***Бизнес-проект «Создание сбытовой сети для реализации профильных труб в Южном регионе РФ»***

Проект 2 (Устройство трубного производства на собственном складе в г.Белгород).

1. **Формирование структуры издержек**

*Определение капитальных затрат бизнес-проекта.*

Капитальные затраты - затраты, которые вынуждены понести фирма до начала реализации проекта.

Ликвидационная стоимость капитального актива – это ожидаемая реальная цена, по которой можно будет продать капитальный актив через пять при фактическом или гипотетическом закрытии бизнес-проекта.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование типа  капитальных затрат | Затраты на приобретение одной единицы актива, тыс руб | Количество единиц | Капиталь-ные затраты на приобретение актива, тыс руб | Ликвидационная стоимость капитального актива | Фактическая амортизация |
| Приобретение станов и аппарата продольной резки (включает доставку, пуско-наладочные работы) | 190 000 | 1 | 190 000 | 84 180 | -15% |
| Модернизация кранового оборудования (2 кран-балки, грузоподъемностью 10-15 тонн) | 1 200 | 2 | 2 400 | 1065 | -15% |
| Модернизация инженерных сетей (увеличение мощности эл сетей до 2,5 МВт) | 150 000 | 1 | 150 000 | 66556 | -15% |
| Всего: |  |  | 342 400 | 151 801 |  |

*Определение постоянных издержек бизнес-проекта в первый год его реализации.*

Постоянные издержки – издержки, которые не меняются с изменением объемов выпуска или объемов продаж.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование типа постоянных издержек | Стоимость  одной  единицы  в год, тыс руб | Число единиц фактора производства | Суммарные расходы на фактор производства (в год), тыс руб |
| Оплата труда | 944 | 30 чел | 28 320 |
| Ремонт и оборудование | 4500 | 1 | 4500 |
| Всего: |  |  | =32 820 |

Примечание:

1. Бюджет оплаты труда меньше, по сравнению с Проектом 1, ввиду наличия на собственном складе в г.Белгород ремонтного персонала;
2. Налоги по Проекту 2 исключаю, ввиду их оплаты, вне зависимости от того будет ли реализован проект или нет (т.е. по признаку релевантности) за собственный имущественный комплекс в целом.

Ожидаемая динамика реальных постоянных издержек на пять лет реализации бизнес-проекта, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Постоянные издержки (в год) | 32 820 | 33 953 | 35 131 | 36 536 | 37 998 |
| Динамика постоянных издержек (%) |  | -3% | -7% | -10% | -14% |

Причиной изменения реальных постоянных издержек является индексация заработной платы, на уровне инфляции (4% в год – прогноз страхового агентства Coface), а также обслуживания и ремонта (с 2023 года на 4% в год).

*Определение предельных издержек на единицу продукции (среднестатистического заказа) бизнес-проекта в первый год его реализации.*

Переменные издержки – издержки, которые меняются с изменением объемов выпуска или объемов продаж. Чтобы произвести и продать одну единицу (здесь принимаем 1 тн) продукции необходимо:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование типа переменных издержек | Количество | Издержки на единицу, руб | Затраты на фактор производства, руб |
| Рулон (с поправкой на отходы 3,5%) | 1 тн | 40365 | 40365 |
| Электроэнергия | 19,7 кВт | 4,71 | 92,9 |
| Затраты труда (премия МПП) | 1 тн | 90 | 90 |
| Логистика (до потребителя Белгород – Ростов-на-Дону) | 1 тн | 2200 | 2200 |
| Всего, руб: |  |  | =42 747,9 |

Примечание: Логистика до ТЗ (исключена, в силу отнесения данных затрат на обычный процесс Компании);

Предельные затраты на производство и продажу одной единицы составят: 42 747,9 руб\тн;

Ожидаемая динамика реальных переменных издержек на пять лет реализации проекта, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Предельные затраты на производство и продажу одной единицы, тыс руб | 42,7479 | 42,7479 | 42,7479 | 42,7479 | 42,7479 |
| Q в год, тн | 50000 | 75000,00 | 99750 | 109725 | 109725 |
| Переменные реальные издержки, тыс руб | 2137395 | 3206093 | 4264103 | 4690513 | 4690513 |
| Динамика переменных издержек (%) |  | 50% | 33% | 10% | 0% |

Переменные издержки (суммарные) меняются в связи с увеличением объема производств (планируется по инвестиционному проекту).

Формула совокупных издержек проекта имеет вид:

Первого периода (года): ТС(Q)= 375 220+42,7479\*Q

Второго периода: ТС(Q)= 33953+42,7479\*Q

Третьего периода: ТС(Q)= 35131+42,7479\*Q

Четвертого периода: ТС(Q)= 36536+42,7479\*Q

Пятого периода: ТС(Q)= 37998+42,7479\*Q

**4. Определение ожидаемой эффективности реализации бизнес-проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Базовые показатели | 2021(я) | 2021(д) | 2022(д) | 2023(д) | 2024(д) | 2025(д) |
| Ожидаемая валовая выручка | 0 | 2300000 | 3450000 | 4588500 | 5047350 | 5199151 |
| Ожидаемые совокупные издержки |  | 2 512 615 | 3 240 045 | 4 299 234 | 4 727 049 | 4 728 511 |
| Ожидаемая прибыль |  | -212 615 | 209 955 | 289 266 | 320 301 | 470 640 |
| Норма прибыли на единицу затрат |  |  | 6,5% | 6,7% | 6,8% | 10,0% |
| Норма прибыли на единицу дохода |  |  | 6,1% | 6,3% | 6,3% | 9,3% |

Где А – сумма ликвидационная стоимостей капитальных активов, приобретенных в нулевом периоде. Фирма «как-бы» заканчивает проект в конце пятого года, поэтому она «распродает» активы по ликвидационной стоимости

*Выбор процентной ставки и нормы дисконта*

Рабочая группа предлагает использовать следующее значение нормы дисконта 6,1% при расчете чистой приведенной стоимости бизнес-проекта.

Обоснование выбора нормы дисконта:

1. Рост рынка профильной трубы 2018\2019 – 6,1%; рост 2016\2019 – 8,8% (исследование НЛМК, ноябрь 2020);
2. Медленный рост ключевой ставки Банка РФ в 2021-2023 до 5 % (прогноз страховой компании Coface).

*Расчет чистой приведенной стоимости бизнес проекта.*

Чистая приведенная стоимость (ЧПС) - это сумма дисконтированных значений потока платежей, приведённых к дате начала реализации проекта.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2021(я) | 2021(д) | 2022(д) | 2023(д) | 2024(д) | 2025(д) | ∑ |
| Норма дисконта по годам | 1,00 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |  |
| Дисконтированные совокупные доходы | 0 | 2167766 | 3064703 | 4076054 | 4483660 | 4618508 | 18410691 |
| Дисконтированные совокупные издержки | 342400 | 2045443 | 2878196 | 3819094 | 4199131 | 4200429 | 17484692 |
| Чистая приведенная стоимость бизнес-проекта | -342400 | 122323 | 186507 | 256961 | 284529 | 418079 | 925999 |

Чистая приведенная стоимость проекта за пятилетний период составит: 925 999 тыс руб.

*Расчет внутренней ставки доходности (ВСД) бизнес проекта.*

Внутренняя ставка доходности – это процентная ставка, при которой чистая приведённая стоимость бизнес-проекта равна 0. Внутренняя ставка доходности Проекта 2 равна 51%. Это означает, что Проект 2 может быть принят для дальнейшего рассмотрения (IRR больше r).

Реакция ЧПС Проекта 2 на изменение процентной ставки:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Процентная ставка | 1% | 3% | 5% | 7% | 9% | 11% | 13% | 15% | 17% | 19% | 21% |
| ЧПС бизнес-проекта | 916831 | 899028 | 881904 | 865420 | 849540 | 834233 | 819468 | 805216 | 791452 | 778150 | 765288 |

Влияние изменения процентной ставки на ЧПС Проекта 2

Рисунок 1. Реакция ЧПС на изменение процентной ставки.

*Определение индекса прибыльности (PI) бизнес-проекта.*

Индекс прибыльности (Profitability Index) – отношение чистых приведенных доходов к капитальным затратам, сделанным до стартапа бизнес-проекта.

**PI = 1 + NPV / PVout.**

Где PVout - капитальные затраты, сделанные до стартапа бизнес-проекта.

Индекс прибыльности Проекта 1 составит: 3,70. Это означает, что на каждый вложенный 1 рубль капитальных затрат, проект приносит (через 5 лет) 3,70 руб прибыли.

Расчет простой и модифицированной дюрации финансовых потоков проекта после его стартапа.

Простая дюрация равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| k | CV | PV | k\*PV |
| 1 | 129785 | 122323 | 122323 |
| 2 | 209955 | 186507 | 373014 |
| 3 | 289266 | 256961 | 770882 |
| 4 | 320301 | 284529 | 1138117 |
| 5 | 470640 | 418079 | 2090394 |
| Сумма: | 1419946 | 1268399 | 4494730 |
| Дюрация: | | 3,54 |  |

где

k – период в котором осуществляются поступления от реализации проекта

CV – current value – текущее значение потоков

(капитальные затраты, осуществленные в нулевом периоде, в расчет дюрации не включаются)

Модифицированная дюрация или эластичность ценности проекта по процентной ставки составит: -0,204. Это означает, что эластичность NPV в зависимости от изменения процентной ставки (в нашем случае – рост рынка профильной трубы) относительно невысока, т.е. проект может быть выгоден при достаточно существенном изменении процентной ставки.

Формула расчета модифицированной дюрации ,

где *i* – реальная процентная ставка.