|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Реализация** | **Переменные издержки за единицу продукции** | **Постоянные издержки** | **Себестоимость (полные затраты)** | **Цена реализации** | **Выручка** | **Чистая прибыль** | **Коэффициент дисконтирования** | **Дисконтированный чистый денежный приток (NPV)** |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 | $30,000 | полные переменные издержки + постоянные издержки | (полные затраты + предполагаемая прибыль)/ реализация | цена реализации\* реализация | выручка - полные затраты | 1/(1+ставка дисконтирования)год  ставка дисконтирования = 10% | прибыль \* коэффициент дисконтирования |
| 1 | 1000 единиц подписок | 50$ | $30,000 | $50 \* 1000 = $50,000  $30,000  Итого: $50,000 + $30,000 = $80,000 | $100/единица | $100 \* 1000 = $100,000 | $100,000 - $80,000 = $20,000 | 10 | $20,000 / (1 + 0.10) = $18,181.82 |
| 2 | 1500 единиц | $45 | 35,000 | $45 \* 1500 = $67,500  $35,000  $67,500+$35,000=$102,500 | $110/единица | $110 \* 1500 = $165,000 | $165,000 - $102,500 = $62,500 |  | $62,500 / (1 + 0.10) ^ 2 = $51,239.67 |
| 3 | 2000 единиц | $40 | $40,000 | Переменные издержки: $40 \* 2000 = $80,000  Постоянные издержки: $40,000  Итого: $80,000 + $40,000 = $120,000 | $120/единица | $120 \* 2000 = $240,000 | $240,000 - $120,000 = $120,000 |  | $120,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $92,307.69 |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  | Сумма NPV за весь период $161.730 |

Реализация: 1000 единиц продукции

Переменные издержки за единицу продукции: $50

Постоянные издержки: $30,000

Цена реализации: $100/единица

Коэффициент дисконтирования: 10%

Год 1:

Себестоимость (полные затраты):

Переменные издержки: $50 \* 1000 = $50,000

Постоянные издержки: $30,000

Итого: $50,000 + $30,000 = $80,000

Выручка: $100 \* 1000 = $100,000

Чистая прибыль: $100,000 - $80,000 = $20,000

Дисконтированный чистый денежный приток (NPV):

NPV = Чистая прибыль / (1 + Коэффициент дисконтирования) = $20,000 / (1 + 0.10) = $18,181.82

Год 2:

Продажи: 1500 единиц

Переменные издержки за единицу продукции: $45

Постоянные издержки: $35,000

Цена реализации: $110/единица

Коэффициент дисконтирования: 10%

Год 2:

Себестоимость (полные затраты):

Переменные издержки: $45 \* 1500 = $67,500

Постоянные издержки: $35,000

Итого: $67,500 + $35,000 = $102,500

Выручка: $110 \* 1500 = $165,000

Чистая прибыль: $165,000 - $102,500 = $62,500

Дисконтированный чистый денежный приток (NPV):

NPV = Чистая прибыль / (1 + Коэффициент дисконтирования) ^ 2 = $62,500 / (1 + 0.10) ^ 2 = $51,239.67

Год 3:

Продажи: 2000 единиц

Переменные издержки за единицу продукции: $40

Постоянные издержки: $40,000

Цена реализации: $120/единица

Коэффициент дисконтирования: 10%

Год 3:

Себестоимость (полные затраты):

Переменные издержки: $40 \* 2000 = $80,000

Постоянные издержки: $40,000

Итого: $80,000 + $40,000 = $120,000

Выручка: $120 \* 2000 = $240,000

Чистая прибыль: $240,000 - $120,000 = $120,000

Дисконтированный чистый денежный приток (NPV):

NPV = Чистая прибыль / (1 + Коэффициент дисконтирования) ^ 3 = $120,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $92,307.69

Таким образом, NPV проекта за три года составляет приблизительно $18,182, $51,240 и $92,308 соответственно.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Риск | Влияние | Процентное влияние |
| Технический | Переменные издержки | +10% |
| Ресурсный | Переменные издержки | +15% |
| Объемный | Переменные издержки | +20% |
| Внешний | Постоянные издержки | +5% |
| Финансовый | Переменные издержки | +10% |
| График | Переменные издержки | +10% |
| Экологический | Переменные издержки | +5% |
| Рынок | Цена реализации | -5% |
| Коммуникация | Переменные издержки | +5% |
| Безопасность | Переменные издержки | +10% |

* Технический риск: Повышение переменных издержек на 10% может привести к снижению NPV.
* Ресурсный риск: Повышение переменных издержек на 15% также может негативно сказаться на NPV.
* Объемный риск: Повышение переменных издержек на 20% может привести к снижению NPV.
* Внешний риск: Повышение постоянных издержек на 5% может привести к снижению NPV.
* Финансовый риск: Повышение переменных издержек на 10% может привести к снижению NPV.
* Риск графика: Задержки в графике и повышение переменных издержек на 10% может привести к снижению NPV.
* Экологический риск: Повышение переменных издержек на 5% может привести к снижению NPV.
* Рыночный риск: Снижение цены реализации на 5% может привести к снижению NPV.
* Риск в коммуникации: Повышение переменных издержек на 5% может привести к снижению NPV.
* Риск безопасности: Повышение переменных издержек на 10% может привести к снижению NPV.

Ранжировка рисков по силе влияния на NPV (от наиболее сильного к наименее сильному):

Объемный риск

Ресурсный риск

Технический риск

Финансовый риск

Риск графика

Рыночный риск

Риск безопасности

Риск в коммуникации

Экологический риск

Внешний риск

Таким образом, приоритетными для управления и минимизации являются риски с более сильным влиянием на NPV проекта.

**(Финансовый)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Реализация** | **Переменные издержки за единицу продукции** | **Постоянные издержки** | **Себестоимость (полные затраты)** | **Цена реализации** | **Выручка** | **Чистая прибыль** | **Коэффициент дисконтирования** | **Дисконтированный чистый денежный приток (NPV)** |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.10 = $5 | $30,000 | полные переменные издержки + постоянные издержки | (полные затраты + предполагаемая прибыль)/ реализация | цена реализации\* реализация | выручка - полные затраты | 1/(1+ставка дисконтирования)год  ставка дисконтирования = 10% | прибыль \* коэффициент дисконтирования |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.10 = $5.  55 | $30,000 | $55 \* 1000 = $55,000  $30,000  Итого: $55,000 + $30,000 = $85,000 | $100/единица | $100 \* 1000 = $100,000 | $100,000 - $85,000 = $15,000 | 10 | $15,000 / (1 + 0.10) = $13,636.36 |
| 2 | 1500 единиц | $45 \* 0.10=4.5  49.5 | 35,000 | $49.5 \* 1500 = $74,250  $35,000  $74,250+$35,000=$109,250 | $110/единица | $110 \* 1500 = $165,000 | $165,000 - $109,250 = $55,750 |  | $55,750 / (1 + 0.10) ^ 2 = $46,074.67 |
| 3 | 2000 единиц | $40 \* 0.10= 4  44 | $40,000 | Переменные издержки: $44 \* 2000 = $88,000  Постоянные издержки: $40,000  Итого: $80,000 + $40,000 = $128,000 | $120/единица | $120 \* 2000 = $240,000 | $240,000 - $128,000 = $112,000 |  | $112,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $84,147.25 |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  | Сумма NPV за весь период $143858.28 |

**Объем**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Реализация** | **Переменные издержки за единицу продукции** | **Постоянные издержки** | **Себестоимость (полные затраты)** | **Цена реализации** | **Выручка** | **Чистая прибыль** | **Коэффициент дисконтирования** | **Дисконтированный чистый денежный приток (NPV)** |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.10 = $5 | $30,000 | полные переменные издержки + постоянные издержки | (полные затраты + предполагаемая прибыль)/ реализация | цена реализации\* реализация | выручка - полные затраты | 1/(1+ставка дисконтирования)год  ставка дисконтирования = 10% | прибыль \* коэффициент дисконтирования |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.20 = $10.  60 | $30,000 | $60 \* 1000 = $60,000  $30,000  Итого: $60,000 + $30,000 = $90,000 | $100/единица | $100 \* 1000 = $100,000 | $100,000 - $90,000 = $10,000 | 10 | $10,000 / (1 + 0.10) = $9090 |
| 2 | 1500 единиц | $45 \* 0.20=4.5  49.5 | 35,000 | $49.5 \* 1500 = $74,250  $35,000  $74,250+$35,000=$109,250 | $110/единица | $110 \* 1500 = $165,000 | $165,000 - $109,250 = $55,750 |  | $55,750 / (1 + 0.10) ^ 2 = $46074 |
| 3 | 2000 единиц | $40 \* 0.20= 8  48 | $40,000 | Переменные издержки: $44 \* 2000 = $96,000  $40,000  Итого: $80,000 + $40,000 = $136,000 | $120/единица | $120 \* 2000 = $240,000 | $240,000 - $136,000 = $104,000 |  | $112,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $78,136.74 |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  | Сумма NPV за весь период $133300.74 |

**Коммуникационный риск**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Реализация** | **Переменные издержки за единицу продукции** | **Постоянные издержки** | **Себестоимость (полные затраты)** | **Цена реализации** | **Выручка** | **Чистая прибыль** | **Коэффициент дисконтирования** | **Дисконтированный чистый денежный приток (NPV)** |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.05 = $5 | $30,000 | полные переменные издержки + постоянные издержки | (полные затраты + предполагаемая прибыль)/ реализация | цена реализации\* реализация | выручка - полные затраты | 1/(1+ставка дисконтирования)год  ставка дисконтирования = 10% | прибыль \* коэффициент дисконтирования |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.05 = $2.5.  52.5 | $30,000 | $52.5 \* 1000 = $52,500  $30,000  Итого: $52,500 + $30,000 = $82,500 | $100/единица | $100 \* 1000 = $100,000 | $100,000 - $82,500 = $17,500 | 10 | $17,500 / (1 + 0.10) = $15,250 |
| 2 | 1500 единиц | $45 \* 0.05=2.25  47.5 | 35,000 | $47.5 \* 1500 = $71,250  $35,000  $71,250+$35,000=$106,250 | $110/единица | $110 \* 1500 = $165,000 | $165,000 - $106,250 = $59,750 |  | $59,750 / (1 + 0.10) ^ 2 = $49,380.2 |
| 3 | 2000 единиц | $40 \* 0.05= 2  42 | $40,000 | Переменные издержки: $42 \* 2000 = $84,000  Постоянные издержки: $40,000  Итого: $84,000 + $40,000 = $124,000 | $120/единица | $120 \* 2000 = $240,000 | $240,000 - $124,000 = $116,000 |  | $116,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $87,152.5 |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  | Сумма NPV за весь период $151782.7 |

**Риск безопасности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Реализация** | **Переменные издержки за единицу продукции** | **Постоянные издержки** | **Себестоимость (полные затраты)** | **Цена реализации** | **Выручка** | **Чистая прибыль** | **Коэффициент дисконтирования** | **Дисконтированный чистый денежный приток (NPV)** |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.10 = $5 | $30,000 | полные переменные издержки + постоянные издержки | (полные затраты + предполагаемая прибыль)/ реализация | цена реализации\* реализация | выручка - полные затраты | 1/(1+ставка дисконтирования)год  ставка дисконтирования = 10% | прибыль \* коэффициент дисконтирования |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.10 = $5.  55 | $30,000 | $55 \* 1000 = $55,000  $30,000  Итого: $55,000 + $30,000 = $85,000 | $100/единица | $100 \* 1000 = $100,000 | $100,000 - $85,000 = $15,000 | 10 | $15,000 / (1 + 0.10) = $13,636.36 |
| 2 | 1500 единиц | $45 \* 0.10=4.5  49.5 | 35,000 | $49.5 \* 1500 = $74,250  $35,000  $74,250+$35,000=$109,250 | $110/единица | $110 \* 1500 = $165,000 | $165,000 - $109,250 = $55,750 |  | $55,750 / (1 + 0.10) ^ 2 = $46,074.67 |
| 3 | 2000 единиц | $40 \* 0.10= 4  44 | $40,000 | Переменные издержки: $44 \* 2000 = $88,000  Постоянные издержки: $40,000  Итого: $80,000 + $40,000 = $128,000 | $120/единица | $120 \* 2000 = $240,000 | $240,000 - $128,000 = $112,000 |  | $112,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $84,147.25 |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  | Сумма NPV за весь период $143858.28 |

**Риск графика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Реализация** | **Переменные издержки за единицу продукции** | **Постоянные издержки** | **Себестоимость (полные затраты)** | **Цена реализации** | **Выручка** | **Чистая прибыль** | **Коэффициент дисконтирования** | **Дисконтированный чистый денежный приток (NPV)** |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.10 = $5 | $30,000 | полные переменные издержки + постоянные издержки | (полные затраты + предполагаемая прибыль)/ реализация | цена реализации\* реализация | выручка - полные затраты | 1/(1+ставка дисконтирования)год  ставка дисконтирования = 10% | прибыль \* коэффициент дисконтирования |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.10 = $5.  55 | $30,000 | $55 \* 1000 = $55,000  $30,000  Итого: $55,000 + $30,000 = $85,000 | $100/единица | $100 \* 1000 = $100,000 | $100,000 - $85,000 = $15,000 | 10 | $15,000 / (1 + 0.10) = $13,636.36 |
| 2 | 1500 единиц | $45 \* 0.10=4.5  49.5 | 35,000 | $49.5 \* 1500 = $74,250  $35,000  $74,250+$35,000=$109,250 | $110/единица | $110 \* 1500 = $165,000 | $165,000 - $109,250 = $55,750 |  | $55,750 / (1 + 0.10) ^ 2 = $46,074.67 |
| 3 | 2000 единиц | $40 \* 0.10= 4  44 | $40,000 | Переменные издержки: $44 \* 2000 = $88,000  Постоянные издержки: $40,000  Итого: $80,000 + $40,000 = $128,000 | $120/единица | $120 \* 2000 = $240,000 | $240,000 - $128,000 = $112,000 |  | $112,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $84,147.25 |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  | Сумма NPV за весь период $143858.28 |

**Ресурсный риск**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Реализация** | **Переменные издержки за единицу продукции** | **Постоянные издержки** | **Себестоимость (полные затраты)** | **Цена реализации** | **Выручка** | **Чистая прибыль** | **Коэффициент дисконтирования** | **Дисконтированный чистый денежный приток (NPV)** |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.15 = $5 | $30,000 | полные переменные издержки + постоянные издержки | (полные затраты + предполагаемая прибыль)/ реализация | цена реализации\* реализация | выручка - полные затраты | 1/(1+ставка дисконтирования)год  ставка дисконтирования = 10% | прибыль \* коэффициент дисконтирования |
| 1 | 1000 единиц подписок | $50 \* 0.15 = $10.  57.5 | $30,000 | $57.5 \* 1000 = $57,500  $30,000  Итого: $57,500 + $30,000 = $87,500 | $100/единица | $100 \* 1000 = $100,000 | $100,000 - $87,500 = $13,500 | 10 | $13,500 / (1 + 0.10) = $12,272.7 |
| 2 | 1500 единиц | $45 \* 0.15=6.75  51.75 | 35,000 | $51.75 \* 1500 = $77,625  $35,000  $77625+$35,000=$112,625 | $110/единица | $110 \* 1500 = $165,000 | $165,000 - $112,625 = $52,375 |  | $52,375 / (1 + 0.10) ^ 2 = $63,373.75 |
| 3 | 2000 единиц | $40 \* 0.15= 6  46 | $40,000 | Переменные издержки: $46 \* 2000 = $92,000  Постоянные издержки: $40,000  Итого: $92,000 + $40,000 = $132,000 | $120/единица | $120 \* 2000 = $240,000 | $240,000 - $132,000 = $108,000 |  | $108,000 / (1 + 0.10) ^ 3 = $81,141.99 |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  | Сумма NPV за весь период $ 156788.44 |

* 9.Ресурсный риск 156788.44
* 4.Риск в коммуникации 151782.7
* 6.Технический риск 143858.28
* 1.Финансовый риск 143858.28
* 7.Риск графика 143858.28
* 3.Риск безопасности 143858.28
* 2.Объемный риск 133300.74

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вероятность | Последствия | | |
| Незначительно | Значительно | Критично |
| Низкий | 1 (5,10,8) | 2 | 3 |
| Средний | 2 | 4 (6,9,4) | 9 (2) |
| Высокий | 3 | 9 | 9 (1,7,3) |