон. В 1950 г. – 70% хлопок, 10% – шерсть и шёлк, и 18% – химические волокна (синтетические – 0,8), в 2009 г. – на все натуральные волокна приходится 40% и 60% на химические волокна, из которых 57% – синтетические. Такое положение сложилось потому, что синтетические волокна по многим показателям (особенно прочность, эластичность) превосходит натуральные волокна. К тому же цены на них понижаются и оказываются ниже хлопка и других натуральных волокон. Наибольшим спросом сейчас пользуются ткани из смеси натуральных и синтетических волокон, что позволяет совместить лучшие качества обоих видов волокон, поэтому по количеству продаж лидируют хлопчатобумажные ткани, в составе которых более 50% – хлопок. Текстильная промышленность, как и другие отрасли лёгкой промышленности, отличается высокой трудоёмкостью, поэтому тенденция последних десятилетий – перенос производства из развитых стран в развивающиеся, хотя технический прогресс и в этой отрасли позволяет развитым странам успешно конкурировать в ряде отраслей – например, в производстве трикотажных и шерстяных тканей. Лидерами в производстве хлопчатобумажных тканей являются 5 стран - КНР, Индия, Пакистан, Индонезия, Бразилия. Таким образом, х/б промышленность переместилась в развивающиеся страны, производящие хлопок. Китай – 30% мирового

производства. В производстве шерстяных тканей также на первое место вышел Китай, но развитые страны сохранили свои позиции, прежде всего Италия, где традиции шерстяного производства имеют многовековую историю. К тому же Италия является одним из ведущих в мире производителей текстильного оборудования, что позволяет обеспечивать высокую производительность труда и качество текстиля. Вслед за Италией – Япония, США, Франция, Великобритания. Кроме Китая в число лидеров из развивающихся стран вошла Южная Корея. Италия, Китай, Франция и Южная Корея – ведущие экспортеры (особенно быстро растет экспорт из Китая). В производстве шерстяных тканей наблюдается разрыв между основными странами – производителями и потребителями шерсти. Ведущее место по производству и экспорту шерсти занимают Австралия, Новая Зеландия, Аргентина, ЮАР. Производство шелковых тканей сосредоточено в Китае, США, Японии, странах Западной Европы – это дорогие ткани, поэтому развитые страны сохраняют свои позиции. Особенно быстро растёт производство и экспорт из Китая. Основная тенденция в производстве тканей из химических волокон — быстрое перемещение из развитых стран в развивающиеся, в Восточную и Юго-Восточную Азию. Эти регионы превратилась в эпицентр мировой текстильной промышленности. Наиболее быстро растет производство в Китае, Индии, Пакистане, Тайване, Южной Корее, странах АСЕАН [35]. Они же являются основными экспортерами этих тканей. Развивающиеся страны за последние несколько десятилетий значительно увеличили свою долю на мировом рынке текстильных товаров – до 70% в 2010 г. (по сравнению с 1990 г. – 40%). Самым крупным экспортером в 2009 году был Китай, за ним следует Гонконг, чей экспорт представляет собой, в основном, китайский реэкспорт. Далее идут Южная Корея (8%) и Тайвань (7%). США, Япония и страны ЕС значительную долю своей текстильной промышленности перевели в последние десятилетия в развивающиеся страны, а сами превратились в крупнейших покупателей текстиля. Из развитых стран значительную текстильную промышленность



удалось сохранить Италии (более 1/3 производства текстиля в ЕС) за счет производства дорогих качественных тканей и трикотажа. В структуре текстильной промышленности развитых стран происходят заметные изменения – быстро растет производство трикотажных и нетканых материалов, выработка которых менее трудоёмка по сравнению с другими видами тканей. Лидер в производстве трикотажа – США (в 3 раза больше, чем в ЕС). Однако наиболее быстро растет производство нетканых материалов, которые в значительных объёмах используются для технических целей (80% сырья – химические волокна). Мировое производство нетканых материалов в настоящее время превышает 6 млн т. из которых по 25% приходится на страны ЕС, страны НАФТА и Китай. Основная сфера их применения – производство предметов для санитарии и гигиены (1/3 производства), для изготовления спецодежды, для фильтрации жидкостей, медицинских целей. В начале 90х годов в число крупнейших производителей тканей входили РФ и Украина, однако к 2002 г. их производство сократилось в России на 60%, а в Украине – более чем в 10 раз. При этом если в России на душу населения производится 20 кг тканей (в Белоруссии – 26 кг), то в Украине – 2 кг. В мировом экспорте текстильных товаров, как и в их производстве, быстро растёт доля развивающихся стран — в 1990 г. 2/3 экспорта текстиля приходилась на развитые страны, сейчас – до 80% на развивающиеся [32]. Лидирует с большим отрывом Китай с Гонконгом более 30% мирового экспорта текстиля. Далее следуют Южная Корея, Тайвань, Индия, Пакистан, Турция, Индонезия, Мексика, Таиланд. В импорте также упала доля развитых стран – с 65% в 1990 г. до 20%, так как быстро растёт импорт в развивающиеся страны, где развивается швейная промышленность – Мексика, Марокко, Таиланд, Турция, Шри-Ланка, страны Центральной и Восточной Европы: Польша, Венгрия, Румыния, Болгария. Текстильная промышленность тесно связана со швейной. Она еще более трудоемка, чем текстильная, поэтому она ещё быстрее перемещается из развитых в развивающиеся страны – Китай, страны Юго-Восточной и Южной Азии

(Бангладеш, Шри-Ланка, Индонезия, Филиппины), Латинская Америка, особенно Мексика, после образования НАФТА. Крупнейшим производителем и экспортером одежды стал Китай – свыше 1/3 мирового экспорта вместе с Гонконгом. Далее следует Турция (около 5%). Всего на развивающиеся страны приходится свыше 80% мирового экспорта одежды. В импорте 70% приходится на развитые страны. Италия, несмотря на падение ее доли в экспорте, сохранила сильные позиции среди экспортеров, специализируясь на дорогой модной одежде. США доминируют в глобальном импорте одежды – 31% от мирового уровня, на втором месте страны ЕС, Япония занимает 3 место [36].

## Глава II. ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТОКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

### 2.1. Выбор технологического потока по совершенствованную основного производства прядильного предприятия

#### Выбор сырья и проверка правильности его выбора

Таблица 1

Физико-механические свойства пряжи

Номинальная линейная плотность, текс	Допускаемое относ. отклонение кондиционной линейной плотности от номинальной, %	Сорт	Относительная разрывная нагрузка		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %	Показатель качества	Коэффициент вариации по линейной плотности, %
			сН/текс	Гс/текс			
25,0	± 2,0 2,5	I	11,7	11,9	13,8	0,86	3,8

Источник: O'zDSt2322:2011

Для выработки основной пряжи линейной плотностью 25,0 текс рекомендуются следующие типовые сортировки

Таблица 2

Номинальная линейная плотность, текс	Номинальный номер	Типовые сортировки хлопка	Примечания
25,0	40,0	5-I, 5-II	-

Источник: ГОСТ 1119-80

Для выработки основной пряжи  $T_{пр} = 25.0$  текс выбираем типовую сортировку

5-I, 5-II

5-I – 70 %

5-II – 30%

Итого– 100%

#### Выбор селекционного сорта хлопчатника

К 5 типу относятся следующие селекционные сорта хлопчатника: С-4911, С-4910, Ок Дарё 5, Наманган 77.

Учитывая скороспелости, хорошие технологические свойства и лучшие хозяйственные показатели, в проекте принимаем селекционные сорта хлопчатника для 5 типа С-4911.

Таблица 3

### Физико-механические показатели волокна

Тип	Селекционный сорт	Штапельная длина, мм	Линейная плотность, мтекс	Разрывная нагрузка, сН.	Относительная разрывная нагрузка, сН/текс	Короткие волокна, %
5-I	С4910	32,7	174	4,3	24,3	4,2
5-II	С4910	32,7	161,8	4,13	21,63	-

Источник: Методическое пособие кафедры по выбору селекционных сортов хлопчатника

### Выбор и обоснование системы прядения

Для выработки основной пряжи линейной плотностью 25,0 текс принимаем кольцевой способ прядения кардной системы.

### Выбор технологической цепочки оборудования

При выборе технологической цепочки оборудования учитывается достижение науки и техники, направление развития технологии и машиностроения прядильного производства, рекомендации проектных институтов и опыт работы передовых предприятий. Учитывая современности, надежные конструкции, высокую производительность, безопасность в работе, а также задание кафедры, принимаем технологическое оборудование фирмы «Ритер» (Приложение 2).

### Обоснование плана прядения

Составление плана прядения должно соответствовать работе по выбору и обоснованию системы прядения. План прядения представляет собой всю совокупность параметров, характеризующих технологических процессов приготовления пряжи. План прядения включает следующие данные: линейную плотность полуфабрикатов и пряжи, число сложений, вытяжку,

крутку, коэффициент крутки, частоту вращения основных рабочих органов, размеры и массу паковок, КПВ и производительность [23].

Таблица 4

**План прядения АО «Сурхонтекс» для выработки кольцевой пряжи  
T=20текс**

№	Наименование и марки машин	Линейная плотность выходящего продукта, ктекс, текс	Число сложенных d	Вытяжка E	крутка		Скорость выпускных органов		КПВ	Теоретическая производительность кг/час
					$\alpha_T$	К бур/м	V м/мин	$\Pi$ мин <sup>-1</sup>		
1	Чесальная DK-903	4,5	-	-	-	-	185	-	0,95	50,4
2	Ленточная I-пер HS-1000	4,5	8	8	-	-	650	-	0,90	177,2
3	Ленточная II-пер HSR-1000	4,5	8	8	-	-	500	-	0,90	138,4
4	Ровничная FA -415A	588	1	7,6	-	45	-	900	0,90	0,638
5	Прядильная Zinser-360	20	1	29,4	-	820	-	15000	0,95	0,0219

**Выбор и обоснование линейной плотности выходящего продукта, число сложенных и общей вытяжки по переходам:**

**Чесальный**

- |                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1. По технической характеристике   | $T_L = 5 \div 20$ ктекс |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $T_L = 4,5$ ктекс       |
| 3. В проекте принимаем             | $T_L = 4,5$ ктекс       |

**Ленточный I-переход**

- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. По технической характеристике   | $T_L = 1,25-7$ ктекс, $d=6-8$ |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $T_L = 4,5$ ктекс, $d=8$      |
| 3. В проекте принимаем             | $T_L = 4,5$ ктекс, $d=8$      |

$$E = \frac{T_{ex} \cdot d}{T_{вых}} = \frac{4,5 \cdot 8}{4,5} = 8$$

**Ленточный II -переход**

1. По технической характеристике
2. По рекомендации СП «Сурхонтекс»
3. В проекте принимаем

$T_{л}=1,25-7$  ктекс,  $d=6-8$

$T_{л}= 4,5$  ктекс,  $d=8$

$T_{л}=4,5$  ктекс,  $d=8$

$$E = \frac{T_{ex} \cdot d}{T_{ex}} = \frac{4,5 \cdot 8}{4,5} = 8$$

#### Ровничный

1. По технической характеристике
2. По рекомендации СП «Сурхонтекс»
3. В проекте принимаем

$T_p = 170-1450$  текс

$T_p = 588$  текс

$T_p = 550$  текс.

$$E = \frac{T_{ex} \cdot d}{T_{ex}} = \frac{4500 \cdot 1}{550} = 8,2$$

#### Прядильный

1. По технической характеристике
2. По рекомендации СП «Сурхонтекс»
3. В проекте принимаем

$T_{пр} = 132 - 3,7$  текс

$T_{пр} = 20$  текс

$T_{пр} = 25$  текс.

$$E = \frac{T_{ex} \cdot d}{T_{ex}} = \frac{550 \cdot 1}{15,4} = 35,7$$

### Выбор и обоснование крутки ровницы и пряжи

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T}} \text{ кр/м}$$

где:  $\alpha_m$ - коэффициент крутки продукта, принимается из справочника в зависимости от штапельной длины волокна и линейной плотности продукта.

$T$  –линейная плотность продукта, текс

#### Расчет крутки ровницы

$$T_{ров} = 550 \text{ текс}$$

$$L_{шт} = 32,7 \text{ мм}$$

$$\alpha_m = 8,93 [18].$$

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{ров}}} = \frac{8,93 \cdot 100}{\sqrt{550}} = 38 \text{ кр/м}$$

#### Расчет крутки пряжи

$$T_{пр} = 25,0 \text{ текс}$$

$$L_{шт} = 32,7 \text{ мм}$$

$$\alpha_m = 39,2 [18].$$

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{np}}} = \frac{39,2 \cdot 100}{\sqrt{25}} = 784 \text{ кг/м}$$

## Выбор и обоснование скоростных режимов по переходам

### Чесальный

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. По технической характеристике   | $A_T = 220 \text{ кг/ч}$              |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $A_T = 50,4 \text{ кг/ч}$             |
| 3. В проекте принимаем             | $A_T = 100 \text{ кг/ч}; e = 1,5-2,5$ |

$$n_{c.б.} = \frac{A_T \cdot 1000^2}{\pi \cdot d_{c.б.} \cdot 60 \cdot T_n \cdot e} = \frac{100 \cdot 1000}{3,14 \cdot 0,706 \cdot 60 \cdot 4,5 \cdot 2,0} = 83,54 \text{ мин}^{-1}$$

### Ленточный I-переход

- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1. По технической характеристике   | $V_1 = 1100 \text{ м/мин}$ |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $V_1 = 650 \text{ м/мин.}$ |
| 3. В проекте принимаем             | $V_1 = 800 \text{ м/мин.}$ |

$$n_1 = \frac{V_1}{\pi d_1} = \frac{800}{3,14 \cdot 0,038} = 6704,66 \text{ мин}^{-1}$$

### Ленточный II-переход

- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1. По технической характеристике   | $V_1 = 1100 \text{ м/мин}$ |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $V_1 = 500 \text{ м/мин.}$ |
| 3. В проекте принимаем             | $V_1 = 700 \text{ м/мин.}$ |

$$n_1 = \frac{V_1}{\pi d_1} = \frac{700}{3,14 \cdot 0,038} = 5866,58 \text{ мин}^{-1}$$

### Ровничный

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. По технической характеристике   | $n_{\text{por}} = 1500 \text{ мин}^{-1}$ |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $n_{\text{por}} = 900 \text{ мин}^{-1}$  |
| 3. В проекте принимаем             | $n_{\text{por}} = 1200 \text{ мин}^{-1}$ |

### Прядильный

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. По технической характеристике   | $n_{\text{вер}} = 25000 \text{ мин}^{-1}$ |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $n_{\text{вер}} = 15000 \text{ мин}^{-1}$ |
| 3. В проекте принимаем             | $n_{\text{вер}} = 17000 \text{ мин}^{-1}$ |

## Расчет теоретической производительности по переходам

### Чесальный

$$A_T = \frac{\pi \cdot d_{c.б.} \cdot n_{c.б.} \cdot T_n \cdot 60 \cdot e}{1000^2} = \frac{3,14 \cdot 0,706 \cdot 83,54 \cdot 4,5 \cdot 60 \cdot 2}{1000} = 100 \text{ кг/ч}$$

### Ленточный I -переход

$$A_T = \frac{V_{\text{вып}} \cdot 60 \cdot T_l}{1000^2} = \frac{800 \cdot 60 \cdot 4,5}{1000} = 216 \text{ кг/ч}$$

Ленточный II -переход

$$A_T = \frac{V_{\text{вып}} \cdot 60 \cdot T_l}{1000^2} = \frac{700 \cdot 60 \cdot 4,5}{1000} = 189 \text{ кг/ч}$$

Ровничный

$$A_T = \frac{n_{\text{роз}} \cdot 60 \cdot T_{\text{роз}}}{K \cdot 1000^2} = \frac{1200 \cdot 60 \cdot 550}{38 \cdot 1000^2} = 1,0421 \text{ кг/ч на 1 рогульку}$$

Прядильный

$$A_T = \frac{n_{\text{вер}} \cdot 60 \cdot T_{\text{пр}}}{K \cdot 1000^2} = \frac{17000 \cdot 60 \cdot 25,0}{784 \cdot 1000^2} = 0,0325 \text{ кг/ч на 1 веретено}$$

### Выбор и расчет паковок по переходам

Чесальный

1. По технической характеристике  $d_{\text{таз}} = 600 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1200 \text{ мм}$   
 $G_{\text{лен}} = 40 \text{ кг}$
2. По рекомендации СП «Сурхонтекс»  $d_{\text{таз}} = 500 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1000 \text{ мм}$   
 $G_{\text{лен}} = 22 \text{ кг}$
3. В проекте принимаем  $d_{\text{таз}} = 600 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1200 \text{ мм}$   $G_{\text{лен}} = 35 \text{ кг}$

Ленточный I -переход

1. По технической характеристике  $d_{\text{таз}} = 600 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1200 \text{ мм}$   $G_{\text{лен}} = 40 \text{ кг}$
2. По рекомендации СП «Сурхонтекс»  $d_{\text{таз}} = 400 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1000 \text{ мм}$   $G_{\text{лен}} = 12 \text{ кг}$
3. В проекте принимаем  $d_{\text{таз}} = 500 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1000 \text{ мм}$   $G_{\text{лен}} = 25 \text{ кг}$

Ленточный II -переход

1. По технической характеристике  $d_{\text{таз}} = 600 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1200 \text{ мм}$   
 $G_{\text{лен}} = 40 \text{ кг}$
2. По рекомендации СП «Сурхонтекс»  $d_{\text{таз}} = 400 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1000 \text{ мм}$   
 $G_{\text{лен}} = 12 \text{ кг}$
3. В проекте принимаем  $d_{\text{таз}} = 500 \text{ мм}$   $H_{\text{таз}} = 1000 \text{ мм}$   $G_{\text{лен}} = 18 \text{ кг}$

Ровничная

1. По технической характеристике  $G_{\text{ров}} = 1,0-3,0 \text{ кг}$
2. По рекомендации СП «Сурхонтекс»  $G_{\text{ров}} = 1,8 \text{ кг}$
3. В проекте принимаем  $G_{\text{ров}} = 2,0 \text{ кг}$

Прядильная



- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. По технической характеристике   | $G_{пр} = 50-150$ гр |
| 2. По рекомендации СП «Сурхонтекс» | $G_{пр} = 90$ гр     |
| 3. В проекте принимаем             | $G_{пр} = 85$ гр.    |

$$КИМ = КПВ \cdot КРО$$

где: *КИМ* – коэффициент использования машины.  
*КПВ* – коэффициент полезного времени.  
*КРО* – коэффициент работающего оборудования.

Таблица 5

**Выбор и обоснования КПВ, КРО и КИМ по переходам**

№	Переходы	КПВ			КРО			КИМ
		Работающее предприятие	НИИ	принимаем	Работающее предприятие	НИИ	принимаем	
1	Чесальная	0,95	0,91	0,95	-	0,955	0,95	0,90
2	Ленточная I	0,90	0,85	0,87	-	0,975	0,97	0,84
3	Ленточная II	0,90	0,85	0,87	-	0,975	0,97	0,84
4	Ровничная	0,90	0,80	0,90	-	0,97	0,96	0,86
5	Прядильная	0,95	0,96	0,96	-	0,965	0,96	0,92

**Расчет нормы производительности по переходам**

Чесальный

$$НП = A_m \cdot КПВ = 100 \cdot 0,95 = 95,0 \text{ кг/час}$$

Ленточный I переход

$$НП = A_m \cdot КПВ = 216 \cdot 0,87 = 187,9 \text{ кг/час}$$

Ленточный II переход

$$НП = A_m \cdot КПВ = 189 \cdot 0,87 = 164,4 \text{ кг/час}$$

Ровничный

$$НП = A_m \cdot КПВ = 1,042 \cdot 0,90 = 0,938 \text{ кг/час на 1 рогульку}$$

Прядильный

$$НП = A_m \cdot КПВ = 0,0325 \cdot 0,96 = 0,0312 \text{ кг/час на 1 веретено}$$

**Расчет расчетной производительности по переходам**

Чесальный

$$A_{рас} = НП \cdot КРО = 95,0 \cdot 0,95 = 90,2 \text{ кг/час}$$

Ленточный I переход

$$A_{рас} = НП \cdot КРО = 187,9 \cdot 0,97 = 182,2 \text{ кг/час}$$

Ленточный II переход

$$A_{рас} = НП \cdot КРО = 164,4 \cdot 0,97 = 159,4 \text{ кг/час}$$

Ровничный

$$A_{рас} = НП \cdot КРО = 0,938 \cdot 0,96 = 0,9004 \text{ кг/час на 1 рогульку}$$

Прядильный

$$A_{рас} = НП \cdot КРО = 0,0312 \cdot 0,96 = 0,0299 \text{ кг/час на 1 веретено}$$

Таблица 6

Сводная таблица  $A_m$ ,  $НП$  и  $A_{рас}$ , по переходам

№	Переходы	$A_m$ кг/час	$НП$ кг/час	$A_{рас}$ кг/час
1	Чёсальный	100	95,0	90,2
2	Ленточный I	216	187,9	182,2
3	Ленточный II	189	164,4	159,4
4	Ровничный	1,0421	0,938	0,9004
5	Прядильный	0,0325	0,0312	0,0299

### Расчет коэффициента загона по переходам

Коэффициент загона означает потребность сырья на выработку 100 кг пряжи

Разрыхлительно-очистительный

$$K_3 = \frac{B_{раз}}{B_{пр}} = \frac{94,573}{86,9} = 1,088$$

Чесальный

$$K_3 = \frac{B_{чес}}{B_{пр}} = \frac{90,192}{86,9} = 1,038$$

Ленточный I переход

$$K_3 = \frac{B_{л1}}{B_{пр}} = \frac{89,927}{86,9} = 1,035$$

Ленточный II переход

$$K_3 = \frac{B_{л2}}{B_{пр}} = \frac{89,662}{86,9} = 1,032$$

Ровничный

$$K_3 = \frac{B_{ров}}{B_{пр}} = \frac{89,152}{86,9} = 1,026$$

Прядильный

$$K_3 = \frac{B_{пр}}{B_{пр}} = \frac{86,9}{86,9} = 1,0$$

### Определение часового задания по переходам

Часовое задание показывает количество вырабатываемой продукции каждого перехода в течение 1 часа. Исходя из заданной мощности проекта, сначала определяем часовое задание прядильного цеха, затем других переходов. Часовое задание прядильного перехода равна 560 кг/ч пряжи

Разрыхлительно-очистительный

$$ЧЗ_{раз} = ЧЗ_{пр} \cdot Kз_{раз} = 560,0 \cdot 1,088 = 609,3 \text{ кг/ч}$$

Чесальный

$$ЧЗ_{чес} = ЧЗ_{пр} \cdot Kз_{чес} = 560,0 \cdot 1,038 = 581,3 \text{ кг/ч}$$

Ленточный I переход

$$ЧЗ_{л1} = ЧЗ_{пр} \cdot Kз_{л1} = 560,0 \cdot 1,035 = 579,6 \text{ кг/ч}$$

Ленточный II перехода

$$ЧЗ_{л2} = ЧЗ_{пр} \cdot Kз_{л2} = 560,0 \cdot 1,032 = 577,9 \text{ кг/ч}$$

Ровничный

$$ЧЗ_{ров} = ЧЗ_{пр} \cdot Kз_{ров} = 560,0 \cdot 1,026 = 574,5 \text{ кг/ч}$$

Прядильный

$$ЧЗ_{пр} = ЧЗ_{пр} \cdot Kз_{пр} = 560,0 \cdot 1,0 = 560,0 \text{ кг/ч}$$

### Определение количества машин и выпускных органов по переходам

Чесальный

$$M_{чес} = \frac{ЧЗ_{чес}}{A_{рас}} = \frac{581,3}{90,2} = 6,4 \approx 6$$

Ленточных I переход

$$M_{л1} = \frac{ЧЗ_{л1}}{A_{рас}} = \frac{579,6}{182,2} = 3,2 \approx 4$$

Ленточных II переход

$$M_{л2} = \frac{Ч_{з.л2}}{A_{рас}} = \frac{577,9}{159,4} = 3,6 \approx 4$$

Ровничных

$$M_{ров} = \frac{Ч_{з.ров}}{A_{рас} \cdot m} = \frac{574,5}{0,9004 \cdot 160} = \frac{638,04}{160} = 3,9 \approx 4$$

$m$  – количество роголек на одной машине

Прядильных

$$M_{пр} = \frac{Ч_{з.пр}}{A_{рас} \cdot m} = \frac{560,0}{0,0299 \cdot 1632} = \frac{18729,1}{1632} = 11,4 \approx 12$$

$m$  – количество веретён на одной машине

Таблица 7

**Сводная таблица расчетных и принятых машин**

№	Наименование машин	Расчётная производительность кг/ч	Часовое задание кг/ч	Число выпусков на одной машине	Расчетное		Принятые		Количество машин в аппарате
					Количество выпусков	Количество машин	Количество выпусков	Количество машин	
1.	Чесальная	90,2	581,3	1	6,4	6,4	6	6	3
2.	Ленточная I	182,2	579,6	1	3,2	3,2	4	4	2
3	Ленточная II	159,4	577,9	1	3,6	3,6	4	4	2
4.	Ровничная	0,9004	574,5	160	638,04	3,9	640	4	2
5.	Прядильная	0,0299	560,0	1632	18729,1	11,4	19584	12	6

### Аппаратность

Важной частью проекта является расчет аппаратности, т.е. четкое закрепление машин по переходам друг за другом. Это обеспечивает бесперебойное питание машин полуфабрикатами, а также улучшает контроль над протеканием технологических процессов и качеством продукции, повышает технологическую дисциплину. За единицу аппарата принимают

обычно ленточную машину с учетом норм обслуживания. При этом количество машин к установке принимают таким образом, чтобы в каждом аппарате их было поровну (Приложение 5).

## **2.2. Охрана труда предприятий прядильного производства**

Перечень обязательных средств защиты текстильных машин для хлопчатобумажной промышленности [25].

### **I. Технологическое оборудование прядильного производства**

#### *Автоматический питатель:*

ограждение (в виде стационарного кожуха с дверцами) привода колковых барабанов, блокировка дверец;

ограждение (в виде стационарного кожуха с дверцами) привода рифленых цилиндров, блокировка дверец;

ограждение с дверцами для доступа к воронке волокносорника; блокировка дверец;

ограждение камеры для отходов;

ограждение ленточного Конвейера;

ограждение вращающихся колковых барабанов;

автоматическое световое сигнальное устройство, извещающее о причинах самоостанова машины.

#### *Питатель-смеситель:*

ограждения привода игольчатой и питающей решеток, блокировка; ограждение привода разравнивающей решетки и съемного барабана, блокировка; ограждение для доступа к нижней части игольчатой решетки, блокировка; ограждение (в виде откидной крышки) рабочей камеры, блокировка; общее ограждение машины;

сигнализация о недогрузке рабочей камеры волокном;

блокировка люка для удаления сора из-под игольчатой решетки и дополнительные аварийные выключатели на расстоянии не более 600 мм от люка.

*Быстроходный конденсер:*

ограждение (в виде распашных дверец) передач привода сетчатого барабана и вентилятора, блокировка дверец;

общее ограждение;

ограждение в виде откидной остекленной дверцы с механическим запором под ключ со стороны входа волокна, блокировка;

сигнализация в виде указателя (стрелки) направления вращения сетчатого барабана;

ограждение со смотровым окном для контроля прохождения волокна через выпускные цилиндры, блокировка.

*Фильтр:*

ограждение передач к вентилятору;

ограждение передач к пылеотделителю;

ограждение передач к механизму регенерации;

ограждение проема на входном и выходном патрубках;

ограждение (в виде откидных или глухих крышек) проема в корпусе улитки;

ограждение (в виде откидных крышек) сетчатого барабана;

ограждение проема в рукавном фильтре.

*Осевой очиститель:*

ограждение (в виде кожуха с распашными дверцами) передач привода колковых барабанов, блокировка;

ограждение (в виде крышек) колковых барабанов, блокировка;

ограждение (в виде дверей со смотровыми окнами) камеры для отходов;

ограждение со смотровым окном для доступа к колковым барабанам сверху.

*Наклонный очиститель:*

ограждение (в виде кожуха с распашными дверцами) передачи привода колковых барабанов, блокировка;

ограждение передачи к колковым барабанам, блокировка;

ограждение в виде крышек колковых барабанов, блокировка;

ограждение (в виде дверец со смотровыми окнами) камеры для отходов;

блокировка колковых барабанов;

блокировка люка для ликвидации намотов и забоев колковых барабанов и дополнительные аварийные выключатели на расстоянии не более 600 мм от люка.

*Горизонтальный разрыхлитель:*

ограждение (в виде кожуха с дверцами и крышками) приводных передач конденсера;

ограждение (в виде Дверец) приводных передач ножевого барабана, блокировка;

ограждение (в виде дверец) питающих цилиндров, блокировка;

ограждение выпускных цилиндров, блокировка;

ограждение со смотровыми окнами камеры для отходов;

ограждение (в виде дверец) ножевого барабана, блокировка;

блокировка люка для ликвидации намотов и забоев колковых барабанов и дополнительные аварийные выключатели на расстоянии не более 600 мм от люка.

*Смеситель непрерывного действия:*

ограждение (в виде стационарного кожуха с дверцами) привода игольчатой решетки;

ограждение (в виде кожуха с дверцами) привода конденсора, блокировка;

ограждение (в виде дверец) рабочей камеры, блокировка;

ограждение (в виде дверец) камеры для отходов, блокировка;

ограждение (в виде дверец) шеек приводного вала игольчатой решетки;

ограждение люка для очистки внутренней поверхности транспортной ленты о волокно;

ограждение муфты привода нижнего конвейера.

*Трепальная машина:*

ограждения в виде сплошного стационарного кожуха передач (к ножевому барабану, питающему цилиндру планочного трепала, конденсеру резервной камеры, коническим барабанам педального регулятора, скатывающим валам), блокировка;

ограждения камер для отходов, блокировка;

ограждение трансмиссионного вала передачи к питающему цилиндру планочного трепала;

ограждения зубчатой передачи к сетчатым барабанам и выпускным валам ножевого барабана, блокировка;

ограждение привода питающего цилиндра игольчатого трепала; .  
ограждение цепной передачи от плющильных валов к нажимному валу;  
ограждение передачи от трансмиссионного вала конических барабанчиков к скатывающим валам;

ограждение передачи между скатывающими валами;

ограждение передачи между валами механизма намотки;

ограждение зубчатой передачи к плющильным валам;

ограждения передач всех трех секций машины;

ограждения привода выпускных валов резервной камеры и зоны жала валов, блокировка;

ограждение передачи питающих цилиндров ножевого барабана;  
ограждение камеры для отходов секций ножевого барабана, блокировка; ограждение ножевого барабана; ограждение сетчатых барабанов, блокировка; ограждение планочного и игольчатого



трепала, блокировка; ограждение волоконпривода резервных камер, блокировка; ограждение нажимного вала;

ограждение скатывающих валов и механизма нагрузки; ограждение питающих цилиндров, блокировка; сигнализация о неисправностях и технологических разладках; блокировка люка для ликвидации забоев выпускных цилиндров резервной камеры и дополнительные аварийные выключатели на расстоянии не более 600 мм от люка;

ограждение холстоскатывающего прибора, блокировка.

Кольцевая прядильная машина:

сблокированные дверцы в стационарных кожухах для передач привода и головных передач машины (открывание дверец на угол не менее 150°, предусмотренное их конструкцией);

кожух для передач вытяжного прибора, откидывающийся (открывающийся) на угол более 90°, блокировка;

фиксирующиеся откидные ограждения передач вытяжных приборов;

ограждения передач привода механизма подъема и опускания кольцевой планки;

электродвигатель мычкоуловителя внутри общего кожуха машины;

автоматический подъем и опускание кольцевой планки, а также останов машины при наработке съема;

ограждения передач приводов механизма водилки и счетчика;

индивидуальные тормоза каждого веретена;

настил и бортик, исключающий возможность падения катушек и бобин с полки для запасной ровницы;

нитеосветители для просвечивания цветных нитей на участке от переднего цилиндра до веретен.

## **ГЛАВА III. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТОКА ПРЯДИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ**

### **3.1. Организационно-экономические обоснование технологических изменений основного производства прядильного предприятия**

Существующие организационные и экономические проблемы общественного производства всегда и всюду непосредственно были связаны с планированием и прогнозированием.

Планирование основной метод осуществления хозяйственно-организаторской функции предприятия, организации и предпринимателей, оно является составной частью режима обеспечения эффективного функционирования всего народного хозяйства и ведущей его отрасли промышленности.

Планирование способствует определению темпов и пропорций развития, совершенствованию отраслевой и территориальной структуры, обоснованию в научном отношении путем повышения благосостояния народа.

Планирование осуществляется на основе действующих законодательных актов и нормативных документов управления экономикой, а также производственных решений. применяемых на том или ином этапе хозяйственного строительства и обработанных средств.

В настоящее время очень большое внимание уделяется вопросам развития малого и частного предпринимательства. Чтобы интенсифицировать их дальнейшее развитие, необходим важнейший инструмент т.е. бизнес-план.

Бизнес-план - это ключ к успеху в конкретном бизнесе. Успех многих предприятий связан с бизнес-планом, где четко отражается стратегия компании [21].

Таблица 8

## Характеристика вырабатываемой пряжи

Номинальная линейная плотность, текс	Допускаемое относительное отклонение линейной плотности от номинальной, %	Сорт	Удельная разрывная нагрузка		Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %	Показатель качества (не менее)	Коэффициент вариации по линейной плотности и при испытании пасмы, %
			Сн/текс	Гс/текс			
25	±2,0	I	11,7	11,9	13,8	0,86	3,8
	±2,5	II	11,3	11,6	13,6	0,85	3,6

Таблица 9

Технологические свойства хлопкового волокна  
Средневолокнистый сорт хлопчатника

Тип хлопкового волокна	Селекционный сорт	Вид сбора	Промышленный сорт	Влажность, %	Штапельная длина, мм	Коэффициент зрелости	Линейная плотность, мтекс	Разрывная нагрузка, сН	Относительная разрывная нагрузка, сН/текс	Содержание пороков и сорных примесей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
С-4911	5-I	ручной	I	5,6	32,7	97,8	174	4,3	24,3	4,2
	5-II		II	5,4	32,7	96,8	161,8	4,13	21,63	-

## Расчёт КРО и плановых остановов чесальной машины марки ДК-903

$a_1$  – плановые остоновы технологического оборудование на капитальный ремонт

Норма времени на ремонт – 64 чел/час

Ремонт производится 1 раз в 3,6 года

Количество смен – 2

Количество человек в бригаде – 2 чел.

Количество рабочих часов в год – 4150 час.

$$B = \frac{NB}{\text{Ч}_{\text{бр}}} = \frac{64}{2} = 32 \text{ часов}$$

I смена = 8+8+8+8=32

II смена = 8+8+8=24 | 56 часа

$$a_1 = \frac{D \times P \times 100}{T} = \frac{56 \times 1 \times 100}{3,6 \times 4150} = 0,375 \%$$

$a_2$  – плановые остановки технологического оборудование на средний ремонт

Норма времени на ремонт = 28 чел/час

Ремонт производится 1 раз в 4,8 месяца

$$B = \frac{NB}{\text{Ч}_{\text{бр}}} = \frac{28}{2} = 14 \text{ часов}$$

I смена=8+6=14

II смена = 8

$$a_2 = \frac{D \times P \times 100}{T} = \frac{22 \times 8 \times 100}{3,6 \times 4150} = 1,178 \%$$

$a_3$  – плановые остоновы технологического оборудования на еженедельную чистку

Норма времени на чистку – 30 мин

Чистка производится 1 раз в неделю

$$a_3 = \frac{H \times 60}{T} = \frac{0,5 \times 60}{79,8} = 0,376 \%$$

$$a_4 = 0,7 \%$$

$a_5$  – плановые остоновы технологического оборудования по прочим причинам

$$a_5 = 0,5 \%$$

$$\sum a = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 0,375 + 1,178 + 0,376 + 0,7 + 0,5 = 3,129$$

$$\text{КРО} = 1 - \frac{\sum a}{100} = 1 - \frac{3,129}{100} = 0,97 \%$$

Расчет плановых остановов и КРО прядильной машины марки Zinzer 360 [40].

Норма времени на капитальный ремонт:  $N_B = 110 \text{ чел/час}$

Количество человек в бригада – 3 чел

$$K = \frac{N_B}{Ч_6} = \frac{110}{3} = 36 \text{ час}$$

I бригада– 8+8+8+8+2=36

II бригада– 7+7+7+7=28

$$D = 28 + 36 = 64 \text{ часа}$$

$$a_1 = \frac{D \times P \times 100}{3,6 \times T} = \frac{64 \times 1 \times 100}{3,6 \times 4150} = 0,428 \%$$

где: D – длительность ремонтного периода, час

P – число случаев ремонта за межремонтный цикл

T – время межремонтного цикла

Норм времени на средний ремонт:  $N_B = 70 \text{ чел/час}$

Количество человек в бригаде – 3чел

$$K = \frac{N_B}{Ч_6} = \frac{70}{3} = 23 \text{ час}$$

I бригада– 8+8+7=23

II бригада– 7+7=14

D=23+14=37 часа

$$P = \frac{T_{\text{мц}}}{M} - 1 = \frac{3,6 \times 12}{4,8} - 1 = 8$$

где:  $T_{\text{мц}}$  – время межремонтного цикла, месяцы

M – периодичность среднего ремонта, месяцы

Один средний ремонт за межремонтный цикл исключается в связи с тем, что он совпадает с капитальным ремонтом.

$$a_2 = \frac{D \times P \times 100}{3,6 \times T} = \frac{37 \times 8 \times 100}{3,6 \times 4150} = 1,981 \%$$

$a_3$  – плановые остановки оборудования из-за еженедельной чистки (не учитываются)

$a_4$  – плановые остановки оборудования из-за текущего ремонта (0,6÷1,5%)

$a_5$  – плановые остановки оборудования по прочим причинам (не более 0,5%)

Общий процент плановых простоев оборудования

$$\sum a = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 0,428 + 1,981 + 0,7 + 0,5 = 3,609 \%$$

Коэффициент работающего оборудования будет исчисляться

$$KPO = 1 - \frac{\sum a}{100} = 1 - \frac{3,609}{100} = 0,965$$

Расчет нормировочной карты на чесальную машину марки ДК-903

Ассоциация легкой промышленности Республики Узбекистан	Нормировочная карта на чесальную машину	Линейная плотность ленты: 4,5 ктекс
--	---	-------------------------------------

## I Характеристика оборудования

1. Наименование и марка чесальной машины	ДК-903
2. Диаметр съемного барабана, мм	706
3. Высота таза, мм	1200
4. Диаметр таза, мм	600
5. Вытяжка между съемным барабаном и плещ. валиками лентоукладчика	2
6. Постоянное число передачи от электродвигателей и съемному барабану	0,886

## II Характеристика и заправочные параметры продукции

1. Линейная плотность ленты ктекс	4,5
2. Вес ленты в тазу	35
3. Скорость вращения съемного барабана, об/мин	83,54
4. Обрывность ленты, приходящейся на 1 час	0,3

## III Характеристика организационных условий работы

1. Длительность смены, мин	480
2. Число отчесываний за смену	1
3. Типовая норма обслуживания	
4. Оператор чесальной машины	12

## IV Расчет

1. Расчет теоретической производительности

$$A_m = \frac{0,188 \times d \times n \times k_b}{N} = \frac{0,188 \times 0,706 \times 83,54 \times 2}{0,222} = 100,0 \quad \text{кг/ч}$$

2. Расчет основного технологического времени на выработку одного сновального вала

$$t_M = \frac{60 * G}{A_m} = \frac{60 * 35}{100,0} = 21,0 \quad \text{мин.}$$

3. Расчет неперекрываемого вспомогательного времени

Т.к. чесальной машине установлен автосеём, то  $t_{en} = 0$ , тогда  $K_a = 1$ .

Таблица 11

Расчет времени обслуживания рабочего места

№ п/п	Наименование рабочих приемов	Длительность случая, сек	Число случаев за смену	Общее время, сек
1.	Ликвидация обрыва ленты и прочеса	40	22,4	896
2.	Чистка машины	180	1	180
3.	Заправка машины после счесывания	40	1	40
4.	Выгребание угаров	70	2	140
5.	Текущий ремонт и профилактический осмотр	180	1	180
	Итого:		27,4 мин	1436 сек

Число случаев ликвидации обрыва ленты и прочеса

$$Ч_0 = Ч'_0 \times T_{cm} = 0,3 * 480 = 22,4$$

5. Расчет коэффициента остановов по группе б

$$K_b = \frac{T_{cm} - T_b}{T_{cm}} = \frac{28800 - 1436}{2880} = 0,96$$

6.. Расчет коэффициента сменности

Время на смену 1 таза с лентой

$$t_c = 1,5 \text{ сек}$$

$$K_c = \frac{100 - 1,5}{100} = 0,985$$

Расчет КПВ

$$КПВ = K_o * K_c = 0,96 * 0,985 = 0,935$$

Расчет нормы производительности чесальной машины

$$H_{\phi} * КПВ = 100 * 0,935 = 93,5 \text{ кг/ч.}$$

7. Расчет нормы обслуживания оператора ЧМ.

Для расчета карты обслуживания оператора ЧМ необходимо рассчитать число случаев смены таза с лентой.

$$Ч_T = \frac{H * T_{cm} * 100}{G_{лен} * (100 - \% угар)} = \frac{93,5 * 8 * 100}{35 * (100 - 20)} = 26,7 \quad (\text{Приложение 8})$$

8. Расчет нормы обслуживания чесальной машины:

$$H_o = \frac{T_{cm}}{T_{зр}} * K_{зр} = \frac{2880}{1945,7} * 0,75 = 11 \text{ машин}$$

### **Расчет плановых остановов и КРО прядильной машины марки Zinzer 360 [40].**

**Норма времени на капитальный ремонт:**  $H_B = 110$  чел/час.

Количество человек в бригаде - 3 чел.

$$K = \frac{H_B}{Ч_{\phi}} = \frac{110}{3} = 36 \text{ час.}$$

I бригада-  $8+8+8+8+2=36$

II бригада-  $7+7+7+7=28$

$$Д = 28 + 36 = 64 \text{ часа}$$

$$a_1 = \frac{Д * P * 100}{3,6 * T} = \frac{64 * 1 * 100}{3,6 * 4150} = 0,428\%$$

где: Д - длительность ремонтного периода, час

P - число случаев ремонта за межремонтный цикл

T - время межремонтного цикла

**Норм времени на средний ремонт:**  $H_B = 70$  чел/час.

Количество человек в бригаде - 3 чел



$$K = \frac{H_B}{Ч_6} = \frac{70}{3} = 23 \text{ час.}$$

I бригада- 8+8+7=23

II бригада- 7+7=14

Д=23+14=37 часа.

$$P = \frac{T_{мч}}{M} - 1 = \frac{3,6 * 12}{4,8} - 1 = 8$$

где  $T_{мч}$  - время межремонтного цикла, месяцы;

$M$  - периодичность среднего ремонта, месяцы.

Один средний ремонт за межремонтный цикл исключается в связи с тем, что он совпадает с капитальным ремонтом.

$$a_2 = \frac{Д * P * 100}{3,6 * T} = \frac{37 * 8 * 100}{3,6 * 4150} = 1,981 \%$$

$a_3$  - плановые остановки оборудования из-за еженедельной чистки (не учитываются);

$a_4$  - плановые остановки оборудования из-за текущего ремонта (0,6 ÷ 1,5 %);

$a_5$  - плановые остановки оборудования по прочим причинам ( не более 0,5% ).

#### **Общий процент плановых простоев оборудования:**

$$\sum a = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 0,428 + 1,981 + 0,7 + 0,5 = 3,609\%$$

#### **Коэффициент работающего оборудования будет исчисляться**

$$KPO = 1 - \frac{\sum a}{100} = 1 - \frac{3,609}{100} = 0,965.$$

## Расчет нормировочной карты на прядильную машину марки Zinzer 360

Ассоциация легкой промышленности Республики Узбекистан	Нормировочная карта на прядильную машину	Пряжа: основная Линейная плотность: 25 текс
--	--	---

## I Характеристика оборудования:

1. Наименование и марка машины	Zinzer 360
2. Количество веретен на машине	1632
3. Высота кольцевой планки	114
4. Вид входящей паковки	ровница
5. Вид исходящей паковки	початок

## II Характеристика и заправочные параметры продукции:

1. Линейная плотность нити, текс	25
2. Линейная плотность ровницы, текс	550
3. Частота вращения прядильного веретена, об/мин	17000
4. Крутка	999
5. Масса пряжи на початке, г.	85
6. Масса ровницы на катушке, г.	2000
7. Обрывность пряжи, приходящаяся на 1000 веретен	20
8. Обрывность ровницы, приходящаяся на 1000 веретен	4

## III Характеристика организационных условий работы:

1. Длительность смены, мин	480
2. Коэффициент загруженности	0,7
3. Скорость передвижения прядильщицы, м/сек	0,8
4. Длина сторонки прядильной машины, м	
5. Количество съемщиц в бригаде	4
6. Коэффициент неодновременности в работе съемщицы	1,07

#### IV Расчет:

1. Теоретическая производительность прядильного веретена

$$A_T = \frac{60 * V * T}{K * 10^6} = \frac{60 * 17000 * 25}{999 * 10^6} = 0,025 \text{ кг/час.}$$

2. Расчет основного технологического времени на работу единицы продукции

$$t_M = \frac{60 * G}{A_T} = \frac{60 * 0,095}{0,025} = 204,0 \text{ мин/кг.}$$

Таблица 13

3. Расчет неперекрываемого вспомогательного времени

№ п/п	Наименование рабочих приемов	Длительность случая, сек	Число случаев за смену	Общее время, сек
1.	Снятие и заправка съема	1,2	436,56	523,87
2.	Подготовка к съему и пуск	20	1	20
	Итого:			543,87

4. Расчет коэффициента остановов по группе а

$$K_a = \frac{t_M}{t_M + t_{\text{ост}}} = \frac{204,0}{204,0 + 9,06} = 0,957.$$

Таблица 14

5. Расчет времени обслуживания рабочего места

№ п/п	Наименование рабочих приемов	Длительность случая, сек	Число случаев за смену	Общее время, мин
1.	Мелкий ремонт	6	1	6

6. Расчет коэффициента остановов по группе б

$$K_b = \frac{T_{\text{см}} - T_b}{T_{\text{см}}} = \frac{480 - 6}{480} = 0,987.$$

7. Расчет загрузки оператора прядильной машины

Для расчета карты загрузки прядильщицы необходимо рассчитать:

а) количество случаев ликвидации обрыва пряжи, приходящейся на одну сторонку за смену:

$$Ч_о = \frac{Ч_о * \frac{M}{2} * T_{см}}{1000} = \frac{20 * 1632 / 2 * 8}{1000} = 130,56.$$

б) число ставок ровницы, приходящиеся на одну сторонку за смену:

$$Ч_к = \frac{A_T * \frac{M}{2} * T_{см}}{G_P} = \frac{0,025 * 816 * 8}{2,0} = 81,6.$$

в) число случаев обрыва ровницы на одну сторонку

$$Ч_р = \frac{Ч_р * \frac{M}{2} * T_{см}}{1000} = \frac{4 * 816 * 8}{1000} = 26,1.$$

г) длительность передвижения прядильщицы:

$$t = \frac{L}{V} = \frac{63,14}{0,8} = 78,9 \text{ сек. (Приложение 9).}$$

8. Расчет нормы обслуживания прядильщицы:

$$H_о = \frac{T_{см}}{T_{зр}} * K_{зр} = \frac{480}{92,84} * 0,75 = 4 \text{ стор.}$$

9. Расчет коэффициента наматывания:

$$K_n = 1 - \frac{\sum H}{100} = 1 - \frac{0,559}{100} = 0,994.$$

1)  $\sum H = H_1 + H_2 + H_3 = 0,159 + 0,2 + 0,2 = 0,559.$

2)  $H_1$  – процент неработающих веретен из-за обрыва пряжи и ровницы:

$$H_1 = \frac{Ч_о * T_о * K_о}{1200} = \frac{20 * 6,35 * 1,5}{1200} = 0,159.$$

$T_о$  - время обхода прядильщицы;

$Ч_о$  - число обрывов пряжи на 1000 веретен в час;

$K_о$  - коэффициент неодновременности (1,3 ÷ 1,8) .

$$T_о = \frac{T_{см} * l}{(T_{см} - T_{зр} * H_о) * V * 60} = \frac{480 * 187}{(480 - 92,84 * 2) * 0,8 * 60} = 6,35 \text{ мин.}$$

3)  $H_2$  – процент неработающих камер после съёма (0,2 ÷ 0,3) .

4)  $H_3$  – процент неработающих веретен по прочим причинам.

10. Расчет КПВ:

$$КПВ = K_a * K_b * K_n = 0,957 * 0,987 * 0,994 = 0,939.$$

11. Расчет фактической производительности прядильной машины:

$$H = A_T * КПВ = 0,025 * 0,939 = 0,023 \text{ кг/час. (Приложение 10).}$$

### Расчеты сопряженности оборудования

Исходными данными для определения потребности в оборудовании являются количество полуфабрикатов по каждому переходу и нормы производительности машин. На основе установленных (в технологической части проекта) процентов угаров и утка находят процент выхода полуфабрикатов по цехам.

Таблица 15

#### Расчет выхода полуфабрикатов по переходам прядильного производства

Переходы	Угары по переходам, %	Выход полуфабрикатов по переходам, %
Трепальный	5,427	100-5,427=94,573
Чесальный	4,381	94,573-4,381=90,192
Ленточный 1 переход	0,265	90,132-0,265=89,927
Ленточный 2 переход	0,265	89,927-0,265=89,662
Ровничный	0,510	89,662-0,510=89,152
Прядильный	2,252	89,152-2,252=89,90

#### Расчеты показателей сопряженности оборудования по переходом прядильного производства

$$\text{Чесальный: } Q_{ПЧ} = \frac{Q_{П} * ВУ_2}{ВП_{\text{месяц}}} = \frac{434,6 * 90,192}{86,90} = 451,14 \text{ кг.}$$

$$\text{Ленточный: } Q_{л.} = \frac{Q_{П} * ВУ_3}{ВП_{\text{месяц}}} = \frac{434,67 * 89,927}{86,90} = 449,81 \text{ кг.}$$

$$\text{Ленточный: } Q_{л.} = \frac{Q_{П} * ВУ_4}{ВП_{\text{месяц}}} = \frac{434,67 * 89,662}{86,90} = 448,29 \text{ кг.}$$

$$\text{Ровничный: } Q_{л.} = \frac{Q_{П} * ВУ_5}{ВП_{\text{месяц}}} = \frac{434,67 * 89,152}{86,90} = 445,93 \text{ кг.}$$

Расчеты показателей сопряженности оборудования по переходам  
прядельного производства

Показатели	Чесальные машины	Ленточные машины 1 переход	Ленточные машины 2 переход	Ровничные машины
Часовая потребность в полуфабрикатах	451,4	449,81	448,29	445,93
Производительность машины кг/час	88,62	216	204,2	92,16
Количество машин в работе	5,09	2,08	2,195	4,839
КРО	0,95	0,96	0,96	0,96
Количество машин в заправке	5,36	2,17	2,286	5,04
Количество машин принятых к установке	6	4	4	4

**Расчет технико-экономических показателей плана по труду**

1. Производительность труда в кг

$$P_m = \frac{B_{(m)}}{O_{гг}} = \frac{1103,87 * 1000}{116200} = 15,5n / \text{чел.час}$$

где:  $O_{гг}$  - отработано чел. часов за год

$$M_{\text{чч}} = \frac{z_{я} * T}{2} = \frac{56 * 4150}{2} = 116200 \text{ чел.час}$$

2. Производительность труда в номерах

$$P_T = \frac{B_{(ym)}}{O_{гг}} = \frac{12154,70 * 1000}{116200} = 620,9 \text{ кг} / \text{чел.час}$$

3. Среднесписочное число рабочих

$$Z_{\text{сп}} = \frac{z_{я}}{1 - \frac{\% \text{невыходов}}{100}} = \frac{56}{1 - \frac{10}{100}} = 62 \text{ чел.}$$

4. Удельный расход рабочей силы на 1000 веретен

$$Y_p = \frac{O_{гг}}{O_{\text{ст.ч}}} * 100 = \frac{116200}{78429,02} * 1000 = 1,5 \text{ чел} / 1000 \text{ вер.}$$

где: *Остч* -отработано веретено-часов

Таблица 17

**Сводная таблица расчета фонда з/п по группам рабочих прядильной фабрики**

Наименование переходов	Часовой фонд з/п за день	Число рабочих дней в году	Часовой фонд з/п за год	Основной фонд з/п за год	Допол. фонд з/п за год	Месячный фонд з/п за год	Начисление на з/п за год
<b>Основные рабочие</b>							
Приготовит. отдел Прядильный	870672,99	280	243788,28	268167,28	29498,40	297665,68	74416,42
	725560,83	280	203157,03	223472,74	24582,0	248054,74	62013,69
<b>Итого</b>	<b>1596233,82</b>		<b>446945,47</b>	<b>491640,02</b>	<b>54080,40</b>	<b>545720,42</b>	<b>136430,11</b>
<b>Рабочие по содержанию и обслуживанию оборудования</b>							
Приготовит. отдел Прядильный	82243,54	280	23028,19	25331,01	2786,41	28117,42	7029,36
	82243,54	280	23028,19	25331,01	2786,41	28117,42	7029,36
<b>Итого:</b>	<b>164487,08</b>		<b>46056,38</b>	<b>50662,02</b>	<b>5572,82</b>	<b>56234,84</b>	<b>14058,72</b>
<b>Рабочие внутризаводского транспорта</b>							
Приготовит. отдел Прядильный	100056,70	280	28015,88	30817,47	3389,92	34207,39	8551,85
	100056,70	280	28015,88	30817,47	3389,92	34207,39	8551,85
<b>Итого:</b>	<b>200113,40</b>		<b>56031,76</b>	<b>61634,94</b>	<b>6779,84</b>	<b>68414,78</b>	<b>17103,70</b>
<b>Всего:</b>	<b>1960834,30</b>		<b>549033,61</b>	<b>603936,97</b>	<b>66433,07</b>	<b>670370,04</b>	<b>167592,51</b>

5. Производительность труда

$$P_m = \frac{P_o}{Y_p} = \frac{0,023 * 1000}{1,5} = 15,5 м / чел.час$$

6. Трудоемкость:

$$T = \frac{1}{P_m} = \frac{1}{15,5} = 0,065$$

7. Среднечасовая з/плата: сум/час

$$\frac{\text{часовой фонд зарплаты за год}}{\text{отработанные человеко часы}} = \frac{549066,61}{116200} = 4724,90 \text{ тыс. сум}$$

8. Среднедневная зарплата

$$\frac{\text{дневной фонд зарплаты за год}}{\text{отработанные чел. дни}} = \frac{603936,97 * 1000}{15680} = 38516,39 \text{ тыс. сум}$$

$$\text{Отработанные чел. дни} = z_a * K_{pd} = 280 * 56 = 15680 \text{ чел. дня}$$

где:  $K_{pd}$  - количество рабочих дней в год.

9. Среднемесячная зарплата: сум/месяц

$$\frac{\text{месячный фонд зарплаты за год}}{\text{среднемесячное число людей} * 12} = \frac{670370,04 * 1000}{62 * 12} = 901035,0 \text{ сум}$$

## VII. Расчет себестоимости продукции в прядении

Определение себестоимости, т.е. общей суммы денежных затрат, связанных с производством запланированной продукции, является одной из важнейших частей выпускной работы. При установлении общей суммы издержек производства на изготовление продукции следует учитывать затраты, связанные только с выпуском тканей [29].

Группировка затрат образующих производственную себестоимость продукции будет следующей [24]:

1. Материальные производственные затраты
2. Затраты на оплату труда производственного характера
3. Затраты на социальные отчисления
4. Амортизация основных производственных фондов
5. Прочие затраты производственного назначения

---

Итого производственная себестоимость продукции

6. Расходы периода



## I. Производственные материальные затраты

В производственные материальные затраты входит:

1. Сырье - берется из баланса сырья – 8340462,17 тыс. сум.

2. Стоимость материалов, идущих в продукцию:

$$\frac{2075,80 * 0,2}{100} * 6000 = 24909,60 \text{ тыс. сум.}$$

4. Тара в обороте принимается из расчета стоимости тары, износ малоценного инвентаря берется на один заправленный станок:

$$\frac{19584 * 950}{1000} = 1860,48 \text{ тыс. сум.}$$

5. Расходы на отоплении зданий, материалы на содержание зданий производственного назначения. Содержание зданий и сооружений берется из расчета стоимости расходов на один квадратный метр:

$$\frac{6480 * 1263,35}{1000} = 81865,08 \text{ тыс. сум.}$$

6. Затраты на материалы по текущему ремонту производственных зданий:

$$\frac{6480 * 1850,34}{1000} = 119902,03 \text{ тыс. сум.}$$

7. Затраты на все виды электроэнергии:

а) двигательной

б) осветительной

в) дежурное освещение

г) ОУВ (отопление, увлажнение, вентиляции). Затраты на все виды электроэнергии определяются по двухставочному тарифу.

а) по счетчику за каждый кВт\час

б) за установленную мощность трансформатора в киловольтампер, КВА

Таблица 18

### Расчет потребности в осветительной электроэнергии

Объект	Общая площадь	Норма освещения на квм, ватт	Общая потребность, Квт/час	КПД сети	Активная мощность с учетом КПД	Часов горения за год	Общий расход эл.энергии на освещ.
Производственное	6480	10	64,80	0,95	68,21	4150	283,07

Административно бытовые	1296	15,5	20,09	0,95	21,15	1600	33,83
Итого:							316,90

Таблица 19

**Определение себестоимости 1 квт.часа электроэнергии**

Виды энергий	Единицы измерения	Кол-во в квт. час	Цена 1 квт. час сум	Сумма в сумах
Двигательная	квт. час	2554,53	191,00	487915,23
Осветительная	-/-	316,90	191,00	60527,90
ОУВ	-/-	510,91	191,00	97583,81
Дежурное освещение	-/-	31,69	191,00	6052,79
Итого:		3414,03		652079,73
Установочная мощность трансформатора	Киловатт ампер/час	715,76	10050	7193,39
Накладные расходы подстанции	КВА/час	143,15	10050	1438,66
Всего				660711,78

Отсюда себестоимость 1 квт. часа определяется

$$\frac{с}{с} = \frac{\text{втыссумах} * 100}{\text{квтчас}} \text{ сумквтчас.}$$

Таблица 20

**Затраты на все виды электроэнергии**

Назначение	С/с 1 квт. час	кол-во энергии в квт. ч	Общая сумма тыс. сум
Двигательная	193,53	2554,53	494378,19
Осветительная	193,53	316,90	61329,66
Дежурное освещение	193,53	31,69	6132,97
Энергия на ОУВ	193,53	510,91	98876,41
Итого:		3414,03	660717,23

## II. Затраты на оплату труда производственного характера

1. Заработная плата основных производственных рабочих – 545750,42 тыс. сум.
  2. Заработная плата транспортных рабочих - 34515,54 тыс. сум
  3. Заработная плата цехового персонала – 38200,43 тыс. сум.
- Итого: 708570,47 тыс. сум.

## III. Затраты на единый социальный налог

Состоят из отчислений в социальное страхование стабилизационного фонда в помощь безработным и принимаются от местного фонда заработной платы – 177142,62 тыс. сум.

## IV. Амортизация основных производственных фондов и нематериальных активов производственного назначения

1. Амортизация оборудования.
2. Амортизация зданий и сооружений.
3. Амортизация транспорта производственного назначения.

1) Амортизация оборудования рассчитывается исходя из стоимости оборудования вместе с монтажом и годовых норм отчислений на реновацию.

Таблица 21

### Расчет стоимости оборудования и амортизационных отчислений

Наименование и марка оборудования	Кол-во машин в за правке	Цена ед. оборудованя т.с.	Общая стоимость оборудованя. т.с.	Монтаж Оборудования, т.с.	Стоимость оборудованя с монтажом. т.с.	Норма амортизации, %	Сумма амортизационных отчислений т.с.
Чесальные	6	53500	321000	32100	353100	10	35310
Ленточные 1	3	61000	183000	18300	201300	10	20130
Ленточные 2	3	61000	183000	18300	201300	10	20130
Прядильные	12	108700	1304400	130440	1434840	10	143484
Ровничные	6	76100	456600	45660	502260	10	50226
<b>ИТОГО:</b>			24448000				269280

4. Амортизация зданий и сооружений производственного назначения составляет 5-7% от стоимости зданий и сооружений:

а) производственные здания и сооружения:

$$6480 * 350,0 = 2268000 \text{ тыс. сум.}$$

б) административные здания:

$$1296 * 280,0 = 362880 \text{ тыс. сум.}$$

Итого: 2630880 тыс. сум.

Амортизация: 131544 тыс. сум.

5. Амортизация транспортных средств рассчитывается исходя из стоимости транспорта и норм амортизации 8-12%. В отдельных случаях амортизация транспортных средств берется то амортизации оборудования по указанным данным 3-5% - 13464,0 тыс. сум.

Таблица 22

Сводная таблица расчета амортизации основных фондов и нематериальных активов производственного назначения

№	Наименование основных фондов	Общая сумма
1.	Амортизация оборудования	269580,0
2.	Амортизация зданий и сооружений Производственного назначения	131544,0
3.	Амортизация транспортных средств	13464,0
Итого сумма амортизационных отчислений		414288,0

#### **V. Прочие затраты производственного назначения**

1) Затраты по поддержанию основных производственных фондов в рабочем состоянии:

$$\frac{2448000 * 1}{100} = 24480,0 \text{ тыс. сум.}$$

2) Расходы на содержание оборудования, текущий ремонт, средний и капитальный ремонт:

$$\frac{2448000 * 2}{100} = 48960,0 \text{ тыс. сум.}$$

3) Текущий ремонт, содержание и эксплуатация фондов предназначенных для охраны окружающей среды:

$$62 * 9,0 = 558,0 \text{ тыс. сум.}$$

4) Затраты по техники безопасности и охране труда в расчете на одного списочного работника:

$$62 * 7,0 = 434,0 \text{ тыс. сум.}$$

5) расходы на изыскание и проектирование, рационализацию в производственных цехах применяется в расчете на один ткацкий станок:

$$12 * 195,5 = 2346,0 \text{ тыс. сум. (Приложение 15)}$$

Таблица 23

Обезличенная себестоимость продукции

№	Статьи затрат	Общая себестоимость, тыс. сум.	Себестоимость 1кг пряжа, тыс. сум	% к итогу
1	Производственные материальные затраты.	9233137,33	5118,52	87,0
2	Затраты на оплату труда производственных рабочих.	708570,47	392,81	6,7
3	Отчисления в соц. страх	177142,62	98,20	1,7
4	Амортизация основных фондов	414288,0	229,67	3,9
5	Прочие затраты производственного характера	76778,0	42,56	0,7
	Итого производственная себестоимость	10609916,42	5881,76	100

## Расчет плана реализации и рентабельности по фабрике

Наименование пряжи	текс	годовая выр-ка	Реализация в тыс.сум		Фабричная себестоимость		Прибыль в сум	Рентабельность продукции %
			всего за год	цена за 1 кг	всего за год	цена за 1 кг		
основа	25	1803,87	13529025	7500	10609916,42	5881,76	2919108,58	27,5

Прибыль предприятия определяется как разность между суммой реализации продукции по оптовым ценам и по себестоимости:

$$Pr = P - c/c = 13529025 - 10609930 = 2919095 \text{ тыс. сумм.}$$

Рентабельность продукции определяется как отношение прибыли к себестоимости

$$R = \frac{Pr}{c/c} * 100 = \frac{2919095 * 100}{10609930} = 27,5\%$$

**Расчет технико-экономических показателей**

Эффективность разработанного проекта фабрики должна оцениваться по следующим показателям:

- средняя производительность оборудования в кг;
- удельный расход рабочей силы;
- производительность труда(выработка) на одного рабочего в кг;
- затраты труда на производство 1 кг пряжи
- расчетная рентабельность в целом по производству.

$$P = \frac{Pr - \Phi_{\phi}}{\Phi_o + O_c} * 100 = \frac{2919095 - 1459554,29}{2448000 + 2630880,0} * 100 = 28,7\%.$$

- фондоотдача - показатель характеризующий выработку продукции на 1 сум основных производственных фондов:

$$\Phi = \frac{V}{\Phi_o} = \frac{13529025}{2448000} = 5,53$$

- затраты на 1 сум товарной продукции определяется:

$$z = \frac{c/c}{T_{np.}} = \frac{10609916,42}{13529025,0} = 0,784 \text{ тийин}$$

Окупаемость капиталовложений (лет):

$$O_k = \frac{\text{капиталовложения}}{П_p} = \frac{5078880,0}{2919095} = 3,5 \text{ лет.}$$

### **Расходы периода или операционные расходы**

В “Расходы периода” – содержание общефабричного персонала составит 25-30 %. Тогда “Расходы периода” составят:

$$\frac{z / \text{по общефабричного персонала}}{25} * 100 = \frac{38200,43 * 100}{25} = 152801,72 \text{ тыс. сум.}$$

Все остальные затраты в расходах периода распределяются следующим образом:

- 1) Содержание общефабричного персонала – 25 % - 38200,43 тыс. сум.
- 2) Канцелярские, конторские расходы - 7 % - 10696,12 тыс. сум.
- 3) Командировочные – 8 % - 12224,14 тыс. сум.
- 4) Содержание зданий фабричного управления-17 % - 25976,29 тыс. сум.
- 5) Содержание общефабричных лабораторий – 12 % - 18336,21 тыс. сум.
- 6) Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы – 8 % - 12224,14 тыс. сум.
- 7) Расход по сбыту и маркетингу – 14 % - 21392,24 тыс. сум.
- 8) Прочие общехозяйственные расходы – 14 % - 21392,24 тыс. сум.
- 9) Налог на воду - 12627,09 тыс. сум.
- 10) Налог на землю - 5073,55 тыс. сум.
- 11) Налог на имущество - 253944,0 тыс. сум.

Итого расходы периода:

424446,36 тыс.сум.

Таблица 25

Технико-экономические показатели прядильной фабрики

№	Наименование показателей	един. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Назначение и линейная плотность пряжи	текс	25
2.	Наименование и марка оборудования		Zinzer-360
3.	Количество машин в заправке	машины	12
4.	Производительность оборудования	кг/час	0,023
5.	Валовая выработка ткани за год	тн	1803,87
6.	Производительность труда	кг/чел.час	15,5
7.	Удельный расход рабочей силы	чел/1000 вер.	1,5
8.	Среднемесячная зар.плата	сум	901035
9.	Число людей по списку	Чел	62
10.	Себестоимость продукции по фабрике	тыс.сум	10609930
11.	Себестоимость 1 кг пряжи	сум	5881,76
12.	Объем реализации	тыс.сум	13529025
13.	Реализация 1 кг пряжи	сум	7500,0
14.	Прибыль по фабрике	тыс.сум	2919095
15.	Рентабельность продукции	%	27,5
16.	Рентабельность предприятия	%	28,7
17.	Затраты на 1 сум товарной продукции	сум/сум	0,784
18.	Срок окупаемости капвложений	Лет	3,5



## Финансовые показатели предприятия

№	ПОКАЗАТЕЛИ	СУММА, ТЫС. СУМ
1	Объём реализованной продукции	13529025
2	Затраты на выработку продукции	10609930
3	Валовая прибыль от реализации продукции	2919095
4	Расходы периода	424446
5	Налог на воду	12627
6	Налог на землю	5073
7	Налог на имущество	253944
8	Прибыль от основной деятельности предприятия	2494662
9	Налог на прибыль	199573
10	Прибыль после уплаты налогов	2295089
11	Плата на развитие инфраструктуры	183607
12	Резервный фонд предприятия	114754
13	Чистая прибыль	1996728

### 3.2. Аналитический часть: Пути повышения экспортного потенциала предприятий текстильной промышленности

Легкая промышленность всегда перечислялись к одним из самых перспективных отраслей национальной экономики Узбекистана. И сегодня она занимает достаточно высокую позицию в плане предоставления рабочих мест и обеспечения занятости населения. С 2014 г. до начала 2016 г. в отрасли создано 36500 новых рабочих мест. Столь же высоки показатели в этой сфере по осуществлению инвестиционных проектов и по уровню объема производства промышленной продукции и товаров народного потребления.

За 25 лет независимости существенно возросла роль легкой промышленности в экономике Узбекистана, её доля в ВВП составляет 2,7 %,

в объеме промышленной продукции – 15 %, в объеме производства непродовольственных товаров – свыше 30 %. Общий объем выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью составляет в среднем 43 %. А общий объем освоенных инвестиций в легкой промышленности к началу 2016 года достиг \$680 млн [33].

АО “Узбекенгилсаноат” за последние годы сориентировал свои предприятия на реализацию технического и технологического направлений работы: повышение экспортного потенциала предприятий, привлечение иностранных инвестиций для развития отрасли, модернизации и технического перевооружения. В результате весь механизм развития и модернизации легкой и текстильной промышленности продолжает улучшаться и совершенствоваться. Все предприятия, входящие в структуру компании, сегодня работают на высокотехнологичном оборудовании, автоматизированы и методы расчетов, разработаны рациональные транспортные направления и многое другое, что дает нужный многоаспектный эффект.

Ситуация кардинально изменилась после обретения Узбекистаном независимости, разработки и начала реализации целенаправленной системной государственной промышленной политики, нацеленной на диверсификацию и модернизацию, повышение конкурентоспособности отечественной экономики, поддержку развития ведущих отраслей, в том числе по наращиванию их экспортного потенциала за счет углубления переработки местного сырья.

Последовательная и планомерная переориентация экспорта с сырья на готовую продукцию с высокой добавленной стоимостью позволила сформировать новую стратегию развития легкой промышленности, нацеленную на перспективу.

Мощный импульс новому этапу развития отрасли придали принятые в разные годы руководством республики программные документы по развитию легкой промышленности. Реализация этих решений, а также весомая помощь,

оказываемая правительством, позволила привлечь значительные иностранные инвестиции на осуществление проектов по модернизации и технологическому обновлению производственной базы, приобретению нового оборудования. При этом основной акцент был сделан на дальнейший устойчивый и сбалансированный рост переработки волокна с постепенным увеличением доли продукции с высокой добавленной стоимостью и повышением ее конкурентоспособности.

Так, в период с 1995 года по настоящее время в отрасль привлечено свыше 2,5 миллиарда долларов иностранных инвестиций. Только за последние годы реализовано более 200 проектов с участием иностранных инвесторов из Великобритании, Германии, Швейцарии, Италии, Республики Корея, Японии, Сингапура, Индии и других стран. Введены в эксплуатацию высокотехнологичные современные текстильные предприятия, включающие полный цикл производства от переработки хлопкового волокна до выпуска готовой продукции. И если в 1994 году в отрасли функционировало всего три предприятия с участием иностранного капитала и удельным весом производства продукции около двух процентов, то сегодня их создано более 200, а удельный вес превышает 80 процентов [31].

Сотрудничество со всемирно известными зарубежными компаниями, внедрение в отрасли самых передовых и высокоэффективных технологий дало свои результаты.

За годы независимости достигнуты значительные результаты и приняты необходимые меры по расширению присутствия текстильной продукции Узбекистана на мировом текстильном рынке, а легкая промышленность стала одним из лидеров в области экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью.

В 2015 году были реализованы шесть крупных проектов, которые значительно повысили потенциал предприятий. На ООО “Асака Текстиль Продакшн” в Андижанской области было организовано производство по крашению пряжи, на базе АО “Бобур” сегодня успешно действует

производство по выпуску готовых трикотажных изделий, прядильное производство было создано на СП “Ferghana Asiana”, модернизация и расширение прядильного производства осуществлены на ташкентском СП “Узтекс Ташкент” и на других предприятиях. В прошлом году по данным АО “Узбекенгилсаноат” введены 33 новые технологические линии по производству 41,4 тыс. тонн пряжи, 6,6 тыс. тонн трикотажного полотна, 38,0 млн. пар чулочно-носочных изделий, 16,0 млн. шт. готовых изделий, 3,3 млн. кв. м. ковровых тканей и 400 ед. швейных машинок. Общая стоимость этих проектов составила \$170,8 млн. а экспортный потенциал достиг \$93,4 млн. За счет пуска новых мощностей на этих производствах было создано 2685 новых рабочих мест [33].

Объем мощностей предприятий “Узбекенгилсаноат” составляет 490 тыс. тонн пряжи, 296 млн. кв. м. хлопчатобумажной ткани, 96 тыс. тонн трикотажного полотна, 271 млн. швейно-трикотажных изделий. Рост производства промышленной продукции с января по март 2016 года увеличился на 18 % по сравнению с аналогичным периодом 2015 года [33].

По данным Государственного комитета Республики по статистике, инвестиции в основной капитал текстильной промышленности с 2005 по 2015 годы увеличились в 3 раза, составив в 2015 году \$180 млн. Неслучайно легкая промышленность и сектор текстиля считаются отраслями с наилучшими возможностями для кооперации и поставок продукции для иностранных компаний. Как свидетельствуют аналитические выкладки, отечественный легпром демонстрировать высокие темпы роста и свой немалый потенциал. Уже в силу этого легкая промышленность для стратегических инвесторов, учитывая возможности и перспективы высокой доходности от вложений, считают эксперты. Иностранных инвесторов, кроме этого, привлекает и тот факт, что республика на фоне увеличения объемов экспорта в этой сфере улучшает и качества хлопка-сырца [34].

В АО “Узбекенгилсаноат” отмечают, что к началу 2016 года численность иностранных производителей, использующих узбекское хлопковое волокно, увеличилась.

Благоприятный деловой и инвестиционный климат страны – один из стимулирующих аргументов для иностранных партнеров узбекского легпрома, чтобы начать более активный диалог и максимально успешно присутствовать на этом рынке нашей страны. Все возможности для этого предоставлены. Так, в рамках Постановления Президента Республики Узбекистан от 25.12.2015 года №ПП-2458 “Об инвестиционной программе Республики Узбекистан на 2016 год”, АО “Узбекисенгилсаноат” в адресный перечень программы включил 20 проектов с прогнозом освоения \$190,2 млн. Из них \$33,3 млн. – собственные средства. Кредиты со стороны коммерческих банков составят \$33,7 млн., прямые иностранные инвестиции – еще порядка \$117,0 млн.

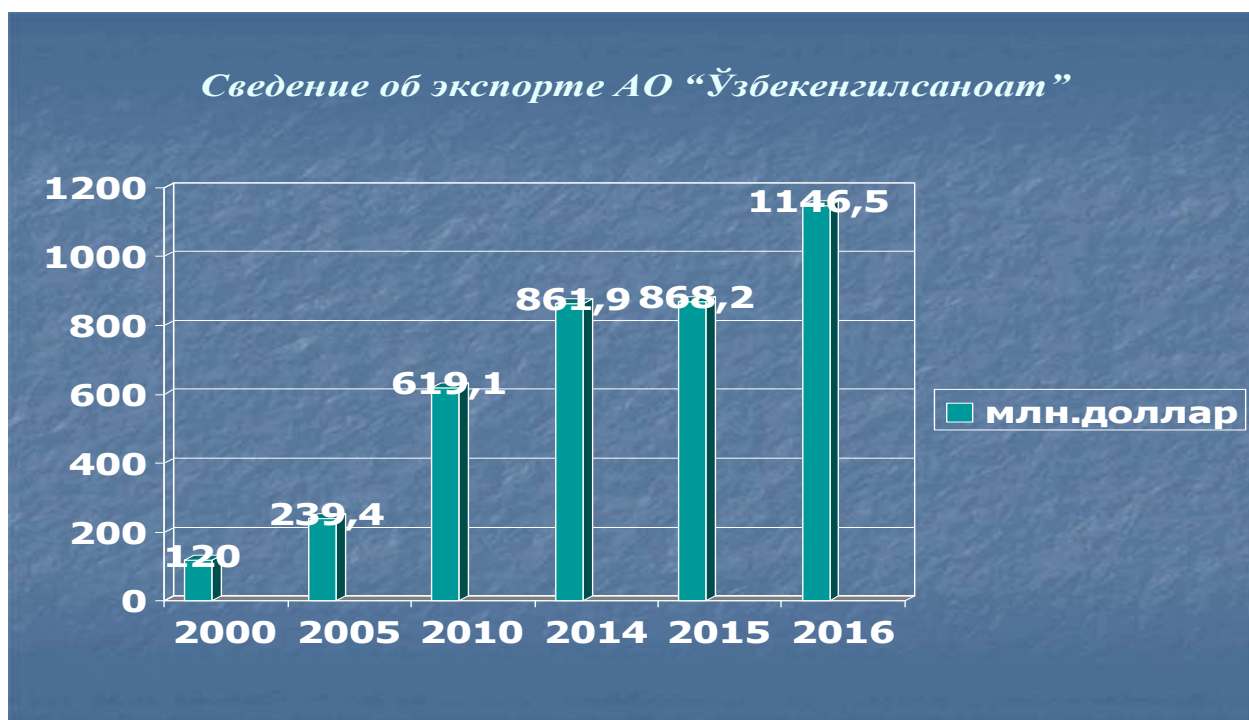
В рамках Указа Президента Республики Узбекистан от 04.03.2015 г. №УП-4707 “О программе мер по обеспечению структурных преобразований, модернизации и диверсификации производства на 2015-2019 годы” АО “Узбекенгилсаноат” намерен реализовать 77 проектов по производству текстильных изделий.

Первые экспортные поставки предприятия отрасли начали осуществлять в 1994 году. Тогда объем экспорта текстильной и швейно-трикотажной продукции составлял всего около 7 миллионов долларов. Можно отметить, что если в 1994—1996 годах на экспорт поставлялись только суровые ткани и хлопчатобумажная пряжа, то в 2003 году ассортимент пополнился новыми видами продукции, такими, как махровые полотенца, трикотажное полотно, а к 2010 году к экспортной номенклатуре добавились ковры и ковровые изделия, швейно-трикотажные изделия.

Целенаправленная и последовательная политика увеличения экспортного потенциала легкой промышленности дала ощутимые результаты: в отрасли возросло количество технически оснащенных

предприятий, лидирующих по показателям производительности труда, прибыльности, качеству выпускаемой продукции и широте ее ассортимента. К 2006 году экспортные показатели превысили 300 миллионов долларов, а к 2011 году достигли 650 миллионов долларов.

По итогам 2016 года объемы экспорта достигли \$1146,5 млн., что на 9,6 раза больше 2000 года. Продукция сегодня экспортируется в страны Европы, Азии, Северной и Южной Америки, в 55 государств мира. К концу 2016 года ожидается увеличение экспорта. Количество предприятий-экспортеров достигло 254, что составляет примерно 89 % от общего числа предприятий АО «Узбекенгилсаноат» (Рисунок 2).



Источник: Данные АО «Узбекенгилсаноат»

Рисунок 2. Сведение об экспорте АО «Узбекенгилсаноат»

Сегодня индустрия представлена широким экспортным ассортиментом — от пряжи до готовых швейных и трикотажных изделий, а предприятия отрасли продолжают активно наращивать свое присутствие на зарубежных рынках. Подтверждением тому служит рост экспортных показателей за 2015 год, которые превысили 1 миллиард долларов, а поставки за рубеж осуществляли более 260 предприятий. В структуру их экспорта были

включены новые виды текстильной продукции: бамбуковая, модальная и смесовая пряжи, жаккардовое и рингельное полотно, готовые швейно-трикотажные изделия новых видов, моделей, рисунков и переплетений.

По итогам прошлого года доля товаров с высокой добавленной стоимостью в общем объеме экспорта превысила 40 процентов и продолжает неуклонно расти. Динамично растут экспортные показатели и в 2016 году. К концу года ожидается общий экспорт текстильной и швейно-трикотажной продукции в размере более чем 1,1 миллиарда долларов. И это при том, что в условиях мирового кризиса цены на основные виды продукции и сырье резко упали [33].

Увеличению экспортных поставок способствует и работа по расширению прямых контактов с потребителями в разных странах. К примеру, если раньше наши текстильщики сидели и ждали, когда к ним придут заказчики, то в течение последних нескольких лет предприятия активизировались. Так, на сегодняшний день по миру насчитывается около 40 торговых домов текстильных предприятий Узбекистана. Это позволяет узбекским производителям вести эффективную политику в поиске иностранных партнеров и наращивании объемов экспорта. За счет открытия дополнительного количества торговых текстильных домов в ряде стран планируется обеспечить ускоренные темпы роста внешних поставок не только сырья и полуфабрикатов, но и готовой продукции с высокой добавленной стоимостью.

Мощные изменения, происходящие в системе отечественного легпрома, с одной стороны, содействуют привлечению инвестиционных вложений со стороны иностранных партнеров и росту числа совместных предприятий, а с другой, - расширение географии экспорта. В настоящее время продукция с торговой маркой «Made in Uzbekistan» экспортируется в более чем 50 стран, среди которых страны ЕС, СНГ и Латинской Америки, Республика Корея, Китай, Сингапур, Иран, Израиль, США и другие [33].

За последний год были освоены новые рынки сбыта — Пакистан, Грузия, Хорватия, Нигерия и ряд других. В целях их диверсификации, расширения номенклатуры экспорта продукции предприятия АО «Узбекенгилсаноат» принимают активное участие в международных выставках-ярмарках в Германии, Республике Корея, Китае, России, Беларуси, Латвии и других странах (Рисунок 3).

Неудивительно, что сегодня отрасль стала занимать одно из ведущих мест в отечественном реальном секторе экономики. Внедрение новых производственных технологий, использование высокопроизводительного современного оборудования в сочетании с эффективным управлением обеспечивают на предприятиях отрасли высокую производительность труда, рост объемов промышленного производства и качества производимой продукции. При этом наблюдается ежегодный рост абсолютных показателей, а к общему ассортименту добавилось более 60 видов новых товаров легкой промышленности.

Еще одна интересная особенность — максимальное стремление отечественных предприятий производить уже не полуфабрикаты и ткани, а готовую продукцию. Для поддержки этих стремлений в Узбекистане был создан дизайн-центр, специализирующийся на разработке востребованных современных моделей одежды с учетом национальных традиций и климатических условий, а также широкое продвижение продукции отечественной легкой промышленности на международные рынки.

Специалисты центра занимаются перспективным моделированием изделий легкой промышленности с учетом растущих потребностей населения, изучением новейших тенденций мировой моды, проведением маркетинговых исследований внешнего и внутреннего рынка продукции отрасли. Большого внимания заслуживает работа по привлечению зарубежных дизайнеров для проведения мастер-классов для отечественных специалистов и совместной разработки современных моделей одежды с последующей организацией их промышленного производства на отечественных предприятиях.





Источик: Данные АО «Узбекенгилсаноат»

Рисунок 3. География экспорта текстильной промышленности Республики Узбекиста

Таким образом, за годы независимости при поддержке руководства страны отечественной легкой промышленностью достигнуты высокие производственные и экспортные показатели. Но впереди — новые рубежи. Так, принятым 4 марта 2015 года Указом Президента Республики Узбекистан утверждена Программа мер по обеспечению структурных преобразований, модернизации и диверсификации экономики на 2015—2019 годы, в соответствии с которой в сфере легкой промышленности до 2020 года будет реализовано около 80 проектов общей стоимостью около одного миллиарда долларов. Ее реализация позволит, в том числе, повысить экспортный потенциал текстильной промышленности страны более чем в 1,8 раза. В рамках данной программы к 25-летию независимости намечена сдача в эксплуатацию 11 промышленных предприятий общей стоимостью 90 миллионов долларов и экспортным потенциалом 41,8 миллиона долларов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам выполнения курсовой работы сделаны следующие выводы и заключение:

1. Бизнес-план представляет собой всестороннее описание предприятия и его окружающей среды, а также системы управления и контроля, которая помогает предприятию достичь поставленных целей. Каждое предприятие и организация имеют различные цели и сферы деятельности, поэтому конкретных указаний и стандартов для разработки бизнес-плана не существует. Однако есть определенный ряд вопросов и проблем, которые должны быть освещены и раскрыты в бизнес-плане. Основная цель любого бизнес-плана — это привлечение инвесторов, но при этом он служит и др. целям.

2. Легкая промышленность всегда перичислялись к одним из самых перспективных отраслей национальной экономики Узбекистана. И сегодня она занимает достаточно высокую позицию в плане предоставления рабочих мест и обеспечения занятости населения. С 2014 г. до начала 2016 г. в отрасли создано 36500 новых рабочих мест. Столь же высоки показатели в этой сфере по осуществлению инвестиционных проектов и по уровню объема производства промышленной продукции и товаров народного потребления.

3. Объем мощностей предприятий “Узбекенгилсаноат” составляет 490 тыс. тонн пряжи, 296 млн. кв. м. хлопчатобумажной ткани, 96 тыс. тонн трикотажного полотна, 271 млн. швейно-трикотажных изделий. Рост производства промышленной продукции с января по март 2016 года увеличился на 18 % по сравнению с аналогичным периодом 2015 года.

4. В рамках Указа Президента Республики Узбекистан от 04.03.2015 г. №УП-4707 “О программе мер по обеспечению структурных преобразований, модернизации и диверсификации производства на 2015-2019 годы” АО “Узбекенгилсаноат” намерен реализовать 77 проектов по производству текстильных изделий.

5. В выпускной квалификационной работы выбран прядильной машины марки Zinzer 360. Расчет плановых простоев и КРО прядильной машины марки Zinzer 360 показывают, что общий процент плановых простоев оборудования составил 3,609 %.

6. При расчете бизнес-плана получены следующие технико-экономические показатели: количество машин в заправке – 12 машины; производительность оборудования – 0,023 кг/час; валовая выработка ткани за год – 1803,87 тонн; себестоимость 1 кг пряжи – 5881,76 сум; объем реализации - 13529025,0 тыс.сум; прибыль по фабрике - 2919108,58 тыс.сум; рентабельность продукции - 27,5 %.

7. Первые экспортные поставки предприятия отрасли начали осуществлять в 1994 году. Тогда объем экспорта текстильной и швейно-трикотажной продукции составлял всего около 7 миллионов долларов. По итогам 2016 года объемы экспорта достигли \$1146,5 млн., что на 9,6 раза больше 2000 года. Продукция сегодня экспортируется в страны Европы, Азии, Северной и Южной Америки, в 55 государств мира. К концу 2016 года ожидается увеличение экспорта. Количество предприятий-экспортеров достигло 254, что составляет примерно 89 % от общего числа предприятий АО “Узбекенгилсаноат”.

8. Для повышения экспортного потенциала АО “Узбененгилсаноат” можно сделать следующие предложения:

- внедрить в основной производства самых современных оборудований;
- внедрить эффективной системы маркетинга;
- повышать конкурентоспособности текстильных предприятий на основе снижения всех затраты по выпуску продукции;
- найти самых выгодных транспортных коридоров по экспорте текстильных продукции;

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

### **I. Законы Республики Узбекистан:**

1. Конституция Республики Узбекистан, Т., «NORMA», 2015 г.
2. Закон Республики Узбекистан “Об иностранных инвестициях”, от 21.4.2004 г.
3. Закон Республики Узбекистан “О бухгалтерском учете” от 13 сентября 2016 г.

### **II. Указы, постановления и нормативные документы:**

3. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по внедрению современных методов корпоративного управления в акционерных обществах» 24.04.2015г.
4. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по обеспечению надежной защиты частной собственности, малого бизнеса и частного предпринимательства, снятию преград для их ускоренного развития» 15.05.2015г.
5. Указ Президента Республики Узбекистан от 5 октября 2016 года № УП-4848 «О дополнительных мерах по обеспечению ускоренного развития предпринимательской деятельности, всемерной защите частной собственности и качественному улучшению делового климата».
6. Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы», №УП-4947, 07.02.2017г.
7. Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по развитию и совершенствованию организации и управления легкой промышленности», от 02.06.2002 г.
8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по повышению стимулирующей роли льгот

предоставленных предприятиям с иностранными инвестициями», от 01.05.2006 г.

9. Постановление Президента Республики Узбекистан «О программе модернизации и технического перевооружения предприятий текстильной промышленности на 2011-2014 г.», № ПП-510 от 23.10.2010 г.

10. Постановление Президента Республики Узбекистан от 17 октября 2016 года № ПП-2635 «О мерах по дальнейшему совершенствованию корпоративного управления в акционерных обществах с преобладающей долей государства».

11. Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 декабря 2016 года № ПП-2687 «О программе мер по дальнейшему развитию текстильной и швейно-трикотажной промышленности на 2017 — 2019 годы».

12. Постановление Президента Республики Узбекистан от 27 декабря 2016 года № ПП-2699 «О прогнозе основных макроэкономических показателей и параметрах государственного бюджета Республики Узбекистан на 2017 год».

13. O'zDSt2322:2011.

14. ГОСТ 1119-80

### **III. Книги и доклады Президента Республики Узбекистан:**

15. Доклад Президента Республики Узбекистан Ш.Мирзиёева на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2016 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2017 год // Газета «Народное слово», 16.01. 2017 год.

16. Каримов И.А. Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры его преодоления в условиях Узбекистана. - Ташкент, «Узбекистан», 2009 г.

17. Каримов И.А. Узбекистан на пороге достижения независимости. - Т.: Узбекистан, 2011 г.

#### **IV. Учебники и учебное пособие:**

18. Жуманиязов Қ., Полвонов Й. “Пахта йигириш технологик жараёнларини лойихалаш”. – Тошкент, 2012. -93-95б.

19. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия.- М.: Инфра-М, 2009 г.

20. Замураева Л. Е. Управление затратами: Учебное пособие. – Тюмень, ТюГУ, 2009 г.

21. Ильенкова С. Д. Производственный менеджмент: Учебник для вузов. – М.: Юнити-Дана, 2004 г.

22. Ионова А.Ф. Финансовый анализ. Учебник : Москва 2006 г.

23. Кабушкин Н. И. Основы менеджмента. – М.: Инфра-М, 2009 г.

24. Кузьмина М. С. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы: Учебное пособие. – М.: Кнорус, 2012г.

25. Лотар С., Х. Манфред. Технология подготовки пряжи к ткачеству и трикотажному производству. - М., 2009.

26. Маркова В.Д. Бизнес-планирование. / В.Д. Маркова, Н.А. Кравченко.- М.: Проспект, 2009. - 216 с.

27. Прилуцкая М.А., Черепанова Е.В. Управление затратами: рабочая тетрадь. – УГТУ, 2010 г.

28. Трубочкина М.И. Экономический анализ деятельности предприятия. - М.: Инфра-М, 2006г.

29. Хасанов Б.А., Маджидов А.А., Фазылова А.Н. Калькулирование себестоимости продукции: Учебное пособие. – Т.: Фан ва технология, 2008.

30. Экономика.: Учебник. / Самуэлсон Пол Э., Нордхаус Вильям Д. 18-е изд.: Пер с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2011. – 1360 с.

31. Экономикс: принципы, проблемы и политика: Учебник. /Макконнел К.Р., Брю С.Л. 17-изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. – 916 с.

#### **V.Зарубежные литературы:**

32. Susan J. Penner. Economics and Financial Management: Second Edition, 2013.

#### **VI. Сайты интернета:**

33. <http://www.legprom.uz> – Официальный сайт ГАК «Узбекенгилсаноат».

34. <http://www.stat.uz> – Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике.

35. <http://www.light.polpred.com> - «Легпром в странах мира», отраслевой раздел базы данных Polpred.com 1998-2015гг.

36. <http://www.cotlook.com> – Сайт компании “Cotton Outlook”, выводящей котировки мировых цен на хлопок-волокно.

37. <http://www.afdanalyse.ru> – Периодика по анализу финансового состояния предприятия.

38. <http://www.center-yf.ru/>- Центр управления финансами.

39. [www.truetzscler.com](http://www.truetzscler.com).

40. [www.zinser.com](http://www.zinser.com).

41. [www.rieter.com](http://www.rieter.com).

42. [www.marzoli.com](http://www.marzoli.com).

43. [www.somet.com](http://www.somet.com).



## Технологическая цепочка оборудования

Рекомендации фирмы «Марцолли»	Рекомендации фирмы«Грючлер»	Рекомендации фирмы «Ритер»	В проекте принимаем
B12N	Blendomat BO-A	Uniflok A11	Uniflok A11
B39N	SP-MF	Uniclean B11	Uniclean B11
B142N	MX-I-6	Unimix B70	Unimix B70
B37N	Cleanomat CL-C 4	Uniflex B60	Uniflex B60
B139N	Securomat SP-F	Aerofeed-A70	Aerofeed- A70
C601SN	Directfeed	C-60	C-70
Duomax	TC-03	SB-D-15	SB-D-45
Duomax	TD-03	RSB-D-35	RSB-D-45
FTN/FTDN	HSR-1000	Fluier F 15	Fluier F 15
MPTN/MP1N	Zinser-668	G 35	G 35
	Zinser-350		



## Технологическая характеристика машин («RIETER» кардная)

п/н	Наименование машин	Марка	Длина переработываемого волокна, до мм	Линейная плотность продукта	Скорость выпускного органа		Вытяжка Е	Крутка, кр/м	Производительность, кг/ч	Диаметр выпускного органа, мм	Габаритные размеры машины, мм		Количество выпускных органов
					п мин <sup>-1</sup>	V м/мин					Ширина	Длина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Автоматический кипоразрыхлитель	UNIflok A 11	60	-	-	-	-	-	1000		5140	11300-51130	-
2	Однобарабанный очиститель	UNIClean B 12	60	-	-	-	-	-	1000	750	1600	2205	-
3	Смесительная машина	UNImix B 70	60	-	-	-	-	-	800		1510	7700	-
4	Очистительная машина	UNIflex B 60	60	-	-	500-1300	-	-	600		1800	1428	-
5	Чёсальная машина	C-70	60	5-20 ктекс	-	-	-	-	220	706	2961	5590	1
6	Ленточная машина I переход	SB –D-45	80	1,25-7,0 ктекс	-	1100	4,4-11,7	-	-	38	2460	8200	1
7	Ленточная машина II переход	RSB–D-45	80	1,25-7,0 ктекс	-	1100	4,5-11,6	-	-	38	2460	8200	1

8	Ровничная машина	Fluier F 35	60	170-1450 текс	1500	50	4-20	17-96	-		3100	17665	до 160 (в секции 16)
9	Прядильная машина	G 35	60	132-3,7 текс	25000	-	8-120	200-3000	-		1000	47425-63127	1200-1632 (в секции 24)

Краткий план прядения для выработки основной пряжи линейной плотностью 15,4 текс

№	Наименование и марки машин	Линейная плотность выходящего продукта, текс	Число сложений d	Вытяжка E	Крутка		Скорость выпускных органов		Теоретическая производительность кг/час
					$\alpha_T$	K кр/м	V м/мин	П мин <sup>-1</sup>	
1	Чесальная	4,5	-	-	-	-	-	83,54	100,0
2	Ленточная I	4,5	8	8	-	-	800	6704,66	216,0
3	Ленточная II	4,5	8	8	-	-	700	5866,58	189,0
4	Ровничная	550	1	8,2	8,93	38	-	1200	1,0421
5	Прядильная	25,0	1	35,7	39,2	999	-	17000	0,0325

Сводная таблица выхода отходов, полуфабрикатов и пряжи

Обраты и отходы	Разрыхлительный очистительный	Чесальный	Ленточный «I»	Ленточный «II»	Ровничный	Прядильный	Итого
<b>Обраты</b>							
<i>Рвань ленты</i>		0,188	0,235	0,235	0,282		0,94
<i>Рвань ровницы</i>					0,128	0,192	0,32
<b>Итого обротов</b>		<b>0,188</b>	<b>0,235</b>	<b>0,235</b>	<b>0,41</b>	<b>0,192</b>	<b>1,26</b>
<b>Видимые отходы</b>							
<i>Мычка (колечка)</i>						1,78	1,78
<i>Пух орешек разрыхлительный</i>	3,23						3,23
<i>Пух орешек чесальный</i>		1,21					1,21
<i>Очес шляпочный</i>		1,74					1,74
<i>Пух с верхних валиков</i>					0,04	0,06	0,1

Путанка						0,1	0,1
Подметь чистая		0,03	0,015	0,015	0,03	0,06	0,15
Подметь загрязненная		0,03	0,015	0,015	0,03	0,06	0,15
Пух с фильтров	0,195	0,105					0,3
Итого видимых отходов	3,425	3,115	0,03	0,03	0,1	2,06	8,76
Невидимые отходы	0,65	0,35					1
Невозвратные отходы	1,352	0,728					2,08
Итого	5,427	4,381	0,265	0,265	0,51	2,252	13,1
	94,573	90,192	89,927	89,662	89,152	86,9	
Коэффициент загона- $K_3$ $K_3 = \frac{B_i}{B_{np}}$	1,088	1,038	1,035	1,032	1,026	1	

Развернутый план прядения после корректировки

Наименование и марки машин	Линейная плотность выходящего продукта, ктекс, текс	Число сложенных, d	Общая вытяжка, E	Крутка		Скорость выпускных органов		Территическая производительность кг/час	КПВ	КРО	КИМ	Норма производительность, кг/час	Расчетное производительность кг/час	Часовая заданне кг/час	Количество выпусков на машине	Расчетное		Принятое		Количество машин в аппарате
				α т	К кр/м	V, м/мин	п, мин <sup>-1</sup>									Количество выпусков	Количество машин	Количество выпусков	Количество машин	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Чесальная	4,5	-	-	-	-	-	83,54	100,0	0,95	0,95	0,90	95,0	90,2	581,3	1	6,4	6,4	6	6	3
Ленточная «I»	4,5	8	8	-	-	800	6704,66	216,0	0,87	0,97	0,84	187,9	182,2	579,6	1	3,2	3,2	4	4	2
Ленточная «II»	4,5	8	8	-	-	700	5866,58	189,0	0,87	0,97	0,84	164,4	159,4	577,9	1	3,6	3,6	4	4	2
Ровничная	550	1	8,2	8,93	38	-	1200	1,0421	0,90	0,96	0,86	0,938	0,9004	574,5	160	638,04	3,9	640	4	2
Прядельная	25,0	1	35,7	39,2	999	-	17000	0,0325	0,96	0,96	0,92	0,0312	0,0299	560,0	1632	18729,1	11,4	19584	12	6

Характеристика оборудование прядильного производства

№	Наименование машины	Марка	Линейная плотность ктекс, T	Число сложений, d	Вытяжка, E	Скорость выпускаемого органа		Теоретическая производительность кг/час	Параметры машин	
						n мин	V м/мин		длина, мм	ширина, мм
1.	Чесальная	ДК-903	4,5	-	-	83,54	-	100,0	5590	2961
2.	Ленточная I	HS-1000	4,5	8	8	6704,66	800	216,0	8200	2460
3.	Ленточная II	HSR-1000	4,5	8	8	5866,58	700	189,0	8200	2460
4.	Ровничная	FA-415A	550	1	8,2	1200	-	1,0421	17665	3100
5.	Прядильная	ZinHR-360	25	1	35,7	17000	-	0,0325	63127	1000

Типовая сортировка хлопкового волокна

Обозначение сортировки	Краткое содержание состава смеси	Состав сортировки с допустимыми отклонениями в содержании компонентов
5-I 5-II	Смесь состоит из хлопкового волокна базисного типа и сорта волокно того же типа, но сорта ниже с добавлением оборотов или боратов и прядомых отходов	Хлопковое волокнуго типа сорта (не менее 60%) и –го типа сорта (не более 35%), обраты, мычка и колечки



## Расчет неперекрываемого вспомогательного времени

№ п/п	Наименование рабочих приемов	Длительность случая, сек	Число случаев за смену	Общее время, сек
1.	Смена наработанного таза	6	26,7	160,2
2.	Доставка наработанных тазов	5	26,7	133,50
3.	Ликвидация обрыва ленты и прочеса	40	22,8	912
4.	Заправка машины после отчесывания	40	1	40
5	Пуск машины в начале смены и послеобеденного перерыва	30	2	60
6.	Обмахивание машины со стороны питания	30	5	150
7.	Обмахивание машины со стороны выпуска	30	5	150
8.	Обмахивание боковых сторон	20	2	40
9.	Обирание пуха с чистительных валиков	15	2	30
10.	Обирание пуха с чистителя съемного барабана	25	2	50
11.	Выгребание угаров из под съемного барабана	70	2	140
12.	Подметание пола	40	2	80
	Итого:			1945,7 сек

## Занятость прядильщицы на 1000 веретен

№ п/п	Наименование рабочих приемов	Длительность приема, сек.	Число случаев на одну сторонку	Общее время, сек.
I Питание машины				
1.	Ликвидация обрыва пряжи	16	130,56	2088,96
2.	Ликвидация обрыва ровницы	14	26,1	365,4
3.	Смена катушки с ровницей	20	81,6	1632,0
II Уход за машиной				
1.	Чистка зоны питания	380	1	380
2.	Обмашка, чистка веретен и низа машины	204	1	204
3.	Подчистка вытяжных приборов	450	1	450
4.	4.Подметание и прочие мелкие работы	450	1	450
	Итого:			5570,36

## Производственная программа прядильного цеха

Наименование продукции	Линейная плотность нити, текс	Кол -во прядильных машин в заправке	Количество веретен на машине	Общее кол-во веретен на машине	Режим работы прядильного цеха				Кол-во веретено часов в заправке.	КРО	Кол-во веретен часов в работе
					длит-ность смены	длит. Раб. дня	кол-во раб дней	кол-во раб. часов			
пряжа	25	12	1632	19584	7,41	14,82	280	4150	81273,6	0,965	78429,02

Производительность оборудования в час		Валовый выпуск продукции		Годовая потребность в пряже	Часовая потребность в пряже	
кг/час	км	тн	тыс.км		кг	км
0,023	0,92	1803,87	72154,70	1803,87	434,67	17386,67

## Баланс сырья в прядильном производстве

Поступило в производство				Получено из производства					
Наименование	количество		цена за 1 кг сум	Сумма тыс. с	Наименование	Количество		цена за 1кг сум	Сумма тыс. сум
	%	тн				%	тн		
Хлопок					Пряжа	86,90	1803,87	4623,65	8340462,77
5-II	70	1434,75	4261,73	611477,08	Обраты	1,26	26,15	3622,892	94738,62
5-III	30	617,90	4139,93	2545642,96	Угары:				
					Мычка	1,78	36,95	4812,104	177807,24
Итого хлопок					Пух и орешек трепальный	3,23	67,05	864,432	57960,17
Обраты:					Пух и орешек чесальный	1,21	25,12	882,459	22167,37
Рвань ленты	0,94	19,51	3622,892	70682,62	Очес шляпочный	1,74	36,12	1489,348	53795,25
Рвань ленты	0,32	6,64	3622,892	24056,0	Пух с верхних валиков	0,10	2,08	186,296	387,50
					Путанка	0,15	3,11	2931,093	6096,67
					Подметь чистая	0,15	3,11	219,644	683,09
					Подметь загрун.	0,30	6,23	109,822	341,55
					Пух с фильтров	1,0	20,76	66,779	416,03
						2,08	43,18	-	-
					Невидаемые отходы Невозвратные отходы			-	-
Итого обраты	2,26	26,75		94738,62	Всего угаров:	13,1	271,93		414393,49
Всего:	100	2075,80		8754855,66	Итого	100	2075,80		8754855,66

## Расчет штатов и фондов заработной платы

Наименование профессий	группа рабочих	кол-во устан. оборудов.	количество людей по явке			человеко-часы в работе	разряд	система оплаты	тарифная ставка	% премии	часовой фонд заработной платы за день		итого часовой фонд з/п
			1 смена	2 смена	всего						Повременная оплата	премия	
			4	5	6								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15
<b>Прядильный отдел</b>													
прядильщица	о	12	6	6	12	88,92	в/м	5	4046,87	30	359847,68	107954,30	467801,98
пом мастер	о	12	2	2	4	29,64	в/м	6	4624,58	30	137072,55	41121,78	178194,33
уборщица	о	12	2	2	4	29,64	в/м	2	2440,33	10	72331,38	7233,14	79564,52
транспортёрщик	т	12	2	2	4	29,64	в/м	3	2813,11	20	83380,58	16676,12	10056,70
демонтажник	с/о	12	2	-	2	14,82	в/м	6	4624,58	20	68536,28	13707,26	82243,54
Итого:			14	12	26						721168,47	186692,60	907861,07
о			10	10	20						569251,61	156309,22	725560,83
т			2	2	4						83380,58	16676,12	100056,70
с/о			2	-	2						68536,28	13707,26	82243,54
<b>Приготовительный отдел</b>													
Итого			16	14	30						835018,79	217954,44	1052973,23
о			12	12	24						683101,93	187571,06	870672,99
т			2	2	4						83380,58	16676,12	100056,70
с/о			2	-	2						68536,28	13707,26	82243,54
<b>Всего по фабрике:</b>													
Итого			30	26	56						1556187,26	404647,04	1960834,30
											1252353,54	343880,28	159623,82

o			22	22	44						166761,16	33352,24	200113,40
T			4	4	8						137072,56	27414,52	164487,08
c/o			4	-	4								

## Расчет потребности в двигательной электроэнергии

Наименование машин, марка машин	Кол-во машин	Норма расхода на машину в кВт	Общий расход эл.энер- гии	КПД мотора	Расход с учетом КПД мотора	КИМ коэффи- циент исполь- зования машин	Активная мощность с учетом КИМ	Рабочих часов в году	Потребность в двигательной электроэнергии в кВт\часах
Чесальные	6	17,7	106,20	0,89	94,52	0,885	106,80	4150	443,22
Ленточные 1 переход	3	14,8	44,4	0,87	38,63	0,917	42,13	4150	174,82
Ленточные 2 переход	3	14,3	42,9	0,89	38,18	0,915	41,73	4150	173,17
Ровничные	6	11,7	70,2	0,87	61,07	0,890	68,62	4150	284,78
Прядильные	12	30,0	360,0	0,86	309,6	0,869	356,27	4150	1478,53
Итого:							615,55		2554,53

## Сводная таблица производственных материальных затрат

Статьи производственных материальных затрат	Общая сумма тыс. сум
<b>I Прямые материальные затраты</b>	
1) сырье	8340462,17
2) материалы идущие в продукцию	24909,60
3) топливо и пар на технологические услуги	-
<b>II. Косвенные материальные затраты</b>	
1) тара в обороте и износ малоценного инвентаря	1860,48
2) транспортные расходы производственного назначения (материалы на содержание и текущий ремонт транспорта)	3420,74
3) отопление зданий производственного назначения	81865,08
4) материалы на содержание и текущий ремонт производственных зданий	119902,03
5) Двигательная эл. энергия	494378,19
6) Осветительная эл. энергия	61329,66
7) Дежурное освещение	6132,97
8) Эл. энергия на ОУВ	98876,41
<b>Всего материальные затраты</b>	<b>9233137,33</b>



## Сводная таблица прочих затрат производственного назначения

№	Наименование затрат	Сумма затрат т. сум.
1.	Текущий ремонт и содержание оборудования.	24480,0
2	Средний и капитальный ремонты оборудования.	48960,0
3	Охрана окружающей среды.	558,0
4	Охрана труда и техника безопасности.	434,0
5	Расходы на изыскание, проектирование, рационализацию в производственных цехах.	2346,0
	Всего	76778,0