**Вариант №1**

1. **Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта**

Предприятие рассматривает целесообразность запуска новой технологической линии по производству. Необходимо рассчитать коммерческую и экономическую эффективность данного инвестиционного проекта.

1 этап. Расчет инвестиций в основной капитал

**Таблица 1 – Капитальные инвестиции в основное технологическое оборудование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование оборудования | Количество единиц, шт. | Стоимость единицы, тыс. руб. | Цена покупки, тыс. руб. | Затраты на пуско-наладочные работы, тыс. руб. | Первоначальная стоимость, тыс. руб. |
| 1 |  | 9 | 123,00 | 1107 | 442,8 | 1549,80 |
| 2 |  | 2 | 58,20 | 116,4 | 46,56 | 162,96 |
| 3 |  | 9 | 34,60 | 311,4 | 124,56 | 435,96 |
| 4 |  | 2 | 72,50 | 145 | 58 | 203 |
| 5 |  | 12 | 28,90 | 346,8 | 138,72 | 485,52 |
| 6 |  | 1 | 31,90 | 31,9 | 12,76 | 44,66 |
| 7 |  | 2 | 62,50 | 125 | 50 | 175 |
| 8 |  | 2 | 21,17 | 42,34 | 16,94 | 59,28 |
| 9 |  | 20 | 31,50 | 630 | 252 | 882 |
| 10 |  | 1 | 98,90 | 98,9 | 39,56 | 138,46 |
| 11 |  | 4 | 10,20 | 40,8 | 16,32 | 57,12 |
| 12 |  | 5 | 8,20 | 41 | 16,4 | 57,40 |
| 13 |  | 3 | 20,80 | 62,4 | 24,96 | 87,36 |
| 14 |  | 3 | 160,30 | 480,9 | 192,36 | 673,26 |
| Итого первоначальная стоимость основного технологического оборудования | | | | | | 5011,78 |

**Таблица 2 – Капитальные инвестиции в оборудование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование оборудования | Удельный вес, % | Стоимость, тыс. руб. |
| 1 | Основное технологическое оборудование | 60 | 5011,78 |
| 2 | Неучтенное технологическое оборудование | 9 | 751,76 |
| 3 | Энергетическое оборудование | 11 | 918,82 |
| 4 | КИПиА | 9 | 751,76 |
| 5 | Технологические трубопроводы | 11 | 918,82 |
| Итого | | 100 | 8352,97 |

**Таблица 3 – Капитальные инвестиции в объекты производственного назначения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование объектов  производственного назначения | Удельный вес, % | Стоимость, тыс. руб. |
| 1 | Здания | 30 | 4556,16 |
| 2 | Сооружения | 12 | 1822,46 |
| 3 | Оборудование | 55 | 8352,96 |
| 4 | Прочие | 3 | 455,62 |
| Итого | | 100 | 15187,21 |

**Таблица 4 – Капитальные инвестиции в основной капитал**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование групп основного капитала | Удельный вес, % | Стоимость, тыс. руб. |
| 1 | Объекты производственного назначения | 88 | 15187,2 |
| 2 | Объекты вспомогательного назначения | 12 | 2071 |
| Итого | | 100 | 17258,20 |

2 этап. Расчет инвестиций в оборотные средства

**Таблица 5 – Расчет стоимости расхода сырья и материалов на 1 шт. продукции**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование материальных ресурсов | Норма расхода в кг на 1 шт. | ПЗЦ за единицу, руб. | Расходы на 1 шт., руб. |
| Основные материалы | | | | |
| 1 | название | 33,45 | 16,70 | 558,62 |
| 2 | название | 1,60 | 7,00 | 11,20 |
| 3 | название | 7,89 | 9,00 | 71,01 |
| 4 | название | 0,93 | 7,00 | 6,51 |
| 5 | название | 3,30 | 6,00 | 19,80 |
| 6 | название | 3,63 | 9,60 | 34,85 |
| 7 | название | 3,36 | 9,00 | 30,24 |
| 8 | название | 0,17 | 7,50 | 1,28 |
| 9 | название | 51,65 | 4,50 | 232,43 |
| 10 | название | 20,70 | 1,50 | 31,05 |
| Вспомогательные материалы | | | | |
| 11 | название | 6,00 | 10,00 | 60 |
| 12 | название | 35,00 | 6,00 | 210 |
| 13 | название | 4,00 | 32,60 | 130,40 |
| 14 | название | 0,80 | 10,00 | 8 |
| 15 | название | 0,50 | 7,50 | 3,75 |
| Итого | | | | 1409,12 |

**Таблица А – Производственная мощность и ее использование по годам инвестиционного цикла**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  варианта | Произв. программа, тыс. пар | Коэффициент использования производственной мощности по годам инвестиционного цикла, % | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 12500 | 0 | 70 | 75 | 85 | 95 | 100 | 100 | 100 |
|  | Проектный выпуск (объем выпуска) |  | 8750 | 9375 | 10625 | 11875 | 12500 | 12500 | 12500 |

**Таблица В - Дополнительные данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/п | Наименование | Значение |
| 1 | Рентабельность продукции | 20% |
| 2 | Время между двумя смежными поставками сырья и материалов | 40 дней |
| 3 | Затраты на пусконаладочные работы от стоимости ОТО | 40% |
| 5 | Количество дней в году | 320 дней |
| 6 | Амортизационные отчисления (в % от стоимости основного капитала) | 15 |
| 7 | ЕСН | 26,0% |
| 8 | Налог на прибыль | 20% |

**Таблица Б – Структура издержек производства (на весь выпуск) по экономическим элементам при 100%-ом освоении мощности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование экономических элементов затрат | Удельный вес, % | Сумма,  руб. | Сумма,  тыс. руб. |
| 1 | Сырье и материалы | 39 | 17614000 | 17614 |
| 2 | Топливо и энергия со стороны | 29 | 13097589,74 | 13097,59 |
| 3 | Заработная плата ППП | 12 | 5419692,31 | 5419,69 |
| 4 | Единый социальный налог | 3,12 | 140912 | 140,91 |
| 5 | Амортизационные отчисления | 5,54 | 2588728,5 | 2588,73 |
| 6 | Прочие денежные расходы (рассчитать исходя из структуры) | 11,34 | 5121609,2 | 5121,6 |
| Итого | | 100 | 4516419,63 | 45164,20 |

Рассчитаем норму текущих затрат сырья и материалов:

Норма тек.затрат = М \* Кисп \* Тпост \* ∑(Нр\*Цн.з.) / Д \* 2

Н1 = 770,61 тыс. руб.

Н2 = 825,66 тыс. руб.

Н3 = 935,75 тыс. руб.

Н4 = 1045,83 тыс. руб.

Н5 = 1100,88 тыс. руб.

Н6 = 1100,88 тыс. руб.

Н7 = 1100,88 тыс. руб.

Составим структуру оборотного капитала.

**Таблица 6 – Расчет инвестиций в оборотные средства**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование элементов оборотных средств | Удельный вес, % | Стоимость по годам, тыс. руб. | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сырье и материалы | 36 | 770,61 | 825,66 | 935,75 | 1045,83 | 1100,88 | 1100,88 | 1100,88 |
| 2 | Топливо и тара | 12 | 256,87 | 275,22 | 312,58 | 348,61 | 366,96 | 366,96 | 366,96 |
| 3 | Малоценный инвентарь и инструмент | 7 | 149,84 | 160,55 | 182,34 | 203,36 | 214,06 | 214,06 | 214,06 |
| 4 | Незавершенное производство | 24 | 513,74 | 550,44 | 625,17 | 697,22 | 733,92 | 733,92 | 733,92 |
| 5 | Готовая продукция | 12 | 256,87 | 275,22 | 312,58 | 348,61 | 366,96 | 366,96 | 366,96 |
| 6 | Денежные средства | 6 | 128,44 | 137,61 | 156,29 | 174,31 | 183,48 | 183,48 | 183,48 |
| 7 | Расходы будущих периодов | 3 | 64,22 | 68,81 | 78,15 | 87,15 | 91,74 | 91,74 | 91,74 |
| Итого |  | 100 | 2140,59 | 2293,50 | 2599,29 | 2905,09 | 3057,99 | 3057,99 | 3057,99 |

3 этап. Расчет технико-экономических показателей проекта

**Таблица 7 – Расчет себестоимости всего выпуска по годам инвестиционного проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование экономических элементов затрат | Величина затрат по годам, тыс. руб. | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сырье и материалы | 12329,82 | 13210,52 | 14971,93 | 16733,33 | 17614,03 | 17614,03 | 17614,03 |
| 2 | Топливо и энергия со стороны | 9168,33 | 9823,21 | 11132,97 | 12442,73 | 13097,62 | 13097,62 | 13097,62 |
| 3 | Заработная плата ППП | 5419,70 | 5419,70 | 5419,70 | 5419,70 | 5419,70 | 5419,70 | 5419,70 |
| 4 | Единый социальный налог (26,0% от фонда заработной платы) | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 |
| 5 | Амортизационные отчисления (15% от стоимости основного капитала) | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 |
| 6 | Прочие денежные расходы | 5034,98 | 5034,98 | 5034,98 | 5034,98 | 5034,98 | 5034,98 | 5034,98 |
|  | Итого | 35950,70 | 37486,28 | 40557,45 | 43628,62 | 45164,20 | 45164,20 | 45164,20 |

**Таблица 8 – Расчет себестоимости единицы продукции (1 шт.) по годам инвестиционного проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование экономических элементов затрат | Величина затрат по годам, руб. | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сырье и материалы | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 | 1409,12 |
| 2 | Топливо и энергия со стороны | 1047,81 | 1047,81 | 1047,81 | 1047,81 | 1047,81 | 1047,81 | 1047,81 |
| 3 | Заработная плата ППП | 619,39 | 578,10 | 510,09 | 456,40 | 433,58 | 433,58 | 433,58 |
| 4 | Единый социальный налог (26,0% от фонда заработной платы) | 161,04 | 150,31 | 132,62 | 118,66 | 112,73 | 112,73 | 112,73 |
| 5 | Амортизационные отчисления (15% от стоимости основного капитала) | 295,85 | 276,13 | 243,65 | 218,10 | 207,10 | 207,10 | 207,10 |
| 6 | Прочие денежные расходы | 575,43 | 537,07 | 473,88 | 424,10 | 402,80 | 402,80 | 402,80 |
| Итого | | 4108,65 | 3998,53 | 3817,17 | 3673,99 | 3613,13 | 3613,13 | 3613,13 |

**Таблица 9 – Технико-экономические показатели проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Показатели | Годы | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Объем выпуска, шт. | 8750 | 9375 | 10625 | 11875 | 12500 | 12500 | 12500 |
| 2 | Цена 1 шт., руб. | 4930,38 | 4798,24 | 4580,60 | 4408,78 | 4335,76 | 4335,76 | 4335,76 |
| 3 | Себестоимость 1 шт., руб. | 4108,65 | 3998,53 | 3817,17 | 3673,99 | 3613,13 | 3613,13 | 3613,13 |
| 4 | Прибыль на 1 шт., руб. | 821,73 | 799,71 | 763,43 | 734,80 | 722,63 | 722,63 | 722,63 |
| 5 | Выручка от реализации продукции, тыс. руб. | 43140,81 | 44983,51 | 48668,91 | 52354,30 | 54197 | 54197 | 54197 |
| 6 | Себестоимость всего выпуска, тыс. руб. | 35950,68 | 37486,26 | 40557,42 | 43628,59 | 45164,17 | 45164,17 | 45164,17 |
| 7 | Норматив оборотных средств, тыс. руб. | 2140,58 | 2293,49 | 2599,29 | 2905,09 | 3057,99 | 3057,99 | 3057,99 |
| 8 | Амортизационные отчисления, тыс. руб. | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 |

**Таблица Г – Данные для расчета цены капитала**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Значение |
| 1 | Банковский кредит | 18,25% годовых |
| 2 | Ставка рефинансирования ЦБ | 10,75% |
| 3 | Гарантированный дивиденд по привилегированным акциям | 20% годовых |
| 4 | Затраты на размещение привилегированных акций | 5% от объема эмиссии |
| 5 | Текущая рыночная цена привилегированной акции | 1000 руб. |
| 6 | Ожидаемый (базовый) дивиденд по обыкновенной акции | 240 руб. на акцию |
| 7 | Темп роста дивидендов по обыкновенным акциям | 8% в год |
| 8 | Текущая рыночная цена обыкновенной акции | 1200 руб. |
| 9 | Затраты на размещение обыкновенных акций | 6% от объема эмиссии |
| 10 | Затраты по привлечению кредита | 2% |
| 11 | Срок кредита | 7 лет |

**Таблица Д – Структура источников финансирования, %**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | Банковский кредит | Обыкновенные акции | Привилегированные акции | Нераспределенная прибыль | Итого |
| 1 | 31 | 3 | 33 | 33 | 100 |
|  | 6298,02 | 609,49 | 6704,34 | 6704,34 | 20316,19 |

4 этап. Расчет коммерческой эффективности инвестиционного проекта

**Таблица 10 – Расчет потока реальных денег от инвестиционной деятельности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Этапы инвестиционного проекта | | | | | | | |
| строительство | освоение | | | | производство | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Здания и сооружения | - 6378,63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Машины и оборудование | -8352,97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие элементы основного капитала | -2526,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост оборотного капитала | 0 | -2140,59 | -152,90 | -305,80 | -305,80 | -152,90 | 0 | 0 |
| Всего инвестиций | -17258,19 | -2140,59 | -152,90 | -305,80 | -305,80 | -152,90 | 0 | 0 |

**Таблица 11 – Расчет потока реальных денег от финансовой деятельности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Этапы инвестиционного проекта | | | | | | | |
| строительство | освоение | | | | производство | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Собственный капитал, тыс. руб. | 14018,17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Банковский кредит, тыс. руб. | 6298,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Погашение задолженности по кредитам, тыс. руб. | 0 | -1664,09 | -1664,09 | -1664,09 | -1664,09 | -1664,09 | -1664,09 | -1664,09 |
| Выплата дивидендов по обыкновенным акциям, тыс. руб. | 0 | -131,65 | -142,18 | -153,56 | -165,84 | -179,11 | -193,44 | 208,91 |
| Выплата дивидендов по привилегированным акциям, тыс. руб. | 0 | -1340,87 | -1340,87 | -1340,87 | -1340,87 | -1340,87 | -1340,87 | -1340,87 |
| Сальдо финансовой деятельности, тыс. руб. | 20316,19 | -3136,61 | -3147,14 | -3158,52 | -3170,8 | -3184,07 | -3198,4 | -3213,87 |

**Таблица 12 – Расчет потока реальных денег от операционной деятельности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Этапы инвестиционного проекта | | | | | | | |
| строительство | освоение | | | | производство | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Объем продаж, шт. | 0 | 8750 | 9375 | 10625 | 11875 | 12500 | 12500 | 12500 |
| Цена, руб. | 0 | 4930,38 | 4798,24 | 4580,60 | 4408,78 | 4335,76 | 4335,76 | 4335,76 |
| Выручка от продажи, тыс. руб. | 0 | 43140,81 | 44983,51 | 48668,91 | 52354,30 | 54197,00 | 54197,00 | 54197,00 |
| Себестоимость продукции (без амортизационных отчислений), тыс. руб. | 0 | 33361,95 | 34897,53 | 37968,70 | 41039,86 | 42575,44 | 42575,44 | 42575,44 |
| Амортизационные отчисления, тыс. руб. | 0 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 |
| Проценты по кредитам, тыс. руб. | 0 | 1149,39 | 1055,46 | 944,38 | 813,03 | 657,72 | 474,05 | 256,87 |
| Прибыль до вычета налогов, тыс. руб. | 0 | 6040,75 | 6441,80 | 7167,11 | 7912,69 | 8375,12 | 8558,79 | 8775,97 |
| Налоги и сборы, тыс. руб. | 0 | 1208,15 | 1288,36 | 1433,42 | 1582,54 | 1675,02 | 1711,76 | 1755,19 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. | 0 | 4832,60 | 5153,44 | 5733,69 | 6330,15 | 6700,10 | 6847,03 | 7020,77 |
| Чистый денежный поток, тыс. руб. | 0 | 7421,33 | 7742,17 | 8322,41 | 8918,88 | 9288,83 | 9435,76 | 9609,50 |

**Таблица 13 – Расчет коммерческой эффективности инвестиционного проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Этапы инвестиционного проекта | | | | | | | |
| строительство | освоение | | | | производство | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Сальдо от инвестиционной деятельности, тыс. руб. | -17258,19 | -2140,59 | -152,92 | -309,35 | -302,23 | -152,91 | 0 | 0 |
| Сальдо от операционной деятельности, тыс. руб. | 0 | 7421,33 | 7742,17 | 8322,41 | 8918,88 | 9288,83 | 9435,76 | 9609,50 |
| Сальдо от финансовой деятельности, тыс. руб. | 20316,19 | -3136,61 | -3147,14 | -3158,52 | -3170,8 | -3184,07 | -3198,4 | -3213,87 |
| Поток реальных денег от реализации инвестиционного проекта, тыс. руб. | -17258,20 | 5280,73 | 7589,27 | 8016,62 | 8613,08 | 9135,93 | 9435,76 | 9609,50 |
| Поток реальных денег от реализации инвестиционного проекта нарастающим итогом, тыс. руб. | -17258,20 | -11977,46 | -4388,20 | 3628,42 | 12241,50 | 21377,42 | 30813,18 | 40422,69 |
| Коэффициент дисконтирования | 1 | 0,8122 | 0,6597 | 0,5358 | 0,4352 | 0,3535 | 0,2871 | 0,2332 |
| Дисконтированный поток реальных денег, тыс. руб. | -17258,20 | 4289,01 | 5006,64 | 4295,30 | 3748,41 | 3229,55 | 2709,01 | 2240,94 |
| Дисконтированный поток реальных денег нарастающим итогом, тыс. руб. | -17258,20 | -12969,19 | -7962,55 | -3667,24 | 81,17 | 3310,72 | 6019,73 | 8260,66 |
| Сальдо реальных денег от реализации инвестиционного проекта, тыс. руб. | 3057,99 | 2144,12 | 4442,13 | 4858,10 | 5442,28 | 5951,86 | 6237,36 | 6395,63 |

5 этап. Расчет экономической эффективности инвестиционного проекта

**Таблица 14 – Расчет экономической эффективности инвестиционного проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Этапы инвестиционного проекта | | | | | | | |
| строительство | освоение | | | | производство | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Начальные инвестиции, тыс. руб. | 20316,19 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Амортизационные отчисления, тыс. руб. |  | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 | 2588,73 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. |  | 4832,60 | 5153,44 | 5733,69 | 6330,15 | 6700,10 | 6847,03 | 7020,77 |
| Чистый денежный поток, тыс. руб. | -20316,19 | 7421,33 | 7742,17 | 8322,41 | 8918,88 | 9288,83 | 9435,76 | 9609,50 |
| Коэффициент дисконтирования | 1 | 0,8122 | 0,6597 | 0,5358 | 0,4352 | 0,3535 | 0,2871 | 0,2332 |
| Дисконтированный чистый денежный поток, тыс. руб. | -20316,19 | 6027,60 | 5107,51 | 4459,15 | 3881,50 | 3283,60 | 2709,01 | 2240,94 |
| NPV, тыс. руб. | 7393,11 | | | | | | | |
| PI | 1,99 | | | | | | | |
| IRR, % | 35,66 | | | | | | | |
| DPP, лет | 5,13 | | | | | | | |
| PP, лет | 3,52 | | | | | | | |
| ARR, % | 31,48 | | | | | | | |

**2 Анализ рисков инвестиционного проекта**

**Таблица А – Производственная мощность и ее использование по годам инвестиционного цикла**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  варианта | Произв. программа, тыс. пар | Коэффициент использования производственной мощности по годам инвестиционного цикла, % | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 12500 | 0 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|  | Проектный выпуск (объем выпуска) |  | 6250 | 6875 | 7500 | 8750 | 10000 | 11250 | 12500 |

Наихудший вариант NPV= 4483.04

PI= 1.74

Наилучший вариант NPV= 9902,69

PI= 2,17

Наиболее вероятный вариант NPV= 7393,11

PI= 1,99

Индекс рентабельности проекта (Profitability Index - PI)

Индекс рентабельности показывает, сколько единиц современной величины денежного потока приходится на единицу предполагаемых первоначальных затрат. Этот метод является по сути следствием метода чистой современной стоимости. По нашим данным видно, что величина критерия РI > 1, а значит современная стоимость денежного потока проекта превышает первоначальные инвестиции, обеспечивая тем самым наличие положительной величины NPV; т.е. проект следует принять;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | NPV (тыс. руб.) | Вероятность |
| Минимум | 4483,04 | 0,1 |
| Вероятное | 7393,11 | 0,85 |
| Максимум | 9902,69 | 0,05 |

Для расчёта цены риска в данном случае используем показатель среднеквадратического отклонения - σ, и матожидания – М (NPV).

|  |  |
| --- | --- |
| М(NPV) = | 6386,1975\*0,1+7393,1092\*0,85+9902,6908\*0,05= 7417,90 |
| σ (NPV) = | √(6386,1975-7417,8971)2\*0,1+(7393,1092-7417,8971) 2 \*0,85+(9902,6908-7417,8971)2\*0,05=644,73 |

Интервал изменения NPV:

M – σ ≤ NPV ≤ Μ + σ, 6773,17 ≤ NPV ≤ 8062,62 – 68,34 %

M – 2σ ≤ NPV ≤ Μ + 2σ, 6128,44 ≤ NPV ≤ 8707,35 – 95,95%

M – 3σ ≤ NPV ≤ Μ + 3σ, 5483,72 ≤ NPV ≤ 9352,08 – 99,97%

Анализируя полученные результаты, отмечаем, что чистый приведенный эффект данного проекта больше нуля и находится в интервале [М-3s; М+3s], т.е. 5483,72 ≤ NPV ≤ 9352,08