Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образование

«Белорусский государственный технологический университет»

Кафедра информационных систем и технологий

**Лабораторная работа № 6**

«**Определение эффективности инвестиционного проекта**»

Вариант 1

Выполнил:

студент 4 курса 1 группы ФИТ

Бесман Александр Александрович

Минск 2021

***Цель работы:*** расчет показателей, характеризующих экономическую эффективность инвестиционного проекта для определения целесообразности его реализации.

***Исходные данные***

На предприятии реализуется инвестиционный проект.

На предприятии устанавливается новое программное обеспечение, применение которого позволит получать дополнительную прибыль. Первоначальные инвестиции состоят из стоимости внедряемого программного обеспечения. Программное обеспечение устанавливается в год, предшествующий началу его работы (нулевой год). С первого года реализации проекта предприятие начинает получать дополнительную прибыль, номинальная величина которой одинакова за каждый год реализации проекта.

Срок реализации проекта (получения дополнительной прибыли) равен нормативному сроку работы внедряемого программного обеспечения. Способ начисления амортизации программного обеспечения как нематериального актива – линейный. Амортизируется вся первоначальная стоимость программного обеспечения. Во время реализации проекта может понадобиться проведение дополнительных работ по обучению персонала использованию программного обеспечения, на что будут затрачены дополнительные инвестиции. Дополнительные инвестиции на обучение персонала не амортизируются.

Исходные данные для расчета приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Исходные данные для выполнения работы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Первоначальная стоимость программного обеспечения, тыс. руб. | Дополнительные инвестиции, тыс. руб. | Год внесения дополнительных инвестиций | Нормативный срок службы оборудования, лет | Дополнительная прибыль за год, тыс. руб. | Норма дисконта, % |
| 1 | 2000 | 200 | 1 | 6 | 500 | 10 |

Дисконтированные инвестиции: 2000 / (1 + 0,1)0 = 2000 тыс. руб.

Дисконтированные дополнительные инвестиции: 200/(1+0,1)1 = 181.81 тыс. руб.

Расчеты накопленной стоимости инвестиционного проекта по чистой прибыли приведены в табл. 2.

Таблица 2 – Расчет накопленной стоимости инвестиционного проекта по чистой прибыли

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год реализации проекта | Инвестиции,  тыс. руб | Чистая прибыль,  тыс. руб | Дисконтированная чистая прибыль, тыс. руб. | Накопленная стоимость проекта, тыс. руб |
| 0 | 2000 |  |  | – 2000 |
| 1 | 200 | 500 | 500 / (1 + 0,1)1 = 454,54 | – 2000 – 181.81 + 454,54 = –1727,31 |
| 2 |  | 500 | 500 / (1 + 0,1)2 = 413,22 | – 1727,31 + 413,22 = –1314,09 |
| 3 |  | 500 | 500 / (1 + 0,1)3 = 375,65 | – 1314,09 + 375,65 = –938,44 |
| 4 |  | 500 | 500 / (1 + 0,1)4 = 341,51 | – 938,44 + 341,51= –596,92 |
| 5 |  | 500 | 500 / (1 + 0,1)5 = 310,46 | – 596,92 + 310,46 = –286,46 |
| 6 |  | 500 | 500 / (1 + 0,1)6 = 282,24 | – 286,46 + 282,24 = –4.22 |

Целая часть срока окупаемости составляет более 6 лет, так как в 6 -ом году накопленная стоимость проекта отрицательная.

Исходя из условия, способ начисления амортизации – линейный и амортизируется вся первоначальная стоимость ПО. Соответственно, норма амортизации составляет:

НАt=1/6\*100%=16.7%

Тогда годовая сумма амортизации равна:

Аt=0,167\*2000= 334 тыс. руб.

Дисконтированные инвестиции = 200/(1+0,1)^1=181.81 тыс. руб

Таблица 3 – Расчет накопленной стоимости инвестиционного проекта по чистому доходу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год реализации проекта | Инвестиции,  тыс. руб | Чистый доход,  тыс. руб | Дисконтированная чистая прибыль, тыс. руб. | Накопленная стоимость проекта, млн. тыс |
| 0 | 2000 |  |  | – 2000 |
| 1 | 200 | 834 | 834 / (1 + 0,1)1 = 758,19 | – 2000 – 181,81 + 758,19 = –1423,62 |
| 2 |  | 834 | 834 / (1 + 0,1)2 = 689,26 | – 1423,62 + 689,26 = –734,36 |
| 3 |  | 834 | 834 / (1 + 0,1)3 = 626,60 | – 734,36 + 626,60 = -107.76 |
| 4 |  | 834 | 834 / (1 + 0,1)4 = 569,63 | -107.76 + 569,63 = 461,9 |
| 5 |  | 834 | 834 / (1 + 0,1)5 = 517,85 | 461,9 + 517,85 = 979,75 |
| 6 |  | 834 | 834 / (1 + 0,1)5 = 470,77 | 979,75 + 470,77 = 1450,52 |

ЧДД > 0, значит проект эффективен.

Целая часть периода возврата инвестиций составляет 3 года. Дробная часть периода возврата инвестиций:

ДЧ ПВИ = 107,76 / 569,63= 0,19 года.

Период возврата инвестиций проекта составляет 3 + 0,19 = 3,19 года.

***Вывод:*** проект, для которого проводились расчеты в данной лабораторной работе, не является экономически эффективным, т.к. динамический срок окупаемости больше 6 лет и превышает нормативный срок использования оборудования.

Если же рассматривать период возврата инвестиций (3,19 года), проект экономически эффективен, т.к. удовлетворяет всем условиям.