

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономики и управления

Форма обучения: заочная

**ВЫПОЛНЕНИЕ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Управление проектами

---

Группа

*Mu20M571*

Студент

Е.М.Шевчук

### **Задача 1. Анализ участников проекта**

О проекте известна следующая информация.

1. Главный участник - это Заказчик, т.е. будущий владелец и пользователь результатов проекта. Им может быть физическое или юридическое лицо, а также организации, объединившие свои интересы и капиталы;
2. Инвестор - это сторона, вкладывающая денежные средства в проект;
3. Проектировщик - разработчик проектно-сметной документации;
4. Поставщик - материально-техническое обеспечение проекта;
5. Подрядчик - юридическое лицо, несущее ответственность за выполнение работ в соответствии с контрактами;
6. Консультант;
7. Руководство проектом - это обычно проект-менеджер, т.е. юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами по проекту (планирование, контроль и координация работ участников проекта);
8. Команда проекта - это организационная структура, возглавляемая проектом менеджером и создаваемая на период осуществления проекта с целью эффективного достижения его целей;
9. Лицензиар - это юридическое или физическое лицо, обладатель лицензий и ноу-хау, которые используются в проекте;
10. Банк - это инвестор (один из основных инвесторов).

**Задание:** Обосновать принадлежность каждого участника проекта к окружению или участнику проекта.

1. Какие из перечисленных организаций вы бы отнесли к участникам проекта? ( Определите и опишите их функции)
2. Какие из перечисленных организации вы бы отнесли к окружению проекта?

**Ответ:**

Зачастую в литературе все указанные организации относят к участникам проекта, но также возможно их разделение на непосредственных участников (внутреннюю среду) и окружение (внешнюю среду).

1. Главный участник – это Заказчик, т.е. будущий владелец и пользователь результатов проекта. Им может быть физическое или юридическое лицо, а также организации, объединившие свои интересы и капиталы; - участник. Его функции:

- определяет основные требования и масштабы проекта;
- обеспечивает финансирование проекта за счет своих средств или средств привлекаемых инвесторов;
- заключает контракты с основными исполнителями проекта;
- несет ответственность по этим контрактам;
- управляет процессом взаимодействия между всеми участниками проекта.

2. Инвестор – это сторона, вкладывающая денежные средства в проект. Участник проекта. Инвесторы являются полноправными партнерами проекта и владельцами всего имущества, которое приобретается за счет их инвестиций/, пока им не будут выплачены все средства по контракту с заказчиком или кредитному соглашению. Его функции:

- вступают в контрактные отношения с заказчиком;
- контролируют выполнение контрактов;
- осуществляют расчеты с другими сторонами по мере выполнения проекта.

3. Проектировщик – окружение проекта. Его функции разработка проектно-сметной документации соответственно контракту.

4. Поставщик – окружение проекта. Функции: поставка на контрактной основе материалов, оборудования, транспортных средств.

5. Подрядчик – окружение проекта. Функции: выполнение работ в соответствии с контрактом. Подбирает и заключает договоры с субподрядчиками на выполнение отдельных работ или услуг.

6. Консультант – окружение проекта. Функции: привлекаются на контрактных условиях для оказания консультационных услуг другим участникам проекта по всем вопросам его реализации.

7. Руководство проектом – это обычно проект-менеджер, т.е. юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами по проекту. Участник проекта. Функции планирование, контроль и координация всех участников проектной команды.

8. Команда проекта – это организационная структура, возглавляемая проектом менеджером и создаваемая на период осуществления проекта с целью эффективного достижения его целей. Участник проекта. Функции: осуществление функций координации действий, согласование интересов всех участников проекта для достижения целей проекта.

9. Лицензиатор – окружение проекта. Функции: на договорных основах предоставляет лицензию, которой владеет, для осуществления проекта.

10. Банк. Может быть участником если является основным инвестором, может относиться к окружению проекта, если выполняет финансирование как посредник.

## **Задача 2. Вариант 1.**

Пекарня планирует купить новую печь. Предположительная стоимость покупки составит 7000000 руб.; затраты на монтаж – еще 35000 руб. Ожидаемый срок службы печи 5 лет, за это время она полностью амортизируется (метод равномерного начисления). Для использования новой печи придется увеличить оборотные фонды на 700000 руб. Ожидается, что новая печь окажется производительной и повысит ежегодный доход на 320000 руб. Ставка налога на прибыль фирмы равна 30%. Через 5 лет печь можно будет продать за 700000.

Задание.

Предполагая, что стоимость капитала для фирмы равна 12%, рассчитать показатель NPV, IRR.

Решение:

1. Рассчитываем первоначальную стоимость оборудования. Для этого складываем стоимость покупки печи и затраты на ее монтаж:

$$ПС=7000000+35000=7035000 \text{ руб.}$$

2. Рассчитываем сумму инвестиций, складывая первоначальную стоимость оборудования и сумму средств, направленных на увеличение оборотных фондов:

$$I_0 = PC + OB = 7035000 + 700000 = 7735000 \text{ руб.}$$

3. Сумма ежегодной амортизации рассчитывается по формуле:

$$A = \frac{PC}{T},$$

где  $T$  – ожидаемый срок службы печи, лет.

$$A = \frac{7035000}{5} = 1407000 \text{ руб.}$$

4. Согласно условию, новая печь окажется производительной и повысит ежегодный доход на 320000 руб. Ставка налога на прибыль фирмы равна 30%. Следовательно, можно найти ежегодный ожидаемый прирост чистой прибыли:

$$ЧП = 320000 \times \left(1 - \frac{30}{100}\right) = 224000 \text{ руб.}$$

5. Ежегодный чистый денежный поток 1-4-го года складывается из прироста чистой прибыли и амортизации:

$$ДП_{1-4} = ЧП + A = 224000 + 1407000 = 1631000 \text{ руб.}$$

Чистый денежный поток за 5-й год помимо чистой прибыли и амортизации будет еще включать:

- 1) сумму, которую предприятие получит при продаже печи (+700000 руб.);
- 2) сумму высвобождающихся оборотных фондов (+700000 руб.):

$$ДП_5 = 1631000 + 700000 + 700000 = 3031000 \text{ руб.}$$

6. Для определения целесообразности инвестиций необходимо, прежде всего, рассчитать такой показатель, как чистая текущая стоимость (NPV). Чистая текущая стоимость – это текущая стоимость будущих доходов (разности поступлений и затрат) за минусом инвестиционных затрат.

Определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или это превышение интегральных результатов над интегральными затратами. Чистая текущая стоимость рассчитывается по формуле:

$$NPV = - \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+t)^t} + \sum_{t=0}^T \frac{ДП_t}{(1+t)^t},$$

где  $ДП t$  – чистый денежный поток по годам реализации проекта,

$I_t$  – сумма инвестиционных вложений,

$i$  – ставка дисконтирования.

Если стоимость капитала (ставка дисконтирования) неизменна на всем протяжении проекта и составляет 12%, то чистая текущая стоимость равна:

$$NPV = \frac{-7735000}{(1+0.12)^0} + \frac{1631000}{(1+0.12)^1} + \frac{1631000}{(1+0.12)^2} + \frac{1631000}{(1+0.12)^3} + \frac{1631000}{(1+0.12)^4} + \frac{3031000}{(1+0.12)^5} = -7735000 + 1456250 + 1300223 + 1160914 + 1036530 + 1719871 = -1061212 \text{ руб.}$$

Проект целесообразно реализовать при условии положительной величины чистой текущей стоимости. Полученное отрицательное значение NPV свидетельствует, что данный проект является невыгодным для инвестора.

7. Внутреннюю норму доходности (IRR) можно ахарактеризовать и как дисконтную ставку, по которой чистый дисконтированный доход (NPV) в процессе дисконтирования будет приведен к нулю (т.е.  $IRR=i$ , при которой  $NPV=0$ ).

IRR можно определить методом экстраполяции из соотношения:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1),$$

где NPV – чистый дисконтированный доход проекта;

$i_1$  и  $i_2$  – это ставки дисконтирования при которых NPV соответственно приобретают положительное и отрицательное значение.

При  $i_1 = 0.12$   $NPV = -1061212$  руб. Значит, подбираем ставку, при которой NPV становится положительной величиной. Например, при  $i_1 = 0.05$ :

$$NPV_1 = \frac{-7735000}{(1+0.05)^0} + \frac{1631000}{(1+0.05)^1} + \frac{1631000}{(1+0.05)^2} + \frac{1631000}{(1+0.05)^3} + \frac{1631000}{(1+0.05)^4} + \frac{3031000}{(1+0.05)^5} = -7735000 + 1553333 + 1479365 + 1408919 + 1341828 + 2374868 = 423313 \text{ руб.}$$

Осуществляем расчет внутренней нормы доходности:

$$IRR = 0.05 + \frac{423313}{423313 - (-1061212)} \times (0.120 - 0.05) = 0.07 (7\%).$$

Таким образом, предлагаемый проект будет выгодным для инвестора, если стоимость капитала будет ниже 7%. А при стоимости капитала 12% данный проект реализовать нецелесообразно.

## Задача 2. Вариант 2.

Пекарня планирует купить новую печь. Предположительная стоимость покупки составит 5000000 руб.; затраты на монтаж – еще 28400 руб. Ожидаемый срок службы печи 4 лет, за это время она полностью амортизируется (метод равномерного начисления). Для использования новой печи придется увеличить оборотные фонды на 500000 руб. Ожидается, что новая печь окажется производительной и повысит ежегодный доход на 210000 руб. Ставка налога на прибыль фирмы равна 22%. Через 5 лет печь можно будет продать за 500000.

Задание.

Предполагая, что стоимость капитала для фирмы равна 9%, рассчитать показатель NPV, IRR.

Решение:

1. Рассчитываем первоначальную стоимость оборудования. Для этого складываем стоимость покупки печи и затраты на ее монтаж:

$$ПС=5000000+28400=5028400 \text{ руб.}$$

2. Рассчитываем сумму инвестиций, складывая первоначальную стоимость оборудования и сумму средств, направленных на увеличение оборотных фондов:

$$И_0=ПС+ОБ=5028400+500000=5528400 \text{ руб.}$$

3. Сумма ежегодной амортизации рассчитывается по формуле:

$$A=\frac{ПС}{T},$$

где T – ожидаемый срок службы печи, лет.

$$A=\frac{5028400}{4}=1257100 \text{ руб.}$$

4. Согласно условию, новая печь окажется производительной и повысит ежегодный доход на 320000 руб. Ставка налога на прибыль фирмы равна 30%. Следовательно, можно найти ежегодный ожидаемый прирост чистой прибыли:

$$\text{ЧП} = 210000 \times \left(1 - \frac{22}{100}\right) = 163800 \text{ руб.}$$

5. Ежегодный чистый денежный поток 1-4-го года складывается из прироста чистой прибыли и амортизации:

$$\text{ДП}_{1-4} = \text{ЧП} + \text{А} = 163800 + 1257100 = 1420900 \text{ руб.}$$

Чистый денежный поток за 5-й год помимо чистой прибыли и амортизации будет еще включать:

- 1) сумму, которую предприятие получит при продаже печи (+500000 руб.);
- 2) сумму высвобождающихся оборотных фондов (+500000 руб.):

$$\text{ДП}_5 = 1420900 + 500000 + 500000 = 2420900 \text{ руб.}$$

6. Для определения целесообразности инвестиций необходимо, прежде всего, рассчитать такой показатель, как чистая текущая стоимость (NPV). Чистая текущая стоимость – это текущая стоимость будущих доходов (разности поступлений и затрат) за минусом инвестиционных затрат.

Определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или это превышение интегральных результатов над интегральными затратами. Чистая текущая стоимость рассчитывается по формуле:

$$\text{NPV} = - \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+i)^t} + \sum_{t=0}^T \frac{\text{ДП } t}{(1+i)^t},$$

где  $\text{ДП } t$  – чистый денежный поток по годам реализации проекта,

$I_t$  – сумма инвестиционных вложений,

$i$  – ставка дисконтирования.

Если стоимость капитала (ставка дисконтирования) неизменна на всем протяжении проекта и составляет 12%, то чистая текущая стоимость равна:



$$NPV = \frac{-5528400}{(1+0.09)^0} + \frac{1420900}{(1+0.09)^1} + \frac{1420900}{(1+0.09)^2} + \frac{1420900}{(1+0.09)^3} + \frac{1420900}{(1+0.09)^4} + \frac{2420900}{(1+0.09)^5} = -5528400 + 1303577 + 1195943 + 1097195 + 1006602 + 1573422 = 648339 \text{ руб.}$$

Проект целесообразно реализовать при условии положительной величины чистой текущей стоимости. Полученное положительное значение NPV свидетельствует, что данный проект является выгодным для инвестора.

7. Внутреннюю норму доходности (IRR) можно ахарактеризовать и как дисконтную ставку, по которой чистый дисконтированный доход (NPV) в процессе дисконтирования будет приведен к нулю (т.е.  $IRR=i$ , при которой  $NPV=0$ ).

IRR можно определить методом экстраполяции из соотношения:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1),$$

где NPV – чистый дисконтированный доход проекта;

$i_1$  и  $i_2$  – это ставки дисконтирования при которых NPV соответственно приобретают положительное и отрицательное значение.

При  $i_1 = 0.09$   $NPV = 648339$  руб. Значит, подбираем ставку, при которой NPV становится положительной величиной. Например, при  $i_1 = 0.05$ :

$$NPV_1 = \frac{-5528400}{(1+0.05)^0} + \frac{1420900}{(1+0.05)^1} + \frac{1420900}{(1+0.05)^2} + \frac{1420900}{(1+0.05)^3} + \frac{1420900}{(1+0.05)^4} + \frac{2420900}{(1+0.05)^5} = -5528400 + 1353238 + 1288798 + 1227426 + 1168977 + 1896838 = 1406877 \text{ руб.}$$

Осуществляем расчет внутренней нормы доходности:

$$IRR = 0.05 + \frac{1406877}{1406877 - 648339} \times (0.09 - 0.05) = 0.07 \text{ (7\%).}$$

Таким образом, предлагаемый проект будет выгодным для инвестора, если стоимость капитала будет ниже 7%. А при стоимости капитала 9% данный проект принесет меньшую прибыль.