

20 АНАЛИЗ ПРОЕКТА.

1. Этапы анализа проекта.
 2. Инфляция и неопределенность при выборе проекта.
 3. Оценка риска проекта.
 4. Процесс моделирования и оценка инвестиций.
 5. Влияние налогообложения на анализ проекта.
-

1. ЭТАПЫ АНАЛИЗА ПРОЕКТА.

Проектный анализ включает:

1. Технический анализ - является ли проект технически обоснованным.
2. Перспективность - имеется ли спрос на продукции проекта.
3. Финансовый анализ - является ли проект жизнеспособным в финансовом отношении, возмещаются ли затраты за счет продаж.
4. Экология - влияние на окружающую среду.
5. Организационное развитие - сможет ли ,отвечающая за проект организация осуществить проект и руководить его эксплуатацией.
6. Приемлемость проекта в социальном и культурном отношении - отвечает ли проект местным условиям, не оказывает ли отрицательного значения на некоторые группы населения.
7. Экономический анализ - перевешивают ли положительные результаты проекта затраты на его осуществление и эксплуатацию, с какими рисками сопряжен проект (анализ риска).

Для анализа расходов и доходов по проекту необходимо ответить на следующие вопросы:

- каков желательный результат проекта;
- кто осуществляет расходы по проекту;
- кто воспользуется положительными результатами проекта;
- когда и как появятся положительные результаты проекта

Для анализа проекта часто используют определенные критерии, которые помогают оценить выгодность проекта и возврат вложений.

Выделяют следующие критерии ценности проекта:

1. Чистая приведенная стоимость.
2. Внутренняя ставка доходности.
3. Соотношение выгод и затрат проекта.
4. Эффективность затрат.
5. Прибыль в первый год эксплуатации.
6. Период окупаемости капитальных вложений.
7. Сравнение разных критериев ценности.

2. ИНФЛЯЦИЯ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ПРОЕКТА.

Инфляция может быть определена как общий рост цен или общий спад реальной денежной стоимости.

Инфляция, как правило, влияет на потоки наличности проектов. В целом, влияние выражается в следующем:

- (а) увеличение выручки;
- (б) увеличение затрат;
- (в) возможно увеличение процентов и долгосрочных обязательств.

В период увеличения инфляции кредиторы потребуют большего возврата. Процентные ставки обычно состоят из двух компонентов: реальной процентной ставки и поправки на инфляцию.

3. ОЦЕНКА РИСКА ПРОЕКТА.

При определении риска могут возникнуть следующие проблемы:

- (а) все решения основаны на прогнозах
- (б) всем прогнозам в разной степени присуща неопределенность
- (в) трудность, вызванная с отражением неопределенности в финансовой оценке.

Некоторые авторы так различают понятия риск и неопределенность:

Риск - фактор вероятности, связанный с возможными результатами, что дает основание прогнозировать результаты, которые можно рассчитать математически.

Неопределенность - невозможно сделать математический прогноз будущего результата на основании имеющихся данных.

Таким образом, риск можно определить количественно, а фактор неопределенности нет.

Хотя существует четкое различие между этими двумя проблемами, на практике слова риск и неопределенность взаимозаменяемы.

Ситуации риска лучше всего разрешать с помощью вероятностных распределений. На эту тему написано много книг.

4. ПРОЦЕСС МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ.

При анализе чувствительности рассматривался эффект изменения одной переменной в определенный момент времени. Моделирование позволяет нам наблюдать за эффектом возможных сочетаний переменных. Моделирование включает в себя построение математической модели, например, проекта потенциальных инвестиций. Модель может включать все случайные события, которые могут повлиять на успех или провал проекта, такие как появление конкурента, изменения вкусов клиента, изменения ставок инфляции и курса валют. Можно формировать распределение возможных потоков денежных средств проекта, на основе которого рассчитать вероятность различных результатов.

Данный метод моделирования можно условно разделить на три этапа.

Этап 1 - определить главные переменные

Переменные будут различными для разных проектов. Ниже приведены примеры, которые можно считать типичными:

Элементы рынка:

- (а) Размер рынка
- (б) Цена реализации
- (в) Ставка роста рынка
- (г) Разделение рынка

Инвестиционные затраты:

- (а) Необходимые инвестиции
- (б) Остаточная стоимость инвестиций

Производственные затраты:

- (а) Переменные затраты
- (б) Постоянные затраты

Этап 2 - определить взаимосвязь между переменными для расчета ожидаемого результата

Выручка от = размер рынка x разделение рынка x цена реализации реализации

Тема: Анализ проекта.

Чистый поток наличных средств = выручка от реализации - (переменные затраты + постоянные затраты) и т.д.

Этап 3 - моделирование среды

Для моделирования мы должны применить вероятностное распределение к каждой из переменных. Например, бухгалтер, занимающийся учетом себестоимости, может выполнить следующий предварительный расчет переменных затрат.

Переменные затраты на производственную ед. в \$	4.000	4.50	5.00
Вероятность	0.3	0.5	0.2

Затем выбираются произвольные числа для представления вероятностного распределения, показанного выше.

Переменные затраты на производственную ед. в \$	4.000	4.50	5.00
Вероятность	0.3	0.5	0.2
Спектр произвольных чисел	0-29	30-79	80-99

Если получаются двузначные числа, вероятность каждого спектра будет отражать соответствующее вероятностное распределение.

Вероятностные распределения и спектры произвольных чисел связаны с каждой переменной. Например, цена реализации и разделение рынка могут быть четко сопоставлены и может возникнуть необходимость определения вероятностного распределения долей рынка для каждой цены реализации.

Для моделирования проекта необходимо:

- (а) выбрать произвольное число методом случайных чисел для каждой переменной;
- (б) выбрать значение каждой переменной, соответствующее выбранному случайному числу и рассчитать ожидаемый результат;
- (в) повторить процесс несколько раз, до тех пор, пока не получим вероятностное распределение возвратов.

Результат моделирования - вероятностное распределение ожидаемого результата.

Основные преимущества моделирования:

- (а) моделирование включает в себя все возможные результаты в процессе принятия решений.
- (б) моделирование относительно доступный для понимания метод.

Тема: Анализ проекта.

(в) моделирование имеет широкий спектр применения (контроль за акциями, корпоративные модели и т.д.)

Однако, моделированию присущи также некоторые недостатки:

(а) модели могут оказаться чрезвычайно сложными, особенно если они содержат зависимые вероятностные факторы, и, таким образом, время и затраты, необходимые для их построения могут превышать выгоды.

(б) может быть трудно сформулировать вероятностные распределения.

Методы снижения риска проекта включают:

(а) определение минимального периода окупаемости,

(б) трезвый предварительный расчет потоков денежных средств для оценки наиболее неблагоприятной возможной ситуации,

(в) оценку наиболее благоприятной и неблагоприятной ситуаций для получения спектра ожидаемых результатов,

(д) применение анализа чувствительности для оценки “границ безопасности” к вводимым данным..

При анализе риска и неопределенности основное внимание уделяется изменению будущих возвратов из-за влияния неопределенности результата. Альтернативным методом, применяемым для неопределенности, является увеличение необходимой ставки возврата по рискованным проектам.

Последний метод, как правило, применяют инвесторы. Например, если бы мы сравнивали инвестиции, вложенными в строительство, с инвестициями в собственный капитал, потребовался бы больший возврат от собственного капитала для того, чтобы компенсировать повышенный риск. Подобным же образом, если сравним инвестиции в торговую компанию с инвестированием фирм по компьютерной электронике, мы запросим более высокий возврат от инвестиций в электронику для отражения более высокого риска.

5. ВЛИЯНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА АНАЛИЗ ПРОЕКТА.

Влияние налогообложения проявляется в двух аспектах.

Во-первых, потоки денежных средств проекта приведут к налогообложению, которое само по себе повлияет на оценку проекта. Будут существовать естественные различия между притоком денежных средств и уровнем прибыли, на которой основана уплата налогов.

Во-вторых, скидки (освобождение от уплаты) по выплате процентов снизят эффективную процентную ставку, которую фирма выплачивает по займам, а следовательно, и возможную стоимость капитала.

Тема: Анализ проекта.

Налогообложение имеет сложное влияние, но и на налогообложение в свою очередь оказывают влияние ряд факторов:

- (а) налогооблагаемая прибыль и налоговые ставки;
- (б) отчетный период компании и сроки оплаты налогов;
- (в) суммы, оплаченные как авансовый подоходный налог с юридических лиц;
- (г) льготы по налогам;
- (д) расходы, принятые в зачет.

Задание 1.

Инвестор в настоящее время одалживает \$ 100 на условиях погашения основной суммы долга плюс процент \$ 15.50. В течение года погашения ожидается 5 % инфляция.

Проанализируйте выплату процентов при реальных процентах и поправки на инфляцию.

Тема: Анализ проекта.

Задание 2.

Потоки наличности проекта до поправки на инфляцию:

Год	Поток наличности \$
0	(750)
1	330
2	242
3	532

Поэтому эти показатели не будут являться показателями потоков, если все числа увеличатся вместе с инфляцией.

Дисконтная ставка была рассчитана с поправкой на инфляцию 15.5 %. Предполагается, что ставка инфляции останется постоянной - 5 %.

Требуется оценить проект в аспекте:

- (а) реальных потоков наличных средств и дисконтных ставок;
- (б) денежных потоков и дисконтных ставок.

Тема: Анализ проекта.

Задание 3. Влияние инфляции на затраты и выручку.

На практике инфляция не влияет на все затраты в равной степени. Одни могут быть выше, другие ниже “средней” ставки инфляции. Ясно, что в связи с данным проектом такие отклонения важны и их необходимо принимать в расчет. Применение денежных потоков наличности и дисконтных ставок упрощает эту задачу.

Компания рассматривает проект по сокращению затрат. Проект подразумевает приобретение нового оборудования стоимостью \$ 7,000, позволяющего сэкономить \$ 1,000 в год на сокращении затрат по оплате труда и \$ 400 на материальных затратах.

Прогнозируются следующие годовые ставки инфляции на следующие пять лет:

Затраты по зарплате	10 %
Материальные затраты	5 %
Общие цены	6 %

Стоимость капитала (дисконтная ставка) компании составляет 15 %.

Оцените проект, предполагая, что срок полезной эксплуатации оборудования пять лет, и что оно не имеет ломовой стоимости

Тема: Анализ проекта.

Задание 4.

Компания с ограниченной ответственностью КЛ рассматривает вопрос о производстве новой продукции. Для этого необходимо оборудование стоимостью \$ 20,000 со сроком эксплуатации четыре года и стоимостью лома \$ 5,000. Прибыль от проекта до амортизации составит \$ 8,000 в год. Однако, потребуются дополнительные оборотные средства в течение первого года производства, которые вернутся в четвертый год производства, в размере \$ 2,000.

Амортизация оборудования составит 25 % в год. Для учета амортизации применяется метод уменьшающегося остатка.

Оплата налога производится на год позже окончания отчетного периода, к которому он относится, по ставке 35 %. Начало проекта также является началом отчетного периода.

Стоимость капитала (ставка дисконтирования) 15 %.

Нужно ли утверждать проект?

Тема: Анализ проекта.

Задание 5. Вопросы экзаменационного типа.

Компания АВ рассматривает вопрос о производстве нового вида продукции с жизненным циклом три года. Продукт может выпускаться на существующем оборудовании, имеющем свободную мощность, или на новом оборудовании, экономящим затраты по оплате труда, по прошествии трех лет стоимость лома будет равна 0.

Следующие предварительные расчеты были сделаны по текущим ценам:

Объем реализации	1 миллион шт. в год
Цена реализации	\$ 15 за единицу
Затраты по оплате труда (без оборудования)	\$ 6 на единицу \$ 2 на единицу
Стоимость материалов	\$ 2 на единицу
Переменные накладные расходы	

Дополнительные постоянные накладные расходы на новый продукт рассчитаны как \$ 3 млн. в год.

Новое оборудование стоило бы теперь \$ 5 млн. и наполовину сокращаются затраты по оплате труда.

Из-за конкуренции рост цены реализации будет ограничен 2 % в год, не смотря на то, что ожидается, что затраты по оплате труда возрастут до 12 % в год, а остальные затраты до 8 % в год.

Стоимость капитала компании 15 % и можно предположить, что помимо стоимости нового оборудования, все другие потоки наличности будут увеличиваться в конце каждого года.

Требуется:

(а) рассчитать чистую дисконтированную стоимость нового продукта, предполагая, что при производстве используется существующее оборудование;

(б) рассчитать чистую дисконтированную стоимость, предполагая, что компания приобретает новое оборудование;

(в) рекомендовать, какие меры должны быть приняты и прокомментировать рекомендации.