МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение

 высшего образования

**У**

**К**

**Г**

**Э**

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

 Кафедра ЭОП

**ПРОЕКТ**

**по дисциплине**

**«Экономическая оценка инвестиций»**

на тему:

**«Оценка эффективности инвестиционного проекта»**

 Выполнила:Вершинина О.С.

Группа:ЗСМм-1-20

 Проверил: к.х.н., доцентЮдина Н.А.

Казань – 2021

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………3 |  |
| 1. Задача по экономическому обоснованию целесообразности производствакондитерских изделий и выявлению условий, при которых оно обеспечит достижение целевых ориентиров……………………………………………..…42. Определение себестоимости выпускаемой продукции……………....…….73. Определение цены реализации………………………………..........…………94. Отчет о прибылях и убытках……………....................................…………….95. Определение точки безубыточности производства.......................................106. Выполнение расчетов по определению эффективности проекта……………………………………………………………………...……137. Решение оборотных задач……...............................................……………….14 |  |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ…………………………………………………………..……..19 |  |
|  |  |

**Введение**

Кондитерская «Пудинг» создается с целью: обосновать прибыльность и рентабельность инвестиционного проекта изготовления и реализации товара; доказать возможность возвратности кредитных средств на заданных условиях и в фиксированные сроки кредитования.

Данный проект создается с целью привлечения инвестиций.

Кондитерская «Пудинг» будет осуществлять выпуск и реализацию тортов, пирожных и печенья высокого качества. По мере роста предприятия, будет существенно расширяться ассортимент, и увеличиваться объемы производства и продаж.

Основной задачей этого бизнес плана является:

- открытие нового дела, определение профиля будущей фирмы и основных направлений ее коммерческой деятельности;

- определение сроков окупаемости данного проекта;

- определение точки безубыточности для данного проекта;

- определение желаемого размера чистой прибыли.

**Задача по экономическому обоснованию целесообразности производства**

**кондитерских изделий и выявлению условий, при которых оно обеспечит достижение целевых ориентиров**

Исходные данные

**Инвестиции на открытие**

1.Регистрация, включая получение всех разрешений – 300 000 рублей

2. Создание сайта кондитерской плюс реклама на первый месяц – 100 000 рублей.

3. Закупка расходного материала, сырья на первый месяц работы производства 90 000 рублей

4. Ремонт, подготовка и дизайн помещения кондитерской – 400 000 рублей.

5.Оплата аренды в первый месяц – 50 000 рублей

6. Закупка упаковочного материала – 30 000 рублей.

7.Услуги транспортной логистики – 50 000 рублей.

8. Оборудование:

*Стоимость:*

Печь (трёхкамерная) – 105 000 рублей

Тестомесильная машина – 35 000 рублей

Кассовый аппарат – 7 000 рублей

Холодильное оборудование – 135 000 рублей

Вспомогательное оборудование (миксер и др.) – 160 000 рублей

Мебель (учтен как один инвентарный объект) – 120 000 рублей.

*Срок службы:*

Печь (трёхкамерная) – 5 лет

Тестомесильная машина – 3 года

Кассовый аппарат – 5 лет

Холодильное оборудование – 5 лет

Вспомогательное оборудование (миксер, вытяжка и др.) – 3 года

Мебель – 7 лет.

*Потребляемая мощность:*

Печь - 20кВТ\*ч

Тестомесильная машина –10 кВТ\*ч

Кассовый аппарат – 1кВТ\*ч

Холодильное оборудование – 40 кВТ\*ч

Вспомогательное оборудование – 3 кВТ\*ч

***Итого расходов на открытие: 1 582 000 рублей.***

**Ежемесячные затраты**

Материалы:

*На торт*

1) мука – 180 г/шт. по 50 руб./кг;

2) сахар–200 г/шт. по 45 руб./кг;

3)творожный сыр 800 г/шт. по 400 руб./кг;

5) сливочное масло 44г/шт. по 500 руб./кг;

6) яйца - 2 шт. по 7 руб./шт.;

7) крахмал – 30 г/шт. по120 руб./ кг;

8) ягодный джем 250г/шт. по 500 руб./кг.

*На пирожные*

1*)*сметана 60мл/шт. по 120 руб./лит

2) масло сливочное – 20г/шт. по 500 руб./кг

3) яйцо 1шт по 7 руб./шт.

4) сахар – 110г/шт. по 45 руб./кг

5) мука – 180 г/шт. по 50 руб./кг

6) сахарная пудра - 40г/шт. по 150 руб./кг

7) молоко – 30мл./шт. по 80 руб./лит.

8) шоколад темный 50 г/шт. по 300 руб./кг

*На печенье*

1) маргарин 20 г/шт. по 200 руб./кг

2) сахар 20 г/шт. по 45 руб./кг

3) мука 50 г/шт. по 50 руб./кг

4) яйцо 0,5 шт. по 7 руб./шт.

5) ягодный джем 50г/шт. по 250 руб./кг.

Дополнительная информация:

1) арендная плата за месяц – 50000 руб.;

2) стоимость электроэнергии – 6 руб./(кВт\*ч);

3) транспортные расходы за месяц – 15 000 руб.;

4) средний дневной выпуск кондитерских изделий:

* Тортов – 8 шт.
* Пирожное – 40 шт.
* Печенье – 200 шт.

5) коммунальные услуги в месяц– 10 000 рублей;

6) реклама в месяц - 20 000 рублей;

7) расходы на упаковку – 15 000 рублей.

8) на открытие был взят кредит на 1 500 000 под 7% годовых на 7 лет.

Предполагаемая численность работающих и условия их труда:

1) количество работающих – 4 чел.;

2) средний размер месячной оплаты труда – 30 000 руб.;

3) режим работы – сменный режим работы, 2 через 2 по 8 часов в день.

**Определение себестоимости выпускаемой продукции**

Таблица 1 Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб./год |
| 1 Материальные затраты | 5 434 610 |
| 2 Затраты на оплату труда | 1 440 000 |
| 3 Единый социальный налог | 432 000 |
| 4 Амортизация основных фондов | 109 619 |
| 5 Прочие затраты | 1 850 000 |
| Всего текущих затрат | 9 266 229 |

1. Материальные затраты.

**На один торт уходит сырья на (9 руб.+ 9 руб.+ 320 руб+22 руб.+14 руб. + 3.6 руб.+ 125 руб.) = 503 рубля.**

**На одно пирожное уходит (7,2 руб. + 10 руб. + 7 руб. + 4,95 руб. + 9 руб. + 6 руб. + 2,4 руб. + 15 руб.) = 61,55 рублей.**

**На одно печенье уходит (4 руб. + 0,9 руб. + 2,5 руб. + 3,5 руб. + 12,5 руб.) = 20,9 рублей.**

 Так как кондитерская работает ежедневно, в расчет берем календарный год. 365 дней\*(503\*8+61,55\*40+20,9\*200) = 365 \* 10 666 = **3 893 090 рублей**- уходит на сырье в год.

**Затраты на электроэнергию:**

Печь 20 кВТ\*ч\*6 руб./(кВт\*ч)\*0,5\*1800ч/год.(при работе 5 часов в день) = 108 000 руб.

Тестомесильная машина 10 кВТ\*ч\*6 руб./(кВт\*ч)\*0,5\*720 ч/год. (2 часа в день) = 21 600 руб.

Кассовый аппарат 1кВТ ч\*6 руб./(кВт\*ч)\*0,5\*2 880ч/год. (8 часов в день) = 8 640руб.

 Холодильное оборудование 40 кВТ\*ч\*6 руб./(кВт\*ч)\*0,5\* 8640 ч/год. (24 часа в сутки) = 1 036 800руб.

 Вспомогательное оборудование 3 кВТ\*ч\*6 руб./(кВт\*ч)\*0,5\*720ч/год. (2 часа в день) = 6 480руб.

**Итого: 1 181 520 руб. уходит в год на электроэнергию.**

Так же отнесем к материальным затратам, транспортные расходы на доставку, которые заранее включены в себестоимость продукции. 15 000\*12 = **180 000 рублей**.

2. Расходы на заработную плату 30 000\*4\*12 = **1 440 000 рублей**.

3. ЕСН (1 440 000 руб. \*0,3) = **432 000 руб**.

4. Амортизация

Рассчитаем по первоначальной стоимости без НДС.

Печь (трёхкамерная) – 17 500 руб.

Тестомесильная машина –9 722,22 руб.

Кассовый аппарат – 1 166,67 руб.

Холодильное оборудование –22 500 руб.

Вспомогательное оборудование (миксер и др.) – 44 444,33 руб.

Мебель –14 285,71

**Итого: 109 619 рублей.**

5. К прочим расходом отнесем расходы на аренду.

50 000\* 12 = **600 000 рублей.**

Так же к прочим расходам отнесем выплаченные проценты по кредиту, которые составили за год **60 000 рублей**, коммунальные услуги – **120 000 рублей**, затраты на ремонт - **400 000 рублей**, затраты на регистрацию - **300 000 рублей**, затраты на рекламу - **320 000 рублей**, услуги транспортной логистики - **50 000 рублей.**

Определение цены реализации

Самое трудозатратное изделие – это торт, поэтому 50% всех затрат будет отнесено именно на изготовление этого изделия, 40% - на пирожное и 10% на печенье.

9 266 229 – 3 893 090 (затраты на сырье) = 5 373 139 рублей (все затраты кроме сырья);

2 686 569,5 (50% от затрат) / 2920 шт. (тортов в год) = 920+503 = **1 423 рублей** (себестоимость 1 торта на 3 кг);

2 149 255,6 (40 % от затрат) / 14 600 шт. (пирожных в год) = 147,2+ 61,55 = **208,75 рублей**(себестоимость одного пирожного на 180 г.)

537 313,9 (10% от затрат) / 73 000 шт. (печенья в год) = 7,36 + 20,9 рублей = **28,26 рублей** (себестоимость одного печенья).

По формуле цена реализации среднего торта: 1 423 + 130~ 1550 рублей.

Цена реализации пирожного 208,75 + 20~ 228рублей.

Цена реализации печенья 28,26 + 5~ 33 рублей.

Отчет о прибылях и убытках

Структура «Отчета о прибылях и убытках» представлена в табл.2.

Выручка от реализации продукции: (1550 рублей\*2920 шт.) + (228 рублей \* 14600 шт.) + (33 \* 73000) = 10 263 800 рублей.

Таблица 2 Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателей | Значение, руб. |
| 1. Выручка от реализации продукции
 | 10 263 800 |
| 1. Затраты на производство
 | 9 266 229 |
| 1. Прибыль от реализации продукции
 | 997 571 |
| Наименование показателей | Значение, руб. |
| 1. Налоги, относимые на финансовые результаты
 |  |
| 1. Прибыль без налогов, относимых на финансовые результаты
 |  |
| 1. Льготы по налогу на прибыль
 |  |
| 1. Налогооблагаемая прибыль
 |  |
| 1. Налог на прибыль
 |  199 514 |
| 1. Чистая прибыль
 | 798 057 |

Рассчитаем прибыльность продукции поделив прибыль за вычетом налогов на себестоимость: (798 057/ 9 266 229) \*100%= 8,6%. Такой показатель рентабельности показывает сколько прибыли даёт каждый рубль, затраченный на производстве, то есть отдачу от понесенных расходов. Показать 8,6 % является нормальным, значит кондитерская работает стабильно.

Определение точки безубыточности производства

С помощью точки безубыточности можно рассчитать какое количество продукции нужно производить, что бы кондитерская окупила все свои расходы.

Можно рассчитать двумя способами 1. аналитическим способом; 2. Графическим способом.

Так как кондитерская производит различную продукцию, то на каждый продукт мы будем находим свою точку безубыточности.

50 % постоянных затрат будет уходить на торты, 40% на пирожные, 10% на печенье.

Найдем точку безубыточности для торта: 1 915 809 (постоянные затрат) / (1 550 (цена за торт) – 931(переменные затраты на единицу) = 3 095 шт. (рис 1.)

Найдем точку безубыточности для пирожных: 1 532 648 / (228 –149) = 19 400 шт. (рис. 2)

Найдем точку безубыточности для печенья: 383 162 (33 - 7,44) = 14 990 шт. (рис. 3)

Рис.1 График точки безубыточности для тортов

Рис.2 График точки безубыточности для пирожных

Рис. 3 График точки безубыточности для печенья

**Вывод: для безубыточного производства минимальное количество изготовленных тортов составляет 3 095 штук, пирожных – 19 400 штук, печенья – 14 990 штук.**

Определим минимально допустимые объемы производства в стоимостном выражении.

BEPден = (TR\* TFC) / (TR-TVC) (1)

Расчет точки безубыточности (ТБУ) в денежном выражении:

(5 131 900\* 1 915 809) / (5 131 900 – 2 717 305) = 4 071 796,8 рублей для тортов.

Если предприятие будет реализовывать торты на 4 071 796,8рублей, то оно не будет терпеть убытки.

(4 105 520\*1 532 647) /(4 105 520-2 173 844) = 3 257 437 рублей для пирожных.

Если предприятие будет реализовывать пирожные на 3 257 437рублей, то оно не будет терпеть убытки.

(1 026 380\* 383 161) / (1 026 380- 543 461) = 814 357,7 рублей для печенья.

Если предприятие будет реализовывать печенье на 814 357,7рублей, то оно не будет терпеть убытки.

**Выполнение расчетов по определению эффективности проекта.**

Ставка ЦБ сейчас 7,5%, поэтому округлим и возьмем ставку дисконтирования равную 8% срок проекта – 5 лет. Капитальные вложения – 1 582 000 рублей.

ЧДД = - 1 582 000 + (798 057/(1+0,08)) + (798 057/(1+0,08)^2) + (798 057/(1+0,08)^3) + (798 057/(1+0,08)^4) + (798 057/(1+0,08)^5) = 3186410.194 - 1582000 = 1 604 410 рублей.

Поскольку NVP > 0, то проект следует принять к рассмотрению.

Таблица 3. Данные для определения срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, руб. | 1582000 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, руб. |  | 798057 | 798057 | 798057 | 798057 | 798057 |
| Коэффициент дисконтирования (8%) |  | 0,9259 | 0,8573 | 0,7938 | 0,7350 | 0,6806 |
| Max Дисконтированный текущий доход, руб. |  | 738921 | 684174 | 633498 | 586572 | 543158 | 3186323 |
| Кумулятивный денежный поток, руб. | -1582000 | -783943 | 14114 | 812171 | 1610228 | 2408285 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, руб.  | -1582000 | -843079 | -158905 | 474593 | 1061165 | 1604323 |

Срок окупаемости: 1 год + (783943/798057) = 1,98 ~ 2 года.

Срок окупаемости с фактором времени: 2 год + (158905/543158) = 2,29 ~ 2 года и 3 месяца.

ИД (индекс доходности) = 3 186 410,194/1 582 000 = 2,014

Поскольку PI > 1, то проект следует принять к рассмотрению.

Внутренняя норма доходности:

Таблица 4. Данные для определения срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, руб. | 1582000 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, руб. |  | 798057 | 798057 | 798057 | 798057 | 798057 |
| Коэффициент дисконтирования (45%) |  | 0,690 | 0,476 | 0,328 | 0,226 | 0,156 |
| Min Дисконтированный текущий доход, руб. |  | 550659 | 379875 | 261762 | 180360 | 124497 | 1497152 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, руб.  | -1582000 | -1031341 | -651466 | -389704 | -209344 | -84847 |

ВНД = (3186323-1582000)/(3186323-1497152)=(8-(8+х))/(8-45)

ВНД = 35,14+8 = 43,14

**Решение оборотных задач**

Желаемая величина чистой прибыли = 1 000 000 рублей**.** Исходя из данной суммы ЧП, посчитаем все остальные показатели для кондитерской.

Таблица 5 Отчет о прибылях и убытках для оборотной задачи

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателей | Значение, руб. |
| 1. Выручка от реализации продукции
 | 10 466 229 |
| 1. Затраты на производство
 | 9 266 229 |
| 1. Прибыль от реализации продукции
 | 1 200 000 |
| 1. Налоги, относимые на финансовые результаты
 |  |
| 1. Прибыль без налогов, относимых на финансовые результаты
 |  |
| 1. Налогооблагаемая прибыль
 |  |
| 1. Налог на прибыль
 |  200 000 |
| 1. Чистая прибыль
 | 1 000 000 |

Рассчитаем прибыльность продукции поделив прибыль за вычетом налогов на себестоимость: (1 000 000 / 9 266 229) \*100% = **10,79 %.**Данный показатель рентабельности на 2,19 позиции выше предыдущего.

Оставим прежние затраты на производство, но тогда сумма реализации продукции поменяет свою величину.

Найдем сумму реализации нашей продукции по новой сумме выручки.

50 % от выручки приходится на продажу тортов. 10 466 229/ 2 /2920 = **1792 рублей** желаемая цена реализации торта.

40 % от выручки 10 466 229\*40% / 14 600 = **286 рублей**желаемая цена реализации для пирожного.

10% от выручки 10 466 229\* 10% / 73 000 = **14 рублей** желаемая цена реализации для печенья.

 Рассчитаем точку безубыточности при новых значениях.

Найдем точку безубыточности для торта: 1 915 809 (постоянные затрат) / (1 792 (цена за торт) – 931(переменные затраты на единицу) = 2 225 шт. (рис 4.)

Найдем точку безубыточности для пирожных: 1 532 648 / (286 – 149) = 11 187 шт. (рис. 5)

Найдем точку безубыточности для печенья: 383 162 (14 - 7,44) = 58 409 шт. (рис. 6)

Рис.4 График точки безубыточности для тортов

Рис.5 График точки безубыточности для пирожных

Рис. 6 График точки безубыточности для печенья

**Вывод: для безубыточного производства минимальное количество изготовленных тортов составляет 2 225 штук, пирожных – 11 187 штук, печенья – 58 409 штук.**

Определим минимально допустимые объемы производства в стоимостном выражении.

BEPден = (TR\* TFC) / (TR-TVC) (1)

Расчет точки безубыточности (ТБУ) в денежном выражении:

(5 233 114\* 1 915 809) / (5 233 114 – 2 717 305) = 3 985 058рублей для тортов.

Если предприятие будет реализовывать торты на 3 985 058рублей, то оно не будет терпеть убытки.

(4 186 491\*1 532 647)/(4 186 491-2 173 844) = 3 188 046,8 рублей для пирожных.

Если предприятие будет реализовывать пирожные на 3 188 046,8рублей, то оно не будет терпеть убытки.

(1 046 622\* 383 161) /(1 046 622- 543 461) = 797 010,8 рублей для печенья.

Если предприятие будет реализовывать печенье на 797 010,8рублей, то оно не будет терпеть убытки.

**Выполнение расчетов по определению эффективности проекта.**

Ставка ЦБ сейчас 7,5%, поэтому округлим и возьмем ставку дисконтирования равную 8% срок проекта – 5 лет. Капитальные вложения – 1 582 000 рублей.

ЧДД = - 1 582 000 + (1 000 000/(1+0,08)) + (1 000 000/(1+0,08)^2) + (1 000 000/(1+0,08)^3) + (1 000 000/(1+0,08)^4) + (1 000 000/(1+0,08)^5) = 3 992710.037 - 1582000 = 2 410 710,037рублей.

Поскольку NVP > 0, то проект следует принять к рассмотрению.

ИД (индекс доходности) = 3 992 710,037/1 582 000 = 2,524

Поскольку PI > 1, то проект следует принять к рассмотрению.

Срок окупаемости: 1 год + (582000/1000000) = 1,58.

Срок окупаемости с учетом фактора времени: 1 год + (656100/680600) 1,96.

Таблица 6. Данные для определения срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, руб. | 1582000 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, руб. |  | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 |
| Коэффициент дисконтирования (8%) |  | 0,9259 | 0,8573 | 0,7938 | 0,7350 | 0,6806 |
| Max Дисконтированный текущий доход, руб. |  | 925900 | 857300 | 793800 | 735000 | 680600 | 3992600 |
| Кумулятивный денежный поток, руб. | -1582000 | -582000 | 418000 | 1418000 | 2418000 | 3418000 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, руб.  | -1582000 | -656100 | 201200 | 995000 | 1730000 | 2410600 |

Внутренняя норма доходности:

Таблица 7. Данные для определения срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Инвестиционные затраты, руб. | 1582000 |  |  |  |  |  |
| Текущий доход от проекта, руб. |  | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 |
| Коэффициент дисконтирования (45%) |  | 0,690 | 0,476 | 0,328 | 0,226 | 0,156 |
| Max Дисконтированный текущий доход, руб. |  | 690000 | 476000 | 328000 | 226000 | 156000 | 1876000 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, руб.  | -1582000 | -892000 | -416000 | -88000 | 138000 | 294000 |

ВНД = (3992600 - 1582000)/( 3992600-1876000)=(8-(8+х)/(8-45).

ВНД = 42,14+8= 50,14

Вывод: по всем показателям предпочтение отдается проекту, где мы самостоятельно выбрали желаемую прибыль. (оборотная задача)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таблица 8. Сравнительная таблица

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Прямая задача №1 | Прямая задача №2 | Оборотная задача |
| Объем производства годовой, шт. | Торт – 2920Пирожное - 14 600Печенье - 73 000 | Торт – 2920Пирожное - 14 600Печенье -73 000 | Торт – 2920Пирожное - 14 600Печенье - 73 000 |
| Себестоимость продукции руб/шт. | Торт – 1 423Пирожное – 208,75Печенье – 28,26 | Торт – 1 423Пирожное – 208,75Печенье – 28,26 | Торт – 1 586Пирожное - 254Печенье - 12 |
| ЧП, руб.  | 798 057 | 798 057 | 1 000 000  |
| Рентабельность продукции, % | 8,6 | 8,6 | 10,79 |
| Цена за единицу продукции, руб. | Торт – 1 500Пирожное - 228Печенье - 33 | Торт – 1 500Пирожное - 228Печенье - 33 | Торт – 1792Пирожное - 286Печенье - 14 |
| Точка безубыточности, шт.  | Торт – 3095Пирожное – 19 400Печенье – 14 900 | Торт – 3095Пирожное – 19 400Печенье – 14 900 | Торт – 2 225Пирожное - 11 187Печенье - 58 409 |
| ЧДД | 1 604 410 | 1 604 410 | 2 410 710,037 |
| ИД | 2,014 | 2,014 | 2,524 |
| ВНД | 43,14 | 43,14 | 50,14 |
| Срок окупаемости  | 2 | 2 | 1,58 |
| Срок окупаемости с учетом фактора времени. | 2,3 | 2,3 | 1,96 |