Министерство высшего и профессионального образования Российской Федерации Московская государственная текстильная академия имени А.Н. Косыгина

**ОТЧЕТ**

О нормировочной практике

На АОЗТ "Техноткани"

С 09 июня 1997 г. По 31 июня 1997 г.

Студент гр. 46-94 Бондаренко Ю.М.

Руководитель практики от института доц. Сорокина Г.С.

Руководитель практики от предприятия начальник ОТЗ Кристинина З.И.

Москва 1997

Содержание

1. Историческая справка…………………………………….………………...……..3

2. Организационно-технические особенности предприятия 4

3. Ткацкий участок 5

3.1. Разделение труда на ткацком участке 6

3.2. Организация труда ткача 6

3.3. Организация рабочего места и характеристика условий работы 7

3.4. Нормирование труда на ткацком участке. 7

3.4.1. Нормировочная карта 7

3.4.2. Замеры скорости на ткацких станках. 7

3.4.3. Замеры обрывности на ткацких станках. 8

3.4.4. Моментальные наблюдения. 8

3.4.5. Хронометражные наблюдения 10

3.4.6. Фотография рабочего времени ткача 11

4. Крутильный участок 19

4.1. Разделение труда на крутильном участке 19

4.2. Организация труда крутильщицы 19

4.3. Организация рабочего места и характеристика условий работы. 20

4.4. Нормирование труда на крутильном участке. 21

4.4.1. Нормировочная карта. 21

4.4.2. Замеры скорости переднего цилиндра машины 21

4.4.3. Замеры обрывности на крутильной машине 21

4.4.4. Моментные наблюдения. 21

4.4.5. Хронометражные наблюдения 23

4.4.6. Фотография рабочего времени крутильщицы 23

5. Организация заработной платы в АОЗТ «Техноткани» 29

Вывода 31

Используемая литература: 32

Приложение 1. 33

# Организационно-технические особенности предприятия

Основной ассортимент технических тканей, вырабатывается на ткацком участке № 1. Вот некоторые из них:

**Фильтровальные ткани**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Артикул | | Наименование ткани | Ширина ткани, см | Структура нити и вид волокна | Вес, г/м2 | Разрывная нагрузка, кгс основа/уток |
| 2030/11 | Бельтинг “БФ” | 100 2 | х/б 100% | 930 | 240/180 |
| 86035 | Фильтролавсановая | 164 2 | лав 66% нк 34% | 620 | 350/300 |
| 2074/12 | Фильтродиагональ | 112 2 | х/б 100% | 575 | 120/80 |
| 2210 | Фильтронефтяная “Н” | 160 2 | х/б 100% | 600 | 150/100 |

**Комбинированные ткани**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 550752 | Ткань ТРК-2 | 146 2 | х/б 60% нк 40 % | 375 | 280/320 |
| 2406 | Чефер | 114 2 | х/б 75% нк 25 % | 250 | 70/160 |
| 66024 | К-10-2-3 Кордная | 90 2 | нк 94% х/б 6% | 490 | 600 |

**Хлопчатобумажные ткани**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5507/25 | Прокладочная | 110 2 | х/б 100% | 190 | 35/35 |
| 5507/03 | Тарная | 107 2 | х/б 100% | 230 | 15/40 |
| 2360/90 | Рукавная Р-220 | 90 2 | х/б 100% | 350 | 85/95 |
| 5507/06 | Мешковина | 107 2 | х/б 100% | 330 | 60/70 |
| 5507/04 | Половая, обтирочная | 110 2 | х/б 100% | 160 | 15/20 |
| 5507/15 | Двунитка | 107 2 | х/б 100% | 275 | 60/45 |
| 5507/26 | Дзюдо | 135 2 | х/б 100% | 585 | 110/150 |
| 5201-07/02 | Самбо | 115 2 | х/б 100% | 475 | 70/100 |

**Капроновые ткани**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5507/27 | ТК-100 | 115 2 | нк 100% | 325+20 | 500 |
| 5507/38 | ТК-100 | 160 2 | нк 100% | 325+20 | 500 |
| 5507/21 | ТК-200 | 100 2 | нк 100% | 590+30 | 1100 |
| 5507/32 | ТК-200 | 115 2 | нк 100% | 590+30 | 1100 |

Оборудование, установленное на данном участке:

|  |  |
| --- | --- |
| Тип и марка оборудования | Количество |
| Ткацкие станки   * СТБ-2-250 * СТБ-180 | 54  44  10 |
| Крутильные машины   * К-128 * ВТS | 9  7  2 |
| Тростильные машины   * Т-190 * R2 | 2  1  1 |
| Сновальные машины, СН-140 | 2 |
| Мотальная машина, М-150 | 1 |
| Перегонная машина | 1 |

Схема управления предприятием имеет следующий вид:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Генеральный директор** | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| Планово-производственный отдел | | Отдел кадров | | Юрист-консультант | |  |  | Отдел технического контроля | | Отдел материально технического снабжения и сбыта | |
|  | | | | | | |  | | | | |
| **Технический директор** | | | | | | | | | | | |
|  |  | | |  | | |  | |  | |  |
| Технический отдел | | Производственная лаборатория | | | | Отдел главного механика | | Отдел организации труда и заработной платы | | Охрана труда | |
|  | |  | |  | |  |  |  | | | |
| Начальник | | | |
|  | |  | |
| Производственные участки | | | | Участок вспомогательного производства | |

Весь промышленно-производственный персонал, работающих на предприятии делится на руководителей, специалистов, служащих и рабочих.

Численность каждой группы персонала и должностные оклады приведены в Штатном расписании.[[1]](#footnote-1)

Ткацкое производство

На предприятие «Техноткани» пряжа поступает уже в готовом виде. Но для дальнейшего использования в ткачестве ее необходимо подготовить.

Сначала, если это необходимо, пряжу отправляют на тростильные машины (T-190 или RZ), где происходит трощение двух или более нитей, с добавлением капроновой или лавсановой нити.

Если трощение не нужно, пряжа идет на крутильные машины марки BTS (или K-128). Крученая нить с этих машин отправляется на перемотку, которая осуществляется на мотальных машинах M-150. Пряжа перематывается в паковки конической и цилиндрической формы. Затем пряжу подвергают снованию. Определенное число основных нитей установленной длины наматываются на сновальный вал. Для этого применяется партионная сновальная машина СП-140. После снования пряжу отправляют на перегонную машину, после прохождения, которой пряжа поступает на ткацкий участок.

На ткацком участке на станках СТБ-2-250 и СТБ-180 уже вырабатываются полотна.

В отчете описана организация труда на ткацком и крутильном участке.

# Ткацкий участок

На ткацком участке осуществляется формирование ткани, заключающееся в переплетении нитей основы и утка. Ткань вырабатывается на станках СТБ-2-250 и СТБ-180.

Основные обязанности по поддержанию технологического процесса на ткацких станках выполняет ткач.

Более подробное разделение труда показано в таблице 5.

# Разделение труда на ткацком участке

Таблица 5.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование работ | Исполнитель |
| Приемка и сдача смены, ликвидация обрыва нитей основы и утка, обработка основы после привязывания, восстановление раппорта переплетения и узора, поправка основы, пуск станка при самоостанове по техническим причинам, контроль за работой ламельного прибора, режущего, наборного механизма, смена уточной бобины и т.д. | Ткач |
| Текущий ремонт и профилактический осмотр станка, смазка, инструментаж и контроль работы подсобных рабочих | Помощник мастера |
| Заправка основы | Заправщик |
| Обмахивание, чистка станков | Чистильщик |
| Привязывание нитей основы | Оператор узловязальной машины |
| Подводка основ, утка, тары | Транспортировщик |
| Средний и капитальный ремонт оборудования | Бригада слесарей-ремонтников |

# Организация труда ткача

Рабочие приемы.

Основным рабочим на ткацком участке является ткач. Он выполняет основные работы по поддержанию технологического процесса на станках. Более подробно рабочие приемы, выполняемые ткачом, и фиксажные точки приемов описаны в таблице 6.

Характеристика рабочих приемов.

Таблица 6.

| Наименование приемов | Фиксажные точки | |
| --- | --- | --- |
|  | начало | конец |
| Смена бобины с уточной пряжей | Касание рукой кнопки останова | Отнятие руки от пусковой рукоятки |
| Раскладка запасных бобин с уточной пряжей по станкам | Касание рукой первой бобины, находящейся в тележке | Отнятие руки от последней бобины, установленной на бобинодержатель |
| Ликвидация обрыва нити основы | Касание рукой водилки ламельного прибора | Отнятие руки от пусковой рукоятки |
| Ликвидация обрыва нити утка | Касание рукой бобины | Отнятие руки от пусковой рукоятки |
| Срез и заправка ткани | Касание рукой кнопки останова | Отнятие руки от пусковой рукоятки |
| Поправка основы | Касание рукой основы | Начало перехода к следующему станку или начало выполнения другой работы |
| Прочие мелкие работы | Начало работы или останов (пуск) станка | Окончание работы |

Планирование работы.

На данном участке ткач обслуживает 7 станков. Способ обслуживания используется маршрутный, зона обслуживания достаточно большая, ткач не может видеть сразу все станки.

Маршрут используется кольцевой продольный.

Маршрут должен быть простым, коротким и равномерным. Короткий маршрут сокращает затраты времени на передвижение, обеспечивая более частое посещение каждого станка, вследствие чего уменьшаются перерывы из-за совпадений. Равномерный маршрут сокращает перерывы из-за совпадений, т.к. рабочий посещает каждую машину в момент наиболее вероятного простоя.

Работа вспомогательных рабочих осуществляется по вызывному методу.

Основной задачей планирования работы на участке является сокращение до минимума простоев машины из-за ожидания обслуживания. Для этого добиваются равномерного распределения работ в течение смены. Производят разгон съемов и в дальнейшем стараются его поддерживать. Случайные приемы нельзя заранее распределить во времени, поэтому, чтобы предупредить их появление, используют различные меры профилактики (поправка основы на станке, профилактический осмотр машины и др.). Профилактические мероприятия проводятся в свободное от срочных приемов время, чем обеспечивают более равномерную загруженность многопоточника.

Используется маневренность в работе: срочные работы выполняются раньше профилактических; если совпали обрывы утка и основы, то сначала ликвидируют обрыв утка, т.к. эта работа быстрее. Т.о. при одновременном останове нескольких машин начинают с той машины, которую можно пустить скоре.

# Организация рабочего места и характеристика условий работы

Рабочее место ткача оснащено всеми необходимыми инструментами и приспособлениями: крючок для заводки нитей основы и утка; щипцы для чистки ткани от концов нитей, пуха; клеточка для удаления пуха с ножниц механизма обработки кромок и глазков для уточной нити; мелок для метки ткани; ножницы для обрезания концов нитей; щетка для обмахивания.

Планируется рабочее место согласно методу обслуживания.

Осуществляется эффективное обслуживание рабочего места: своевременное обеспечение рабочего места полуфабрикатами осуществляет транспортировщик, помощник мастера контролирует состояние оборудования, ремонт оборудования осуществляет бригада слесарей-ремонтников.

На рабочем месте имеется стеллаж для хранения кусков суровья, тележка для хранения запасных бобин с уточной нитью, бачок для сбора отходов, пучок нитей для подвязки основной нити, световая сигнализация.

Работницы имеют средства индивидуальной защиты (СИЗ): халаты или фартуки, косынки, некоторые используют ватные тампоны для снижения шума.

Относительного режима труда и отдыха можно сказать следующее: рабочая смена имеет длительность 8 часов, начинается в 830, закачивается в 1630, перерыв на обед длится 20 минут, на личные надобности ткачу отводится 5 минут. В течение рабочей смены ткач имеет микро паузы для снижения усталости от монотонного труда.

# Нормирование труда на ткацком участке.

# Нормировочная карта[[2]](#footnote-2)

# Замеры скорости на ткацких станках.

Таблица 9.

| № станка | n гл. вала, об/мин | № станка | n гл. вала, об/мин |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 183 | 11 | 184 |
| 2 | 179 | 12 | 185 |
| 3 | 186 | 13 | 177 |
| 4 | 180 | 14 | 183 |
| 5 | 185 | 15 | 181 |
| 6 | 182 | 16 | 186 |
| 7 | 187 | 17 | 180 |
| 8 | 190 | 18 | 188 |
| 9 | 181 | 19 | 188 |
| 10 | 189 | 20 | 184 |

n гл. в. Средн. = 182,9 об/мин.

# Замеры обрывности на ткацких станках.

Причинами обрывов основы на ткацких станках являются: нарушения в натяжении основы, пропуск нити при прохождении основы через перегонную машину и др. Причины обрыва утка - это заработанный пух, сор, узлы, сукрутины, слабая пометка на бобине некоторые другие.

По результатам наблюдений обрывность на 7 станках составляет примерно 9 отрывов в час (обрыв основы). А утка - 30 обрывов в час. При норме выработки станков Нв = 77 м/час обрывность на 1м ткани составит:

основы - 0,15 обрывов

утка - 0,39 обр.

Сравнительная таблица скорости и обрывности на станках СТБ-2-250 при выработке ткани Двунитка арт. 5515.

Таблица 10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Фактическое значение | Нормативное значение | Отклонение от норматива, % |
| 1. Скорость главного вала, об/мин | 182,9 | 180 | +1,61 |
| 1. Обрывность на 1 м ткани   по основе  по утку | 0,15  0,39 | 0,4  0,05 | -62,5  +680 |

Из таблицы 10 видно, что частота вращения главного вала больше нормативной на 1,61%, т.е. отличается незначительно. Изменения же в обрывности очень явные: обрывность по основе меньше нормативной на 62,5 %, а по утку превосходит норму в 7,8 раза. Такая высокая обрывность по утку видимо связана с низким качеством сырья (уточной пряжи), а обрывность основы ниже из-за небольшой плотности ткани на основе.

# Моментальные наблюдения.

Моментальные наблюдения простоев ткацких станков указаны в таблице 11.

Табл.11

| Номер обхода | ЛОО | ЛОУ | Ожидание | Схема  бобины | Скатка  куска |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | • | • |  |  |
| 2 |  |  | • | • |  |
| 3 |  | • | • |  |  |
| 4 |  | • |  |  |  |
| 5 | • |  |  |  |  |
| 6 |  | • | • |  |  |
| 7 |  | • | • |  |  |
| 8 | • |  | •• |  |  |
| 9 |  | • |  |  |  |
| 10 |  | • |  |  |  |
| 11 |  | • |  |  |  |
| 12 | • |  | • |  |  |
| 13 |  |  |  | • |  |
| 14 |  | • | • |  |  |
| 15 |  | • |  |  |  |
| 16 |  | • | • |  |  |
| 17 |  | • |  |  |  |
| 18 | • |  | •• |  |  |
| 19 |  |  | • | • |  |
| 20 |  | • | • |  |  |
| 21 |  |  |  | • |  |
| 22 |  | • |  |  |  |
| 23 | • |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  | • |  |
| 25 |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  | • |  |  |
| 27 |  | • |  |  |  |
| 28 |  |  | • | • |  |
| 29 |  | • |  |  |  |
| 30 |  |  | • |  |  |
| 31 |  | • |  |  |  |
| 32 | • |  |  |  |  |
| 33 |  | • |  |  |  |
| 34 |  |  | • |  | • |
| 35 |  |  | ••• |  |  |
| 36 |  |  | •• | • |  |
| 37 |  |  | • | • |  |
| 38 |  | • | •• |  |  |
| 39 | • |  | • |  |  |
| 40 |  | • | • |  |  |
| 41 |  |  | • |  |  |
| 42 |  |  |  | • |  |
| 43 |  | • | • |  |  |
| 44 |  |  | •• | • |  |
| 45 |  | • | • |  |  |
| 46 |  | • |  |  |  |
| 47 |  | • | • |  |  |
| 48 | • |  | • |  |  |
| 49 |  | • | • |  |  |
| 50 |  | • |  |  |  |
| Итого | 8 | 26 | 36 | 10 | 1 |

Используя данные таблицы, можно рассчитать фактическое значение коэффициента Кпв.

, где М - число обслуживаемых станков,

О - число обходов,

ri - число простоев оборудования по i - причине.









Фактический Кив превышает нормативный на 11,1 .

Это связано с меньшим количеством обрывов основной пряжи и сравнительно небольшой зоной обслуживания (меньше длительность и количество ожидания).

Процент простоев станка по причинам:

а) Ликвидация обрывов основы:

 или 2,29 %

б) Ликвидация обрывов утка:

 или 7,43 %

в) Ожидание:

 или 10,29 %

г) Смена уточной бобины:

 или 2,86 %

д) Смена куска:

 или 0,29 %

# Хронометражные наблюдения

Длительность выполнения основных рабочих приемов ткачей даны в таблице 12.

Хронометраж. Таб. 12

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| ЛОО |  | 56 |  | 25 |  |  | 53 |  |  | 65 |  |  |  |
| ЛОУ | 28 | 6 | 40 | 23 | 10 | 20 | 8 | 15 | 25 | 8 | 25 | 10 | 49 |
| Смена бобины | 27 |  | 13 | 19 |  |  |  | 27 |  |  | 8 | 11 | 45 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| ЛОО |  | 38 |  |  |  | 43 |  |  |  |  | 32 |  | 49 |
| ЛОУ | 45 | 59 | 27 | 45 | 37 | 8 | 10 | 7 | 10 | 15 | 9 | 15 | 8 |
| Смена бобины |  |  |  | 7 | 9 | 47 | 29 |  | 21 |  |  | 12 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| ЛОО |  |  | 25 |  |  |  |  | 43 |  | 37 | 20 |  |  |
| ЛОУ | 10 | 55 | 9 | 12 | 14 | 14 | 16 | 7 | 8 | 15 | 6 | 18 | 10 |
| Смена бобины |  | 20 |  | 35 |  |  | 10 |  | 17 | 25 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| ЛОО | 5 |  |  |  | 30 |  |  | 40 |  |  |  |
| ЛОУ | 38 | 17 | 20 | 11 | 10 | 13 | 7 | 20 | 5 | 8 | 23 |
| Смена бобины |  | 17 |  |  | 45 | 15 | 12 | 7 |  | 20 |  |

ЛОО - ликвидация обрыва основы

ЛОУ - ликвидация обрыва утка

Средняя длительность ликвидации обрыва основы:



Средняя длительность ликвидации обрыва утка:



Средняя длительность смены уточной бобины:



Сравнительная таблица. Табл.13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показат. | Фактическая длительн., сек | Нормативная длительн., сек | отклонения от норматива % |
| ЛОО | 37,88 | 34 | +11,41 |
| ЛОУ | 18,56 | 18 | +3,11 |
| См. боб. | 20,75 | 14 | +48,21 |

Средняя длительность основных рабочих приемов превышает нормативные данные (необходимо учитывать ошибку при вычислении средней величины).

# Фотография рабочего времени ткача

Таблица 14.

| Рабочие приемы | ч | мин. | Сек. | Дл. | Рабочие приемы | ч | мин. | Сек. | Дл. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - начало смены | 8 | 00 | 00 | - | - перех |  | 20 | 09 | 14 |
| - приемка смены |  | 03 | 00 | 180 | - см. бобины |  |  | 16 | 7 |
| - осм. и поправн.ос |  | 04 | 00 | 60 | - перех. |  |  | 27 | 11 |
| - перех. |  |  | 10 | 10 | - см. бобины |  | 21 | 19 | 52 |
| - ЛОО |  |  | 55 | 45 | - перех. |  |  | 40 | 21 |
| - перех. |  | 05 | 02 | 7 | - ЛОО |  | 22 | 05 | 25 |
| - ЛОУ |  |  | 27 | 25 | - перех. |  |  | 23 | 18 |
| - перех. |  |  | 38 | 11 | - своб. время |  | 23 | 03 | 40 |
| - ЛОУ |  |  | 50 | 12 | - перех. |  |  | 11 | 8 |
| - перех. |  | 06 | 06 | 16 | - см. бобины |  |  | 28 | 17 |
| - ЛОО |  |  | 47 | 41 | - перех. |  |  | 41 | 13 |
| - перех. |  | 07 | 11 | 24 | - ЛОУ |  | 24 | 00 | 19 |
| - см.уточн.бобины |  |  | 36 | 25 | - перех. |  |  | 14 | 14 |
| - перех. |  |  | 50 | 14 | - ЛОУ |  |  | 27 | 13 |
| - пуск при самоост. |  | 08 | 05 | 15 | - перех. |  |  | 50 | 23 |
| - перех. |  |  | 13 | 8 | сбор пуст. Нат. |  | 25 | 10 | 20 |
| - ЛОУ |  |  | 28 | 15 | - перех. |  |  | 29 | 19 |
| - перех. |  |  | 34 | 6 | - ЛОУ |  |  | 54 | 25 |
| - ЛОО |  | 09 | 04 | 30 | - перех. |  | 26 | 11 | 17 |
| - перех. |  |  | 30 | 26 | см. бобины |  |  | 45 | 34 |
| раскл. Бобины |  |  | 35 | 5 | - перех. |  | 27 | 05 | 20 |
| - перех. |  |  | 47 | 12 | - своб. время |  | 28 | 35 | 90 |
| - ЛОУ |  | 10 | 02 | 15 | - перех. |  |  | 46 | 11 |
| - перех. |  |  | 07 | 5 | - ЛОУ |  | 29 | 18 | 32 |
| - ЛОУ |  |  | 17 | 10 | - перех. |  |  | 25 | 7 |
| - перех. |  |  | 30 | 13 | - ЛОУ |  |  | 35 | 10 |
| - ЛОУ |  |  | 42 | 12 | - перех. |  |  | 47 | 12 |
| - перех. |  | 11 | 02 | 20 | - ЛОО |  | 30 | 15 | 28 |
| - осмотр блока |  |  | 32 | 30 | - перех. |  |  | 32 | 17 |
| - перех. |  |  | 50 | 18 | - пуск при самоост. |  |  | 48 | 16 |
| - род. Недораб. Кат. |  | 12 | 02 | 12 | - перех. |  | 31 | 04 | 16 |
| - перех. |  |  | 19 | 17 | - раскл. бобины |  |  | 25 | 21 |
| - ЛОУ |  |  | 49 | 30 | - перех. |  |  | 48 | 23 |
| - перех. |  |  | 55 | 6 | - ЛОУ |  | 32 | 23 | 35 |
| - ЛОУ |  | 13 | 05 | 10 | - перех. |  |  | 38 | 15 |
| - перех. |  |  | 17 | 12 | - род. Недораб. Кат. |  |  | 53 | 15 |
| - метка т.. |  |  | 47 | 30 | - перех. |  | 33 | 17 | 24 |
| - перех. |  | 14 | 02 | 15 | - разговор |  | 35 | 17 | 120 |
| - см. бобины |  |  | 22 | 20 | - перех. |  |  | 25 | 8 |
| - перех. |  |  | 44 | 22 | - ЛОО |  | 35 | 07 | 42 |
| - своб. время |  | 15 | 34 | 50 | - перех. |  |  | 26 | 19 |
| - перех. |  |  | 43 | 9 | - отсутств. |  | 39 | 56 | 210 |
| - ЛОУ |  |  | 58 | 15 | - перех. |  | 40 | 10 | 14 |
| - перех. |  | 16 | 11 | 13 | - раскл. Бобины |  |  | 20 | 10 |
| - раскл. Бобины |  |  | 13 | 2 | - перех. |  |  | 38 | 18 |
| - перех. |  |  | 31 | 18 | - ЛОУ |  |  | 51 | 13 |
| - метка ткани |  |  | 46 | 15 | - перех. |  | 41 | 03 | 12 |
| - перех. |  | 17 | 13 | 27 | - см.бобины |  |  | 15 | 12 |
| - срез и закр. ткани |  | 18 | 28 | 75 | - перех. |  |  | 22 | 7 |
| - перех. |  |  | 49 | 21 | - см. Бобины |  |  | 29 | 7 |
| - ЛОО |  | 19 | 24 | 35 | - перех. |  |  | 35 | 6 |
| - перех. |  |  | 40 | 16 | - ЛОУ |  |  | 47 | 12 |
| - ЛОУ |  |  | 55 | 15 | - перех. |  | 42 | 03 | 16 |
| - перех |  | 23 | 02 | 12 | - перех |  | 44 | 02 | 14 |
| - см. бобины |  |  | 47 | 45 | - ЛОУ |  |  | 11 | 9 |
| - перех |  |  | 57 | 10 | - перех. |  |  | 24 | 13 |
| - метка ткани |  | 24 | 11 | 14 | - ЛОО |  |  | 56 | 32 |
| - перех |  |  | 35 | 24 | - перех. |  | 45 | 04 | 8 |
| - обход станков |  | 25 | 46 | 71 | - ЛОУ |  |  | 19 | 15 |
| - ЛОУ |  | 26 | 35 | 49 | - перех. |  |  | 37 | 18 |
| - перех. |  |  | 53 | 18 | - своб. время |  | 46 | 07 | 30 |
| - сбор пуст.кат. |  | 27 | 28 | 35 | - см. бобины |  |  | 19 | 12 |
| - перех. |  |  | 42 | 14 | - перех |  |  | 33 | 14 |
| - ЛОУ |  | 28 | 27 | 45 | - ЛОУ |  |  | 41 | 8 |
| - перех. |  |  | 38 | 11 | - перех |  |  | 54 | 13 |
| - пуск при самоост. |  | 29 | 13 | 35 | - ЛОО |  | 47 | 43 | 49 |
| - перех. |  |  | 26 | 13 | - перех |  | 48 | 05 | 22 |
| - приост.недор.к. |  |  | 41 | 15 | - ЛОУ |  |  | 15 | 10 |
| - перех. |  |  | 57 | 16 | - перех |  |  | 29 | 14 |
| - ЛОУ |  | 30 | 56 | 59 | - расклад.бобины |  | 49 | 01 | 32 |
| - перех. |  | 31 | 10 | 14 | - перех |  |  | 09 | 8 |
| - ЛОО |  |  | 49 | 38 | - ЛОУ |  | 50 | 04 | 55 |
| - перех. |  | 32 | 00 | 12 | - перех |  |  | 09 | 5 |
| - ЛОУ |  |  | 27 | 27 | - своб. время |  | 51 | 07 | 58 |
| - перех. |  |  | 37 | 10 | - см. бобины |  |  | 27 | 20 |
| - срез ткани и закр. |  | 34 | 07 | 90 | - перех. |  |  | 41 | 14 |
| - перех. |  |  | 25 | 18 | - ЛОУ |  |  | 50 | 9 |
| - ЛОУ |  | 35 | 10 | 45 | - перех. |  | 52 | 01 | 11 |
| - перех. |  |  | 21 | 11 | - ЛОО |  |  | 26 | 25 |
| - см. бобины |  |  | 28 | 7 | - перех. |  |  | 42 | 16 |
| - перех. |  |  | 43 | 15 | - убор угаров |  | 53 | 27 | 45 |
| - своб. время |  | 36 | 08 | 25 | - ЛОУ |  |  | 39 | 12 |
| - перех. |  |  | 15 | 7 | - перех |  |  | 57 | 18 |
| - см. бобины |  |  | 24 | 9 | - см. бобины |  | 54 | 32 | 35 |
| - перех. |  |  | 43 | 19 | - перех |  |  | 56 | 24 |
| - ЛОУ |  | 37 | 20 | 37 | - ЛОУ |  | 55 | 10 | 14 |
| - перех. |  |  | 36 | 16 | - перех |  |  | 23 | 13 |
| - ЛОО |  | 38 | 19 | 43 | - расклад бобин |  | 56 | 35 | 72 |
| - перех. |  |  | 31 | 12 | - перех |  |  | 47 | 12 |
| - ЛОУ |  |  | 39 | 8 | - ЛОУ |  | 57 | 01 | 14 |
| - перех. |  |  | 45 | 6 | - перех |  |  | 21 | 20 |
| - см. бобины |  | 39 | 32 | 47 | - ЛОУ |  |  | 37 | 16 |
| - перех. |  |  | 49 | 17 | - перех |  |  | 55 | 18 |
| - ЛОУ |  |  | 59 | 10 | - см.бобины |  | 58 | 05 | 10 |
| - перех. |  | 40 | 11 | 12 | - перех |  |  | 21 | 16 |
| - своб.время |  | 41 | 11 | 60 | - ЛОУ |  |  | 28 | 7 |
| - см.бобины |  |  | 40 | 29 | - перех |  |  | 42 | 14 |
| - перех. |  |  | 54 | 14 | - ЛОО |  | 59 | 25 | 43 |
| - ЛОУ |  | 42 | 01 | 7 | - перех. |  |  | 48 | 23 |
| - перех. |  |  | 18 | 17 | - раскл.бобины |  | 00 | 03 | 15 |
| - ЛОУ |  |  | 28 | 10 | - перех. |  |  | 19 | 16 |
| - перех. |  |  | 44 | 16 | - ЛОУ |  |  | 27 | 8 |
| - см.бобины |  | 43 | 05 | 21 | - перех. |  |  | 46 | 19 |
| - перех. |  |  | 12 | 7 | - св.время |  | 03 | 21 | 155 |
| - ЛОУ |  |  | 27 | 15 | - см.бобины |  |  | 38 | 17 |
| - перех. |  |  | 38 | 11 | - перех. |  |  | 56 | 18 |
| - разн.недораб.кат. |  |  | 48 | 10 | - ЛОУ |  | 04 | 11 | 15 |
| - перех |  |  | 28 | 12 | - ЛОУ |  | 56 | 22 | 30 |
| - ЛОО |  |  | 55 | 27 | - своб.время |  |  | 57 | 35 |
| - своб.время |  | 38 | 52 | 57 | - см.бобины |  | 57 | 10 | 13 |
| - ЛОУ |  | 39 | 00 | 8 | - перех. |  |  | 28 | 18 |
| - перех |  |  | 13 | 13 | - раскл.бобины |  | 58 | 28 | 60 |
| - ЛОУ |  |  | 21 | 8 | - обед | 11 | 24 | 33 | 1565 |
| - перех. |  |  | 38 | 16 | - личн.подобн. |  | 29 | 33 | 300 |
| - см.бобины |  | 40 | 14 | 37 | - пуск при самоост. |  |  | 38 | 5 |
| - перех. |  |  | 20 | 6 | - перех. |  | 30 | 00 | 22 |
| - ЛОУ |  |  | 36 | 16 | - ЛОУ |  |  | 08 | 8 |
| - перех. |  |  | 51 | 15 | - перех |  |  | 21 | 13 |
| - размот недораб.кат. |  | 41 | 01 | 10 | - ЛОО |  |  | 53 | 32 |
| - перех. |  |  | 19 | 18 | - перех |  | 31 | 12 | 19 |
| - ЛОУ |  |  | 35 | 16 | - метка ткани |  |  | 27 | 15 |
| - перех. |  |  | 46 | 11 | - перех |  |  | 43 | 16 |
| - ЛОО |  | 42 | 21 | 35 | - см.бобины |  | 32 | 36 | 53 |
| - перех. |  |  | 33 | 12 | - перех |  |  | 50 | 14 |
| - см.бобины |  |  | 46 | 13 | - ЛОУ |  |  | 57 | 7 |
| - перех. |  |  | 54 | 8 | - перех |  | 33 | 09 | 12 |
| - ЛОУ |  | 43 | 06 | 12 | - ЛОО |  |  | 52 | 43 |
| - перех. |  |  | 10 | 4 | - перех. |  | 34 | 12 | 20 |
| - пуск при самоост. |  |  | 20 | 10 | - см.бобины |  |  | 32 | 20 |
| - перех. |  |  | 33 | 13 | - св.время |  | 35 | 17 | 45 |
| - ЛОУ |  | 44 | 08 | 35 | - перех. |  |  | 33 | 16 |
| - перех. |  |  | 23 | 15 | - ЛОУ |  |  | 46 | 13 |
| - ЛОУ |  |  | 43 | 20 | - перех. |  |  | 57 | 11 |
| - св.время |  | 45 | 43 | 60 | - раскл.боб. |  | 36 | 37 | 40 |
| - см.бобины |  | 46 | 11 | 28 | - перех. |  |  | 56 | 19 |
| - перех. |  |  | 23 | 12 | - см.бобины |  | 37 | 11 | 15 |
| - ЛОО |  | 47 | 02 | 39 | - перех. |  |  | 25 | 14 |
| - перех. |  |  | 10 | 8 | - разговор |  | 38 | 35 | 70 |
| - ЛОУ |  |  | 34 | 24 | - перех. |  |  | 59 | 24 |
| - перех. |  |  | 48 | 14 | - ЛОО |  | 39 | 49 | 50 |
| - см.бобины |  | 48 | 13 | 25 | - перех. |  | 40 | 06 | 17 |
| - св.время |  |  | 58 | 45 | - срез и закр. тк. |  | 41 | 11 | 65 |
| - перех. |  | 49 | 15 | 17 | - перех. |  |  | 24 | 13 |
| - ЛОУ |  |  | 36 | 21 | - ЛОУ |  |  | 39 | 15 |
| - перех. |  |  | 52 | 16 | - перех |  |  | 59 | 20 |
| - см.бобины |  | 50 | 02 | 10 | - ЛОУ |  | 42 | 19 | 20 |
| - перех. |  |  | 22 | 20 | - перех |  |  | 33 | 14 |
| - ЛОУ |  |  | 32 | 10 | - ЛОО |  | 43 | 23 | 50 |
| - перех. |  |  | 45 | 13 | - перех |  |  | 41 | 18 |
| - см.бобины |  | 51 | 08 | 23 | - см.бобины |  | 44 | 03 | 22 |
| - обход станков |  | 52 | 43 | 95 | - перех. |  |  | 16 | 13 |
| - ЛОУ |  | 53 | 08 | 25 | - см.бобины |  |  | 43 | 27 |
| - перех. |  |  | 25 | 17 | - своб.время |  | 45 | 53 | 70 |
| - размот.недораб.кат. |  |  | 51 | 26 | - перех. |  | 46 | 14 | 21 |
| - перех. |  | 54 | 06 | 15 | - ЛОУ |  |  | 22 | 8 |
| - ЛОО |  |  | 41 | 35 | - перех. |  |  | 34 | 12 |
| - перех. |  |  | 53 | 12 | - убор угаров |  | 47 | 04 | 30 |
| - ЛОУ |  | 55 | 16 | 23 | - перех. |  |  | 23 | 19 |
| - перех. |  |  | 30 | 14 | - ЛОУ |  |  | 45 | 22 |
| - см.бобины |  |  | 42 | 12 | - перех. |  | 48 | 00 | 15 |
| - перех. |  |  | 52 | 10 | - ЛОО |  |  | 43 | 43 |
| - перех. |  |  | 55 | 12 | - перех. |  | 08 | 08 | 12 |
| - ЛОУ |  | 49 | 12 | 17 | - - |  |  | 15 | 7 |
| - перех. |  |  | 20 | 8 | - перех |  |  | 31 | 16 |
| - см.бобины |  |  | 52 | 32 | - ЛОУ |  |  | 39 | 8 |
| - перех. |  | 50 | 16 | 24 | - перех |  |  | 50 | 11 |
| - ЛОУ |  |  | 36 | 20 | - ЛОО |  | 09 | 30 | 40 |
| - перех. |  |  | 50 | 14 | - перех |  |  | 40 | 10 |
| - ЛОУ |  | 51 | 15 | 25 | - см.бобины |  |  | 58 | 18 |
| - св.время |  | 52 | 50 | 95 | - перех |  | 10 | 05 | 7 |
| - перех. |  | 53 | 03 | 13 | - метка ткани |  |  | 26 | 21 |
| - см.бобины |  |  | 28 | 25 | - перех |  |  | 40 | 14 |
| - перех. |  |  | 39 | 11 | - срез и закр.тк. |  | 11 | 42 | 62 |
| - ЛОУ |  |  | 52 | 13 | - перех. |  |  | 59 | 17 |
| - перех. |  | 54 | 01 | 9 | - ЛОУ |  | 12 | 24 | 25 |
| - ЛОО |  |  | 36 | 35 | - перех. |  |  | 38 | 14 |
| - перех. |  |  | 46 | 10 | - ЛОУ |  | 13 | 30 | 52 |
| - см.бобины |  | 55 | 14 | 28 | - перех. |  |  | 43 | 13 |
| - перех. |  |  | 30 | 16 | - см.боб. |  |  | 58 | 15 |
| - ЛОУ |  |  | 45 | 15 | - перех. |  | 14 | 14 | 16 |
| - перех. |  |  | 58 | 16 | - отсутств. |  | 16 | 34 | 140 |
| - см.бобины |  | 56 | 11 | 13 | - перех. |  |  | 43 | 9 |
| - своб.время |  |  | 46 | 35 | - подг.и раскл.нест. |  | 17 | 08 | 25 |
| - ЛОУ |  | 57 | 01 | 15 | - перех. |  |  | 26 | 18 |
| - перех. |  |  | 06 | 5 | - ЛОУ |  |  | 39 | 13 |
| - ЛОУ |  |  | 41 | 35 | - перех. |  |  | 50 | 11 |
| - перех. |  |  | 48 | 7 | - см.бобины |  | 18 | 10 | 20 |
| - см.бобины |  | 58 | 03 | 15 | - перех. |  |  | 20 | 10 |
| - перех. |  |  | 14 | 11 | - ЛОУ |  |  | 30 | 10 |
| - ЛОУ |  |  | 24 | 10 | - перех |  |  | 44 | 14 |
| - св.время | 12 | 00 | 14 | 110 | - ЛОУ |  | 19 | 12 | 28 |
| - перех. |  |  | 39 | 25 | - перех |  |  | 17 | 5 |
| - ЛОУ |  |  | 49 | 10 | - ЛОО |  |  | 45 | 28 |
| - перех. |  | 01 | 07 | 18 | - св.время |  | 21 | 40 | 115 |
| - см.бобины |  |  | 23 | 16 | - перех. |  | 22 | 02 | 22 |
| - перех. |  |  | 35 | 12 | - см.бобины |  |  | 17 | 15 |
| - ЛОО |  | 02 | 13 | 38 | - перех. |  |  | 28 | 11 |
| - перех. |  |  | 24 | 11 | - ЛОУ |  |  | 38 | 10 |
| - ЛОУ |  |  | 39 | 15 | - перех. |  |  | 46 | 8 |
| - перех. |  |  | 51 | 12 | - ЛОУ |  |  | 58 | 12 |
| - св.время |  | 03 | 41 | 50 | - перех. |  | 23 | 11 | 13 |
| - перех. |  |  | 51 | 10 | - см.бобины |  |  | 24 | 13 |
| - раскл.бобин |  | 04 | 06 | 15 | - перех. |  |  | 33 | 9 |
| - перех. |  |  | 20 | 14 | - ЛОУ |  |  | 58 | 25 |
| - ЛОУ |  |  | 50 | 30 | - перех. |  | 24 | 18 | 20 |
| - перех. |  | 05 | 03 | 13 | - ЛОУ |  |  | 57 | 39 |
| - ЛОО |  |  | 18 | 15 | - перех. |  | 25 | 03 | 6 |
| - перех. |  |  | 29 | 11 | - см.бобины |  |  | 33 | 30 |
| - ЛОУ |  | 06 | 09 | 40 | - св.время |  | 26 | 03 | 30 |
| - перех. |  |  | 27 | 18 | - перех |  |  | 14 | 11 |
| - см.бобины |  |  | 47 | 20 | - ЛОУ |  |  | 34 | 20 |
| - перех. |  |  | 57 | 10 | - перех. |  |  | 41 | 7 |
| - св.время |  | 07 | 27 | 30 | - ЛОУ |  |  | 49 | 8 |
| - перех. |  |  | 31 | 4 | - перех. |  | 27 | 01 | 12 |
| - ЛОУ |  |  | 56 | 25 | - поправка основы |  |  | 51 | 50 |
| - перех. |  | 28 | 04 | 13 | - ЛОУ |  | 48 | 01 | 52 |
| - ЛОУ |  |  | 28 | 24 | - перех. |  |  | 12 | 11 |
| - перех. |  |  | 34 | 6 | - см.бобины |  |  | 22 | 10 |
| - см.бобины |  | 29 | 21 | 47 | - перех. |  |  | 35 | 13 |
| - св.время |  | 30 | 18 | 57 | см.бобины |  | 49 | 02 | 27 |
| - ЛОУ |  |  | 33 | 15 | - перех. |  |  | 16 | 14 |
| - перех. |  |  | 45 | 12 | - раскл.бобины |  |  | 36 | 20 |
| - ЛОУ |  |  | 59 | 14 | - перех. |  |  | 44 | 8 |
| - перех. |  | 31 | 10 | 11 | - ЛОО |  | 50 | 16 | 32 |
| - см.бобины |  |  | 24 | 14 | - перех. |  |  | 32 | 16 |
| - перех. |  |  | 29 | 5 | - ЛОУ |  |  | 52 | 20 |
| - ЛОУ |  |  | 52 | 23 | - перех. |  |  | 56 | 4 |
| - перех. |  | 32 | 00 | 8 | - ЛОУ |  | 51 | 36 | 40 |
| - ЛОО |  |  | 40 | 40 | - перех. |  |  | 44 | 8 |
| - перех. |  |  | 53 | 13 | - см.бобины |  | 52 | 02 | 18 |
| - ЛОУ |  | 33 | 06 | 13 | - св.время |  | 53 | 32 | 90 |
| - перех. |  |  | 23 | 17 | - перех. |  |  | 37 | 5 |
| - сбор пуст. Кат. |  |  | 33 | 10 | - ЛОУ |  |  | 54 | 17 |
| - перех. |  |  | 51 | 18 | - перех. |  | 54 | 00 | 6 |
| - разм. недор.кат. |  | 34 | 03 | 12 | - ЛОО |  |  | 32 | 32 |
| - перех. |  |  | 12 | 9 | - перех. |  |  | 42 | 10 |
| - ЛОУ |  |  | 26 | 14 | - пуск при сам. |  |  | 52 | 10 |
| - перех. |  |  | 41 | 15 | - перех. |  |  | 58 | 6 |
| - ЛОУ |  | 35 | 06 | 25 | - ЛОУ |  | 55 | 26 | 28 |
| - обход станков |  |  | 46 | 40 | - перех. |  |  | 37 | 11 |
| - св.время |  | 37 | 06 | 80 | - ЛОУ |  | 56 | 11 | 34 |
| - перех. |  |  | 16 | 10 | - перех. |  |  | 15 | 4 |
| - ЛОУ |  |  | 47 | 31 | - см.бобины |  |  | 58 | 43 |
| - перех. |  |  | 54 | 7 | - перех. |  | 57 | 07 | 9 |
| - ЛОО |  | 38 | 23 | 29 | - ЛОУ |  |  | 31 | 24 |
| - перех. |  |  | 34 | 11 | - перех. |  |  | 43 | 12 |
| - ЛОУ |  |  | 50 | 16 | - ЛОУ |  |  | 53 | 10 |
| - перех. |  | 39 | 08 | 18 | - перех. |  | 58 | 01 | 8 |
| см.бобины |  |  | 24 | 16 | см.бобины |  |  | 26 | 25 |
| - перех. |  |  | 37 | 13 | - перех. |  |  | 39 | 13 |
| - см. бобины |  |  | 54 | 17 | - ЛОУ |  |  | 51 | 12 |
| - перех. |  | 40 | 04 | 10 | - перех. |  |  | 56 | 5 |
| - ЛОУ |  |  | 26 | 22 | - св.время |  | 59 | 31 | 35 |
| - перех. |  |  | 35 | 9 | - ЛОО | 13 | 00 | 21 | 50 |
| - св.время |  | 42 | 05 | 90 | - перех. |  |  | 35 | 14 |
| - перех. |  |  | 13 | 8 | - ЛОУ |  |  | 55 | 20 |
| - пуск при самоост. |  |  | 18 | 5 | - перех. |  | 01 | 07 | 12 |
| - перех. |  |  | 32 | 14 | - ЛОУ |  |  | 35 | 28 |
| - ЛОУ |  |  | 59 | 27 | - перех. |  |  | 45 | 10 |
| - перех. |  | 43 | 09 | 10 | - см.бобины |  | 02 | 02 | 17 |
| - см.бобины |  |  | 41 | 32 | - перех. |  |  | 11 | 9 |
| - перех. |  |  | 49 | 8 | - метка ткани |  |  | 41 | 30 |
| - ЛОУ |  | 44 | 26 | 37 | - срез ткани и закр. |  | 04 | 01 | 80 |
| - перех. |  |  | 38 | 12 | - перех. |  |  | 15 | 14 |
| - разм. Недор.тк. |  | 45 | 18 | 40 | - ЛОУ |  |  | 35 | 20 |
| - св.время |  |  | 58 | 40 | - перех. |  |  | 45 | 10 |
| - перех. |  | 46 | 09 | 11 | - ЛОУ |  |  | 55 | 10 |
| - ЛОУ |  | 47 | 01 | 52 | - перех. |  | 05 | 09 | 14 |
| - перех. |  |  | 09 | 8 | - св.время |  | 07 | 24 | 135 |
| - перех. |  |  | 37 | 13 | - перех. |  |  | 39 | 18 |
| - ЛОУ |  |  | 51 | 14 | - отсутств. |  | 32 | 29 | 290 |
| - перех. |  | 08 | 00 | 9 | - перех |  |  | 54 | 25 |
| - см.бобины |  |  | 08 | 8 | - расклад.боб. |  | 33 | 09 | 15 |
| - перех. |  |  | 16 | 8 | - перех |  |  | 35 | 26 |
| - ЛОО |  |  | 50 | 34 | - ЛОУ |  |  | 54 | 19 |
| - перех. |  | 09 | 02 | 12 | - перех |  | 34 | 11 | 17 |
| - ЛОУ |  |  | 20 | 18 | - ЛОО |  |  | 51 | 40 |
| - перех. |  |  | 35 | 15 | - перех |  | 35 | 11 | 20 |
| - расклад.боб. |  | 10 | 35 | 60 | - ЛОУ |  |  | 31 | 20 |
| - перех. |  |  | 43 | 8 | - перех |  |  | 46 | 15 |
| - ЛОУ |  |  | 51 | 8 | - см.бобины |  | 36 | 11 | 25 |
| - перех. |  | 11 | 01 | 10 | - перех. |  |  | 31 | 20 |
| - см.бобины |  |  | 34 | 33 | - см.бобины |  |  | 51 | 20 |
| - перех. |  |  | 6 | 12 | - св.время |  | 37 | 51 | 60 |
| - ЛОО |  | 12 | 18 | 32 | - перех. |  | 38 | 13 | 22 |
| - перех. |  |  | 27 | 9 | - ЛОУ |  | 39 | 02 | 49 |
| - ЛОУ |  |  | 38 | 11 | - перех. |  |  | 20 | 18 |
| - перех. |  |  | 52 | 14 | - ЛОО |  |  | 55 | 35 |
| - см.бобины |  | 13 | 17 | 25 | - перех. |  | 40 | 09 | 14 |
| - своб.время |  |  | 52 | 35 | - ЛОУ |  |  | 27 | 18 |
| - перех. |  | 14 | 08 | 16 | - перех. |  |  | 46 | 19 |
| - ЛОУ |  | 15 | 08 | 60 | - смюбобины |  | 41 | 11 | 25 |
| - перех. |  |  | 19 | 11 | - перех. |  |  | 31 | 20 |
| - см.бобины |  |  | 57 | 38 | - расклад.боб. |  |  | 53 | 22 |
| - перех. |  | 16 | 07 | 10 | - перех. |  | 42 | 10 | 17 |
| - осмотр трека |  |  | 27 | 20 | - убор угаров |  |  | 35 | 25 |
| - перех. |  |  | 39 | 12 | - перех |  |  | 53 | 18 |
| - ЛОУ |  |  | 51 | 12 | - ЛОУ |  | 43 | 11 | 18 |
| - перех. |  | 17 | 10 | 19 | - перех. |  |  | 27 | 16 |
| - поправка основы |  | 18 | 02 | 52 | - ЛОУ |  |  | 57 | 10 |
| - перех. |  |  | 19 | 17 | - перех. |  |  | 52 | 15 |
| - ЛОУ |  |  | 44 | 25 | - св.время |  | 44 | 27 | 35 |
| - перех. |  |  | 58 | 14 | - перех. |  |  | 45 | 18 |
| - см.бобины |  | 19 | 30 | 32 | - ЛОУ |  |  | 55 | 10 |
| - перех. |  |  | 54 | 24 | - перех. |  | 45 | 15 | 20 |
| - сбор пуст.кат |  | 20 | 19 | 25 | - обход станков |  | 47 | 05 | 110 |
| - перех. |  |  | 37 | 18 | - перех. |  |  | 24 | 19 |
| - ЛОУ |  |  | 57 | 20 | - ЛОУ |  |  | 36 | 12 |
| - перех. |  | 21 | 21 | 24 | - перех. |  |  | 53 | 17 |
| - ЛОО |  | 22 | 01 | 40 | см.бобины |  | 48 | 23 | 30 |
| - перех. |  |  | 20 | 19 | - перех. |  |  | 37 | 14 |
| - пуск при самоост. |  |  | 30 | 10 | - ЛОУ |  | 49 | 05 | 28 |
| - перех. |  |  | 50 | 20 | - перех. |  |  | 26 | 21 |
| - см.бобины |  | 23 | 20 | 30 | - ЛОО |  | 50 | 03 | 37 |
| - св.время |  | 24 | 50 | 90 | - перех. |  |  | 21 | 18 |
| - перех. |  | 25 | 06 | 16 | св.время |  |  | 46 | 25 |
| - ЛОУ |  |  | 24 | 18 | - перех. |  |  | 58 | 12 |
| - перех. |  |  | 45 | 21 | - ЛОУ |  | 51 | 13 | 15 |
| - см.бобины |  |  | 55 | 10 | - перех. |  |  | 33 | 20 |
| - перех. |  | 26 | 20 | 25 | см.бобины |  |  | 53 | 20 |
| - ЛОО |  |  | 48 | 28 | - перех. |  | 52 | 07 | 14 |
| - перех. |  | 27 | 18 | 23 | - св.время |  | 53 | 02 | 55 |
| - ЛОУ |  |  | 21 | 10 | - перех. |  |  | 15 | 13 |
| - ЛОУ |  |  | 40 | 25 | - пуск при самоост. |  |  | 07 | 6 |
| - перех. |  |  | 55 | 15 | - перех |  |  | 31 | 24 |
| - ЛОО |  | 54 | 38 | 43 | - ЛОУ |  |  | 46 | 15 |
| - перех. |  |  | 54 | 16 | - перех |  |  | 59 | 13 |
| - ЛОУ |  | 55 | 14 | 20 | - обход станков |  | 16 | 14 | 75 |
| - перех. |  |  | 34 | 20 | - перех |  |  | 29 | 15 |
| - расклад боб. |  |  | 42 | 8 | - поправка основ |  | 17 | 27 | 58 |
| - перех. |  | 56 | 00 | 18 | - перех. |  |  | 49 | 22 |
| - см.бобины |  |  | 10 | 10 | - ЛОУ |  | 18 | 24 | 35 |
| - перех. |  |  | 38 | 28 | - перех. |  |  | 43 | 19 |
| - ЛОУ |  | 57 | 03 | 25 | - ЛОО |  | 19 | 01 | 18 |
| - св.время |  | 59 | 03 | 120 | - перех. |  |  | 17 | 16 |
| - перех. |  |  | 26 | 23 | - срез и закр.тк. |  | 20 | 47 | 90 |
| - ЛОУ |  |  | 34 | 8 | - перех. |  | 21 | 07 | 20 |
| - перех. |  |  | 55 | 21 | - разм недор.кат. |  |  | 22 | 15 |
| - ЛОО | 14 | 00 | 33 | 38 | - перех. |  |  | 36 | 14 |
| - перех. |  |  | 5 | 22 | - ЛОУ |  | 22 | 06 | 30 |
| - ЛОУ |  | 01 | 07 | 12 | - перех. |  |  | 18 | 12 |
| - перех. |  |  | 25 | 18 | - ЛОУ |  |  | 33 | 15 |
| - ЛОО |  | 02 | 13 | 48 | - перех. |  |  | 43 | 10 |
| - перех. |  |  | 37 | 24 | - см.бобины |  | 23 | 03 | 20 |
| - см.бобины |  |  | 55 | 18 | - перех. |  |  | 17 | 14 |
| - перех. |  | 03 | 21 | 26 | - ЛОУ |  |  | 47 | 30 |
| - метка ткани |  | 04 | 14 | 53 | - перех. |  | 24 | 07 | 20 |
| - перех. |  |  | 35 | 21 | - ЛОУ |  |  | 32 | 25 |
| - ЛОО |  | 05 | 19 | 44 | - перех. |  |  | 45 | 13 |
| - перех. |  |  | 35 | 16 | - св.время |  | 27 | 15 | 150 |
| - см.бобины |  | 06 | 00 | 25 | - перех. |  |  | 27 | 12 |
| - перех. |  |  | 18 | 18 | - ЛОУ |  | 28 | 04 | 37 |
| - пуск при самоост. |  |  | 26 | 8 | - перех. |  |  | 14 | 10 |
| - перех. |  |  | 46 | 20 | - размот.недор.кат. |  |  | 38 | 24 |
| - отмот.трека |  | 07 | 06 | 20 | - перех. |  |  | 56 | 18 |
| - перех. |  |  | 20 | 14 | - разговор |  | 30 | 36 | 100 |
| - ЛОУ |  |  | 44 | 24 | - перех. |  |  | 58 | 22 |
| - перех. |  |  | 56 | 12 | - ЛОУ |  | 31 | 10 | 12 |
| - ЛОУ |  | 08 | 11 | 15 | - перех. |  |  | 29 | 19 |
| - перех. |  |  | 22 | 11 | - ЛОУ |  |  | 39 | 10 |
| - см.бобины |  | 09 | 07 | 45 | - перех. |  | 32 | 03 | 24 |
| - перех. |  |  | 25 | 18 | - ЛОО |  |  | 25 | 22 |
| - сбор пуст.кат. |  |  | 40 | 15 | - перех. |  |  | 42 | 17 |
| - перех. |  | 10 | 00 | 20 | - ЛОУ |  |  | 57 | 15 |
| - сбор недор.кат. |  |  | 33 | 33 | - перех. |  | 33 | 11 | 14 |
| - перех. |  |  | 50 | 17 | - см.бобины |  |  | 54 | 43 |
| - расклад.боб. |  | 11 | 10 | 20 | - перех. |  | 34 | 10 | 16 |
| - перех. |  |  | 24 | 14 | - ЛОУ |  |  | 28 | 18 |
| - ЛОУ |  |  | 32 | 8 | - перех. |  |  | 40 | 12 |
| - перех. |  |  | 42 | 10 | - ЛОУ |  |  | 52 | 12 |
| - ЛОО |  | 12 | 10 | 28 | - перех. |  | 35 | 02 | 10 |
| - перех. |  |  | 29 | 19 | - пуск при самоост. |  |  | 14 | 12 |
| - см.бобины |  |  | 59 | 30 | - перех. |  |  | 25 | 11 |
| - св.время |  | 13 | 24 | 25 | - ЛОУ |  |  | 43 | 18 |
| - перех. |  |  | 40 | 16 | - перех. |  | 36 | 01 | 18 |
| - ЛОУ |  |  | 47 | 7 | - см.бобины |  |  | 41 | 40 |
| - перех. |  | 14 | 01 | 14 | - перех. |  |  | 56 | 15 |
| - срез и закр.ткани |  | 37 | 56 | 60 | - см.бобины |  | 05 | 23 | 27 |
| - перех. |  | 38 | 19 | 23 | - перех |  |  | 49 | 26 |
| - ЛОУ |  |  | 43 | 24 | - убор угаров |  | 06 | 39 | 50 |
| - перех. |  |  | 56 | 13 | - перех |  | 07 | 00 | 21 |
| - св.время |  | 42 | 56 | 240 | - разговор |  | 09 | 20 | 140 |
| - перех. |  | 43 | 13 | 17 | - перех |  |  | 40 | 20 |
| - ЛОУ |  |  | 23 | 10 | - ЛОУ |  |  | 57 | 17 |
| - перех. |  |  | 42 | 19 | - перех. |  | 10 | 16 | 19 |
| - раскладка боб. |  | 44 | 02 | 20 | - св.время |  | 12 | 03 | 107 |
| - перех. |  |  | 26 | 24 | - перех. |  |  | 15 | 12 |
| - ЛОО |  |  | 52 | 26 | - сдача смены |  | 15 | 15 | 180 |
| - перех. |  | 45 | 10 | 18 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 37 | 27 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 57 | 20 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ | 14 | 46 | 17 | 20 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 33 | 16 |  |  |  |  |  |
| - см.бобины |  | 47 | 05 | 32 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 22 | 17 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 56 | 34 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  | 48 | 18 | 22 |  |  |  |  |  |
| - см.бобины |  | 49 | 06 | 48 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 22 | 16 |  |  |  |  |  |
| - разм.недор.кат. |  |  | 34 | 12 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 52 | 18 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  | 50 | 02 | 10 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 26 | 24 |  |  |  |  |  |
| - см.бобины |  | 51 | 14 | 48 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 34 | 20 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 59 | 25 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  | 52 | 17 | 18 |  |  |  |  |  |
| - св.время |  | 53 | 16 | 59 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 32 | 16 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 44 | 12 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  | 54 | 05 | 21 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 23 | 18 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 43 | 20 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  | 55 | 08 | 25 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 24 | 16 |  |  |  |  |  |
| - см.бобины |  | 56 | 12 | 48 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 29 | 17 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 42 | 13 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  | 57 | 03 | 21 |  |  |  |  |  |
| - см.бобины |  |  | 48 | 45 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  | 58 | 12 | 24 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 27 | 15 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 46 | 19 |  |  |  |  |  |
| - ЛОО |  | 59 | 11 | 25 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 29 | 18 |  |  |  |  |  |
| - св.время | 15 | 03 | 19 | 230 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 36 | 17 |  |  |  |  |  |
| - см.бобины |  | 04 | 01 | 25 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 15 | 14 |  |  |  |  |  |
| - ЛОУ |  |  | 33 | 18 |  |  |  |  |  |
| - перех. |  |  | 56 | 23 |  |  |  |  |  |

На основе фотографии рабочего времени ткачихи Смирновой О.В. (таб. 14) можно определить фактический баланс рабочего времени этой работницы.

Фактический баланс рабочего времени ткача Смирновой О.В.

Таблица 15.

| Наименование рабочего приема | Общее время, мин. | Число случаев | % к отработанному времени |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Приемка и сдача смены. | 6,0 |  | 1,25 |
| 2. Ликвидация обрыва основной нити. | 41,1 | 65 | 8,56 |
| 3. Ликвидация обрыва уточной нити. | 66,8 | 211 | 13,91 |
| 4. Смена уточной бобины. | 39,4 | 103 | 8,12 |
| 5. Пуск станков при самоостановке по техническим причинам. | 2,5 |  | 0,62 |
| 6. Метка ткани. | 3,5 |  | 0,83 |
| 7, Срез и заправка ткани. | 10,2 |  | 2,08 |
| 8. Раскладка бобин. | 10,3 |  | 2,09 |
| 9. Сбор пустых конусов. | 2,2 |  | 0,45 |
| 10. Отмер ткани и остатков ткани. | 6,3 |  | 1,25 |
| 11. Заготовка нитей для подвязки основ. | 2,1 |  | 0,58 |
| 12. Деловой разговор. | 4,8 |  | 1,04 |
| 13. Осмотр и поправка основ. | 6,3 |  | 1,25 |
| 14. Обход станков. | 6,5 |  | 1,26 |
| 15. Уборка угаров. | 2,5 |  | 0,62 |
| 16. Перерыв на обед. | 26,0 |  | 5,41 |
| 17. Личные надобности. | 5,0 |  | 1,04 |
| 18. Свободное время. | 56,0 |  | 11,66 |
| 19. Переходы. | 128,3 |  | 26,66 |
| 20. Отсутствия на рабочем месте. | 14,2 |  | 2,91 |
| Итого времени работ: | 199,2 |  | - |
| Итого длительность переходов: | 134,8 |  | - |
| Всего: | 480 |  | 100 |

Фактический уровень коэффициента общей загруженности ткача будет равен:



Коэффициент загруженности рабочими приемами:



С учетом фактического *Кпв* можно рассчитать фактическую производительность ткацкого станка.

 (м/час)

2 полотна : 16,88 м/час



м/час

**Вывод**

Фактический уровень коэффициента общей загруженности ткача Кз=0,759.

Фактический коэффициент загруженности рабочими приемами Кзр=0,468.

*Кзр. нормат.* =0,75.

Фактически *Кзр* меньше нормативного на 28,2 %, т.к. много времени тратится на переходы и микро паузы в течение смены, а также работница была на обеде дольше, чем это должно быть (на 6 минут) и отсутствовала на рабочем месте по неизвестным причинам 14,2 мин.

Сравнительная таблица Нм и Нв

| Показатели | Фактическое  значение | Нормативное  значение | Отклонения  от норматива, % |
| --- | --- | --- | --- |
| Нм, м/час | 12,64 | 11 | + 14,9 |
| Нв, м/час | 88,48 | 77 | + 14,9 |

С учетом фактического *Кпв* можно рассчитать фактическую производительность ткацкого станка.

Нм=12,64 м/час

Фактическая производительность ткацкого станка больше производительности станка по нормативам фабрики (11 м/час) на 14,9 %. Это связано с тем, что выше фактический *Кив* и частота вращения главного вала больше на 1,6 %.

Зона обслуживания ткача не отличается от нормативов по фабрике и равна 7 станкам.

Тогда норма выработки ткача больше нормативной, как и производительность станка, на 14,9 % и равна *Нв* = 88,48 м/час.

**Структура затрат рабочего времени**

Сравнительная таблица.

| Наименование рабочего приема | Фактич. время, мин. | Нормат. время, мин. | Процент. отклон.,  % |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4=2:3 |
| 1. Приемка и сдача смены. | 6,0 | 5,0 | 20 |
| 1. Ликвидация обрыва основной нити. | 41,1 | 36,0 | 13 |
| 1. Ликвидация обрыва уточной нити. | 66,8 | 60,0 | 10 |
| 1. Смена уточной бобины. | 39,4 | 40,0 | -3 |
| 1. Пуск станков при самоостанове по техническим причинам. | 2,5 | 2,0 | 25 |
| 1. Метка ткани. | 3,5 | 3,0 | 16 |
| 1. Срез и заправка ткани. | 10,2 | 9,0 | 11 |
| 1. Раскладка бобин. | 10,3 | 7,0 | 42 |
| 1. Осмотр и поправка основ. | 6,3 | 4,0 | 50 |
| 1. Уборка угаров. | 2,5 | 2,0 | 25 |
| Итого времени работ: | 190,6 | 171,0 | 20,6 |

На предприятии фактические затраты времени на выполнение рабочих приемов больше нормативного (среднее отклонение составляет 20,6%). Это связано с низкой квалификацией персонала. Основная часть работниц со стажем находилась в летнем отпуске.

# Крутильный участок

Для переработки в ткацком производстве большое количество пряжи подвергается кручению.

Скручивание пряжи позволяет улучшить физико-механические и другие свойства нитей; разрывная нагрузка крученой пряжи по сравнению с одноименной увеличивается вдвое; в зависимости от состояния и направлений крутки жесткость нити на кручение и изгиб изменяется как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения; неровнота по линейной плотности, разрывной нагрузке и удлинению снижается; плотность нити, стойкость к истиранию увеличивается.

Таким образом, пряжа, поступающая с крутильных машин является более прочной, равномерной, гладкой и равномерной.

На предприятии «Техноткани» кручение пряжи производят на крутильных машинах К-128 и BTS.

В данном отчете будет рассмотрена организация и нормирование труда на машине К-128.

Основной работницей на крутильной машине является крутильщица. Она выполняет все работы по поддержанию технологического процесса и по уходу за оборудованием.

Более подробнее разделение труда на крутильном участке показано в таблице.

# Разделение труда на крутильном участке

Таблица 16

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование работ*** | ***Исполнитель*** |
| Приемка и сдача смены, ликвидация обрыва нити, разгон ставок, снитие съема, устранение брака, раскладывание запасных бобин с пряжей, сбор и относ пустых катушек, чистка машины, подметание пола, наблюдение за состоянием и работой всех механизмов машины. | Крутильщица |
| Текущий ремонт и профилактический осмотр машины, смазка, инструментаж и контроль работы подсобных рабочих. | Помощник мастера |
| Транспортировка тележек со съемом, тары, сырья. | Транспортировщик |
| Средний и капитальный ремонт оборудования. | Бригада слесарей-ремонтников |

# Организация труда крутильщицы

Рабочие приемы.

Основным рабочим на крутильном участке является крутильщица. Она выполняет основные работы по поддержанию технологического процесса и по уходу за машиной. Более подробно работы, выполняемые крутильщицей, и их фиксажные точки показаны в таблице. [ 5 ]

Рабочие приемы крутильщицы

Таблица 17

| ***Наименование приемов*** | ***Фиксажные точки*** | |
| --- | --- | --- |
| ***начало*** | ***конец*** |
| - Подготовка машины к съему и пуску ее после съема. | Касание рукоятки для опускания кольцевой планки. | Отнятие руки от кольцевой кнопки. |
| - Набор патронов в тележку. | Касание рукой тележки. | Отнятие руки от последней катушки. |
| - Снятие и заправка съема. | Касание рукой первой наловки. | Отнятие руки от последней катушки. |
| - Работы по уходу за машиной при снятии съема. | Касание обтирочного материала. | Отнятие руки от обтирочного материала. |
| - Смена входящей наловки (до полного схода нити). | Касание рукой бобины. | Отнятие руки от нити. |
| - Смена входящей наловки (при полном сходе нити). | Касание рукой пустого валика. | Отнятие руки от нити. |
| - Ликвидация обрыва нити. | Касание рукой оборвавшейся нити. | Отнятие руки от нити. |
| - Смена бегунка. | Касание рукой бегунка. | Отнятие руки от бегунка. |
| - Раскладка входящих наловок на машине. | Касание рукой тележки. | Отнятие руки от тележки. |
| - Сбор и относ пустых наловок. | Касание рукой первого пустого валика. | Отнятие руки от последнего валика. |
| - Обмахивание зоны питания машины. | Касание рукой щетки. | Отнятие руки от щетки. |
| - Чистка крутильно-мотального механизма и низа машины. | Касание рукой щетки. | Отнятие руки от щетки. |
| - Подметание пола. | Касание рукой щетки. | Отнятие руки от щетки. |
| - Прочие мелкие работы. | Начало работы. | Окончание работы. |

Планирование работы.

Фронтом обслуживания крутильщицы является одна машина. Зона достаточно большая, т.к. единицей обслуживания является одно веретено, поэтому применяется маршрутный способ обслуживания. [2]

Метод обслуживания машины - кольцевой; ни наиболее удобный: короткий, простой и равномерный, что сокращает перерывы из-за совпадений и простои отдельных веретен.

Основной задачей планирования работы на участке является сокращение простоев отдельных веретен из-за ожидания обслуживания. Для этого пытаются более равномерно распределить работы в течение смены. Производится разгон ставки. Чтобы уменьшить количество случайных работ (ликвидация обрывов нити), которые нельзя заранее распределить по всей смене, проводятся профилактические работы (профилактический осмотр). Если крутильщица часто ликвидирует обрывы на одном и том же вертеле, то она вызывает помощника мастера, чтобы тот устранил неполадку. Случайные работы на машине проводятся раньше профилактических; сначала выполняется более быстрая работа с целью уменьшения простоев веретен.

Организация более эффективного ухода за оборудованием способствует составление специальных графиков.

График ухода за крутильной машиной

Таблица 18

|  |  |
| --- | --- |
| ***Рабочие приемы*** | ***Число случаев за смену*** |
| 1. Обмахивание зоны питания машины. | 1 |
| 2. Чистка крутильно-метального механизма и низа машины. | 1 |
| 3. Подметание пола. | 2 |

# Организация рабочего места и характеристика условий работы.

Рабочее место крутильщицы оснащено всеми необходимыми инструментами и приспособлениями: узловязателем, запасные бегунки, крючок или ножницы в чехле, щетки для обмахивания машины и подметания пола, кисточка и ершик, обтирочный материал, суконные валики, нож в чехле.

Обслуживание рабочего места характеризуется своевременным обеспечением сырьем, которое осуществляет транспортировщик, профилактический осмотр, контроль за состоянием оборудования, мелкий ремонт осуществляет помощник мастера, если необходим ремонт оборудования, то крутильщица вызывает бригаду слесарей-ремонтников.

На рабочем месте имеются тележки и ящики для трощеной пряжи, пустых патронов, отходов.

К СИЗ, используемым крутильщицами, относятся халаты, фартуки, косынки.

Машина оснащается световой сигнализацией для вызова вспомогательных рабочих.

Режим труда и отдыха: смена длится 8 часов (830 - 1630), перерыв на обед - 20 минут, время, отводящееся на личные надобности - 4,5 минуты. В течение смены крутильщица имеет микропаузы, предназначенные для отдыха работницы, снижение усталости от монотонности труда.

# Нормирование труда на крутильном участке.

# Нормировочная карта.[[3]](#footnote-3)

# Замеры скорости переднего цилиндра машины

На предприятии имеются только 2 крутильные машины К-128

1-ая машина: П л.ц. = 160 об/мин

2-ая машина: П н.ц. = 162 об/мин

Средняя частота вращения переднего цилиндра 160,5 об/мин.

# Замеры обрывности на крутильной машине

Причинами обрывов на крутильной машине могут быть: жгуты, неровнота нити, узлы, несвязанные концы, слабая прочность, слет бегунка и некоторые другие.

По результатам наблюдений обрывность на машине составляет примерно 8 обрывов в час. (на 204 веретенах).

Тогда обрывность нити на 1000 веретен в час будет равна 39,22.

Сравнительная таблица скорости и обрывности на крутильных машинах К-128 при кручении пряжи (20/3 + капрон).

Табл.20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | фактическое  значение | нормативное  значение | отклонение  от норматива,  % |
| 1.Частота вращения переднего цилиндра, об/мин | 160,5 | 157 | +2,23 |
| 2.Обрывность на  1000 веретен в час | 39,22 | 8 | +390,25 |

Из таблицы 20 видно, что частота вращения переднего цилиндра незначительно отличается от нормативной ( больше на 2,23% ), в то время как обрывность нити на 1000 веретен в час может быть связана с неровнотой нити, ее засоренностью.

# Моментные наблюдения.

Единицей наблюдения является веретено. Простои веретена на машине могут быть вызваны ликвидацией обрыва нити, сменой входящей кановки, снятием и заправкой съема.

Моментные наблюдения за простоями веретен даны в табл.21.

Табл.21

| №  обхода | | ЛО | | смена входн.  паковки | | снятие и заправка съема | | ожидание | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | |  | | • | |  | |  | |
| 2 | |  | | • | |  | |  | |
| 3 | |  | | • | |  | |  | |
| 4 | | • | |  | |  | |  | |
| 5 | | • | |  | |  | |  | |
| 6 | |  | | • | |  | |  | |
| 7 | | • | |  | |  | |  | |
| 8 | |  | | • | |  | |  | |
| 9 | |  | | • | |  | |  | |
| 10 | |  | | • | |  | |  | |
| 11 | | • | |  | |  | |  | |
| 12 | |  | | • | |  | |  | |
| 13 | |  | |  | |  | |  | |
| 14 | | • | |  | |  | |  | |
| 15 | |  | | • | |  | |  | |
| 16 | |  | | • | |  | |  | |
| 17 | | • | |  | |  | |  | |
| 18 | | • | |  | |  | |  | |
| 19 | |  | | • | |  | |  | |
| 20 | |  | | • | |  | |  | |
| 21 | | • | |  | |  | |  | |
| 22 | |  | | • | |  | |  | |
| 23 | | • | |  | |  | |  | |
| 24 | |  | | • | |  | |  | |
| 25 | |  | | • | |  | |  | |
| 26 | |  | |  | |  | |  | |
| 27 | |  | | • | |  | |  | |
| 28 | | • | |  | |  | |  | |
| 29 | |  | | • | |  | |  | |
| 30 | |  | | • | |  | |  | |
| 31 | | • | |  | |  | |  | |
| 32 | |  | | • | |  | |  | |
| 33 | | • | |  | |  | |  | |
| 34 | |  | | • | |  | |  | |
| 35 | |  | | • | |  | |  | |
| 36 | |  | |  | |  | |  | |
| 37 | | • | |  | |  | |  | |
| 38 | |  | | • | |  | |  | |
| 39 | |  | | • | |  | |  | |
| 40 | | • | |  | |  | |  | |
| 41 | |  | | • | |  | |  | |
| 42 | |  | |  | |  | |  | |
| 43 | |  | | • | |  | |  | |
| 44 | |  | | • | |  | |  | |
| 45 | | • | |  | |  | |  | |
| 46 | | • | |  | |  | |  | |
| 47 | | • | |  | |  | |  | |
| 48 | |  | | • | |  | |  | |
| 49 | |  | | • | |  | |  | |
| 50 | |  | |  | | 204 | |  | |
| Итого | | 17 | | 28 | | 204 | | 179 | |

Используя данные таблицы можно найти примерное фактическое значение Кпв.

Кпв = 

М = 204 веретена; О = 50 обходов; ч = 17+28+204+179=428

Кпв = 

Кпв нормат. = 0,743

Фактический Кпв превышает нормативный на 21,5%. Это объясняется меньшей тратой времени на съем, вследствие чего меньше tвн и меньше Ка, меньше потери при съеме, при небольшой зоне обслуживания потери из-за ожидания.

Процент простоя времени по причинам:

а) Ликвидация обрыва нити:

 или 0,17%

б) Смена бобины:

 = 0,0027 или 0,27%

в) Ожидание

 = 0,0175 или 1,75%

г) Снятие и заправка съема:

 = 0,02 или 2%

# Хронометражные наблюдения

Выполнением крутильщицей основных рабочих приемов даны в табл.22.

Хронометраж. Табл.22

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| Смена бобины | 27 | 28 | 28 | 26 | 27 | 28 | 34 | 26 | 48 | 27 | 25 | 28 | 32 |
| ЛО | 45 | 28 |  | 42 | 42 | 33 | 35 | 44 | 30 | 28 | 20 |  | 34 |
| Сн. и запр. съема |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| Смена бобины | 45 | 27 | 26 | 28 | 18 | 33 | 27 | 32 | 45 | 34 | 28 | 29 | 25 |
| ЛО |  |  | 23 | 34 | 45 | 18 | 35 | 38 | 52 | 60 | 34 | 28 | 15 |
| Сн. и запр. съема |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| Смена бобины | 30 | 44 | 32 | 55 | 15 | 34 | 51 | 29 | 27 | 26 | 24 | 20 | 25 |
| ЛО | 25 | 36 | 30 | 27 | 30 |  | 28 | 10 | 35 |  | 20 | 25 | 15 |
| Сн. и запр. съема |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Случаи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длит. приема, с |
| Смена бобины | 31 | 44 | 40 | 27 | 15 | 28 | 41 | 30 | 32 | 26 | 28 |
| ЛО | 33 | 27 |  |  | 28 | 32 | 28 | 30 | 32 | 27 |  |
| Сн. и запр. съема |  |  | 1800 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Средняя длительность смены бобины:

= 30,7 (сек)

Средняя длительность ликвидации обрыва нити:

= 31,24 (сек)

Время на снятие съема на 1 машине - 30 мин.

Нормативная длительность снятия и заправки съема на 1 сторону составляют 34 мин., т.е. 68 минут на 1 машину.

То есть фактически на снятие съема и заправку уходит на 126,7 % меньше времени.

# Фотография рабочего времени крутильщицы

Табл.23

| Рабочие приемы | | | ч | | мин. | | Сек. | | Дл. | Рабочие приемы | | | ч | | мин. | | Сек. | | Дл. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - начало смены | | | 8 | | 00 | | 00 | | - | - расулад бобин | | |  | | 09 | | 17 | | 40 |
| - приемка смены | | |  | | 33 | | 00 | | 180 | - перех. | | |  | | 10 | | 57 | | 100 |
| - расклад боб | | |  | |  | | 35 | | 35 | - отмот брака | | |  | | 11 | | 32 | | 35 |
| - ЛО | | |  | | 34 | | 30 | | 45 | - ЛО | | |  | | 12 | | 07 | | 35 |
| - перех. | | |  | |  | | 33 | | 3 | - перех. | | |  | |  | | 54 | | 47 |
| - отмот брака | | |  | |  | | 48 | | 15 | - ЛО | | |  | | 13 | | 38 | | 44 |
| - ЛО | | |  | | 35 | | 16 | | 28 | - перех. | | |  | | 15 | | 10 | | 92 |
| - перех. | | |  | |  | | 21 | | 5 | - св.время | | |  | | 17 | | 20 | | 130 |
| - обход м. | | |  | | 36 | | 06 | | 45 | - перех. | | |  | |  | | 55 | | 35 |
| - смотка боб. | | |  | |  | | 31 | | 25 | - обход м-ны | | |  | | 18 | | 15 | | 20 |
| - перех. | | |  | |  | | 38 | | 7 | - сбор кат. | | |  | |  | | 35 | | 20 |
| - см.бобины | | |  | | 37 | | 05 | | 27 | - перех. | | |  | |  | | 49 | | 14 |
| - перех. | | |  | |  | | 08 | | 3 | - см. бобины | | |  | | 19 | | 23 | | 34 |
| - см. бобины | | |  | |  | | 36 | | 28 | - перех. | | |  | |  | | 33 | | 10 |
| - св.время | | |  | | 40 | | 36 | | 180 | - см. бобины | | |  | |  | | 59 | | 26 |
| - точка ножа | | |  | |  | | 51 | | 15 | - перех. | | |  | | 20 | | 01 | | 2 |
| - срез намота | | |  | | 41 | | 11 | | 20 | - ЛО | | |  | |  | | 31 | | 30 |
| - перех. | | |  | |  | | 16 | | 5 | - перех. | | |  | |  | | 49 | | 18 |
| - смотка бобины | | |  | |  | | 44 | | 28 | - см. бобины | | |  | | 21 | | 37 | | 48 |
| - перех. | | |  | |  | | 54 | | 10 | - перех. | | |  | |  | | 49 | | 12 |
| - отмот брака | | |  | | 42 | | 44 | | 50 | - расклад боб. | | |  | | 22 | | 19 | | 30 |
| - перех. | | |  | | 43 | | 04 | | 20 | - ЛО | | |  | |  | | 47 | | 28 |
| - расклад боб | | |  | |  | | 31 | | 27 | - перех. | | |  | | 23 | | 45 | | 58 |
| - перех. | | |  | |  | | 41 | | 10 | - см.бобины | | |  | | 24 | | 12 | | 27 |
| - сбор кат. | | |  | | 44 | | 01 | | 20 | - осмотр трека | | |  | |  | | 57 | | 45 |
| - перех. | | |  | |  | | 31 | | 30 | - перех. | | |  | | 25 | | 21 | | 24 |
| - см. бобины | | |  | |  | | 57 | | 26 | - срез намота | | |  | | 26 | | 11 | | 50 |
| - перех. | | |  | | 45 | | 24 | | 27 | - перех. | | |  | |  | | 43 | | 32 |
| - ЛО | | |  | | 46 | | 06 | | 42 | см. бобины | | |  | | 27 | | 08 | | 25 |
| - перех. | | |  | | 47 | | 06 | | 60 | - перех. | | |  | |  | | 16 | | 8 |
| - отмот брака | | |  | | 48 | | 36 | | 90 | - ЛО | | |  | |  | | 36 | | 20 |
| - перех. | | |  | | 49 | | 06 | | 30 | - перех. | | |  | |  | | 40 | | 4 |
| - обход м-ны | | |  | |  | | 21 | | 15 | - см.боб. | | |  | | 28 | | 08 | | 28 |
| - перех. | | |  | | 50 | | 21 | | 60 | - перех. | | |  | |  | | 31 | | 23 |
| - св.время | | |  | |  | | 51 | | 30 | - см.боб. | | |  | | 29 | | 03 | | 32 |
| - перех. | | |  | | 51 | | 31 | | 40 | - перех. | | |  | |  | | 51 | | 48 |
| - ЛО | | |  | | 52 | | 13 | | 42 | - св.время | | |  | | 30 | | 11 | | 20 |
| - перех. | | |  | |  | | 50 | | 37 | - перех. | | |  | |  | | 27 | | 16 |
| - см.бобины | | |  | | 53 | | 17 | | 27 | - ЛО | | |  | | 31 | | 01 | | 34 |
| - перех. | | |  | | 54 | | 02 | | 45 | - перех. | | |  | |  | | 14 | | 13 |
| - раскл. Бобины | | |  | |  | | 30 | | 28 | - см.бобины | | |  | |  | | 59 | | 45 |
| - перех. | | |  | | 55 | | 36 | | 66 | - перех. | | |  | | 32 | | 23 | | 24 |
| - срез намота | | |  | | 56 | | 51 | | 75 | - обход м-ны | | |  | |  | | 38 | | 15 |
| - перех. | | |  | | 57 | | 48 | | 57 | - перех. | | |  | |  | | 57 | | 19 |
| - помощь соседке | | | 9 | | 02 | | 03 | | 255 | - расклад боб. | | |  | | 34 | | 07 | | 70 |
| - перех. | | |  | | 04 | | 07 | | 124 | - перех. | | |  | |  | | 51 | | 44 |
| - ЛО | | |  | |  | | 40 | | 33 | - см.бобины | | |  | | 35 | | 18 | | 27 |
| - перех. | | |  | | 05 | | 38 | | 58 | - отмот брака | | |  | |  | | 43 | | 25 |
| - см.бобины | | |  | | 06 | | 06 | | 28 | - перех. | | |  | | 36 | | 30 | | 47 |
| - перех. | | |  | |  | | 43 | | 37 | - разговор | | |  | | 37 | | 30 | | 60 |
| - обход м-ны | | |  | |  | | 58 | | 15 | - перех. | | |  | | 38 | | 04 | | 34 |
| - сбор кат. | | |  | | 07 | | 13 | | 15 | - см.бобины | | |  | |  | | 30 | | 26 |
| - перех. | | |  | | 08 | | 37 | | 84 | - перех. | | |  | |  | | 45 | | 15 |
| - отмот брака | | |  | | 50 | | 41 | | 51 | - перех | | |  | |  | | 42 | | 11 |
| - перех. | | |  | | 51 | | 05 | | 24 | - ЛО | | |  | | 24 | | 07 | | 25 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 37 | | 32 | - перех. | | |  | |  | | 34 | | 27 |
| - перех. | | |  | | 52 | | 11 | | 34 | - расклад бобин | | |  | | 25 | | 24 | | 50 |
| - св.время | | |  | | 54 | | 01 | | 230 | - перех. | | |  | |  | | 43 | | 19 |
| - перех. | | |  | |  | | 39 | | 38 | - отмот брака | | |  | |  | | 53 | | 10 |
| - см.бобины | | |  | | 55 | | 09 | | 30 | - перех. | | |  | | 26 | | 14 | | 21 |
| - перех. | | |  | |  | | 36 | | 27 | - своб. время | | |  | |  | | 39 | | 25 |
| - ЛО | | |  | | 56 | | 00 | | 24 | - перех. | | |  | | 27 | | 07 | | 28 |
| - перех. | | |  | |  | | 37 | | 37 | - см. бобины | | |  | |  | | 35 | | 28 |
| - раскладка боб. | | |  | |  | | 52 | | 15 | - перех. | | |  | | 28 | | 09 | | 34 |
| - перех. | | |  | | 57 | | 10 | | 18 | - обход м-ны | | |  | |  | | 47 | | 38 |
| - см. бобины | | |  | |  | | 35 | | 25 | - см. бобины | | |  | | 29 | | 29 | | 42 |
| - перех. | | |  | | 58 | | 07 | | 32 | - перех. | | |  | |  | | 52 | | 23 |
| - св.время | | |  | | 59 | | 11 | | 64 | - сбор кат. | | |  | | 30 | | 10 | | 18 |
| - перех. | | |  | |  | | 37 | | 26 | - перех. | | |  | |  | | 35 | | 25 |
| - разговор | | | 15 | | 00 | | 12 | | 35 | - точка ножа | | |  | | 31 | | 02 | | 27 |
| - перех. | | |  | |  | | 39 | | 27 | - срез намота | | |  | |  | | 32 | | 30 |
| - см.бобины | | |  | | 01 | | 11 | | 32 | - перех. | | |  | |  | | 48 | | 16 |
| - перех. | | |  | |  | | 30 | | 19 | - срез недор.кат. | | |  | | 32 | | 52 | | 64 |
| - см. бобины | | |  | |  | | 50 | | 20 | - перех. | | |  | | 33 | | 04 | | 12 |
| - перех. | | |  | | 02 | | 36 | | 46 | - снят. съема | | | 16 | | 03 | | 04 | | 1800 |
| - помощь соседке | | |  | | 04 | | 01 | | 85 | - св.время | | |  | | 05 | | 04 | | 120 |
| - перех. | | |  | |  | | 59 | | 58 | - перех. | | |  | |  | | 22 | | 18 |
| - св.время | | |  | | 06 | | 59 | | 120 | см.бобины | | |  | |  | | 57 | | 35 |
| - перех. | | |  | | 07 | | 27 | | 28 | - перех. | | |  | | 06 | | 16 | | 19 |
| см.бобины | | |  | | 08 | | 02 | | 35 | - см.бобины | | |  | |  | | 43 | | 27 |
| - перех. | | |  | |  | | 34 | | 32 | - перех. | | |  | |  | | 51 | | 8 |
| - ЛО | | |  | | 09 | | 12 | | 38 | - ЛО | | |  | | 07 | | 25 | | 34 |
| - перех. | | |  | |  | | 42 | | 30 | - перех. | | |  | |  | | 49 | | 24 |
| - ЛО | | |  | | 10 | | 25 | | 43 | - сбор кат. | | |  | | 08 | | 09 | | 20 |
| - перех. | | |  | | 11 | | 06 | | 41 | - перех. | | |  | |  | | 21 | | 12 |
| - св.время | | |  | |  | | 44 | | 38 | - обход м-ны | | |  | |  | | 46 | | 25 |
| - перех. | | |  | | 12 | | 03 | | 19 | - см.бобины | | |  | | 09 | | 06 | | 20 |
| - расклад.боб. | | |  | |  | | 53 | | 50 | - перех. | | |  | |  | | 34 | | 28 |
| - перех. | | |  | | 13 | | 18 | | 25 | - ЛО | | |  | |  | | 54 | | 20 |
| - обход м-ны | | |  | | 14 | | 28 | | 70 | - перех. | | |  | | 10 | | 09 | | 15 |
| - сбор кат. | | |  | | 15 | | 08 | | 40 | - ЛО | | |  | |  | | 36 | | 27 |
| - перех. | | |  | |  | | 36 | | 28 | - перех. | | |  | |  | | 50 | | 14 |
| - ЛО | | |  | | 16 | | 04 | | 28 | - расклад боб. | | |  | | 11 | | 18 | | 28 |
| - перех. | | |  | |  | | 12 | | 8 | - сбор кат. | | |  | |  | | 38 | | 20 |
| - см.бобин | | |  | |  | | 39 | | 27 | - перех. | | |  | | 12 | | 00 | | 22 |
| - перех. | | |  | | 17 | | 02 | | 23 | - обход м-ны | | |  | |  | | 42 | | 42 |
| - отмот брака | | |  | |  | | 17 | | 15 | - раскл. Бобины | | |  | | 13 | | 06 | | 24 |
| - перех. | | |  | |  | | 43 | | 26 | - перех. | | |  | |  | | 24 | | 18 |
| - точка ножа | | |  | | 18 | | 08 | | 25 | - ЛО | | |  | |  | | 57 | | 33 |
| - срез намота | | |  | |  | | 23 | | 15 | - перех. | | |  | | 14 | | 34 | | 37 |
| - перех. | | |  | |  | | 45 | | 22 | - отмот брака | | |  | | 15 | | 04 | | 30 |
| - св.время | | |  | | 21 | | 25 | | 160 | - перех. | | |  | |  | | 30 | | 26 |
| - перех. | | |  | |  | | 50 | | 25 | - см. Бобины | | |  | |  | | 58 | | 28 |
| - обход м-ны | | |  | | 22 | | 10 | | 20 | - перех. | | |  | | 16 | | 19 | | 21 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 40 | | 30 | - сбор кат. | | |  | |  | | 27 | | 8 |
| - перех. | | |  | |  | | 54 | | 14 | - перех. | | |  | |  | | 52 | | 25 |
| - ЛО | | |  | | 23 | | 31 | | 37 | - расклад боб. | | |  | | 17 | | 46 | | 54 |
| - ЛО | | |  | | 39 | | 08 | | 23 | - ЛО | | |  | | 09 | | 04 | | 60 |
| - перех. | | |  | |  | | 46 | | 38 | - перех | | |  | |  | | 36 | | 32 |
| - точка ножа | | |  | | 40 | | 14 | | 28 | - подг. к съему | | |  | | 11 | | 36 | | 120 |
| - срез намота | | |  | |  | | 34 | | 20 | - перех | | |  | |  | | 59 | | 23 |
| - перех. | | |  | |  | | 46 | | 12 | - см.бобины | | |  | | 12 | | 44 | | 45 |
| - отмот брака | | |  | | 41 | | 44 | | 58 | - перех | | |  | |  | | 51 | | 7 |
| - перех. | | |  | | 42 | | 12 | | 28 | - ЛО | | |  | | 13 | | 25 | | 34 |
| - расклад боб. | | |  | |  | | 24 | | 12 | - перех. | | |  | | 14 | | 29 | | 64 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 52 | | 28 | - см.бобины | | |  | | 15 | | 03 | | 34 |
| - перех. | | |  | | 43 | | 31 | | 39 | - перех. | | |  | |  | | 19 | | 16 |
| - ЛО | | |  | | 44 | | 05 | | 34 | - ЛО | | |  | |  | | 48 | | 28 |
| - перех. | | |  | |  | | 32 | | 27 | - перех. | | |  | | 16 | | 35 | | 48 |
| - ЛО | | |  | | 45 | | 17 | | 45 | - отмот брака | | |  | | 17 | | 32 | | 57 |
| - перех. | | |  | | 46 | | 10 | | 53 | - перех. | | |  | |  | | 41 | | 9 |
| - св.время | | |  | |  | | 45 | | 35 | - см.бобины | | |  | | 18 | | 09 | | 28 |
| - перех. | | |  | | 47 | | 09 | | 24 | - перех. | | |  | |  | | 33 | | 24 |
| - обход м-ны | | |  | |  | | 34 | | 25 | - ЛО | | |  | |  | | 48 | | 15 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 52 | | 18 | - перех. | | |  | | 19 | | 09 | | 21 |
| - обход м-ны | | |  | | 48 | | 05 | | 13 | - обход м-ны | | |  | |  | | 24 | | 15 |
| - перех. | | |  | |  | | 50 | | 45 | - см.бобины | | |  | |  | | 53 | | 29 |
| - отмот брака | | |  | | 49 | | 17 | | 27 | - перех. | | |  | | 20 | | 40 | | 47 |
| - перех. | | |  | |  | | 55 | | 38 | - отмот брака | | |  | | 21 | | 22 | | 42 |
| - ЛО | | |  | | 50 | | 13 | | 18 | - перех. | | |  | |  | | 53 | | 31 |
| - перех. | | |  | |  | | 33 | | 20 | - раскл боб. | | |  | | 22 | | 19 | | 26 |
| - см.бобины | | |  | | 51 | | 06 | | 33 | - перех. | | |  | |  | | 37 | | 18 |
| - перех. | | |  | | 53 | | 04 | | 118 | - обход м-ны | | |  | | 23 | | 22 | | 45 |
| - сбор кат. | | |  | |  | | 57 | | 53 | - обед | | |  | | 49 | | 22 | | 1560 |
| - перех. | | |  | | 54 | | 20 | | 23 | - перех. | | |  | |  | | 36 | | 14 |
| - ЛО | | |  | |  | | 55 | | 35 | - см.бобины | | |  | | 50 | | 01 | | 25 |
| - перех. | | |  | | 55 | | 31 | | 36 | - перех. | | |  | |  | | 36 | | 35 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 58 | | 27 | - сбор кат. | | |  | |  | | 56 | | 20 |
| - перех. | | |  | | 56 | | 56 | | 58 | - перех. | | |  | | 51 | | 38 | | 42 |
| - расклад боб. | | |  | | 57 | | 36 | | 40 | - расклад боб. | | |  | | 52 | | 03 | | 25 |
| - перех. | | |  | | 58 | | 32 | | 56 | - перех. | | |  | |  | | 16 | | 13 |
| - отмот брака | | |  | |  | | 57 | | 25 | -св.время | | |  | | 53 | | 41 | | 85 |
| - перех. | | |  | | 59 | | 31 | | 34 | - перех. | | |  | | 54 | | 31 | | 50 |
| - см.бобины | | | 10 | | 00 | | 03 | | 32 | - отмот брака | | |  | |  | | 46 | | 15 |
| - перех. | | |  | | 01 | | 00 | | 57 | - ЛО | | |  | | 55 | | 11 | | 25 |
| - срез намота | | |  | |  | | 35 | | 35 | - перех. | | |  | |  | | 48 | | 37 |
| - перех. | | |  | |  | | 52 | | 17 | - ЛО | | |  | | 56 | | 24 | | 36 |
| - ЛО | | |  | | 02 | | 30 | | 38 | - перех. | | |  | |  | | 48 | | 24 |
| - перех. | | |  | |  | | 42 | | 12 | - сбор кат. | | |  | | 57 | | 13 | | 25 |
| - св.время | | |  | | 03 | | 07 | | 25 | - перех. | | |  | |  | | 51 | | 38 |
| - перех. | | |  | |  | | 15 | | 8 | - точка ножа | | |  | | 58 | | 11 | | 20 |
| - расклад боб. | | |  | |  | | 40 | | 25 | - срез намота | | | 11 | | 00 | | 01 | | 110 |
| - перех. | | |  | |  | | 54 | | 14 | - перех. | | |  | |  | | 15 | | 14 |
| - обход м-ны | | |  | | 04 | | 14 | | 20 | - см.бобины | | |  | |  | | 45 | | 30 |
| - перех. | | |  | |  | | 35 | | 21 | - перех. | | |  | |  | | 53 | | 8 |
| - сбор кат. | | |  | | 05 | | 00 | | 25 | - см.бобины | | |  | | 01 | | 37 | | 44 |
| - перех. | | |  | |  | | 49 | | 49 | - перех. | | |  | |  | | 57 | | 20 |
| - отмот брака | | |  | | 06 | | 17 | | 28 | - обход м-ны | | |  | | 02 | | 26 | | 29 |
| - перех. | | |  | |  | | 28 | | 11 | - см.бобины | | |  | |  | | 58 | | 32 |
| - ЛО | | |  | | 07 | | 20 | | 52 | - перех. | | |  | | 03 | | 33 | | 35 |
| - перех. | | |  | | 08 | | 04 | | 44 | - ЛО | | |  | | 04 | | 03 | | 30 |
| - перех. | | |  | | 33 | | 07 | | 45 | - ЛО | | |  | |  | | 56 | | 30 |
| - точка ножа | | |  | |  | | 22 | | 15 | - перех. | | |  | | 05 | | 44 | | 48 |
| - срез намота | | |  | |  | | 35 | | 13 | - обход м-ны | | |  | | 06 | | 29 | | 45 |
| - перех. | | |  | |  | | 59 | | 24 | - сбор кат. | | |  | |  | | 59 | | 30 |
| - см.бобины | | |  | | 34 | | 34 | | 35 | - перех. | | |  | | 07 | | 18 | | 19 |
| - перех. | | |  | |  | | 52 | | 18 | - см.бобины | | |  | |  | | 48 | | 30 |
| - раскладка боб. | | |  | | 35 | | 32 | | 40 | - перех. | | |  | | 08 | | 26 | | 38 |
| - перех. | | |  | |  | | 44 | | 12 | - отмот трека | | |  | |  | | 34 | | 8 |
| - ЛО | | |  | | 36 | | 16 | | 32 | - перех. | | |  | | 09 | | 17 | | 43 |
| - перех. | | |  | | 37 | | 02 | | 46 | - подг. к съему | | |  | | 10 | | 22 | | 65 |
| - см. бобины | | |  | |  | | 22 | | 20 | - перех. | | |  | |  | | 54 | | 32 |
| - перех. | | |  | |  | | 52 | | 30 | - св.время | | |  | | 12 | | 14 | | 80 |
| - обход м-ны | | |  | | 38 | | 47 | | 55 | - перех. | | |  | |  | | 38 | | 24 |
| - перех. | | |  | | 39 | | 12 | | 25 | - обход м-ны | | |  | | 13 | | 23 | | 45 |
| - св. время | | |  | |  | | 43 | | 30 | - перех. | | |  | |  | | 50 | | 27 |
| - перех. | | |  | |  | | 58 | | 16 | - раскладка боб. | | |  | | 15 | | 15 | | 85 |
| - расклад.бобин | | |  | | 40 | | 53 | | 55 | - перех. | | |  | |  | | 41 | | 26 |
| - перех. | | |  | | 41 | | 21 | | 28 | - см. бобины | | |  | | 16 | | 16 | | 32 |
| - ЛО | | |  | |  | | 59 | | 38 | - перех. | | |  | |  | | 26 | | 13 |
| - перех. | | |  | | 42 | | 35 | | 36 | - отмот брака | | |  | |  | | 46 | | 20 |
| - расклад боб. | | |  | | 43 | | 00 | | 25 | - ЛО | | |  | | 17 | | 18 | | 32 |
| - перех. | | |  | |  | | 57 | | 57 | - перех. | | |  | | 18 | | 20 | | 62 |
| - помощь соседке | | |  | | 47 | | 22 | | 205 | см.бобины | | |  | |  | | 46 | | 26 |
| - перех. | | |  | |  | | 44 | | 22 | - перех. | | |  | | 19 | | 29 | | 43 |
| см.бобины | | |  | | 48 | | 19 | | 35 | - обход м-ны | | |  | | 20 | | 34 | | 65 |
| - перех. | | |  | |  | | 43 | | 24 | - перех. | | |  | | 21 | | 30 | | 56 |
| - отмот брака | | |  | | 49 | | 43 | | 60 | - ЛО | | |  | |  | | 57 | | 27 |
| - перех. | | |  | | 50 | | 02 | | 19 | - перех. | | |  | | 22 | | 26 | | 29 |
| - точка ножа | | |  | |  | | 32 | | 30 | - см.бобины | | |  | |  | | 54 | | 28 |
| - срез намота | | |  | | 52 | | 17 | | 105 | - перех. | | |  | | 23 | | 37 | | 43 |
| - перех. | | |  | |  | | 44 | | 27 | - отмот брака | | |  | | 24 | | 32 | | 55 |
| - смюбобины | | |  | | 53 | | 26 | | 42 | - перех. | | |  | |  | | 50 | | 18 |
| - перех. | | |  | |  | | 41 | | 15 | - раскладка боб. | | |  | | 25 | | 50 | | 60 |
| - отмот брака | | |  | | 54 | | 40 | | 59 | - перех. | | |  | | 26 | | 12 | | 22 |
| - перех. | | |  | | 55 | | 22 | | 42 | - см.бобины | | |  | |  | | 37 | | 25 |
| - ЛО | | |  | |  | | 50 | | 28 | - перех. | | |  | | 27 | | 24 | | 47 |
| - перех. | | |  | | 56 | | 04 | | 14 | - обход м-ны | | |  | | 28 | | 34 | | 70 |
| - обход м-ны | | |  | |  | | 34 | | 30 | - перех. | | |  | |  | | 38 | | 4 |
| - ЛО | | |  | | 57 | | 06 | | 32 | - см.бобины | | |  | | 29 | | 12 | | 34 |
| - перех. | | |  | |  | | 52 | | 46 | - перех. | | |  | |  | | 48 | | 36 |
| - св.время | | |  | | 58 | | 52 | | 60 | - ЛО | | |  | | 30 | | 11 | | 23 |
| - перех. | | |  | | 59 | | 13 | | 21 | - перех. | | |  | |  | | 35 | | 24 |
| - сбор кат. | | |  | |  | | 38 | | 25 | - отмот брака | | |  | | 31 | | 40 | | 65 |
| - перех. | | | 13 | | 00 | | 22 | | 44 | - перех. | | |  | | 32 | | 25 | | 45 |
| - отмот брака | | |  | |  | | 52 | | 30 | - св.время | | |  | | 35 | | 55 | | 210 |
| - перех. | | |  | | 01 | | 16 | | 24 | - перех. | | |  | | 36 | | 23 | | 28 |
| - ЛО | | |  | |  | | 44 | | 28 | - разговор | | |  | |  | | 53 | | 30 |
| - перех. | | |  | | 02 | | 02 | | 18 | - перех. | | |  | | 37 | | 23 | | 30 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 30 | | 28 | - см.бобины | | |  | |  | | 53 | | 30 |
| - перех. | | |  | |  | | 53 | | 23 | - перех. | | |  | | 38 | | 19 | | 26 |
| - см.бобины | | |  | | 03 | | 34 | | 41 | - ЛО | | |  | |  | | 44 | | 25 |
| - перех. | | |  | | 04 | | 00 | | 26 | - перех. | | |  | |  | | 59 | | 15 |
| - расклад боб. | | |  | |  | | 18 | | 18 | - расклад боб. | | |  | | 39 | | 55 | | 56 |
| - перех. | | |  | |  | | 26 | | 8 | - перех. | | |  | | 40 | | 27 | | 32 |
| - перех. | | |  | |  | | 23 | | 12 | - перех | | |  | |  | | 37 | | 8 |
| - ЛОО | | |  | | 05 | | 00 | | 37 | - см. бобины | | |  | |  | | 49 | | 12 |
| - перех. | | |  | |  | | 14 | | 14 | - св.время | | |  | | 21 | | 34 | | 45 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 39 | | 25 | - см.бобины | | |  | |  | | 41 | | 7 |
| - перех. | | |  | |  | | 57 | | 18 | - перех | | |  | |  | | 53 | | 12 |
| - расклад боб. | | |  | | 06 | | 27 | | 30 | - ЛОУ | | |  | | 22 | | 13 | | 20 |
| - перех. | | |  | |  | | 51 | | 24 | - перех. | | |  | |  | | 26 | | 13 |
| - ЛОУ | | |  | |  | | 57 | | 6 | - ЛОО | | |  | | 23 | | 06 | | 40 |
| - перех. | | |  | | 07 | | 08 | | 11 | - перех. | | |  | |  | | 13 | | 7 |
| - ЛОО | | |  | |  | | 28 | | 20 | - отсутств. | | |  | | 26 | | 44 | | 211 |
| - перех. | | |  | |  | | 42 | | 14 | - перех. | | |  | |  | | 48 | | 4 |
| - ЛОУ | | |  | | 08 | | 00 | | 18 | - ЛОУ | | |  | |  | | 53 | | 5 |
| - перех. | | |  | |  | | 13 | | 13 | - перех. | | |  | | 27 | | 04 | | 11 |
| - пуск при самоост. | | |  | |  | | 22 | | 9 | - попр. Основы | | |  | | 28 | | 34 | | 90 |
| - перех. | | |  | |  | | 41 | | 19 | - ЛОУ | | |  | |  | | 42 | | 8 |
| - ЛОУ | | |  | |  | | 51 | | 10 | - перех. | | |  | |  | | 56 | | 14 |
| - перех. | | |  | | 09 | | 07 | | 16 | - см. бобины | | |  | |  | | 16 | | 20 |
| - разм.недор.кат. | | |  | |  | | 37 | | 30 | - св.время | | |  | | 29 | | 01 | | 45 |
| - перех. | | |  | |  | | 49 | | 12 | - ЛОУ | | |  | |  | | 24 | | 23 |
| - ЛОУ | | |  | | 10 | | 27 | | 38 | - перех. | | |  | |  | | 35 | | 11 |
| - перех. | | |  | |  | | 37 | | 10 | - ЛОО | | |  | | 30 | | 00 | | 25 |
| - ЛОО | | |  | |  | | 42 | | 5 | - перех. | | |  | |  | | 12 | | 12 |
| - перех. | | |  | | 11 | | 01 | | 19 | - размот.недор.кат. | | |  | |  | | 22 | | 10 |
| - ЛОУ | | |  | |  | | 18 | | 17 | - перех. | | |  | |  | | 28 | | 6 |
| - перех. | | |  | |  | | 32 | | 14 | - ЛОУ | | |  | |  | | 35 | | 7 |
| - см.бобины | | |  | |  | | 49 | | 17 | - перех. | | |  | |  | | 45 | | 10 |
| - перех. | | |  | | 12 | | 01 | | 12 | - см. бобины | | |  | | 31 | | 01 | | 16 |
| - ЛОУ | | |  | |  | | 21 | | 20 | - перех. | | |  | |  | | 06 | | 5 |
| - перех. | | |  | |  | | 34 | | 13 | - ЛОУ | | |  | |  | | 30 | | 24 |
| - пуск при самоост. | | |  | |  | | 44 | | 10 | - перех. | | |  | |  | | 39 | | 9 |
| - перех. | | |  | | 13 | | 01 | | 17 | - ЛОУ | | |  | |  | | 49 | | 10 |
| - ЛОУ | | |  | |  | | 12 | | 11 | - перех. | | |  | |  | | 57 | | 8 |
| - перех. | | |  | |  | | 22 | | 10 | - раскл. Бобин | | |  | | 32 | | 17 | | 20 |
| - метка ткани | | |  | |  | | 38 | | 16 | - перех. | | |  | |  | | 21 | | 4 |
| - перех. | | |  | |  | | 52 | | 14 | - ЛОО | | |  | |  | | 53 | | 32 |
| - срез и закр. ткани | | |  | | 15 | | 22 | | 90 | - перех. | | |  | | 33 | | 04 | | 11 |
| - перех. | | |  | |  | | 30 | | 8 | - ЛОУ | | |  | |  | | 10 | | 6 |
| - ЛОУ | | |  | |  | | 40 | | 10 | - перех. | | |  | |  | | 17 | | 7 |
| - перех. | | |  | |  | | 53 | | 13 | - см. бобины | | |  | |  | | 57 | | 40 |
| - ЛОО | | |  | | 16 | | 23 | | 30 | - перех. | | |  | | 34 | | 02 | | 5 |
| - перех. | | |  | |  | | 34 | | 11 | - ЛОО | | |  | |  | | 37 | | 35 |
| - см. бобины | | |  | | 17 | | 19 | | 45 | - перех. | | |  | |  | | 45 | | 8 |
| - перех. | | |  | |  | | 31 | | 12 | - ЛОУ | | |  | |  | | 52 | | 7 |
| - см. бобины | | |  | |  | | 46 | | 15 | - перех. | | |  | |  | | 56 | | 4 |
| - перех. | | |  | |  | | 53 | | 7 | - см. бобины | | |  | | 35 | | 19 | | 23 |
| - ЛОУ | | |  | | 18 | | 06 | | 13 | - св. время | | |  | |  | | 49 | | 30 |
| - перех. | | |  | |  | | 15 | | 9 | - ЛОУ | | |  | |  | | 59 | | 10 |
| - ЛОО | | |  | | 19 | | 00 | | 45 | - перех. | | |  | | 36 | | 08 | | 9 |
| - перех. | | |  | |  | | 14 | | 14 | - отмот брака | | |  | |  | | 20 | | 12 |
| - сбор пуст. кат. | | |  | |  | | 39 | | 25 | - ЛОУ | | |  | |  | | 30 | | 10 |
| - перех. | | |  | |  | | 47 | | 8 | - перех. | | |  | |  | | 46 | | 16 |
| - расклад боб. | | |  | | 20 | | 12 | | 25 | - ЛОУ | | |  | |  | | 51 | | 5 |
| - перех. | | |  | |  | | 22 | | 10 | - перех. | | |  | | 37 | | 01 | | 10 |
| - ЛОУ | | |  | |  | | 29 | | 7 | - см. бобины | | |  | |  | | 16 | | 15 |
| - св. время | |  |  | | 38 | | 35 | | - ЛОУ | | |  |  | | 16 | | 6 | |
| - перех. | |  |  | | 51 | | 13 | | - перех. | | |  |  | | 25 | | 9 | |
| - ЛОО | |  | 44 | | 31 | | 100 | | - ЛОО | | |  | 04 | | 21 | | 56 | |
| - перех. | |  |  | | 46 | | 15 | | - перех. | | |  |  | | 35 | | 14 | |
| - ЛОУ | |  |  | | 59 | | 13 | | - ЛОУ | | |  | 05 | | 15 | | 40 | |
| - перех. | |  | 45 | | 04 | | 5 | | - перех | | |  |  | | 53 | | 8 | |
| - ЛОУ | |  |  | | 31 | | 27 | | - см. бобины | | |  |  | | 36 | | 13 | |
| - перех. | |  |  | | 43 | | 12 | | - перех. | | |  |  | | 48 | | 12 | |
| - см. бобины | |  | 46 | | 07 | | 24 | | - метка ткани | | |  | 06 | | 03 | | 15 | |
| - перех. | |  |  | | 26 | | 19 | | - перех. | | |  |  | | 11 | | 8 | |
| - св. время | |  | 47 | | 17 | | 51 | | - ЛОУ | | |  |  | | 34 | | 23 | |
| - перех. | |  |  | | 29 | | 12 | | - перех. | | |  |  | | 50 | | 16 | |
| - ЛОУ | |  |  | | 44 | | 15 | | - ЛОО | | |  | 07 | | 15 | | 25 | |
| - перех. | |  |  | | 50 | | 6 | | - перех. | | |  |  | | 24 | | 9 | |
| - ЛОО | |  | 48 | | 45 | | 55 | | - см. бобины | | |  |  | | 43 | | 19 | |
| - перех. | |  |  | | 56 | | 11 | | - перех. | | |  |  | | 54 | | 11 | |
| - ЛОУ | |  | 49 | | 06 | | 10 | | - св. время | | |  | 08 | | 29 | | 35 | |
| - перех. | |  |  | | 14 | | 8 | | - перех. | | |  |  | | 35 | | 6 | |
| - см. бобины | |  |  | | 34 | | 20 | | - ЛОУ | | |  |  | | 45 | | 10 | |
| - перех. | |  |  | | 47 | | 13 | | - перех. | | |  |  | | 58 | | 13 | |
| - св. время | |  | 50 | | 33 | | 46 | | - расклад боб. | | |  | 09 | | 28 | | 30 | |
| - перех. | |  |  | | 41 | | 8 | | - перех. | | |  |  | | 42 | | 14 | |
| - см. бобины | |  |  | | 52 | | 11 | | - ЛОУ | | |  | 10 | | 02 | | 20 | |
| - перех. | |  |  | | 56 | | 4 | | - перех. | | |  |  | | 27 | | 7 | |
| - ЛОУ | |  | 51 | | 12 | | 16 | | - ЛОУ | | |  |  | | 35 | | 8 | |
| - перех. | |  |  | | 21 | | 9 | | - перех. | | |  |  | | 49 | | 14 | |
| - ЛОО | |  | 52 | | 53 | | 92 | | - ЛОО | | |  | 11 | | 42 | | 53 | |
| - перех. | |  | 53 | | 07 | | 14 | | - перех. | | |  |  | | 47 | | 5 | |
| - ЛОУ | |  |  | | 26 | | 19 | | - ЛОУ | | |  | 12 | | 02 | | 15 | |
| - перех. | |  |  | | 31 | | 5 | | - перех. | | |  |  | | 18 | | 16 | |
| - ЛОУ | |  |  | | 50 | | 19 | | - см. бобины | | |  |  | | 45 | | 27 | |
| - перех. | |  |  | | 57 | | 7 | | - перех. | | |  |  | | 57 | | 12 | |
| - см. бобины | |  | 54 | | 11 | | 14 | | - св. время | | |  | 14 | | 07 | | 70 | |
| - перех. | |  |  | | 29 | | 18 | | - перех. | | |  |  | | 20 | | 13 | |
| - св. время | |  | 55 | | 39 | | 70 | | - ЛОУ | | |  |  | | 45 | | 25 | |
| - перех. | |  |  | | 49 | | 10 | | - перех. | | |  | 15 | | 02 | | 17 | |
| - см. бобины | |  | 56 | | 29 | | 30 | | - поправ. основы | | |  | 16 | | 12 | | 70 | |
| - перех. | |  |  | | 37 | | 8 | | - перех. | | |  |  | | 24 | | 12 | |
| - ЛОУ | |  |  | | 47 | | 10 | | - ЛОУ | | |  |  | | 32 | | 8 | |
| - перех. | |  | 57 | | 03 | | 16 | | - перех. | | |  |  | | 41 | | 9 | |
| - под. и раскл. нит. | |  | 58 | | 43 | | 100 | | - ЛОО | | |  | 17 | | 46 | | 65 | |
| - перех. | |  |  | | 51 | | 8 | | - перех. | | |  | 18 | | 02 | | 16 | |
| - ЛОУ | |  | 59 | | 01 | | 10 | | - ЛОУ | | |  |  | | 27 | | 25 | |
| - перех. | |  |  | | 07 | | 6 | | - перех. | | |  |  | | 44 | | 17 | |
| - ЛОУ | |  |  | | 16 | | 9 | | - см. бобины | | |  |  | | 52 | | 8 | |
| - перех. | |  |  | | 20 | | 4 | | - перех. | | |  | 19 | | 13 | | 21 | |
| - см. бобины | |  |  | | 35 | | 15 | | - св. время | | |  | 20 | | 23 | | 70 | |
| - перех. | |  |  | | 45 | | 10 | | - перех. | | |  |  | | 55 | | 32 | |
| - ЛОУ | | 9 | 00 | | 13 | | 28 | | - см. бобины | | |  | 21 | | 06 | | 11 | |
| - перех. | |  |  | | 29 | | 16 | | - отмот брака | | |  |  | | 26 | | 20 | |
| - см. бобины | |  |  | | 56 | | 27 | | - перех. | | |  |  | | 48 | | 22 | |
| - перех. | |  | 01 | | 10 | | 14 | | - ЛОУ | | |  |  | | 58 | | 10 | |
| св. время | |  | 03 | | 00 | | 110 | | - перех. | | |  | 22 | | 05 | | 7 | |
| - перех. | |  |  | | 10 | | 10 | | - ЛОО | | |  |  | | 50 | | 45 | |

В табл.23 дана фотография рабочего времени крутильщицы Фраловой Г.И. На ее основе можно составить фактический баланс рабочего времени работницы.

Фактический баланс рабочего времени крутильщицы Фроловой Г.И.

Табл.24

| Наименование рабочего  приема | число  случаев | общее  время, мин | % к отработанному времени |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Приемка и сдача смены |  | 6,0 | 1,25 |
| 2. Смена входящей паковки | 95 | 48,5 | 10,1 |
| 3. Ликвидация обрыва нити | 64 | 32,2 | 6,71 |
| 4. Снятие и заправка съема |  | 60,0 | 12,5 |
| 5. Вызов п/мастера |  | 1,2 | 0,25 |
| 6. Расклад бобин |  | 20,2 | 4,21 |
| 7. Срез намота |  | 10,1 | 2,1 |
| 8. Отмотка брака |  | 24,8 | 5,17 |
| 9. Сбор и относ катушек |  | 9,4 | 1,96 |
| 10. Точка ножа |  | 3,8 | 0,79 |
| 11. Обход машины |  | 16,1 | 3,35 |
| 12. Подготовка к съему |  | 4,8 | 1,0 |
| 13. Чистка машины |  | 6,0 | 1,25 |
| 14. Поднятие пола |  | 3,9 | 0,81 |
| 15. Относ угаров |  | 2,0 | 0,42 |
| 16. Помощь соседке |  | 9,5 | 1,98 |
| 17. Деловой разговор |  | 2,6 | 0,54 |
| 18. Обеденный перерыв |  | 26,0 | 5,42 |
| 19. Личные надобности |  | 4,5 | 0,94 |
| 20. Переходы |  | 145,2 | 30,25 |
| 21. Свободное время |  | 43,2 | 9,0 |
| Итого |  | 480 | 100 |

Фактический уровень коэффициента общей загруженности крутильщицы:

Кз = 

Коэффициент загруженности рабочими приемами:

Кзр=

С учетом фактической скорости переднего цилиндра и Кпв можно расчитать фактическую производительность 1000 веретен:

А== 279,66 ( кг/час )

Кпв = 0,958

Нм = А⋅Кпв = 279,66⋅0,958=267,91 ( кг/час )

Нв = Но⋅Нм =  = 54,65 ( кг/час )

**Выводы**

Сравнительная таблица Нм и Нв Табл.25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Фактическое  значение | Нормативное  значение | Отклонения  от норматива,% |
| Нм, кг/час на 1000 вер. | 567,91 | 203,4 | + 31,72 |
| Нв, кг/час | 54,65 | 41,49 | + 31,72 |

Фактическая производительность машины больше нормативной на 31,72%. Это вызвано большей скоростью переднего цилиндра и уменьшением tвн за счет сокращения времени на снятие и заправку съема.

Норма выработки крутильщицы увеличилась прямо пропорционально увеличению Нм, т.к. зона обслуживания крутильщицы фактическая совпадает с нормативной (204 веретена).

**Структура затрат рабочего времени**

Сравнительная таблица.

| Наименование рабочего приема | Фактич. время, мин. | Нормат. время, мин. | Процент. отклон.,  % |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4=2:3 |
| 1. Приемка и сдача смены | 6,0 | 5,0 | 20 |
| 1. Смена входящей паковки | 48,5 | 46,0 | 5 |
| 1. Ликвидация обрыва нити | 32,2 | 30,0 | 6 |
| 1. Снятие и заправка съема | 60,0 | 55,0 | -10 |
| 1. Расклад бобин | 20,2 | 20,0 | 1 |
| 1. Срез намота | 10,1 | 9,0 | 10 |
| 1. Отмотка брака | 24,8 | 22,0 | 13 |
| 1. Сбор и относ катушек | 9,4 | 10,0 | 9 |
| 1. Точка ножа | 3,8 | 3,0 | 26 |
| 1. Относ угаров | 2,0 | 2,0 | 0 |
| Итого времени работ: | 219,0 | 205,0 | 8 |

На предприятии фактические затраты времени на выполнение рабочих приемов отличаются незначительно от нормативных (среднее отклонение составляет 8 %).

# Организация заработной платы в АОЗТ «Техноткани»

Заработная плата специалистам, руководителям и служащим начисляется в зависимости от оклада работника (они указаны в штатском расписании - табл. 2).

Заработная плата рабочих зависит от квалификационного разряда рабочего и тарифной ставки, т.е. нормы оплаты труда за единицу времени или продукции.

Действующие тарифные ставки (часовые) для рабочих АО «Техноткани»

Таблица 26

|  | ***Разряды*** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | III | IV | V | VI |
| - Основное производство и вспомогательные отделы: |  |  |  |  |  |  |
| для сдельщиков | 1164 | 1537 | 1976 | 2218 | 2524 | 2844 |
| для повременщиков | 1038 | 1427 | 1856 | 2097 | 2372 | 2679 |
| - Рабочие, занятые на ремонте и обслуживанию водопроводных и канализационных систем на ремонтно-строительных работах, компрессорных, вентиляционно-улаж-ых: |  |  |  |  |  |  |
| для сдельщиков | 1186 | 1542 | 1998 | 2262 | 2558 | 2888 |
| для повременщиков | 1120 | 1460 | 1899 | 2141 | 2416 | 2784 |
| - Рабочие занятые ремонтом и наладкой основного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и втоматов: |  |  |  |  |  |  |
| для сдельщиков | 1340 | 1746 | 2262 | 2569 | 2910 | 3239 |
| для повременщиков | 1252 | 1647 | 2108 | 2382 | 2423 | 3041 |
| - Рабочие занятые на погрузке и разгрузке а/м, перемещением и укладкой др. поступающих грузов: | для сдельщиков  2558 | | | для повременщиков  2416 | | |

На данном предприятии существует 2 формы оплаты труда: сдельная и повременная.

В таблице показано какие системы оплаты применяются по отношению к каким рабочим, а также указаны размеры премий.

Расчет заработной платы ткача Смирновой О.В. за май месяц 1997 г. (150 часов)

Заработок = Нв мес. \* Расценок 1м

Таблица 28

| ***Артикул ткани*** | ***Норма выработки за май месяц, м*** | ***Расценок 1м, руб.*** | ***Заработок, руб.*** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2013 | 1174 | 43 | 50482 |
| 2030 | 1856 | 67 | 124352 |
| 2210 | 387 | 66 | 25542 |
| 2216 | 2086 | 48 | 109728 |
| 2314 | 1460 | 80 | 116800 |
| 2380 | 1544 | 48 | 74112 |
| 5522 | 738 | 44 | 32472 |
| 5534 | 1021 | 77 | 78617 |
| Итого: |  | | 612105 |

50 % времени = 612105 \* 0,5 = 306053 руб.

Плата за простои: 151482 руб.

За отработанные 80 вечерних часов (50 % тарифной ставки - 2524 руб.): 0,5 \* 2524 \* 80 = 100960 руб.

Расчет заработной платы крутильщицы Фроловой Т.И. за май месяц 1997 г. (150 часов)

Крутильщица вырабатывала пряжу 401 (номер 20/2).

Нв = 2413 кг/месяц ; Расценок 1 кг = 270 руб.

Заработок = 2413 \* 270 = 651510 руб.

Премия 50 % : 0,5 \* 651510 = 325755 руб.

Плата за отработанные 80 вечерних часов (при тарифной ставке - 2218 руб.) : 0,5 \* 2218 \* 80 = 88720 руб.

Т.е. заработная плата крутильщицы Фроловой Т.И. за май составит:

651510 + 325755 + 88720 = 1065985 руб.

# Используемая литература:

1. Кутекова К.В., Победимский Т.В. Научная организация и нормирование труда в текстильной промышленности. М. : Легкая индустрия, 1979 г.
2. Денисова Н.Ф., Сорокина Т.С. Организация планирования и управления ткацким производством. М. : Легпромбытиздат, 1985 г.
3. Поляк Т.Б., Стерлин Е.А., Летуповская А.А. Организация, планирование и управление ткацким производством. М. : Легпромбытиздат, 1986 г.
4. Отраслевые нормативы времени на работы при обслуживании чесальных машин марки ЧММ-450-4, ленточных машин ЛИС-512 и ткацких станков АТПР-100, СТБ-2-216, СТБ-2-230, СТБ-2-250 в хлопчатобумажной промышленности. М. : ЦНИИНТЭЛегпром, 1974 г.
5. Отраслевые типовые нормы обслуживания для операторов крутильного оборудования и нормативы времени на работы при обслуживании крутильных машин на прядильно-ниточных предприятиях хлопчатобумажной промышленности. М. : ЦНИИНТЭЛегпром, 1989 г.

# Приложение 1.

1. См. Приложение 1, Штатное расписание. [↑](#footnote-ref-1)
2. См. Приложение 1, Нормировочная карта №1. [↑](#footnote-ref-2)
3. См. Приложение 1, Нормировочная карта №2. [↑](#footnote-ref-3)