

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ПОНЯТИЕ О ПРЯДИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ. СИСТЕМЫ ПРЯДЕНИЯ ХЛОПКОВЫХ, ШЕРСТЯНЫХ И ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН	8
2 СЫРЬЕВАЯ БАЗА ПРЯДИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	18
2.1 Основы производства натуральных волокон	18
2.1.1 Производство хлопкового волокна	18
2.1.2 Сбор и заготовка хлопка-сырца	22
2.1.3 Первичная обработка хлопка-сырца	24
2.1.4 Производство шерсти. Морфологические и анатомические особенности шерстяных волокон	28
2.1.5 Первичная обработка шерсти. Технологические линии по первичной обработке шерсти	40
2.2 Основы производства химических волокон и нитей	44
2.2.1 Общие сведения о химических волокнах и нитях	44
2.2.2 Стадии производства химических волокон и нитей	49
2.2.3 Основные виды синтетических волокон и их свойства	52
2.2.4 Подготовка к формованию, формование и отделка полиамидных волокон и нитей	53
2.2.5 Ассортимент и свойства полиамидных волокон и нитей	57
2.2.6 Подготовка к формованию, формование и отделка полиэфирных волокон и нитей	59
2.2.7 Ассортимент и свойства полиэфирных волокон	61
2.2.8 Подготовка к формованию, формование и отделка полиакрилонитрильных волокон	62
2.2.9 Ассортимент и свойства полиакрилонитрильных волокон	65
2.2.10 Подготовка к формованию, формование и отделка вискозных волокон и нитей	66
2.2.11 Ассортимент и свойства искусственных волокон	71
2.2.12 Основные виды химических неорганических волокон	74
2.2.13 Технология производства стеклянных волокон.	
Основные свойства стекловолокна и материалов на их основе	76
2.3 Анализ влияния основных свойств волокон на свойства пряжи	82
2.4 Порядок составления сортировок хлопкового волокна	96
2.4.1 Советская классификация хлопкового волокна	96
2.4.2 Современная отечественная классификация	97
2.4.3 Зарубежная классификация хлопкового волокна	99
2.4.4 Оценка качества хлопкового волокна с использованием номограмм Uster Statistics	103
2.4.5 Основные принципы подбора волокон в смеси	105

2.4.6 Прогнозирование разрывной нагрузки пряжи разного состава	108
2.4.7 Прядильная способность хлопкового волокна	111
2.4.8 Индекс прядильной стабильности	111
2.5 Порядок составления на шерстопрядильных предприятиях смесей волокон	113
2.5.1 Классификация шерстяных волокон	113
2.5.2 Состав смесей и их классификация	119
2.5.3 Основные рекомендации и требования к составлению смесей для гребенной и аппаратной систем прядения	120
2.5.4 Выбор параметров химических волокон для смешивания с шерстью	121
2.5.5 Прядильная способность шерсти и химических волокон.	
Резерв прядильной способности	126
3 ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВОЛОКНИСТОГО НАСТИЛА	129
3.1 Приемка и хранение сырья на прядильном предприятии	129
3.1.1 Приемка сырья, поступающего на производство	129
3.1.2 Проверка хлопкового волокна по количеству и свойствам	131
3.1.3 Проверка шерстяного волокна по количеству и свойствам	133
3.1.4 Проверка химического волокна по количеству и свойствам	134
3.1.5 Организация работы на складах	136
3.2 Разрыхление текстильных волокон в хлопкопрядении	138
3.2.1 Организация процесса разрыхления. Разрыхлительное оборудование	138
3.2.2 Интенсивность и эффективность процесса разрыхления	149
3.3 Оборудование, применяемое для очистки хлопкового волокна	152
3.3.1 Цель и сущность процесса очистки	152
3.3.2 Очистительные машины в хлопкопрядении	154
3.3.3 Обеспыливание и устранение посторонних примесей	166
3.3.4 Оценка эффективности очистки волокнистого материала	174
3.4 Смешивание текстильных волокон	176
3.4.1 Анализ способов смешивания	176
3.4.2 Устройство и принцип работы смесовых машин для смешивания однородных компонентов в хлопкопрядении	180
3.4.3 Устройство и принцип работы смесовых машин для смешивания разнородных компонентов	185
3.4.4 Оценка интенсивности и эффективности процесса смешивания	189
3.5 Анализ работы поточных линий при переработке хлопка и химических волокон	191
3.6 Поточные линии в шерстопрядении	202
3.6.1 Особенности подготовки компонентов к смешиванию	202
3.6.2 Подготовка натуральной шерсти к смешиванию в аппарат-	

ной системе прядения	203
3.6.3 Подготовка химических волокон	205
3.6.4 Подготовка отходов производства	206
3.6.5 Замасливание в процессах приготовления пряжи	209
3.6.6 Поточные линии в аппаратной системе прядения шерсти	211
3.6.7 Карбонизация шерсти и шерстяных отходов	217
3.6.8 Поточные линии в гребенной системе прядения шерсти	220
3.7 Особенности подготовки льняного волокна для переработки на оборудовании хлопко- и шерстопрядильного производства	223
3.7.1 Технологические предпосылки котонизации короткого льняного волокна	223
3.7.2 Способы котонизации льняного волокна	226
3.7.3 Оборудование, применяемое для механической котонизации льняного волокна	228
3.7.4 Характеристика льняного волокна, подвергаемого котонизации	236
3.7.5 Оценка эффективности котонизации	236
4 ПРОИЗВОДСТВО ЧЕСАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ	240
4.1 Цель и сущность процесса кардочесания. Функции чесальной машины	240
4.2 Типы гарнитур, применяемых для обтягивания рабочих органов чесальных машин	241
4.3 Взаимодействие кардных поверхностей	248
4.4 Срок службы и периодичность заточки гарнитуры	251
4.5 Анализ конструкции и работы шляпочных чесальных машин	252
4.5.1 Принцип работы шляпочной чесальной машины	252
4.5.2 Бункерное питание чесальных машин	254
4.5.3 Анализ работы узла приемного барабана	258
4.5.4 Анализ работы узла «главный барабан – шляпки»	269
4.5.5 Работа съемного барабана. Переход волокон с главного барабана на съемный барабан	280
4.5.6 Формирование и укладка чесальной ленты в таз	286
4.5.7 Оценка интенсивности и эффективности работы чесальной машины	289
4.5.8 Распределение вытяжек на чесальной машине	301
4.5.9 Система автоматического регулирования вытяжки на чесальных машинах	303
4.5.10 Отходы, выделяемые на чесальной машине	304
4.5.11 Оценка качества прочеса и чесальной ленты	305
4.5.12 Производительность чесальной машины	308

4.6 Валичные чесальные машины и аппараты в системах прядения шерсти	308
4.6.1 Особенности конструкции валичных чесальных машин и аппаратов	308
4.6.2 Работа питателей-самовесов	315
4.6.3 Работа предварительных прочесывателей чесальных аппаратов и машин	317
4.6.4 Работа обезрепеивающих устройств чесальных машин	318
4.6.5 Работа основных прочесывателей	319
4.6.6 Оценка интенсивности чесания, эффективности смешивания и выравнивания слоя на валичной чесальной машине	323
4.6.7 Лентообразователь и лентоукладчик чесального аппарата	325
4.7 Формирование ровницы и ленты на чесальных машинах и аппаратах	327
4.7.1 Ровничная каретка чесального аппарата	327
4.7.2 Особенности формирования выпускной паковки на чесальных машинах гребенной системы прядения	333
4.7.3 Контроль качества чесальной ленты и ровницы с чесальных аппаратов	334
4.7.4 Производительность чесальных аппаратов и машин	335
4.8 Перспективы развития технологии и техники кардочесания	336
4.8.1 Направления совершенствования чесальных машин	336
4.8.2 Повышение производительности чесальной машины	337
4.8.3 Автоматизация операций	340
4.8.4 Сокращение технологического процесса	342
<b>5 ПРОИЗВОДСТВО ЛЕНТЫ ПО СОКРАЩЕННОЙ СИСТЕМЕ ПРЯДЕНИЯ</b>	345
5.1 Сокращенная система прядения	345
5.2 Способы штапелирования жгутов из химических волокон	347
5.2.1 Штапелирование способом неконтролируемого разрыва	347
5.2.2 Штапелирование способом контролируемого разрыва	354
5.2.3 Штапелирование жгутов разрезанием	357
5.2.4 Штапелирование способом дифференцированного разрезания	362
5.2.5 Теоретические вопросы дифференцированного разрезания	366
5.2.6 Сравнение способов штапелирования	368
5.3 Особенности выработки ленты для производства высокообъемной пряжи	369
5.3.1 Сущность процесса получения высокообъемной пряжи	369
5.3.2 Выработка высокообъемной пряжи из химических волокон, поступающих в виде жгута	374
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	382