Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего

профессионального образования

«Ярославский государственный технический университет»

Кафедра «Управление предприятием»

Отчет о лабораторной работе №2 по дисциплине

«Организация производства на химическом предприятии»

Принятие управленческого решения

о замене оборудования

2009

Теоретическая часть

Для принятия решения о замене оборудования, находящегося в эксплуатации новым оборудованием необходимо исходить их вопросов минимизации расходов на приобретение нового оборудования и максимизации полученной прибыли. Многие машиностроительные предприятия США при принятии решения о замене оборудования применяют следующую методику расчетов, в соответствии с которой оцениваются все поступления и расходы в случае продолжения эксплуатации старого оборудования или приобретения нового в течение срока их службы.

*Цель работы:*

Научиться принимать управленческие решения на основе экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели.

*Методические указания*

Исходные данные для принятия решения о замене оборудования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для принятия решения о замене оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель, у.е. | Эксплуатируемое оборудование | Новое оборудование |
| 1 Расходы на приобретение оборудования (РПО) | 30 000 | 42 000 |
| 2 Остаточная стоимость оборудования (ОСО) | 16 000 | - |
| 3 Срок службы после принятия решения о приобретении, лет (СРСО) | 4 | 4 |
| 4 Стоимость старого оборудования при его реализации в момент принятия решения о приобретении нового оборудования (СРСО) | 4000 | - |
| 5 Ежегодные переменные расходы на эксплуатацию оборудования (ЕПРЭО) | 28 000 | 25 000 |
| 6 Годовой объем продаж продукции, производимой на оборудовании, тонн (ГОПП) | 130 000 | 160 000 |

Расчет прибыли производится по следующему алгоритму:

Сначала необходимо рассчитать объем продаж ОП:

ОП = ГОПП \*ССПП

где ОП – объем продаж

ГОПП – годовой объем продаж продукции, производимой на оборудование

ССПП – срок службы оборудования после принятия решения о приобретении нового

Затем рассчитываются переменные расходы:

ПР = ЕПРЭО\*ССПП

где ПР – переменные расходы

ЕПРЭО – ежегодные переменные расходы на эксплуатацию оборудования

ССПП – срок службы оборудования после принятия решения о приобретении нового

Амортизационные отчисления за весь срок службы нового оборудования численно равны расходам на его приобретение:

АОн = РПОн

где АОн – амортизация нового оборудования (амортизационные отчисления)

РПОн – расходы на приобретение нового оборудования

Амортизационные отчисления за весь срок службы старого оборудования численно равны его остаточной стоимости:

АОс = ОСО

где АОс – амортизация старого оборудования (амортизационные отчисления)

ОСО – остаточная стоимость старого оборудования

Потери, связанные со списание старого оборудования в момент приобретения нового оборудования также равны остаточной стоимости старого оборудования.

ПССО = ОСО

где ПССО – потери, связанные со списание старого оборудования в момент приобретения нового оборудования

ОСО – остаточная стоимость старого оборудования

Прибыль, полученная в случае продолжения эксплуатации старого оборудования, рассчитывается как разность между объемом продаж, переменными расходами и амортизацией старого оборудования:

Пс = ОПс – ПРс - Аос

где Пс – прибыль, полученная в случае продолжения эксплуатации старого оборудования

ОПс – объем продаж при эксплуатации старого оборудования

ПРс  - переменные расходы при эксплуатации старого оборудования

Аос - амортизационные отчисления старого оборудования за весь срок

Прибыль, полученная в случае приобретения нового оборудования, рассчитывается как разность между объемом продаж, переменными расходами, амортизацией нового оборудования, потерями, связанными со списанием старого оборудования в момент приобретения нового и к этому необходимо прибавить стоимость старого оборудования, по которой его можно реализовать в момент принятия решения о приобретении нового оборудования:

Пн = ОПн – ПРн - Аон – ПССО + СРСО

где Пн – прибыль, полученная в случае приобретения нового оборудования

ОПн – объем продаж при приобретении нового оборудования

ПРн - переменные расходы при приобретении нового оборудования

Аос - амортизационные отчисления нового оборудования за весь срок службы

ПССО – потери, связанные со списание старого оборудования в момент приобретения нового оборудования

СРСО – стоимость старого оборудования, по которой его можно реализовать в момент принятия решения о приобретении нового оборудования

Исходя из расчетов, в случае приобретения фирмой нового оборудования находим дополнительную прибыль по формуле:

Пдоп = Пн - Пс

где Пн – прибыль, полученная в случае приобретения нового оборудования

Пс - прибыль, полученная в случае продолжения эксплуатации старого оборудования

Расчет прибыли по исходным данным таблицы 1

Рассчитаем объем продаж ОП:

ОПс = ГОППс \*ССППс = 130 000\*4=520 000

ОПн = ГОППн \*ССППн = 160 000\*4 = 640 000

Рассчитаем переменные расходы

ПРс = ЕПРЭОс\*ССППс = 28 000\*4=112 000

ПРн = ЕПРЭОн\*ССППн = 25 000\*4=100 000

Найдем амортизационные отчисления нового оборудования за весь срок службы (4 года):

АОн = РПОн = 42 000

Найдем амортизационные отчисления за весь срок службы старого оборудования за весь срок службы после принятия решения о продолжении эксплуатации (3 года):

АОс = ОСО = 16 000

Определим потери, связанные со списание старого оборудования в момент приобретения нового оборудования:

ПССО = ОСО = 16 000

Найдем прибыль, полученная в случае продолжения эксплуатации старого оборудования:

Пс = ОПс – ПРс - Аос = 520 000-112 000-16 000=392 000

Найдем прибыль, полученная в случае приобретения нового оборудования:

Пн = ОПн – ПРн - Аон – ПССО + СРСО =640 000-100 000-42 000-16 000+4000=486 000

Исходя из расчетов, в случае приобретения фирмой нового оборудования находим дополнительную прибыль:

Пдоп = Пн - Пс = 486 000-392 000=94 000

Результаты приведенных выше вычислений представлены в таблице 2

Таблица 2 – Расчет прибыли за три года в случае продолжения эксплуатации старого и нового оборудования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель, долл | Эксплуатируемое оборудование | Новоеоборудование |
| 1. Объем продаж | 520 000 | 640 000 |
| 2. Переменные расходы | 112 000 | 100 000 |
| 3. Амортизационные отчисления нового оборудования | - | 42 000 |
| 4. Амортизационные отчисления старого оборудования | 16 000 | - |
| 5. Потери, связанные со списанием старого оборудования в момент приобретения нового оборудования | - | 16 000 |
| 6. Стоимость старого оборудования по которой его можно реализовать в момент принятия решения о приобретении нового оборудования | - | 4 000 |
| 7. Прибыль | 392 000 | 486 000 |

Исходя из расчетов, в случае приобретения фирмой нового оборудования оно будет иметь дополнительную прибыль

Пдоп = Пн - Пс = 486 000 – 392 000=94 000 долларов

Т.е., при эксплуатации старого оборудования прибыль меньше, чем при покупке нового оборудования и, следовательно, необходимо принимать управленческое решение о покупке нового оборудования.