**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕЧАТИ**

*Кафедра менеджмента*

*КУРСОВОЙ ПРОЕКТ*

по теме

**«Организация полиграфического производства»**

Студентка гр. ФЭиМ-5-1

вечернего отделения

Смирнова М.В.

Руководитель Кондрусь Е.А.

***Москва 2003***

РЕФЕРАТ

1. Курсовой проект содержит:

 46 страниц

 10 таблиц 9 рисунков 5 приложений

1. Ключевые слова

Годовая производительность единицы оборудования

Годовая производственная программа запуска и выпуска

Затраты на заработную плату производственных рабочих

Затраты на материалы

Коммерческие расходы

Косвенные расходы

Общезаводские затраты

Общецеховые затраты

Оперативное управление производством

Организация качества контроля продукции

Отчисления на социальные нужды

Расчет стоимости заказа

Себестоимость

Себестоимость машино-часа

Себестоимость учетной единицы продукции

Технологическая карта заказа

Технологическая карта процесса на заказ

Технологическая карта технического контроля

***3. Цель курсового проекта:***

а) Подготовка изданий к полиграфическому производству.

б) Расчет годовой производственной программы и себестоимости печати учетной единицы изготавливаемой продукции.

в) Разработка форм документации для проведения экономических расчетов на этапе подготовки изданий к печатному производству.

г) Изучение и применение методик оперативного управления производством.

д) Изучение и анализ организации технического контроля на производстве.

***4. Итоги проекта:*** *В ходе курсового проекта были изучены стадии подготовки изданий к печатному производству, рассчитана производственная программа и себестоимость учетной единицы продукции, были сделаны выводы о составе себестоимости продукции, разработаны удобные формы расчета заказа на участке печатного цеха; произведены составление и анализ месячного план-графика загрузки оборудования в печатном цеху, а также включена схема организации технического контроля на производстве.*

##### СОДЕРЖАНИЕ

***ВВЕДЕНИЕ*………………………………………………………………………5**

**1. Технологическая схема изготовления продукции…………………6**

**2. Организация подготовки изданий к производству в печатном цехе полиграфического предприятия………………………………..…13**

**2.1. Расчет годовой производительности единицы печатного оборудования в зависимости от среднегодового тиража издания...........................................................................................................13**

**2.2. Расчет себестоимости изготовления учетной единицы продукции………………………………………………………………… 17**

**2.2.1 Расчет себестоимости изготовления учетной единицы продукции………………………..……………………………………26**

**2.2.2. Себестоимость одного машино-часа………………………28**

**2.2.3. Расчет коэффициента косвенных расходов………..……28**

**2.3. Разработка форм документации для проведения экономических расчетов.......……………………………………………30**

**3. Оперативное управление производством……………………………34**

**4. Организация контроля качества продукции……………………..…38**

***ЗАКЛЮЧЕНИЕ*………………………………………………………………...40**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ…………………………………………………….41**

***ПРИЛОЖЕНИЯ* ……………………………………………………………… 42**

**ВВЕДЕНИЕ**

В условиях перехода к рыночным условиям хозяйствования вызывает необходимость совершенствования организации производства на полиграфических предприятиях.

Полиграфическое производство характеризуется большим разнообразием выпускаемой продукции и применяемыми технологиями ее изготовления. Такая дифференциация спроса приводит к значительным колебаниям производственно-технических параметров изданий – форматов, объемов, тиражей. В этих условиях менеджеру требуется оперативно, профессионально и правильно реагировать на изменения. Это требует от него знаний технологий, техники и специфики полиграфического производства.

В данном курсовом проекте будут рассматриваться ключевые вопросы организации управления полиграфическим производством, такие как, составление схемы изготовления продукции, быстрый расчет ее себестоимости с применением современных методик и форм; организация оперативного управления и контроля качества продукции, которые имеют место на каждом полиграфическом предприятии.

**1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ**

Проектирование комплексного технологического процесса изготовления издания начинается с выбора способа печати и печатного оборудования.

**Таблица 1.1.**

**1.1. Характеристика продукции**

Исходные данные для проектирования технологического процесса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | Технические показатели издания | **Рекламные проспекты** |
| 1 | Формат бумаги, см. и доля листа | 60х90\8 |
| 2 | Средний объем, печ. л.  | 0,125 |
| 3 | Средний тираж, тыс. экз. | 20 |
| 4 | Периодичность выпуска | 12 |
| 5 | Красочность: |  |
| 6 | лицо  | 4 |
| 7 | оборот | 0 |
| 8 | Группа сложности | II |
| 9 | Характер изобразительного материала | Текст и многоцветные иллюстрации, цветные слайды |
| 10 | Линиатура растра, лин/см | 60 |
| 11 | Площадь, занятая иллюстрациями, % | 90 |
| 12 | Заполнение печатного листа печатными элементами, % | 70 |
| 13 | Количество текста, % | 7 |
| 14 | Характеристика бумаги и масса 1 м2 | Мелованная ДУ - 120 |
| 15 | Характер обработки отпечатанной продукции | Разрезка и обрезка по формату |

На сегодняшний день наряду с традиционными видами высокой и глубокой печати доминирующее положение сейчас занимает способ офсетной печати. Офсетная печатная техника в последние годы развивалась наиболее быстрыми темпами. Наряду с давно известными факторами офсетной печати, такими как, универсальность, воспроизведение текста и иллюстраций любой сложности, экономичность, возможность быстрого перехода на разные форматы заказов и толщину запечатываемого материала и т.д. В последнее время получили развитие такие направления:

1. развитие допечатных технологий, позволяющих получение фотоформ высокого качества и в короткие сроки, что повышает производительность труда, освобождает производственные площади, улучшает условия труда рабочих, повышает их интеллектуальный уровень, значительно влияет на качество производимой продукции;
2. автоматизация печатных процессов, управление машиной с одного пульта управления. Уже сегодня в арсенале отечественной и зарубежной полиграфии находится широкая номенклатура средств автоматизации печатного процесса, начиная от электронной системы централизованного контроля и управлением процесса печати и заканчивая многочисленными автоматическими устройствами местного применения;
3. сокращение занимаемых оборудованием площадей, что уменьшает хозяйственные расходы за аренду помещений, предназначенных для размещения производственных цехов;
4. повышение комфортности условий работы на оборудовании.

**Таблица 1.2.**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЧАТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **KOMORI Sprint 226p** |
| МАКСИМАЛЬНЫЙ ФОРМАТ ЛИСТА, см | **50,8х66** |
| НОМИНАЛЬНЫЙ ФОРМАТ ЛИСТА, см | **47х65** |
| ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ СКОРОСТЬ РАБОТЫ, об/час | **4.000-8.000** |
| КРАСОЧНОСТЬ | **2 (1+1)** |
| ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, м : |  |
| длина | **3,545** |
| ширина | **2,19** |
| высота | **1,9** |
| МАССА, кг | **5.600** |
| ОБЩАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, кВт | **13,5** |
| СТОИМОСТЬ, тыс. руб. | **1 965,6** |
| Среднегодовое время простоя на ремонтах, осмотрах, ч. | **203** |
| Трудоемкость текущего ремонта, н-ч. | **123** |
| Норма времени на приладку (приправку) одной формы для II группы сложности, ч. | **1,25** |
| Норма времени на печать для II группы сложности, ч/т. лист-прог. | **0,21** |
|  |  |

**Таблица 1.3.**

**Плановые нормы штучного времени и часовые нормы выработки**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Учетная | Группа | Нормы по справочникам | Процентное  | Плановые нормы |
| операции | единица | сложности | Штучного времени, мин. | выработки, ч | выполнение нормы | штучного времени, мин. | Выработки, ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| KOMORI |  |  |  |  |  |  |  |
| приладка (1 форма) |  | II | 15 |  | 110 | 13,6 |  |
| смена форм (1 форма) |  | II | 10 |  | 110 | 9,1 |  |
| смывка красочного аппарата (1 секция) |  | II | 15 |  | 110 | 13,6 |  |
| ПЕЧАТЬ | 1000 | II | 0,21 | 4,96 | 105 | 0,22 | 5,21 |

Увеличение выпуска и расширение номенклатуры полиграфической продукции, выпускаемой офсетным способом, привело к увеличению ассортимента листовых офсетных машин. Современные печатные машины можно разделить:

1. По виду обрабатываемой бумаги на две группы - листовые и рулонные.
2. По количеству печатных секций - на однокрасочные и многокрасочные.
3. По построению печатных секций - одно- и двухсторонние.
4. По формату - на машины малого, среднего и большого форматов.

Исходя из промзадания, данного для проектирования, где издание четырехкрасочное, выбираю только листовые офсетные печатные машины. Считаю, что рекламные проспекты форматом 60х90\8 и тиражом 20 тысяч экземпляров целесообразно отпечатать на листовой двухкрасочной машине (1+1) KOMORI Sprint 226P форматом 508х660 мм производства Японии. Считаю, что затраты на эту машину полностью обоснованы при печати четырехкрасочной продукции с использованием повторного прогона листов-оттисков.

Фирма KOMORI выпускает широкий диапазон моделей печатных машин, сохраняя при этом достоинства узкоспециализированного производства. Машины серии Sprint II соединяют в себе низкую стоимость, многофункциональность и другие преимущества массовых машин с гибкостью, высоким качеством и пониженными трудозатратами.

**KOMORI Sprint II - это совершенно новая машина.**

Отвечает практически всем потребностям полиграфического предприятия в необычайно широком диапазоне применений - от печатания бланков до печатания ценных бумаг и высококачественных репродукций, на бумаге от газетной до мелованной с высоким глянцем. Может печатать с металлических и бумажных печатных форм или работать по технологии «сухого офсета».

Серия Sprint II содержит много уникальных новшеств для облегчения эксплуатации и техобслуживания. Каскадный самонаклад, обеспечивающий стабильную высокоскоростную подачу листов бумаги толщиной от 0,035 мм. Центральный пульт управления со стороны приемки.

Датчики: двойного листа, перекоса, опережения или запаздывания листов. Форграйфер с качающимися захватами. Система увлажнения Komorimatic уменьшает расход спирта, улучшает качество оттисков. Быстрая и точная диагональная приводка листов смещением переднего упора. Снятие статического заряда с бумаги на подаче и на приемке. Возможна комплектация системой полуавтоматической установки форм с погрешностью 0,06 мм, автоматической смывки красочного аппарата и очистки офсетного полотна.

 Механизм переворота листа, позволяющий работать на двухкрасочной машине по схемам 2+0 или 1+1. Тем самым, в каждодневной работе стала возможной двухсторонняя печать с совершенно новым качеством: практически идентичный результат печати с лицевой и обратной сторон. Только точно определенная последовательность движений элементов поворотного устройства обеспечивает высококачественную двухстороннюю печать на скорости до 8.000 отт./час. Благодаря искусной слаженности распрямления листа и оптимального движения захватов поворотного барабана, изменение направления листа происходит абсолютно гармонично и с сохранением заданной приводки.

Подготовку издания к печати тиража производят после определения технологии изготовления, выбора печатной машины, метода и способа печати. После этого ведут подготовку применяемого оборудования, материалов: краски и бумаги, а также определяют время на печать пробных оттисков и печать тиража.

Схема технологического маршрута подготовки заказа к печати в печатном отделении показана на рис. 1.1.

**Рис. 1.1.**

**Схема технологического маршрута подготовки заказа к печати в печатном цехе**

**Подготовка**

**краски**

**Подготовка**

**бумаги**

**Подготовка печатной машины**

**Придание краске**

**необходимых печатных свойств**

**Акклиматизация**

**бумаги**

**Подготовка бумагопроводящей системы**

**Подрезка и разрезка бумаги**

**Подготовка красочного аппарата**

**Подача**

**краски**

**Подача бумаги к машине**

**Подготовка увлажняющего раствора**

**Подготовка увлажняющего аппарата**

**Подготовка печатного**

**аппарата**

**Подготовка**

**декеля**

**Приладка**

**Регулировка подачи краски и увлажняющего раствора**

**Печать контрольных оттисков**

**Утверждение эталона**

**Печать**

**тиража**

**Контроль готовой продукции**

**2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ИЗДАНИЙ К ПРОИЗВОДСТВУ В ПЕЧАТНОМ ЦЕХЕ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Целью проведения экономических расчетов на этапе подготовки к производству является выявление зависимости затрат на производство от тиража выпускаемой продукции.

**2.1. РАСЧЕТ ГОДОВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЕДИНИЦЫ ПЕЧАТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕГОДОВОГО ТИРАЖА ИЗДАНИЯ**

Расчет производим по тиражам: 1, 5, 10, 20 и 50 тыс. экземпляров.

Подробный анализ расчета годовой производительности единицы печатного оборудования произвожу на печать издания рекламный проспект тиражом 1 тыс. экземпляров, сводная таблица представлена в Приложении 1.

Для определения годовой производительности печатной машины необходимо выявить часовую норму выработки машины, эффективный фонд времени работы оборудования, норму времени на приладку, годовое количество приладок и коэффициент выполнения норм.

**Поб.печ. = Нч\*(Fд – tпр \* Nпр)\*kв.н.,** где

Поб.печ. – годовая производительность печатной машины, тыс. л-отт.

Нч- часовая норма выработки в уч.ед./ч (1000 листопрогонов)

Fд – эффективный фонд времени работы оборудования, ч.

tпр- норма времени на приладку (приправку), ч.

Nпр – годовое количество приладок (приправок)

kв.н. – коэффициент выполнения норм, равный 1,05

**Fд = Fреж – (fр.о. + fт.о.),** где

Fреж – режимный фонд времени работы оборудования, ч.

fр.о. – среднегодовой простой оборудования на ремонтах и осмотрах, ч.

fт.о. – время простоя по техническим причинам, ч.

**fр.о. = fр.о.н./Тн,** где

fр.о.н. – суммарный норматив простоя оборудования за весь срок его службы, ч.

Тн – нормативный срок службы работы оборудования, лет.

**fт.о. = nт.о./100\*(Fреж – fр.о.),** где

nт.о. – норматив простоя по технологическим причинам, %

В соответствии со справочником «Единые нормы времени и выработки на процессы полиграфического производства». – М.: Книжная палата, 1988 г., стр. 153-154 я определяю необходимые нормативы:

Нч = 4,96 уч.ед./ч (1000 листопрогонов)

tпр = 1,25 ч.

tпеч = 0,21 ч/т.л-отт.

По справочнику «Положение о техническом обслуживании и ремонте оборудования полиграфических предприятий» я определяю следующие показатели, стр. 138:

fр.о.н. = 2 200 ч.

Нормативный срок службы печатной машины Тн = 11 лет.

Норматив простоя по технологическим причинам определяется из Приложения 1 Методического руководства и составляет nт.о. = 4,5%.

Режимный фонд времени работы оборудования определяется исходя из Fреж = ((F365 – Fвых – Fпразд)\* 8 – Fпредпраз)\*kсм =

= ((365 - 104 - 10)\*8 - 8)\*2 = 4 000 ч.

Таким образом, fр.о. = 2 200/11 = 200 ч.

fт.о. = 4,5/100\*(4 000 - 200) =171ч.

Нахожу эффективный фонд времени: **Fд** = 4 000 – (200+171)

Fд = 3 629ч.

Годовое количество приладок:

**Nпр = Fд/(tпр+tпеч\*Nтир\*(1+kт.н./100))**, где

tпеч – норма времени на печатание, ч/т.л.-отт., и определяется по справочнику «Единые нормы времени…».

Nтир – среднегодовой тираж продукции, тыс.экз.

kт.н. – коэффициент отходов на технические нужды, %, который определяется по «Нормам отходов бумаги на технологические нужды производства». – Книга, 1983, и равен 0,11%.

Тогда, годовое количество приладок будет:

Nпр = 3 629 / (1,25+0,21\*1\*(1+11/100))

Nпр = 2447

Для определения годовой производительности печатной машины необходимо также знать годовую производительность единицы оборудования (кроме печатного) для расчета годовой производственной программы запуска и выпуска продукции.

Годовая производственная программа запуска продукции приравнивается годовой производительности с учетом коэффициента загрузки оборудования. Годовая программа выпуска продукции отличается от программы запуска на величину отходов на технические нужды.

Годовая производственная программа выпуска продукции, уч.ед. - N

**N = Nзап./(1+kт.н./100)**, где

Nзап. = годовая производственная программа запуска продукции, уч.ед.

**Nзап = kзагр.\* Поб./100**, где

kзагр. – коэффициент загрузки оборудования, который равен 0,87

Поб. – годовая производительность единицы оборудования (кроме печатного), в уч.ед.

**Поб. = Нч\*Fд\*kв.н.\*1000**

Поб = 4,96 \* 3 629 \* 1,05 \*1000 = 18 899 832 экз.

Тогда,

Nзап = 0,144 \* 18 899 832 / 100 \*1

Nзап = 27 185 уч.ед.

N = 27 185 / (1+11/100)

N = 24 491 уч.ед.

Следовательно, годовая производительность печатной машины равна:

**Поб.печ. =** 4,96\*(3 629 – 1,25\* 2447) \* 1,05

Поб.печ. = 2 971 т.л.-отт

Результаты расчетов целесообразно представить в таблице.

Таблица 2.1.

**Зависимость производственной программы выпуска продукции от среднегодового тиража изданий**

Из полученных данных я могу сделать вывод, что годовая производительность машины меньше годовой производственной программы выпуска продукции, поэтому необходимо проектировать несколько печатных машин, чтобы обработать весь объем годовой программы выпуска продукции. Также при увеличении тиража производительность печатного оборудования возрастает благодаря уменьшению количества приладок на печатной машине. Можно предположить, что с увеличением тиража издания его себестоимость будет уменьшаться за счет увеличения производительности машины. Чтобы проверить данные предположения необходимо сделать расчет себестоимости изданий и проследить динамику изменений.

**2.2. РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УЧЕТНОЙ ЕДИНИЦЫ ПРОДУКЦИИ**

*Себестоимость продукции* - один из важнейших экономических показателей деятельности промышленных предприятий и объединений, выражающий в денежной форме все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции. Себестоимость показывает, во что обходится предприятию выпускаемая им продукция. В себестоимость включаются перенесенные на продукцию затраты прошлого труда (амортизация основных фондов, стоимость сырья, материалов, топлива и других материальных ресурсов) и расходы на оплату труда работников предприятия (заработная плата).

Различают четыре вида себестоимости промышленной продукции. *Цеховая себестоимость* включает затраты данного цеха на производство продукции. *Общезаводская (общефабричная) себестоимость* показывает все затраты предприятия на производство продукции. *Полная себестоимость* характеризует затраты предприятия не только на производство, но и на реализацию продукции. *Отраслевая себестоимость* зависит как от результатов работы отдельных предприятий, так и от организации производства по отрасли в целом.

Систематическое снижение себестоимости продукции дает государству дополнительные средства, как для дальнейшего развития общественного производства, так и для повышения материального благосостояния трудящихся. Снижение себестоимости продукции - важнейший источник роста прибыли предприятий.

Затраты на производство промышленной продукции планируются и учитываются по первичным экономическим элементам и статьям расходов.

*Группировка по первичным экономическим элементам* позволяет разработать смету затрат на производство, в которой определяются общая потребность предприятия в материальных ресурсах, сумма амортизации основных фондов, затраты на оплату труда и прочие денежные расходы предприятия. Эта группировка используется также для согласования плана по себестоимости с другими разделами техпромфинплана, для планирования оборотных средств и контроля над их использованием. В промышленности принята следующая группировка затрат по их экономическим элементам:

- сырье и основные материалы;

- вспомогательные материалы;

- топливо (со стороны);

- энергия (со стороны);

- амортизация основных фондов;

- заработная плата;

отчисления на социальное страхование;

прочие затраты, не распределенные по элементам.

Соотношение отдельных экономических элементов в общих затратах определяет структуру затрат на производство. В различных отраслях промышленности структура затрат на производство неодинакова; она зависит от специфических условий каждой отрасли.

Группировка затрат по экономическим элементам показывает материальные и денежные затраты предприятия без распределения их на отдельные виды продукции и другие хозяйственные нужды. По экономическим элементам нельзя, как правило, определить себестоимость единицы продукции. Поэтому наряду с группировкой затрат по экономическим элементам затраты на производство планируются и учитываются по статьям расходов (статьям калькуляции).

*Группировка затрат по статьям расходов* дает возможность видеть затраты по их месту и назначению, знать, во что обходится предприятию производство и реализация отдельных видов продукции. Планирование и учет себестоимости по статьям расходов необходимы для того, чтобы определить, под влиянием каких факторов сформировался данный уровень себестоимости, в каких направлениях нужно вести борьбу за ее снижение.

В промышленности применяется следующая номенклатура основных калькуляционных статей:

1) сырье и материалы;

2) топливо и энергия на технологические нужды;

3) основная заработная плата производственных рабочих;

4) расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;

5) цеховые расходы;

6) общезаводские (общефабричные) расходы;

7) потери от брака;

8) непроизводственные расходы.

К статье «материалы» относят затраты на используемые в производстве основные и вспомогательные материалы. В соответствии с «Инструкцией по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на полиграфических предприятиях» в перечень основных материалов полиграфических предприятий включены: пленка лавсановая, пленка триацетатная, фототехническая пленка, печатные формы, краска печатная и добавки к ней, бронзовый порошок, каптал, клеевые вещества, лак для лакирования, марля, нитки, проволока, парафин, фольга для тиснения, картон, бумага, переплетные материалы, целлофан, лак для припрессовки пленкой, полиамидная смола, растворители для лаков. Материалы, не вошедшие в данный перечень, относятся к вспомогательным.

Первые семь статей расходов образуют фабрично-заводскую себестоимость. Полная себестоимость складывается из фабрично-заводской себестоимости и внепроизводственных расходов.

Расходы предприятий, включаемые в себестоимость продукции, делятся на прямые и косвенные. К *прямым расходам* относятся затраты, непосредственно связанные с изготовлением продукции и учитываемые прямым путем по ее отдельным видам: стоимость основных материалов, топлива и энергии на технологические нужды, заработная плата основных производственных расходов и т.д. К *косвенным расходам* относятся затраты, которые невозможно или нецелесообразно прямо относить на себестоимость конкретных видов продукции: расходы цеховые, общезаводские (общефабричные), по содержанию и эксплуатации оборудования.

Цеховые и общезаводские расходы в большинстве отраслей промышленности включаются в себестоимость отдельных видов продукции путем распределения их пропорционально сумме заработной платы производственных расходов (без доплат по прогрессивно-премиальной системе) и расходам на содержание и эксплуатацию оборудования.

По статье “Внепроизводственные расходы” учитываются главным образом расходы по сбыту готовой продукции (затраты на тару, упаковку продукции и т.д.) и расходы на стандартизацию и научно-исследовательские работы, централизованные расходы по подготовке кадров и т.п. Как правило, внепроизводственные расходы включаются в себестоимость отдельных видов продукции пропорционально их фабрично-заводской себестоимости.

К факторам, обеспечивающим снижение себестоимости, относятся: применение новейших технологий, экономия сырья, топлива, электроэнергии, повышение производительности труда, снижение потерь от брака и простоев, улучшение использования основных производственных фондов, сокращение расходов по сбыту продукции, упорядочение затрат на аппарат управления, изменение структуры производственной программы в результате ассортиментных сдвигов и др. Себестоимость изделия может снижаться и за счёт сокращения условно-постоянных расходов в результате роста объёмов производства и реализации. Во избежании возникновения серьёзного перерасхода средств предприятия могут использовать различные нормы и нормативы затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов – отраслевые (стандарты) или самостоятельно разработанные предприятиями.

Подробный анализ расчета полной и удельной себестоимости продукции произвожу на печать издания рекламный проспект форматом 60х90/8, тиражом 1 тыс. экземпляров и красочностью 4+0. Сводная таблица расчета полной себестоимости продукции представлена в Приложении 2.

Для расчета удельной себестоимости издания необходимо знать полную годовую себестоимость, годовую производственную программу выпуска продукции и тираж.

**Sе = Sп / N / Nтир**, где

Sе – себестоимость одной учетной единицы продукции., руб.

Sп – полная годовая себестоимость, тыс. руб.

N – годовая производственная программа выпуска изданий, тыс. уч.ед.

Nтир – тираж, тыс. экз.

**Sп = Sм+SL+Sсоц+Sоп+Sох+Sком,** где

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sм** | затраты на материалы, тыс. руб. | **Sм=1,2\*Sм.осн.** |
| **SL** | Затраты на заработную плату основных производственных рабочих, тыс.руб. | **SL=Lпр\*k1** |
| **Sсоц** | Отчисления на социальные нужды, тыс.р. | **Sсоц=kсоц\*SL** |
| **Sоп** | Общепроизводственные расходы, тыс.р. | **Sоп=kоп\*(Sоб+Lпр)** |
| **Sох** | Общехозяйственные расходы, тыс.р. | **Sох=0,2\*(Sоб+SL)** |
| **Sком** | Коммерческие работы, тыс.руб. | **Sком=0,02\*Sпроизв.** |

А) Для определения затрат на материалы (Sм), необходимо знать затраты на основные материалы Sм.осн., которые зависят от цены на единицу материала за кг., кв.м. (Цм), от нормы расхода материала на заказ, (qм) и от годовой производственной программы выпуска продукции, в тыс. уч.ед. (N).

**Sм.осн = Цм\*qм\*N**

Расчет краски и бумаги на тираж рассчитываю исходя из потребности.

Бумага мелованная 120г/м2 размером 60х90. Цена за 1 кг. бумаги = 1290 руб., вес 1 листа 60х90 составит 0,0648 кг. → вес 1 уч. единицы = 0,0081 кг. или 0,81 кг. за 1000 усл.ед.

Таблица 2.2.1

**Расчет краски**

Sм.осн. бумаги = 1,29\*8,10\*245 = 256,00 тыс.руб.

Sм.осн. краски = 81,1\*0,05135=4,164 тыс.руб. Итого = 260,12 тыс.р.

Sм = 1,2\*260,12 = 312,14 тыс. руб.

**Sм = 312,14 тыс. руб.**

Б) Затраты на заработную плату основных производственных рабочих (SL) зависят от прямой заработной платы основных производственных рабочих, тыс.руб. (Lпр) и коэффициента, учитывающего доплаты, надбавки, премии по отношению к основной зарплате (k1). В свою очередь, Lпр зависит от часовой тарифной ставки рабочего (бригады) соответствующего разряда, тыс.руб./час (Lч), от нормы времени на единицу продукции , ч/ед. (tшт), которая определяется по «Единым нормам времени и выработки…» и от годовой производственной программы выпуска продукции (N). Часовая тарифная ставка определяется исходя из разряда рабочего. В курсовом проекте рабочий IV разряда. Часовая тарифная ставка = 60 руб. k1 = 1,5 по условиям.

**Lпр = Lч\*tшт\*N**

Lпр = 0,06\*12,1\*245 = 177,80 тыс. руб.

Для определения прямой заработной платы печатника есть формула:

**Lпр.печ. = Lч\*(tпр\*Nпр+tпеч\*N)**

Lпр.печ. = 0,06\*(1,25\*2447+0,21\*245) = 186,60 тыс.руб.

Отсюда, SL = 177,80 \* 1,5 = 266,70 тыс.руб.

**SL = 266,70 тыс. руб.**

В) Отчисления на социальные нужды (Sсоц) рассчитываются с учетом коэффициента kсоц = 35,6% от затрат на зарплату основных производственных рабочих, тыс. руб.

Sсоц = 0,356\*266,70 = 94,95 тыс.руб.

**Sсоц = 94,95 тыс. руб.**

Г) В общепроизводственные расходы (Sоп) входят коэффициент, который учитывает накладные общепроизводственные расходы (kоп = 2), затраты на содержание и эксплуатацию оборудования, тыс.руб. (Sоб) прямая заработная плата основных производственных рабочих, тыс.руб. (Lпр). В свою очередь:

**Sоб = Sэ+Sр+Sа,** где

Sэ – затраты на электроэнергию, тыс.руб.

Sр – затраты на проведение ремонта оборудования, тыс.руб.

Sа – затраты на амортизацию, тыс.руб.

* **Sэ = Цэ\*kп\*u\*Fд,** где

Цэ – цена одного кВт-ч, тыс.руб. Цэ=0,00095 тыс.руб.

kп – коэффициент потери мощности токоприемников, который определяется по Приложению 2 Методического руководства. kп=0,73

u – мощность токоприемников, кВт. u =13,5кВт.

Sэ = 0,00095\*0,73\*13,5\*3629 = 33,98 тыс.руб.

* **Sр = kт.р.\*Lч.6\*(Tк.ср.+Тт.ср.),** где

kт.р. – коэффициент, учитывающий накладные расходы на ремонт, тыс.руб. kт.р. = 4

Lч.6 – часовая тарифная ставка рабочего шестого разряда, тыс.руб. Lч.6 = 0,09 тыс.руб.

Тк.ср. – среднегодовая трудоемкость капитального ремонта, н-ч.

Тт.ср. – среднегодовая трудоемкость текущего ремонта, н-ч.

**Тк.ср. = Тк/Тн,** где

Тк – трудоемкость капитального ремонта, которая определяется по справочнику «Положение о техническом обслуживании и ремонте оборудования полиграфических предприятий». Тк на двухкрасочную машину офсетной печати = 1920 н-ч.

**Тт.ср. = Тт\*(Тн-2)/Тн,** где

Тт – трудоемкость текущего ремонта, определяющаяся как и Тк. Тт=420 н-ч.

Тк.ср = 1920/11 = 175 н-ч

Тт.ср = 420\*(11-2)/11 = 344 н-ч

Sp= 4\*0,09\*(175+344)=186,55 тыс.руб.

* **Sа = Ко/Тн,**

Ко – балансовая стоимость оборудования, тыс. руб.

**Ко = 1,25\*Ц,** где

Ц – цена машины, тыс.руб. Цена машины = 1965,60 тыс.руб.

Ко = 1,25\*1965,60 = 2457,00 тыс.руб.

Sа = 2457/11= 223,36 тыс.руб.

* Sоб = 33,98+186,84+223,36 = 443,88 тыс.руб. Тогда,

Sоп = 2\*(443,88+177,80) = 1243,37 руб.

**Sоп= 1243,37 тыс. руб.**

Д) Общехозяйственные расходы (Sох) рассчитываются как 20% от суммы затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, тыс.руб. (Sоб) и затрат на зарплату основных производственных рабочих, тыс.руб. (SL).

Sох=0,2\*(Sоб+SL)

Sох = 0,2\*(443,88+266,70)=142,12 тыс. руб.

**Sох= 142,12 тыс. руб.**

Е) Коммерческие расходы (Sком) рассчитываются как 2% от производственной себестоимости продукции, тыс. руб. Sпроизв.

**Sком = 0,02\*Sпроизв.**

**Sпроизв = Sм+SL+Sсоц+Sоп+Sох**

Sком = 0,02\*312,14+266,70+94,95+1243,37+142,12)=41,18 тыс.р.

**Sком= 41,18 тыс. руб.**

Таким образом, полная годовая себестоимость Sп составит:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sм** | **Sм=1,2\*Sм.осн.** | **312,14** |
| **SL** | **SL=Lпр\*k1** | **266,70** |
| **Sсоц** | **Sсоц=kсоц\*SL** | **94,95** |
| **Sоп** | **Sоп=kоп\*(Sоб+Lпр)** | **1243,37** |
| **Sох** | **Sох=0,2\*(Sоб+SL)** | **142,12** |
| **Sком** | **Sком=0,02\*Sпроизв.** | **41,18** |
| **Sп** | **сумма** | ***2 100,41 тыс.руб.*** |

**2.2.1 Расчет себестоимости изготовления учетной единицы продукции**

Себестоимость единицы продукции необходимо рассчитывать для определения оптовой и розничной цены продукции. Себестоимость единицы продукции зависит от полной себестоимости на весь выпуск продукции, от тиража изданий и от годовой производственной программы выпуска изданий.

**Sе = Sп/N/Nтир**., где

Sп – полная себестоимость продукции, тыс.руб.

N – годовая производственная программа выпуска изданий, тыс. уч.ед.

Nтир – тираж изданий, тыс.экз.

Таким образом, себестоимость единицы продукции на тираж 1 000 экз. составит:

Sе = 2100,41/245/1 = 8,58 руб.

Важно заметить, что при увеличении тиража изданий себестоимость продукции снижается за счет уменьшения накладных общепроизводственных и общехозяйственных расходов на зарплату персонала, на содержание и обслуживание оборудования и многих других факторов. Значительную часть расходов в 1 учетной единице составят материалы на изготовление продукции. Это можно проследить благодаря двум диаграммам, показывающим состав себестоимости единицы продукции. Для сравнения я взяла изготовление рекламных проспектов тиражом 1 000 экз. и те же рекламные проспекты тиражом 50 000 экз.

Рисунок 2.2.1.

Рисунок 2.2.2.

На диаграммах можно наблюдать, что при увеличении тиража издания в составе себестоимости единицы значительно снижается часть общепроизводственных и общехозяйственных затрат, а также оплата производственным рабочим. Коммерческие расходы при этом свою долю в себестоимости не утратили за счет их увеличения прямо пропорционально увеличению тиража. Затраты на материалы значительны при малых тиражах.

**2.2.2. Себестоимость одного машино-часа**

Себестоимость одного машино-часа зависит от полной себестоимости всей продукции и планового объема работ (для всех машин кроме печатных). Также необходимо определять плановый объем работ для печатных машин в маш-ч. Он зависит от нормы времени на приладку, годового количества приладок, коэффициента выполнения норм, нормы времени на печать и годовой производственной программы выпуска продукции.

**Sм-ч = Sп/Fм-ч**, где

Fм-ч – плановый объем работ (для всех машин кроме печатных), маш-ч

**Fм-ч = tшт\*N/kв.н.**

Fм-ч = 12,1\*245/1,05 = 2822 маш.-ч.

**Fм-ч(печ) = tпр\*Nпр/kв.н.+tпеч.\*N/kв.н**.

Fм-ч(печ) = 1,25\*2447/1,05+0,21\*245/1,05

Fм-ч(печ) = 2962 маш-ч.

**2.2.3. Расчет коэффициента косвенных расходов**

Коэффициент косвенных расходов определяется исходя из значений косвенных расходов на продукцию и прямой заработной платы основных производственных рабочих. В свою очередь, величина косвенных расходов на продукцию рассчитывается:

**Sкосв = (k1 – 1)\*Lпр +Sсоц+Sоп+Sох+Sком**

Sкосв = (1,5-1)\*177,80+94,95+1243,37+142,12+41,18

Sкосв = 1610,52 тыс.руб.

Отсюда, **kкосв = Sкосв/Lпр**

kкосв = 1610,52/177,80= 9,06

Интересно заметить, что коэффициент косвенных расходов при расчете изданий разными тиражами меняется.

Причем при среднем тираже изданий в 10000 экземпляров коэффициент косвенных расходов наименьший. Можно предположить, что при таком тираже наиболее эффективна работа оборудования предприятия.

Полученные результаты можно представить в таблице.

Таблица 2.2.2

**Расчет себестоимости печати учетной единицы продукции**

Из таблицы можно увидеть, что себестоимость единицы продукции снизилась с 8,58 руб. до 1,33 руб. при увеличении тиража издания с 1 000 экз. до 50 000 экз. Это связано с тем, что при увеличении тиража издания снижаются косвенные, общепроизводственные и общехозяйственные расходы, а также расходы на оплату труда основных производственных рабочих. Динамику изменения себестоимости на единицу продукции можно проследить на диаграмме зависимости удельной себестоимости продукции от тиража изданий в Приложении 3 (рис. 2.1.)

При увеличении тиража изданий в печатном цехе полиграфического предприятия увеличивается коэффициент загрузки печатного оборудования, а также возрастает годовая производительность печатного оборудования. Данные показатели представлении в виде графиков зависимости в Приложениях 4 (рис. 2.2) и 5 (рис. 2.3.)

**2.3. РАЗРАБОТКА ФОРМ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ**

Разработка форм документации для проведения экономических расчетов на этапе подготовки изданий к производству. С учетом конкретной технологии изготовления продукции необходимо проработать на предприятиях формы нормативной документации, используемые на этапе подготовки изданий к производству, которые позволяют рассчитать себестоимость продукции, учитывая технологию изготовления изданий.

В ходе технологической стадии подготовки издания к производству производится оценка издания, которая выявляет скоординированность решений с технологическими возможностями данного предприятия. Оценивая технологичность издания, технолог выбирает наиболее оптимальный вариант технологии и оборудования для каждого конкретного заказа. Если издание является типовым и технологичным для данного предприятия, то это позволяет применить для его изготовления типовые формы расчета себестоимости издания, а также освоенную технологию, что позволит ускорить производственный процесс.

На этапе экономического анализа проводится расчет объема работ по заказу и составляется плановая калькуляция на заказ.

На данном этапе подготовки издания к производству в качестве нормативно-технической документации используется технологическая карта заказа типового процесса и нормативно-технологическая карта заказа.

В технологической карте типового процесса устанавливается последовательность выполнения операций для изготовления однотипных изданий, раскрывается содержание каждой операции, методы выполнения, устанавливается технологический режим и исполнители.

**Таблица 2.3.1.**

**Технологическая карта процесса на заказ в печатном цехе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Элементы операции*** | ***Способы выполнения операций*** | ***Инструменты и материалы*** | ***Технологический режим*** | ***Исполнитель*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Начальный этап | Получение карты заказа. Печатник получает у мастера карту заказа, знакомиться с ней, заказывает печатную форму и бумагу | Карта заказа | Ненормированный | Мастер участкапечатник 6 разряда |
| Подготовка бумагопроводящей системы | Зарядка бумаги в самонаклад, установка по формату присосов, ограничителей, щеток, раздувов, приемных роликов, механизма бокового равнения,, роликов транспортера, передних и боковых упоров, приемного стола машины, опорных плоскостей захвата по формату бумажного листа, проверка систем блокировок, устранение статического электричества. | Гаечный ключ, шестигранник, отверткаТиражная бумага | Сталкивание бумаги, зарядка стапельного стола | Печатник 6 разряда, печатник 4 разряда |
| Установка и приладка печатной формы  | Печатную форму закрепляют между зажимными планками. Для этого край формы вставляют между зажимами формного цилиндра, нажимают на кнопку на пульте управления - зажимы закрепляют пластину, формный цилиндр поворачивается на 3600 и также закрепляют второй край формы, затем нажатием кнопки форму натягивают до нужного уровня натиска. | Печатная форма | Навешивание и закрепление формы на цилиндр | Печатник 6 и 4 разрядов |
| Подготовка печатного аппарата | Установка декеля, проверка зазоров между контрольными кольцами цилиндров печатного аппарата, проверка захватов печатного аппарата, регулировка давления, осевая, продольная и диагональная приводка форм | Накидной ключ, набор щупов, резиновое полотно | Разметка и установка | Печатник 6 или 4 разряда |
| Подготовка красочного аппарата | Установка дукторного и передаточного цилиндров, накатных и раскатных валиков, установка красочного ножа, выверка и установка зазоров. Загрузка красочного аппарата краской. Регулировка толщины краски. | Щуп, шпатель, отвертка, ключ,краска | Установка ножа, зарядка, регулировка толщины красочного слоя | Печатник 4 разряда |
| Подготовка увлажняющего аппарата | Установка и приладка валиков. Составление увлажняющего раствора, наполнение резервуара раствором, контроль pH увлажняющего раствора. Регулировка подачи влаги.  | Щуп, лакмусовая бумагаУвлажняющий растворНожницы, нитка | Проверка pH | Печатник 4 разряда |
| Контроль и утверждение пробного оттиска | Мастер участка сравнивает пробные оттиски со шкальными оттисками и корректурным листом, утверждает его к печати. | Пробный оттиск | Машина работает | Мастер участка |
|  | **ПЕЧАТЬ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ** |  |  |  |

В нормативно-технологической карте заказа содержится технологический маршрут прохождения заказа в производстве, указывается применяемое оборудование, количественное задание по операциям, расчет трудовых и материальных затрат.

Произведу расчет по технологической карте заказ на печать издания полноцветный рекламный проспект форматом 60х90/8, объем 0,125 печатных листов, тиражом 20 тыс.экземпляров. Печать производится на двухкрасочной листовой машине офсетной печати Komori Sprint 226p форматом 47х65 см.

На такой формат помещается 4 одинаковых листа восьмой доли. Следовательно, прогонов машины будет 20 000 \* 0,125 \* 4 = 10 000 листопрогонов.

Таблица 2.3.2.

Технологическая карта заказа

Из технологической карты заказа можно определить себестоимость 1 учетной единицы продукции. 16 231,56 / 20 000 = 0,81 руб. (без учета НДС). Таким образом, себестоимость рекламного проспекта в печатном отделении типографии равна 81 коп.

На экономическом этапе подготовки издания к производству необходимо оперативно составить калькуляцию для расчета себестоимости всего заказа и себестоимость 1 учетной единицы продукции, учитывая все затраты не ее изготовление. Для этого используют специализированные формы документации.

Каждая типография разрабатывает свои формы расчета заказа. Для расчета себестоимости своего заказа могу предложить новую форму.

Рис. 2.3.1.

**РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ЗАКАЗА**

 Таким образом, при расчете стоимости заказа по новой форме себестоимость 1 учетной единицы с учетом НДС составила 97 коп.

**3. ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ**

Организация полиграфического производства на полиграфическом предприятии подразумевает 2 вида управления:

* Оперативно-календарное планирование
* Диспетчирование производства

В ходе организации оперативно-производственной деятельности должны решаться следующие задачи:

1. обеспечение выполнения договоров с заказчиками;

2. выпуск продукции в полном соответствии с требованиями по качеству, объему и срокам изготовления, установленных в договорах;

3. оптимальное использование производственных мощностей;

4. обеспечение минимальной длительности производственного цикла изданий;

5. равномерная по времени и пространстве загрузка рабочих мест и т.д.

Оперативно-календарное планирование на полиграфическом предприятии охватывает межцеховой и внутрицеховой уровни иерархии производства. Результатом оперативно-календарного планирования на межцеховом уровне может быть оперативный план предприятия в целом и графики выпуска полуфабрикатов и готовой продукции по цехам, а также графики прохождения заказов по стадиям полиграфического производства.

В число основных задач оперативно-календарного планирования входит обеспечение максимальной прибыли предприятия, выполнения договорных обязательств полиграфического предприятия по выпуску продукции заданных объемов и качества в установленные сроки, минимальной длительности производственного цикла, максимального использования производственных ресурсов предприятии и слаженной работы всех подразделений.

Для обеспечения сбалансированности работы цехов предприятия строятся план-графики загрузки оборудования.

Существует много методик построения графиков загрузки, как правило, это выполняется вручную. В условиях автоматизации производственного процесса можно использовать также компьютерные методы обработки заказов на базе программного продукта Microsoft Project, который позволяет оперативно систематизировать любой производственный процесс. При этом программа опирается на создаваемое организацией производства рациональное сочетание живого труда с вещественными факторами процесса производства.

Чтобы наглядно продемонстрировать действие программы Microsoft Project, можно представить решение следующей задачи.

Таблица 3.1.

**Исходные данные для построения месячного план-графика работы печатного цеха предприятия.**

При определении загрузки печатного цеха технолог должен учитывать все имеющиеся ресурсы – оборудование, рабочую силу и технологию. Данные параметры изданий позволяют выбрать одну технологию изготовления типовых изданий. Остается рассчитать количество ресурсов, а также определить сроки изготовления продукции. Технолог обязательно должен учитывать такие показатели как уровень загрузки оборудования, срок исполнения заказа, используя при этом все имеющиеся ресурсы, так как простой оборудования на предприятии необоснован.

Для выполнения графика плана-загрузки необходимо установить параметры проекта: длительность работ, назначить используемые ресурсы, способ планирования, вид связи работ, приоритет работы, календарь рабочего времени, единицы измерения длительности и объем работ. Предположим, что на предприятии имеется достаточное количество оборудования для печати одного вида издания на одной офсетной печатной машине Komori Sprint 226. Тогда, срок исполнения всех заказов при двухсменном режиме работы будет равен 17,81 дней, при этом будет задействовано 6 единиц оборудования и 12 печатников офсетной печати: 6 печатников VI разряда и 6 печатников офсетной печати IV разряда, отсюда следует, что коэффициент загрузки производственного оборудования будет низким.

**Рис. 3.1.**

**Месячный план-график работы цеха - 1**

Получив первоначальные оценки работ, можно перейти к временному и стоимостному анализу реализации проекта, а также к анализу возможных рисков при реализации проекта.

Для эффективного использования производственных ресурсов план-график необходимо совершенствовать. Для выполнения данных заказов у нас имеется срок 1 месяц, а при вышеизложенной загрузке у нас есть еще резерв времени, поэтому целесообразно пойти по пути сокращения использования единиц оборудования и рабочей силы. Для этого я использую связи между работами. Печать разного вида изданий я произвожу не на 6 единицах печатного оборудования, а на 3, это возможно при укомплектовке заданий на печать на каждую машину. Таким образом, сокращается количество производственного оборудования до 3 единиц, вдвое сокращаются трудовые ресурсы, отсутствует простой оборудования, срок исполнения заказов увеличивается на планируемый месяц. Результаты представлены на рис. 3.2.

**Рис. 3.2.**

**Месячный план-график работы цеха - 2**

После оптимизации производственного процесса срок исполнения заказа 28,4 дней, количество используемых единиц оборудования – 3, количество рабочей силы, соответственно, 6 печатников. Отсюда следует, что сократились издержки производства вдвое, что в значительной степени отразится на себестоимости единицы продукции.

**4. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

Система управления качеством существует на каждом полиграфическом предприятии. Это особая организация в производственной системе. Современные системы управления качеством на предприятиях создаются в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000:2000, представляющих собой целый комплекс документов: методические материалы, руководства по использованию стандартов.

Под контролем понимается процедура оценки соответствия путем наблюдений и суждений, сопровождаемых соответствующими измерениями. Эти измерения должны осуществляться с помощью методов, которые должны подтверждать способность процессов достигать запланированных результатов.

При выборе методов измерения для обеспечения соответствия продукции необходимо учитывать:

* виды характеристик продукции, от которых затем зависят виды измерений, подходящие средства измерений, необходимая точность и требующиеся навыки;
* необходимое оборудование, программные средства и инструменты;
* расположение точек и измерения в процессе;
* характеристики, подлежащие измерению в каждой точке, документацию и критерии приемки, которые будут применяться.

Видимое место в системе контроля занимает технический контроль качества, который является составной частью производственного процесса и представляет собой систему мероприятий, направленных на обеспечение производства продукции, полностью соответствующих требованиям нормативных документов. Технологическая карта технического контроля представлена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1.**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Объекты контроля*** | ***Стадия контроля*** | ***Параметры, подлежащие контролю*** | ***Технические требования к объектам контроля*** | ***Методы и средства контроля*** | ***Место выполнения контроля*** | ***Охват объектов контроля*** | ***Исполнители*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Бумага | 1.При получении2.После акклиматизации | 1.Объемный вес, белизна, гладкость 2.Формат, влажность | 1.ГОСТ и ТУ2.Влажность3.Формат | 1.Лабораторный анализ2.Линейка, визуально | 1.Лаборатория2.В цехе | 1.Сплошной2.Выборочный | 1.Лаборант2.Мастер3.Печатник |
| Краска | 1.При получении2.При составлении | 1.Вязкость, цвет, липкость2.Степень перетира | 1.ГОСТ2.По эталону и ГОСТу | 1.Лабораторный прибор2.Визуально | 1.Лаборатория2.Колористическая | 1.Сплошной2.Выборочный | 1.Лаборант2.Колорист |
| Тиражная печатная форма | При передаче из формного цеха в печатный | Качество формы, толщина, размеры, расположение печатных элементов | Соответствие накату краски и шкальным оттискам | Визуально, микрометр, линейка | В цехе подготовки форм | Сплошной | Мастер цеха |
| Приладка | Во время приладки формы | Точность воспроизведения цвета, совмещение | Шкалы и оригинал | Визуально, линейка, лупаконтрольные шкалы | Стол для просмотра оттисков | Сплошной | Мастер цехаПечатник |
| Печатные оттиски | Во время печати тиража | Правильность передачи цветов и тонов, точность совмещения и приводки лицо-оборот | Соответствие подписанному листу | Визуально, лупа, денситометр, линейка, контрольные шкалы и метки | Стол для просмотра оттисков | Периодически в течение печатания тиража | МастерПечатник |
| Отпечатан-ная продукция | После печати тиража | Качество отпечатанной продукции | Соответствие эталону | Визуально, денситометр | Сортировка | Выборочный | Сортировщик-контролер |

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данном курсовом проекте были рассмотрены вопросы организации управления производством, которые должен знать и использовать каждый менеджер, так как в современных условиях конкуренции между предприятиями за рынок сбыта производимой продукции необходимо грамотно определять технологию изготовления продукции, применять оперативные методы расчета себестоимости продукции.

Менеджер или технолог предприятия должен уметь составить план загрузки цеха или производства, сокращая при этом расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, расходы на персонал и другие расходы, одновременно, сокращая сроки исполнения заказов, добиваясь эффективного использования всех имеющихся ресурсов.

В ходе выполнения курсового проекта освещены вопросы оперативного управления производством с использованием компьютерных методов обработки и анализа информации, что позволит перейти на ступень выше любому полиграфическому предприятию.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Булатова А.С. Экономика. 2-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство БЕК, 1997. – 816с.
2. Волкова О.И. Экономика предприятия. – М.: Инфра-М, 2001. – 192с.
3. Единые нормы времени и выработки на процессы полиграфического производства. Для важнейших предприятий. – М.: Книжная палата, 1988. – 456с.
4. Миронова Г.В., Ершов А.К., Осипова Г.И. Сперанская Н.М., Кондрусь Е.А. Организация полиграфического производства. – М.: МГУП, 2002. - 352с.
5. Нормы отходов бумаги на технологические нужды производства. – М.: Книга, 1983. – 48с.
6. Положение о техническом обслуживании и ремонте оборудования полиграфических предприятий. – М.: Книжная палата, 1990. – 271с.

**Приложение 1**

**РАСЧЕТ ГОДОВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЕДИНИЦЫ ПЕЧАТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕГОДОВОГО ТИРАЖА ИЗДАНИЙ**

**Приложение 2**

**РАСЧЕТ ПОЛНОЙ ГОДОВОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ**

**Приложение 3**

**Рис. 2.1.**

**Приложение 4**

**Рис. 2.2.**

**Приложение 5**

**Рис. 2.3.**

