Проект реализуется на предприятии ООО "Тармет" (офис в г. Москва, производство – в г. Можайск, Московской области).

Срок проекта: 12.09.2022-12.03.2028  
Первые полгода проекта происходит проектирование и организация цеха, со далее осуществляется производство и продажа продукции в новом цехе на протяжении 5 лет.

**1. План маркетинга**

В 2023 году объем продаж продукции на рассматриваемом предприятии ООО "Тармет" составлял [4 500 000](tel:4500000) банок в год. На основании анализа рынка и динамики спроса на продукцию, производимую данным предприятием, было определено, что в 2023-24 годах предприятие может рассчитывать на прирост спроса в размере около +15% в год. Прирост определяется ростом спроса на банки из белой жести (из луженой стали). Таким образом, предприятие может увеличить объем выпускаемой продукции на 4,5\*0,15=0,675 млн. банок в год. В связи с тем, что все производственные мощности предприятия на конец 2022 года загружены полностью, для выпуска дополнительных 675 тыс. банок будет организован новый цех. Программа выпуска нового цеха будет немного меньше потенциального спроса, т.е. составит 600 000 банок в год.  
Среднерыночная цена одной усреднённый единицы продукции составляет 43 руб. с НДС или 43/1,2=35,83 руб. без НДС.

**2. План производства**

Для организации цеха будет закуплена производственная линия. Производственная мощность 800 000 банок в год при двухсменной работе (4000 часов в год).  
Суммарная мощность привода всех единиц оборудования в линии 30 кВт.  
Коэффициент загрузки линии при выпуске 600 000 изделий в год составит 600000/[8000000](tel:8000000)=0,75 (или 75%).

Площадь линии 200 кв.м. С учётом проходов и проездов требуется около 300 кв.м. Для организации хранения материалов, незавершенного производств, инструмента, инвентаря требуется около 100 кв.м.  
Цех организован в отдельном арендуемом помещении.

Основным материалом для производства банок является белая жесть (луженая сталь).  
Расход материала на одну усредненную банку составляет 70 г. (масса банки 61 г, масса отходов 9 г).  
Реализация продукции происходит примерно раз в три недели, т.е. 21 день (это операционный цикл - период производства и продажи продукции с момента получения партии материала до момента получения денег от продажи продукции, сделанной из этого материала). Значит, нужно сформировать запас материала на полторы недели, т.е. примерно 10 дней. (Почему на полторы недели: на первый день операционного цикла запас материала должен быть большой, на три недели, а на конец операционного цикла он полностью израсходуется, станет равным нулю; значит, в средний размер запаса = (запас на три недели + ноль) / 2 = запас на полторы недели).  
Запас материала на 10 дней = Расход материала на банку \* 10 дней \*  Годовой выпуск продукции / Количество дней в году. Годовая программа выпуска цеха составляет 600 000 банок. В году 360 дней (при расчете циклов в месяце 30 дней, в квартале 90, в году 360, это делается для сопоставимости разных периодов года, тут просто взять этот факт как данность). Таким образом, запас материала на 10 дней составит 70 г/шт. \* 10 дней \* 600 000 шт. в год / 360 дней в год = 1,17 тонны рулонной белой жести.

**3. План менеджмента**

Для работы на линии требуется 5 операторов в смену. При двухсменной работе требуется 10 основных производственных рабочих.  
Кроме того, цеху требуется два мастера, по одному в смену для руководства производственным процессом и втнутрипроизводственной логистикой, контроля качества, управления.  
Также требуется кладовщик для учёта материалов, готовой продукции, незавершенного производства и других товарно-материальных ценностей на складе при цехе.  
Для перемещения грузов и уборки помещений в цехе и складе при нем требуется  два вспомогательных рабочих по обслуживанию цеха.  
Для наладки оборудования требуется два вспомогательных рабочих по обслуживанию оборудования.  
Руководить будет начальник цеха.

**4. Финансовый план**

**4.1. Расчет затрат на организацию цеха (расчет инвестиционных затрат)**

К инвестициям относят первоначальные затраты на открытие (расширение) бизнеса:  
1. Стоимость основных фондов:  
1.1. Стоимость строительства или покупки собственных зданий и помещений, затраты на год или полгода аренды арендуемых зданий и помещений;  
1.2. Стоимость оборудования, вводимого в проект (технологическое, подъёмно-транспортное, инструмент, оснастка, контрольно-измерительные приспособления, инвентарь) с учётом затрат на доставку, установку, наладку.  
В стоимость основных фондов включают стоимость как заново приобретаемого имущества, так и стоимость уже имеющихся на предприятии зданий и оборудования, т.к. в данном случае рассчитывают инвестиции в проект, вне зависимости от того, являются это инвестиции из внешних или внутренних источников предприятия.  
2. Стоимость оборотных фондов - это стоимость запаса материальных ресурсов для обеспечения половины операционного цикла предприятия.  
3. Некапитализируемые затраты - затраты, необходимые для организации производства, но не предполагающие покупку реального капитала (имущества). К таким затратам можно отнести оплату труда разработчикам проекта, стоимость проводится для целей проекта исследований и испытаний, затраты на обучение рабочих по проекту и т.д.

По данному проекту требуется помещение площадью 400 кв.м. Помещение арендуется в г. Можайск МО, около основного склада предприятия, стоимость аренды 1200 руб. за кв.м в год (с НДС=20%) или 1200/1,2=1000 руб. за кв.м в год (без НДС). Арендодатель берет плату за полгода вперёд, стоимость аренды за полгода, с учётом затрат на ремонт (+10%) составит (1000\*400/2)\*1,1 =220 000 руб.

По данному проекту требуется автоматическая линия по производству консервных банок. Часть оборудования линии переводится из других цехов (б/у, стоимость 500 000 руб.), часть приобретается у поставщиков (новое, цена с НДС [1 200 000](tel:1200000) руб.). Стоимость подъемно-транспортных средств, инструмента, оснастки, инвентаря, контрольно-измерительные приборов принята равной 30% от стоимости технологического оборудования. Затраты на транспортировку, установку, наладку приняты равными 20% от стоимости оборудования. Таким образом, стоимость оборудования и приспособлений составит (500000[+1200000/1](tel:+12000001),2)\*(1+0,3)\*1,2=[2 340 000](tel:2340000) руб.

По проекту требуется запас материалов 1,17 тонн (см. п.2 План производства). Цена материала (белая жесть) 60 000 руб. за тонну (с НДС). Транспортно-заготовительные расходы примем равными нормативно 10% от стоимости материала. Стоимость запаса материалов составит (1,17\*60000/1,2)\*1,1=64 350 руб.

Некапитализируемые затраты:  
1) Оплата труда команды проекта (с отчислениями на социальные цели 30%) составила 1 690 000 руб.  
2) Маркетинговое исследование, купленное для проекта, имело стоимость (без НДС) 100 000 руб.  
Итого некапитализируемые затраты 1 790 000 руб.

**Итого инвестиции в проект составляют 220 000 + 2 340 000 + 64 350 + 1 790 000 = 4 414 350 руб.**

**Схема финансирования проекта:**

Финансировать инвестиции в проект можно либо за счет собственных, либо за счет заемных средств. Проект может иметь смешанную форму финансирования.

Данный проект будет финансироваться следующим образом:

- Аренда помещения и некапитализируемые затраты не могут быть оплачены из кредита (банки не дают кредит на аренду, зарплату и т.д.), поэтому эта часть инвестиций будет финансироваться из собственных средств предприятия (из накопленной чистой прибыли). Сумма финансирования составит 220 000 + 1 790 000 = 2 010 000 руб. С собственных средств, привлекаемых в проект, выплаты собственникам предприятия производиться не будут.

- Оборудование, инструмент, приспособления (общей стоимостью 2 340 000 руб.) будут приобретены за счет долгосрочного кредита. Кредит будет получен в 2022 году, будет выплачиваться в течение двух лет равновеликими платежами (по 1 170 000 руб. в год). Процент по кредиту составит 11,5% годовых. Процент начисляется на остаток кредита на начало каждого года.  
Таким образом, за первый год проценты составят «Сумма всего кредита» \* 11,5% = 2340000\*0,115=269 100 руб.  
За второй год проценты составят («Сумма кредита» – «Выплата тела кредита за первый год») \* 11,5% = (2340000-1170000)\*0,115 = 134 550 руб.  
Общие выплаты (тело кредита + проценты) за первый год составят 1170000+269100 = 1 439 100 руб., за второй год: 1170000+134550 = 1 304 550 руб.

- Запас материалов будет куплен за счет краткосрочного кредита (выплачивается в течение года). Сумма кредита 64 350 руб. Процент 11,5%, т.е. 64350\*0,115 = 7 400 руб. Общая сумма выплат составит 64350+7400 = 71 750 руб. Покупка материалов будет происходить на второй период проекта, когда начнется производство. Значит, получение и выплата кредита и процентов тоже будут происходить на второй год проекта.

**4.2. Расчет затрат на производство продукции (калькуляция себестоимости)**

Себестоимость состоит из следующих статей калькуляции:

***1. Прямые затраты:***

***1.1. Материальные затраты***  
***1.2. Заработная плата основных производственных рабочих*** (с отчислениями на социальные цели, 30%)

***2. Косвенные расходы:***

***2.1. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования***  
***2.1.1. Расходы на топливо и электроэнергию*** на работу оборудования (рассчитывают умножением суммарной мощности всего технологического оборудования на годовой фонд работы в часах, на коэффициент загрузки оборудования, на коэффициент потребления (0,85))  
***2.1.2. Амортизационные отчисления*** (рассчитывают умножением стоимости оборудования, инструмента, оснастки на соответствующую носу амортизации; нома амортизации определяется делением 100% стоимости оборудования на срок его эксплуатации, т.е. амортизационные отчисления - это часть затрат на приобретение оборудования, которые потребитель должен компенсировать предприятию вместе с прочими затратам на производство; фактически амортизационные отчисления не являются долгом предприятия перед поставщиками ресурсов (т.к. давно выплачены поставщикам оборудования), поэтому, после получения от покупателя выручки от продажи продукции, амортизационные отчисления, как и прибыль, остаются в распоряжении предприятия и направляются на восстановление оборудования)  
***2.1.3. Заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование*** (с отчислениями на социальные цели)  
***2.1.4. Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования*** (затраты на вспомогательные материалы и запчасти; могут рассчитываться по нормам ремонта и ТО, а могут определяться и нормативно, как процент от стоимости оборудования)  
***2.1.5. Прочие расходы***, не включенные в перечисленные статьи по содержанию оборудования (определяются, как правило, нормативно, в процентах от суммы затрат по пунктам 2.1.1...2.1.4)

***2.2. Общепроизводственные расходы*** (затраты на содержание помещения цеха)  
***2.2.1. Заработная плата административно-управленческого персонала цеха***, с отчислениями на социальные цели (это руководитель, специалисты, служащие, относящиеся к конкретному цеху)  
***2.2.2. Заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих данный цех***, с отчислениями на остальные цели  
***2.2.3. Амортизационные отчисления по помещению цеха***  
***2.2.4. Годовая стоимость аренды помещения цеха  
2.2.5. Затраты на ремонт и техническое обслуживание помещения цеха  
2.2.6. Прочие расходы***

***2.3. Общехозяйственные расходы*** (это часть расходов на содержание непроизводственных оборудования, помещений, персонала предприятия; обычно рассчитывается по факту и делится на количество ВСЕЙ произведенной предприятием продукции, но при расчете плановой себестоимости берется нормативно от зарплаты основных рабочих или других нормативных баз,  зависимости от того, как рассчитан данный норматив на конкретном предприятии)

***3. Коммерческие расходы*** (расходы на упаковку, хранение, транспортировку, продажу, рекламу и продвижение готовой продукции; как правило, рассчитывают нормативно от суммы прямых и косвенных расходов по тем нормативам, которые были разработаны на конкретном предприятии)

Рассчитаем себестоимость продукции цеха. Часть расчетов будем проводить сразу на единицу продукции, а часть - рассчитаем за год, а потом поделим на годовой выпуск продукции цеха, 600 000 шт. в год.

***Материальные затраты.*** На единицу продукции требуется 70 г или 0,07 кг белой жести. Цена материала 60 000 руб. за тонну или 60 руб/кг. Транспортно-заготовительные расходы 10% от стоимости материала. Материальные расходы на одну банку составят 0,07\*60\*1,1=4,62 руб.

***Зарплата основных производственных рабочих.*** В цехе 10 рабочих. Средний месячный фонд зарплат одного рабочего с доплатами и премиями (по средней зарплате рабочих подобной профессии для г. Можайск) 45 000 руб. Отчисления на социальные цели 30%. Годовой выпуск продукции 600 000 шт. Зарплата рабочих на единицу продукции составит 10\*45000\*12\*1,[3/600000](tel:3600000)=11,7 руб.

***Затраты на электроэнергию***. Мощность производственной линии 30 кВт. Годовой фонд работы 4000 часов. Коэффициент загрузки 0,75. Коэффициент потребления электроэнергии (средний процент потребления от максимальной мощности) составляет 0,85. Годовая программа выпуска 600 000 шт. Тариф 5 руб./кВт-час. Затраты на электроэнергию на изделие составят 30\*4000\*0,75\*0,85\*5/600000=0,64 руб.

***Амортизационные отчисления по оборудованию***. Возьмём укрупнено полезный срок эксплуатации оборудования, инструмента, оснастки, приспособлений, инвентаря 5 лет. Норма амортизации 100%/5=20%. Стоимость оборудования, инструмента, приспособлений [2 340 000](tel:2340000) руб. Годовая программа выпуска 600 000 руб. Амортизационные отчисления на изделие [2340000](tel:2340000)\*20%/600000=0,78 руб.

***Заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование*** (с отчислениями на социальные цели). Для обслуживания цеха требуется двое таких рабочих. Среднемесячная зарплата с учётом доплат и премий 45 000 руб. Отчисления на социальные цели 30%. Годовая программа выпуска 600 000 шт. Зарплата на изделие составит 45000\*12\*2\*1,[3/600000](tel:3600000)=2,34 руб.

***Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования***. Затраты будут рассчитаны нормативно как 5% от стоимости оборудования, инструмента, инвентаря. При годовом выпуске 600 000 шт. затраты на изделие составят [2340000](tel:2340000)\*5%/600000=0,2 руб.

***Заработная плата административно-управленческого персонала цеха*** с отчислениями на социальные цели. В цехе должны работать: кладовщик при складе (зарплата 40 000 руб. в месяц), два мастера (зарплата 65 000 руб. в месяц), начальник цеха (зарплата 80 000 руб. в месяц). При программе выпуска 600 000 шт. в год зарплата административного персонала на изделие составит (40000+65000\*2+80000)\*12\*1,[3/600000](tel:3600000)=6,5 руб.

***Зарплата вспомогательных рабочих, обслуживающих помещение цеха***. В цехе должны работать двое рабочих по обслуживанию помещения (зарплата 30 000 руб. в месяц). Зарплата на изделие составит 30000\*2\*12\*1,[3/600000](tel:3600000)=1,56 руб.

***Амортизация помещения.*** Предприятие не будет вводить в проект собственное помещение, поэтому амортизационных отчислений по помещению в затратах нет.

***Затраты на аренду помещений***. Предприятие планирует арендовать помещение площадью 400 кв.м по ставке 1000 руб. за кв.м в год (без НДС). Затраты на аренду на изделие составят 400\*[1000/600000](tel:1000600000)=400000/600000=0,67 руб.

***Затраты на ремонт и техническое обслуживание помещения цеха***. Рассчитываются нормативно как 5% от стоимости или от годовой аренды помещения. На изделие затраты составят 400000\*5%/600000=0,03 руб.

***Общехозяйственные расходы***рассчитаем исходя из норматива 20% от зарплаты основных рабочих (без, т.е. на изделие 11,7\*20%=2,34 руб.

**Скалькулируем себестоимость одной банки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид затрат | Затраты, руб. |
| **1. Прямые затраты** |  |
| 1.1. Материальные затраты | 4,62 |
| 1.2. Зарплата основных производственных рабочих с отчислениями на социальные цели | 11,7 |
| **Итого прямые затраты** | 4,62+11,7=**16,32** |
|  |  |
|  |  |
| **2. Косвенные расходы** |  |
|  |  |
| **2.1. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования** |  |
| 2.1.1. Расходы на топливо и электроэнергию на работу оборудования | 0,64 |
| 2.1.2. Амортизационные отчисления по оборудованию | 0,78 |
| 2.1.3. Заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование с отчислениями на социальные цели | 2,34 |
| 2.1.4. Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования | 0,2 |
| 2.1.5. Прочие расходы, не включенные в перечисленные статьи по содержанию оборудования (2% от суммы пунктов [2.1.1…2.1.4)](tel:2112140) | 0,07 |
| **Итого расходы на содержание и эксплуатацию оборудования** | 0,64+0,78+2,34+0,2+0,07=**4,03** |
|  |  |
| **2.2. Общепроизводственные расходы** |  |
| 2.2.1. Заработная плата административно-управленческого персонала цеха, с отчислениями на социальные цели | 6,5 |
| 2.2.2. Заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих данный цех, с отчислениями на остальные цели | 1,56 |
| 2.2.3. Амортизационные отчисления по помещению цеха | 0 |
| 2.2.4. Затраты на аренду помещения цеха | 0,67 |
| 2.2.5. Затраты на ремонт и техническое обслуживание помещения цеха | 0,03 |
| 2.2.6. Прочие расходы (2% от суммы пунктов 2.2.1…2.2.5) | 0,18 |
| **Итого общепроизводственные расходы** | 6,5+1,56+0+0,67+0,03+0,18=**8,94** |
|  |  |
| **2.3. Общехозяйственные расходы** | **2,34** |
|  |  |
| **Итого косвенные расходы** | 4,03+8,94+2,34=**15,31** |
|  |  |
|  |  |
| **3. Коммерческие расходы**  *рассчитаны как 5% от суммы прямых и косвенных расходов* | (16,32+15,31)\*5%=**1,58** |
|  |  |
| **Итого себестоимость изделия**  *сумма прямых, косвенных и коммерческих расходов* | 16,32+15,31+1,58=33,21 |

**4.3. Расчет показателей экономической эффективности проекта (эффективности инвестиций)**

***Расчет промежуточных данных, для дальнейшего расчета денежных потоков по проекту:***

Себестоимость изготовления одной банки 33,21 руб.

Оптовая цена банки 35,83 руб. Цена выше себестоимости, значит, есть шанс того, что проект будет экономически эффективным.

Чистая прибыль на изделие, при ставке налога на прибыль 20% составит (35,83-33,21)\*(1-0,2)=2,1 руб.

Рентабельность продаж (отношение прибыли к цене) составит 2,1/35,83=0,06 или 6%.  
Показатель рентабельности можно оценить как средний (ниже 10% - низкий, выше 20% - высокий).  
При годовой программе выпуска 600 000 изделий:  
- годовая себестоимость выпускаемой продукции цеха составит 33,21\*600000=19 926 000 руб. или 19,93 млн. руб.  
- годовая выручка от реализации продукции цеха составит 35,83\*600000=21 498 000 руб. или 21,5 млн. руб.  
- годовая чистая прибыль по продукции составит 2,1\*600000=1 260 000 руб. или 1,26 млн. руб.

Годовой налог на прибыль составит (35,83-33,21)\*0,2\*600000=314 400 руб. или 0,31 млн. руб.  
Годовой налог на имущество нового цеха (2,2% от стоимости зданий, сооружений, оборудования) при отсутствии собственного помещения и при стоимости оборудования [2 340 000](tel:2340000) руб. составит [2 340 000](tel:2340000)\*0,022=51 480 руб. или 0,05 млн. руб.  
Годовые амортизационные отчисления по основным фондам цеха составят: [2340000](tel:2340000)\*20%=468 000 руб. по оборудованию и 0 руб. по помещениям (т.к. собственных помещений нет), т.е. в сумме 468 000 руб. в год. 0,47 млн. руб.

*Амортизационные отчисления – это средства, которые предприятие получает от потребителя в составе выручки от продаж, но не тратит на погашение долгов за ресурсы на производство продукции, а оставляет у себя и затем направляет на восстановление основных фондов. Поэтому амортизационные отчисления не могут считаться затратами предприятия. В связи с этим, при оценке экономической эффективности проекта себестоимость изготовления продукции уменьшают на величину годовых амортизационных отчислений.*

***Учет обесценения денег во времени на протяжении срока реализации проекта:***

Для учёта обесценения денег по годам проекта будет рассчитана ставка дисконта. Обесценение денег происходит под воздействием трёх факторов:  
1) Инфляция (она составляет по прогнозам около 11,5% в год)  
2) Ключевая ставка, которая является базой для определения процента по кредитам (на 04.10.22 составляет 7,5%)  
3) Риск не вернуть средства, вложенные в проект (если проект связан с созданием и освоением инноваций, то добавление к ставке дисконта составляет 15-20%; если с освоением новой деятельности, то 10-15%; если с расширением сбыта освоенной продукции на новых рынках, то 5-10%; если с увеличением выпуска освоенной продукции на освоенных рынках, то 3-5%). Данный проект касается увеличения выпуска освоенной продукции, но предполагает поиск новых покупателей, так что добавление на риск составит 7% (больше 5, меньше 10).  
Таким образом, ставка дисконта по проекту составит 11,5+7,5+7=26%. Это значит, что за каждый год проекта денежные потоки будут обесцениваться на 26% при их приведении к настоящему моменту времени.

**Рассчитаем показатели экономической эффективности проекта (млн. руб.):**

| Показатели | Периоды (годы) проекта | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| 12.09.22-12.03.23 | 12.03.23-12.03.24 | 12.03.24-12.03.25 | 12.03.25-12.03.26 | 12.03.26-12.03.27 | 12.03.27-12.03.28 |  |
| Объем выпуска, шт. | 0 | 600000 | 600000 | 600000 | 600000 | 600000 |  |
| **ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ***(производство и продажа продукции)* | | | | | | |  |
| Денежные притоки *(выручка от продаж)* | 0 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 |  |
| Денежные оттоки *(себестоимость без амортизации плюс налог на прибыль плюс налог на имущество)* | 0 | 19,93 - 0,47 + 0,31 + 0,05 = 19,82 | 19,82 | 19,82 | 19,82 | 19,82 |  |
| **Денежный поток по операционной деятельности *(притоки минус оттоки)*** | **0** | **21,5 - 19,82 = 1,68** | **1,68** | **1,68** | **1,68** | **1,68** |  |
| **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** *(вложение денег в организацию производства)* | | | | | | |  |
| Денежные притоки *(реализация выбывающего по проекту имущества)* | 0 *(нет такого по этому проекту)* |  |  |  |  |  |  |
| Денежные оттоки *(сумма инвестиций по проекту)*: |  |  |  |  |  |  |  |
| - обеспечение помещением | 0,22 |  |  |  |  |  |  |
| - обеспечение оборудованием | 2,34 |  |  |  |  |  |  |
| - обеспечение материалами |  | 0,06 |  |  |  |  |  |
| - некапитали-зируемые затраты | 1,79 |  |  |  |  |  |  |
| Итого оттоки | 0,22 + 2,34 + 1,79 = 4,35 | 0,06 |  |  |  |  |  |
| **Денежный поток по инвестиционной деятельности *(притоки минус оттоки)*** | **0 - 4,35 =**  **-4,35** | **0 - 0,06 =**  **-0,06** |  |  |  |  |  |
| **ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** *(финансирование проекта и возврат средств инвестору)* | | | | | | |  |
| Денежные притоки *(сумма для финансирования инвестиций)* | 4,35 | 0,06 |  |  |  |  |  |
| Денежные оттоки *(выплата средств инвесторам – кредитов и процентов)*: |  |  |  |  |  |  |  |
| - выплата кредита и процентов за оборудование | 1,44 | 1,31 |  |  |  |  |  |
| - выплата кредита и процентов за материалы |  | 0,07 |  |  |  |  |  |
| Итого оттоки | -1,44 | 1,31 + 0,07 = 1,38 |  |  |  |  |  |
| **Денежный поток по финансовой деятельности *(притоки минус оттоки)*** | **4,35 - 1,44 = 2,91** | **0,06 - 1,38 =**  **-1,32** |  |  |  |  |  |
| **Расчет чистого дисконтированного дохода по проекту** | | | | | | |  |
| Денежный поток по проекту *(сумма денежных потоков по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности)* | **0 - 4,35 + 2,91 = -1,44** | **1,68 - 0,06 - 1,32 = 0,3** | **1,68** | **1,68** | **1,68** | **1,68** |  |
| Дисконтированный множитель при ставке дисконта 26% *(множитель, показывающий, насколько обесцениваются деньги по годам проекта исходя из обесценения 26% в год)* | 1 *(в этот же, 2022, год деньги не успеют обесце­ниться)* | 1/1,26 = 0,794 | 1/1,262 = 0,6299 | 1,1,263 = 0,5 | 1/1,264 = 0,397 | 1/1,265 = 0,315 |  |
| Дисконтированный денежный поток по проекту *(денежный поток умножить на дисконтированный множитель)* | -1,44\*1 =  -1,44 | 0,3 \* 0,794 = 0,24 | 1,68 \* 0,6299 = 1,06 | 1,68 \* 0,5 = 0,84 | 1,68 \* 0,397 = 0,67 | 1,68 \* 0,315 = 0,53 |  |
| **Экономический эффект, чистый дисконтированный доход по проекту (ЧДД, NPV)** | -1,44+0,24+1,06+0,84+0,67+0,53 = 1,9 млн. руб. | | | | | | |

Если показатель меньше нуля, проект не эффективен. Чем выше показатель, тем лучше.

Данный проект за 5,5 лет реализации принесет предприятию накопленный доход в размере 1,9 млн. руб. Проект можно считать экономически эффективным.

**5. Оценка рисков проекта. Оценка условий безубыточности**

Для оценки условий безубыточности определяют два показателя – точку безубыточности и запас финансовой прочности.

Точка безубыточности представляет собой состояние, в котором сумма затрат на производство равна доходам от продажи продукции.  
Наступление безубыточности происходит не с первой проданной единицы продукции. Дело в том, что все затраты на производство можно разделить на переменные и постоянные. Постоянные затраты тратятся в полном объеме, даже если было произведено мало продукции. Это затраты на содержание парка оборудования, общепроизводственные, общехозяйственные и коммерческие расходы. Переменные расходы тратятся только в том случае, если предприятие производит продукцию. Это затраты на материалы, электричество, зарплату основных производственных рабочих.  
В связи с тем, что предприятие тратит много средств на постоянные затраты, оно не сразу может окупить всю сумму затрат из получаемой от продаж выручки. Поэтому необходимо определить, сколько единиц продукции предприятие должно привести и продать, чтобы окупить не только переменные, но и все постоянные затраты.  
Годовые постоянные затраты по новому цеху можно определить как сумму косвенных и коммерческих расходов без учёта затрат на электроэнергию на работу оборудования (т.к. это переменные затраты, т.е. тратятся только в случае производства продукции).  
Исходя из рассчитанной себестоимости продукции постоянные затраты на единицу составляют (12,46-0,13)+1,44=13,77 руб. на изделие или (учитывая, что годовая программа выпуска 600 000 шт.) 13,77\*600000=8 262 000 руб.

Переменные затраты на изделие составляют сумму материальных затрат, затрат на зарплату основных рабочих и на электроэнергию, т.е. 4,62+11,7+0,64=16,96 руб.

Цена единицы продукции 35,83 руб.

Объем выпуска, при котором затраты на производство окупаются доходом от продаж продукции называется критическим объемом выпуска. Формула для расчета:

Qкр=Годовые постоянные затрат / (Цена изделия - Переменные затраты на изделие)

Qкр=8262000/(35,83-16,96)=426 315 шт.

После продажи 426 315 банок предприятие окупит не только переменные, но и постоянные расходы и начнет накапливать прибыль.

Чтобы понять, низкий или высокий критический объем выпуска, необходимо понять, насколько он отличается от годовой программы выпуска (Q). Для этого рассчитывают запас финансовой прочности:

ЗФП = (Q-Qкр)/Q = (600000-426315)/600000 = 0,29 или 29%.

Если запас финансовой прочности больше 20%, т.е. критический объем выпуска отличается от годового планового объема выпуска более, чем на 20%, считается, что у проекта достаточно высокая финансовая прочность. Если показатель ниже 20%, считается, что проекту могу грозить риски убыточности, если фактический объем производства и продаж начнет падать.

Данному проекту риск потери безубыточности не грозит, т.к. ЗФП>20%.