**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

***Образец оформления титульного листа***

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Казанский государственный энергетический университет»

Кафедра экономики и организации производства

**Контрольная работа**

по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций

на тему «Оценка эффективности инвестиционного проекта по\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

(тема вашего проекта)

Выполнена:

Студент (ФИО)\_\_\_Карамова Л.Р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата передачи на кафедру: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отметка преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Казань 2020\_\_

**Задача по экономическому обоснованию целесообразности производства хлебопродуктов (пряников) и выявлению условий, при которых оно обеспечитдостижение целевых ориентиров**

**1. Постановка задачи**

Хлебзавод № 1 выпускает хлебобулочную продукцию различного ассортимента. Предприятие планирует запустить в производство печь по изготовлению пряников. Для упрощения мы возьмем мы возьмем пряники, изготовление которых идет с использованием каких либо пряностей. Нам известны виды оборудование, на которых происходит изготовление продукта (для упрощения 3 вида), их стоимости и нормативные сроки службы; далее необходимое сырье (также 3 видов), нормы расхода сырья и их стоимость. Далее известно, что на предприятии на участок по изготовлению пряников необходимо 22 человек со средней з/п 5200 руб. остальные данные приведены ниже.

Стоимость оборудования:

1)хлебопекарная печь-36000 руб.

2) тестомесильная машина - 21000 руб.;

3) вспомогательное оборудование-18000 руб.

Срок службы оборудования:

1) хлебопекарная печь т 5 лет;

2 тестомесильная машина - 3 года;

3) вспомогательное оборудование - 2 года.

Потребляемая мощность оборудования:

1) хлебопекарная печь -20 кВт/ч;

2) тестомесильная машина - 10 кВт/ч;

3) вспомогательное оборудование - 1 кВт/ч.

Материалы

Норма расхода материала:

1) мука - 600 г/кг.

2) дрожжи - 50 г/кг;

3) специи - 10 г/шт.

Цена единицы материала:

1) мука - 64 руб./кг.

2) дрожжи – 14 руб./кг.

3) специи – 60 руб./кг.

Предполагаемая численность работающих и условия их труда:

1) количество работающих – 17+5=22чел

2) средний размер месячной оплаты труда - 5200 руб.;

3) режим работы - пятидневная рабочая неделя в одну смену по 8часов.

Дополнительная информация:

1) арендная плата за месяц - 9000 руб.;

2) стоимость электроэнергии - 0,78 руб./(кВт/ч);

3) транспортные расходы за месяц - 10000 руб.;

4) средний дневной выпуск продукции – 500+17=517кг.

5) средняя цена продукции на рынке = 80 руб./кг

Наша задача заключается в том, чтобы оценить этот проект, рассчитать прогнозное значение себестоимости продукции и возможную прибыль, вычислить какую сумму кредита можно взять под этот проект и каков будет срок возврата вложенных инвестиций. Далее следует определить, как изменится производство, если планирует затем увеличить прогнозное значение чистой прибыли на 30 %: каков будет минимальный объем производства при этом, какова будет себестоимость и структура себестоимости. За счет каких факторов возможно будет это увеличение.

**2. Определение себестоимости выпускаемой продукции**

Себестоимость может быть рассчитана на любой интервал времени. Мы же будем рассчитывать себестоимость за месяц. Поскольку у нас 5-дневная рабочая неделя, то среднее число рабочих дней в месяце составит (365\*5)/(7\*12)=22 дня.

Определим материальные затраты. В состав материальных затрат включается стоимость сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, энергии всех видов и т.д. Затраты на приобретение сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, включаемых в состав себестоимости единицы выпускаемой продукции, определяются по каждому их виду исходя из нормы расхода на одно изделие и цены:

(1)



Где Зм – величина материальных затрат, руб.;

Нрас – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единицазатрат/единица продукции;

Цед – цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

Отсюда, затраты на весь объем продукции за месяц (22 дн.) составят

Мука: 0,6\*6.4\*517\*22=43676 р.

Дрожжи: 0,5×14×517×22= 79618р.

Специи: 0,1×60×517×22=68244 р.

Всего затрат на сырье: 43676+79618+68244=191538 руб.

Затраты на силовую энергию Сэл, руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

(2)



Где Сэл – стоимость электроэнергии, руб.(кВт-ч);

Цэл –потребляемая мощность, кВт-ч;

Коб – коэффициент использования мощности оборудования;

Тоб – время работы оборудования, ч.

Возьмем Коб = 0,8 (для всех видов оборудования)

Отсюда, затраты на электроэнергию в месяц составят:

Для хлебопекарной печи: 0,78×20×0,8×8×22=2196 руб.;

Для тестомесильной машины: 0,78×10×0,8×8×22=1098 руб.

Для вспомогательного оборудования: 0,78×1×0,8×8×22= 110 руб.

Всего затраты на электроэнергию за месяц: 2196+1098+110=3405 руб.

Всего материальные затраты составят: 191538+3405=194943 руб.

Затраты на оплату труда учитывают расходы на заработную плату и премии всем категориям работающих, выплаты компенсирующего характера, оплату всех видов отпусков, а также другие виды доплат и различного рода выплат, включаемых в фонд оплаты труда. Для удобства возьмем среднюю заработную плату, равной 5200 руб.

(3)



Где Зпл – заработная плата всех работников, руб.

Чр – численность работников, чел;

Зпласр – средняя зарплата одного работника, руб.

Отсюда зарплата составит: 22×5200=114400 руб.

Единый социальный включает в себя виды платежей:

1. Отчисления в пенсионный фонд – 28 %

2. Отчисления на социальное страхование – 4 %

3. Отчисления на обязательное медицинское страхование 3,6 %

Величина отчислений по каждому их виду, входящему в единый социальный налог Зсн, руб., рассчитывается по следующей формуле:

(4)



Где Зсн – единый социальный налог, руб.

Зпл–затраты на оплату труда, руб.;

Котч - размер отчислений по каждому их виду, %.

Отчисления составят:

В пенсионный фонд: (114400×28)/100=32032 руб.

На социальное страхование: (114400×4)/100=4576 руб.

На обязательное медицинское страхование: (114400×3,6)/100=4118 руб.

ЕСН = 32032+4576+4118=40726 руб.

Амортизация основных фондов включает в себя затраты в пределах нормамортизационных отчислений на полное их восстановление. Величина годовой суммы амортизационных отчислений Сао руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

(5)



Где Сао – сумма амортизационных отчислений, руб.

Коб – стоимость оборудования, руб.

Нам- норма амортизации

Нам рассчитывается следующим образом:

(6)



Где Нам – норма амортизации, %;

n – срок службы оборудования, лет.

Тогда норма амортизации составит:

* для хлебопекарной печи: 100/5=20 %.
* для тестомесильной машины: 100/3=33 %.
* для вспомогательного оборудования: 100/2=50 %.

Тогда ежегодные амортизационные отчисления составят:

* для хлебопекарной печи: 36000×20/100=7200 руб.
* для тестомесильной машины: 21000×33/100= 6930руб.
* для вспомогательного оборудования: 18000×50/100=9000 руб.

Разделив ежегодные амортизационные отчисления на 12 получим месячные амортизационные отчисления:

* для хлебопекарной печи:7200/12=600 руб.
* для тестомесильной машины: 6930/12=577 руб.
* для вспомогательного оборудования: 9000/12=750 руб.

Всего ежемесячные амортизационные отчисления: 600+577+750=1927 руб.

Прочие затраты:

1) арендная плата за месяц - 9000 руб.;

2) транспортные расходы за месяц - 16000 руб.;

3) административные накладные расходы – 15000 руб.

4) коммерческие расходы по сбыту (реклама, комиссии) – 35000 руб.

5) налог на пользование автомобильными дорогами:0,01×517×22\*80=9099 руб.

Всего прочие затраты: 9000+16000+15000+35000+9099=84099 руб.

Составим таблицу всех материальных затрат и определим себестоимость продукции (табл.1).

Себестоимость единицы продукции определяется исходя из уровня суммарных затрат на весь объем выпуска и количества изготовленной продукции:

436095/(517\*22)=38,34 руб.

Таблица 1 - Себестоимость месячного объем выпуска

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Сумма, руб. |
| 1. Материальные затраты | 194943 |
| 2. Затраты на оплату труда | 114400 |
| 3. Единый социальный налог | 40726 |
| 4. Амортизация основных средств | 1927 |
| 5. Прочие затраты | 84099 |
| Всего текущих затрат | 436095 |

**3. Определение цены реализации**

При формировании цены реализации следует учитывать рыночную конъюнктуру, соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию и т.д.

Размер договорной цены Цдог может быть определен по следующей формуле:

(7)



Где С - себестоимость единицы продукции, руб.;

Н - налоги в бюджет, относимые на финансовые результаты и не включаемые в состав себестоимости, руб.;

Пед - прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

В качестве налога в бюджет, относимые на финансовые результаты и не включаемые в состав себестоимости, руб. мы возьмем налог на имущество, который составляет 2 % от среднегодовой стоимости имущества:

0,02×(36000+21000+18000)=1500 руб., а в расчете на 1 ед. продукции 1500/(517×22)=0,13 руб.

В среднем цена продукции составляет 80 руб., величина прибыли на ед.продукции соответственно составит 10 руб.

Цдог=38,34+0,13+10=48,47 руб.≈48 руб.

**4. Отчет о прибылях и убытках**

Составим таблицу отчета о прибылях и убытках и рассчитаем прогнозное значение прибыли (табл.2).

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Сумма, руб. |
| Выручка от реализации | 909920 |
| Затраты на производство | 436095 |
| Балансовая прибыль | 473825 |
| Налоги, относимые на финансовые результаты | 1500 |
| Балансовая прибыль за вычетом налогов, относимых на финансовые результаты | 472325 |
| Налогооблагаемая прибыль | 472325 |
| Налог на прибыль | 113358 |
| Чистая прибыль | 358967 |

Выручка рассчитывается следующим образом:

(8)



Где Вреал – выручка, руб.

Цед – цена единицы продукции, руб.

N–количество изготовленной продукции, шт.

В нашем случае выручка составит: 80×517×22=909920 руб.

Себестоимость: 436095 руб.

Балансовая прибыль: Выручка – Себестоимость=909920-436095=473825 руб.

Налог на прибыль составляет 24 % от налогооблагаемой прибыли: 0,24×472325=113358 руб.

Рентабельность продукции определяется следующим образом:

(9)



Где Рпрод – рентабельность продукции, %

Чпр – чистая прибыль, руб.

С – себестоимость продукции, руб.

Рентабельность продукции составит: 358967/436095=0,8 %. Рентабельность показывает, что на каждый потраченный рубль в производство, мы получаем 8 коп. прибыли.

**5. Определение точки безубыточности**

Условно-переменные затраты:

* затраты на сырье (191538 руб.)
* расходы по основной заработной плате+ЕСН (114400+40726=155126 руб.)
* затраты на энергию на технологические нужды (3405 руб.)
* транспортные расходы (16000 руб.)

Условно-постоянные затраты:

* амортизация (1927 руб.)
* административные расходы (15000 руб.)
* арендная плата (9000 руб.)
* коммерческие расходы (35000 руб.)

517\*22=11374

Соответственно, условно-переменные затраты составляют 191538+155126+3405+16000=366069 руб., или на ед.продукции 366069/11374=32 руб.

Условно-постоянные расходы составляют: 1927+15000+9000+35000=60927 руб., или на ед.продукции 60927/11374=5 руб.

Точка безубыточности может быть определена как:

(10)



Где Nбез – точка безубыточности,

Рсум – суммарная величина условно-постоянных расходов.

Ц – цена продукции, руб.

В нашем случае точка безубыточности равняется 60927/(80-32)=1269 шт.

Если в числитель добавить сумму желаемой балансовой прибыли то получим объем необходимый для ее достижения. Например, мы хотим чтобы балансовая прибыль составила 100 тыс.руб., тогда необходимый объем реализации продукции составит: (60927+100000)/(80-32)= 3353шт.

Графически нахождение точки безубыточности представлен на рисунке 1.

Сумма

Выручка

Суммарные затраты

Переменные затраты

366069

Зона прибыли

Постоянные затраты

60927

Зона убытков

Объем

Рис.1 - Графическое определение точки безубыточности

**6. Определение срока окупаемости инвестиций**

Допустим для организации такого производства нам необходим кредит в размере 1 млн. руб.Чистая прибыль составляет около 100 тыс.руб. Эффективная реальная ставка с учетом всех комиссий составит около 40 %. Тогда срок возврата кредита за счет чистой прибыли рассчитывается следующим образом:



Где К – сумма кредита,

Пкр – ставка кредита,

Пчист – чистая прибыль.

В нашем случае этот срок составит:1000000×1,4/100000=1,4 г.

**7. Решение обратной задачи**

Допустим, что мы захотим увеличить объем чистой прибыли на 30 %, т.е.получать не 100 тыс., а 130 тыс.руб. что нужно для этого сделать.

1. рассчитаем налог на прибыль. Т.к. 130000 составляют 76 %, то 24 % составляют 130000×24/76=41053 руб.
2. налогооблагаемая прибыль составит 130000+41053=171053 руб.
3. пусть цена продукции остается неизменной и составит 80 руб.,переменные затраты на ед.продукции также практически не изменяются и составят 32 руб. Тогда для получения необходимого количества продукции решим следующее уравнение.:

171053+60927+32×N+=80×N

Отсюда N=29804 кг. Тогда предельная выручка составит 29804×80=2384320 руб., а предельная себестоимость 23844320-1751053=633267 руб. Сравнивая с первоначальным объемом производства 11374 шт. можно сказать, что для увеличения чистой прибыли на 30 % необходимо увеличить объем производства в 29804/11374=2,6204 раза или на 62,04 %.

Главный вопрос это за счет возможно увеличение объема выпуска продукции.

Предложим такой вариант. Увеличим продолжительность рабочего дня с 8 до 9 ч. Тогда соответственно увеличится и месячная производительность оборудований. Ее прирост составит 517\*1\*22/8=1422 кг. (в то время как для необходимый объем продукции увеличивается на 29804-11374=18430 кг.).

Далее возникает следующий вопрос, а чем стимулировать работников к согласию на увеличении продолжительности рабочего дня. Естественно, увеличение заработной платы или наймом дополнительных сотрудников. Мы увеличим заработную плату до 5500 руб.

Рассмотрим теперь получившуюся структуру себестоимости.

1. Затраты на сырье:

Мука: 0,6×6,4×29804=7153р.

Дрожжи: 0,5×14\*29804= 208628р.

Пряности: 0,1×60×29804=178824 р.

Всего затрат на сырье: 7153+208628+178824=394605 руб.

2. Зарплата 5500×22=121000 руб.

3. ЕСН:81000×(0,28+0,04+0,0,036)=28836 руб.

4. Амортизация 1927 руб.

5. Прочие расходы

Аренда 9000

Транспортные расходы 17000 (рост на 1000 руб.)

Административные расходы 15000

Коммерческие расходы 35000

Налог на пользование автомобильными дорогами = 0,01×29804×80=23843 руб.

Составим таблицу расчета себестоимости (табл.3).

Таблица 3 - Себестоимость месячного объем выпуска

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Сумма, руб. |
| 1. Материальные затраты | 394605 |
| 2. Затраты на оплату труда | 121000 |
| 3. Единый социальный налог | 28836 |
| 4. Амортизация основных средств | 1927 |
| 5. Прочие затраты | 99843 |
| Всего текущих затрат | 646211 |

Всего 646211 руб., что укладывается в размеры предельной прогнозной себестоимости. Таким образом реализация предложенных мероприятий позволяет увеличить чистую прибыль от реализации проекта на 30 %.

**8. Анализ полученных результатов**

При прогнозной цене в 80 руб.за 1 кг, наша себестоимость в расчете на 1 кг. составляет 69 руб. цена взята исходя из сложившихся средних цен на рынке. Поскольку на рынке действует много конкурентов с товаром-заменителем, то наш продукт высокоэластичен. Увеличение цены, приведет к еще большему снижению спроса. Себестоимость состоит из 32 руб. переменных затрат и 5 руб.постоянных затрат. В абсолютном значении прогнозная чистая прибыль должна составить 100 тыс.руб.ежемесячно. если рассмотреть коэффициент рентабельности продукции, равный 11 %, то он достаточно высок и говорит об эффективности вложенных средств. Однако для полноты посчитаем рентабельность продаж, как отношение чистой прибыли к выручке 358967/646211=0,55 %.=6 Он также удовлетворяет наши требования.

Точка безубыточности равна 1269 кг, в то время как мы прогнозируем производство 11374 кг. Это говорит о высокой финансовой прочности проекта.

Предприятие берет кредитбанке и рассчитывает расплатиться по нему за счет чистой прибыли. Исходя из полученных расчетов, срок окупаемости составит чуть менее 1,5 лет, что по нашему мнению вполне приемлемо для столь небольшого производства.

В случае успешной деятельности предприятие запланировало увеличить получаемую прибыль на 30 %, что позволит и расширить производство и быстрее расплатиться по долгам. Мы рассчитали предельные значения себестоимости и выручки. В ходе указанных мероприятий мы стремимся получить 30-% увеличение прибыли за счет удлинения рабочего дня, соответственно увеличения загрузки оборудования. Стимулирование работников будет проходить за счет роста заработной платы. Эффект от реализации этих мер позволит не превысить предельные значения себестоимости и добиться желаемого результата.