**Московский Государственный Технический Университет имени Н. Э. Баумана**

**Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»**



**Отчет по домашнему заданию**

по дисциплине «Экономика»

**«Организация освоения производства новой продукции»**

Исполнитель:

Студент группы ИУ5-73

**Солтанов Ш.Н.**

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата: «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.

**Москва 2014**

Оглавление

[1. Начальные капитальные затраты 3](#_Toc404571081)

[2. Коэффициент готовности 3](#_Toc404571082)

[3. Показатель степени "b" кривой освоения 3](#_Toc404571083)

[4.Порядковый номер изделия, освоенного производством 4](#_Toc404571084)

[5. Продолжительность периода освоения 4](#_Toc404571085)

[6. Суммарная трудоёмкость изделий, изготовленных за период освоения 4](#_Toc404571086)

[7. Максимально возможный выпуск изделий по годам периода освоения – *N max. год* 4](#_Toc404571087)

[8.Трудоемкость изделий по годам освоения. 5](#_Toc404571088)

[9. Ошибка в расчетах суммарного количества изделий, планируемых к изготовлению за период освоения (δ1) и суммарной трудоемкости этих изделий (δ2): 6](#_Toc404571089)

[10.Сопоставление максимально возможного выпуска продукции *N max. год* и проектного объема продаж *qпр*. Формирование плана производства и реализации по годам. 6](#_Toc404571090)

[11.Себестоимость единицы продукции, себестоимость годового выпуска, выручка от реализации, прибыль по годам производства. 8](#_Toc404571091)

[12.Тактика возврата заемных средств. 10](#_Toc404571092)

[13.Среднегодовая численность основных рабочих по годам производства. 10](#_Toc404571093)

[14.Фонд оплаты труда основных рабочих 10](#_Toc404571094)

[15.Сводная таблица технико-экономических показателей 11](#_Toc404571095)

[Выводы 11](#_Toc404571096)

**ДАННЫЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ:**

**Исходные числовые значения:**

1. Новое изделие предполагается выпускать в течение 5 лет (*tп*==5 лет);
2. Проектная трудоемкость изготовления освоенного изделия *Тосв*=120 нормо-час;
3. Среднемесячный выпуск установившегося производства (проектный выпуск) *Nмес.осв*=60 изд/мес.;
4. Капитальные затраты для обеспечения проектного выпуска (проектные капзатраты) *Кпр*=20 млн. руб.;
5. Интенсивность снижения трудоемкости в период освоения (показатель степени «*b*») зависит от коэффициента готовности *kГ* и рассчитывается по формуле: *b*=0,6-0,5*kГ*;
6. Данные, используемые при укрупненном калькулировании себестоимости изготовления изделия:

- затраты на основные материалы и комплектующие *М*=8965 руб/шт.;

- средняя часовая ставка оплаты труда основных рабочих *lчас*= 112 руб/час;

- дополнительная зарплата основных рабочих =15%;

- страховые взносы β=30%;

- цеховые косвенные расходы *kц*=150%;

- общепроизводственные расходы *kon*= 25%;

- внепроизводственные расходы *kвп*==5%;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | ***kр*** | ***kэ*** | **Δ** | ***Цпр.и*** |
| **Е** | **0,6** | **3,0** | **30** | **82** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вар. | ***Кс*** | ***Kб*** | ***tкp*** | **p** | ***ky*** | ***qnp***  по годам выпуска | | | | | ***Тн*** | ***Nмec*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **22** | **13,0** | **6,0** | **4** | **15** | **2,4** | **450** | **550** | **650** | **750** | **700** | **250** | **24** |

# 1. Начальные капитальные затраты

 млн. руб.

# 2. Коэффициент готовности



# 3. Показатель степени "b" кривой освоения



# 4.Порядковый номер изделия, освоенного производством

 изд.

5. Продолжительность периода освоения

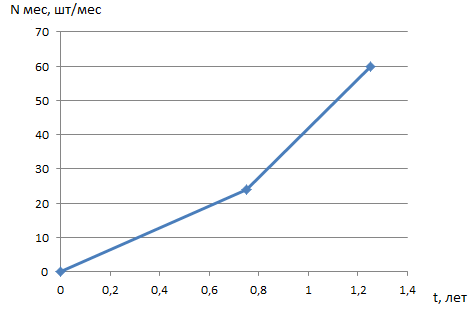
 /мес/ 

6. Суммарная трудоёмкость изделий, изготовленных за период освоения

[н-час]

# 7. Максимально возможный выпуск изделий по годам периода освоения – *N max. год*

Строим график зависимости объема выпуска изделий в месяц Nмес от времени t в период освоения, при этом отрезок года



|  |
| --- |
|  |
| Рис. 1. Изменение среднемесячного выпуска изделий в период освоения |

Из графика (рис. 1) определяем значения *N мес*, необходимых для расчёта среднемесячного выпуска в каждый год периода освоения. В итоге устанавливаем порядковые номера изделий по каждому из этих лет.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год освоения | *N мес*, шт./мес | *N max.год,* шт./год | | Порядковый номер изделий |
| 1 |  |  | 207 | 1 ÷ 207 |
|  |  |
| 2 |  | 52 . 3 = 156 | 696 | 208 ÷ 903 |
| 60 | 60 . 9 = 540 |

# 8.Трудоемкость изделий по годам освоения.





1-ый год:

[н-час]

[н-час]

2-ой год:

[н-час]

[н-час]

[н-час]

# 9. Ошибка в расчетах суммарного количества изделий, планируемых к изготовлению за период освоения (δ1) и суммарной трудоемкости этих изделий (δ2):





# 10.Сопоставление максимально возможного выпуска продукции *N max. год* и проектного объема продаж *qпр*. Формирование плана производства и реализации по годам.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год производства | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *N max. год* | 207 | 696 | 696 | 696 | 696 |
| *qпр* | 450 | 550 | 650 | 750 | 700 |

1-ый год:

Спрос благоприятный. Можно повысить цену, обеспечив равновесие спроса и предложения. Допустимо снижение объема продаж до 207 изделий, т.е на 243 шт. или 243/450\*100%=54%.

Это произойдет при увеличении цены на 54%/kэ = 54%/3 = 18% (30% - предел)

kэ = коэффициент эластичности спроса.

В итоге:

*N пл. год1* = 207 изд.

*qпр.1* = 207 изд.

*Ц пл.1* = 82\*1,18 = 96.76 тыс. руб.

2-ой год:

Возможные стратегии:

1. Производить 550 изделий, т.е. на 21% меньше максимально возможного выпу­ска. Себестоимость при этом возрастет на 21% . kp =21% . 0,6=12,6%.

В итоге:

*Nпл. год5* = 550 изд.

*qпр.5* = 550 изд.

*Цпл.5* = 82 тыс. руб.

2. Снизить цену до уровня, который позволил бы повысить объём продаж. Необходимый рост объёма продаж = 26,5%, что обеспечивается сниже­нием цены на = 8,8%.

В итоге:

*Nпл. год5* = 696 изд.

*qпр.5* = 696 изд.

*Цпл.5* = 82 . (1 - 8,8/100) = 74,784 тыс. руб.

3-ий год:

Возможные стратегии:

1. Производить 650 изделий, т.е. на 6,6% меньше максимально возможного выпу­ска. Себестоимость при этом возрастет на 6,6% . kp =6,6% . 0,6=3,96%.

В итоге:

*Nпл. год5* = 650 изд.

*qпр.5* = 650 изд.

*Цпл.5* = 82 тыс. руб.

2. Снизить цену до уровня, который позволил бы повысить объём продаж. Необходимый рост объёма продаж = 7,07%, что обеспечивается сниже­нием цены на = 2,35%.

В итоге:

*Nпл. год5* = 696 изд.

*qпр.5* = 696 изд.

*Цпл.5* = 82 . (1 – 2,35/100) = 80,073 тыс. руб.

4-ий год:

Спрос благоприятный. Можно повысить цену, обеспечив равновесие спроса и предложения. Допустимо снижение объема продаж до 696 изделий, т.е на 54 шт. или 54/750\*100%=7,2%.

Это произойдет при увеличении цены на 7,2%/kэ = 7,2%/3 = 2.4%

В итоге:

*N пл. год1* = 696 изд.

*qпр.1* = 696 изд.

*Ц пл.1* = 82\* 1.024= 83.968 тыс. руб.

5-ый год:

Спрос благоприятный. Можно повысить цену, обеспечив равновесие спроса и предложения. Допустимо снижение объема продаж до 696 изделий, т.е на 4 шт. или 4/700\*100%=0,6%.

Это произойдет при увеличении цены на 0,6%/kэ = 0,6%/3 = 0,2%

В итоге:

*N пл. год1* = 696 изд.

*qпр.1* = 696 изд.

*Ц пл.1* = 82\* 1.002= 82.164 тыс. руб.

Планируемая программа производства и реализации продукции по годам:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год  производства | | | Планируемый выпуск продукции  *N пл. год* , изд./год | Планируемый объем продаж *qпр*,изд./год | Плановая цена *Ц пл*, тыс. руб. | Примечани**е** |
| 1 | | | 207 | 207 | 96,76 |  |
| 2 | | С1 | 550 | 550 | 82 | Рост себестои-мости на 12,6% |
| С2 | 696 | 696 | 74,784 |  |
| 3 | С1 | | 650 | 650 | 82 | Рост себестои-мости на 3,96% |
| С2 | | 696 | 696 | 80,073 |  |
| 4 | | | 696 | 696 | 83,968 |  |
| 5 | | | 696 | 696 | 82,164 |  |

# 11.Себестоимость единицы продукции, себестоимость годового выпуска, выручка от реализации, прибыль по годам производства.











1-ый год.

тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

2-ой год.

тыс. руб.

Стратегия 1

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

Стратегия 2

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

Стратегия 2 выгоднее (прибыль больше).

3-ий год.

тыс.руб.

Стратегия 1

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

Стратегия 2

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

Стратегия 2 выгоднее (прибыль больше).

4-ый год.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

5-ый год.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

 тыс. руб.

# 12.Тактика возврата заемных средств.

Банковский кредит (6,0 млн. руб.), проценты за кредит (6000 тыс. руб. .0,15 = 900 тыс. руб.) могут быть выплачены по результатам первого года производства.

# 13.Среднегодовая численность основных рабочих по годам производства.

, чел./год

*Fд* = 1935 часов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год производства | *Тср*,  н-час | *Nпл. год*,  шт/год | *Тпл. сум,*  н-час/год | *Сср* |
| 1 | 145 | 207 | 30015 | 15 |
| 2 | 121 | 696 | 84216 | 43 |
| 3 | 121 | 696 | 84216 | 43 |
| 4 | 121 | 696 | 84216 | 43 |
| 5 | 121 | 696 | 84216 | 43 |

# 14.Фонд оплаты труда основных рабочих

, руб/год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год  производства | *Тпл. сум*,  н-час/год | Тарифный  *Фот*, тыс.руб./год | Общий  *Фот*, тыс.руб./год |
| 1 | 30015 | 3866 | 4370 |
| 2 | 84216 | 10847,02 | 12261,85 |
| 3 | 84216 | 10847,02 | 12261,85 |
| 4 | 84216 | 10847,02 | 12261,85 |
| 5 | 84216 | 10847,02 | 12261,85 |

# 15.Сводная таблица технико-экономических показателей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель\год | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *N пл. год,* изд. | 207 | 696 | 696 | 696 | 696 |
| *qпр.,* изд. | 450 | 550 | 650 | 750 | 700 |
| *Ц пл.* , тыс.р. | 96,76 | 74,784 | 80,073 | 83,968 | 82,164 |
| , тыс.р. |  |  |  |  |  |
| , тыс.р. |  |  |  |  |  |
| , тыс.р. |  | 52050 | 55731 | 58442 | 57186 |
| , тыс.р. | 3450 | 14351 | 18032 | 20743 | 19487 |
| *Тср,* н-час | 145 | 121 | 121 | 121 | 121 |
| *Тпл. сум,*н-час/год | 30015 | 84216 | 84216 | 84216 | 84216 |
| *Сср* | 15 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| Тарифный  *Фот,* тыс.руб./год | 3866 | 10847,02 | 10847,02 | 10847,02 | 10847,02 |
| Общий  *Фот* , тыс.руб./год | 4370 | 12261,85 | 12261,85 | 12261,85 | 12261,85 |

# Выводы

Характерной чертой периода освоения производства наблюдается динамика технико-экономических показателей производства, прежде всего трудовых, материальных и стоимостных затрат на изготовление изделий.

Имеет место превышение трудоемкости и себестоимости изделий начального периода по сравнению с конечным.

Данный вариант освоения производства нового изделия следует считать экономически целесообразным. В первый год производства предприятие будет работать в убыток, но потом ситуация налаживается, и прибыли хватает на фонд оплаты труда с запасом.

Прибыль первого года будет направлена на погашение кредита и % по нему. В дальнейшем прибыль может быть направлена на повышение материально-технического оснащения предприятия, разработку и ввод инноваций.