



НАО КазНУ им.аль-Фараби



- **Оценка инвестиционного проекта в условиях рынка и неопределенности**



- Кафедра Менеджмент
- Курс «Инвестиционный анализ и финансирование проектов»
- ОП Управление проектами (8D)
- Д.э.н. профессор Адамбекова А.А.



Оценка инвестиционного проекта в условиях рынка и неопределенности

- Одним из важнейших факторов, влияющих на оценку денежных потоков инвестиционного проекта, является инфляция. В большинстве случаев инфляция существенно влияет на эффективность инвестиционного проекта, финансовую реализуемость, объем капиталовложений и рентабельность инвестированного капитала. Это влияние особенно выражено для проектов с продолжительным инвестиционным циклом (например, в добывающих отраслях); капиталоемких проектов (например, создание объектов инфраструктуры); проектов, предполагающих одновременное использование нескольких валют.
- **Инфляция** – это обесценение денег, находящихся в обращении, т.е. снижение их покупательной способности, наличие в сфере обращения избыточных денег, не обеспеченных ростом товарной массы.



Учет инфляции

- В целом последствия инфляции негативно влияют на инвестиционную активность хозяйствующих субъектов. Они сказываются на развитии хозяйственного процесса, социальных условиях, различных сторонах общественной жизни.
- Ухудшается экономическое положение, поскольку:
- снижается объем производства, так как колебание и рост цен делают неопределенными перспективы развития производства;
- происходит перелив капитала из производственной сферы в торговую и посреднические операции, где быстрее оборот капитала и больше прибыль, а также легче уклоняться от налогообложения;
- ограничиваются кредитные операции, поскольку стоимость кредитных ресурсов растет;
- обесцениваются финансовые ресурсы государства, требования к доходности инвестиционных проектов становятся выше.



Учет инфляции

- Причинами инфляции на развивающихся рынках капитала могут выступать:
- необоснованно низкий курс национальной валюты и, соответственно, увеличенный курс ее обмена на иностранную (например, в 2014 году курс тенге по отношению к евро вырос почти в два раза);
- значительное увеличение масштабов банковского кредитования сверх реальных возможностей кредитной системы;
- расширение сфер влияния монополистических объединений, корпораций, банков и других структур, их монополизм в производстве отдельных видов продукции, оказании услуг;
- излишняя эмиссия в обращение денежных средств и ценных бумаг;
- сокращение поступлений от внешней торговли (например, снижение стоимости барреля нефти на международном рынке с 107,33 долларов на 01.02.2014 до 49,91 долларов на 20.01.2015, что чрезвычайно негативно отразилось на наполняемости бюджета) и др



Учет инфляции

- Учет инфляции осуществляется с использованием:
 - общего индекса внутренней тенговой инфляции, определяемого с учетом систематически корректируемого рабочего прогноза процесса инфляции;
 - прогнозов валютного курса тенге;
 - прогнозов изменения во времени цен на продукцию и ресурсы (в том числе газ, нефть, энергоресурсы, оборудование, строительно-монтажные работы, сырье, отдельные виды материальных ресурсов), а также прогнозов изменения уровня средней заработной платы и других укрупненных показателей на перспективу;
 - прогноза ставок налогов, пошлин, финансовых нормативов государственного регулирования.

Методы учета инфляции

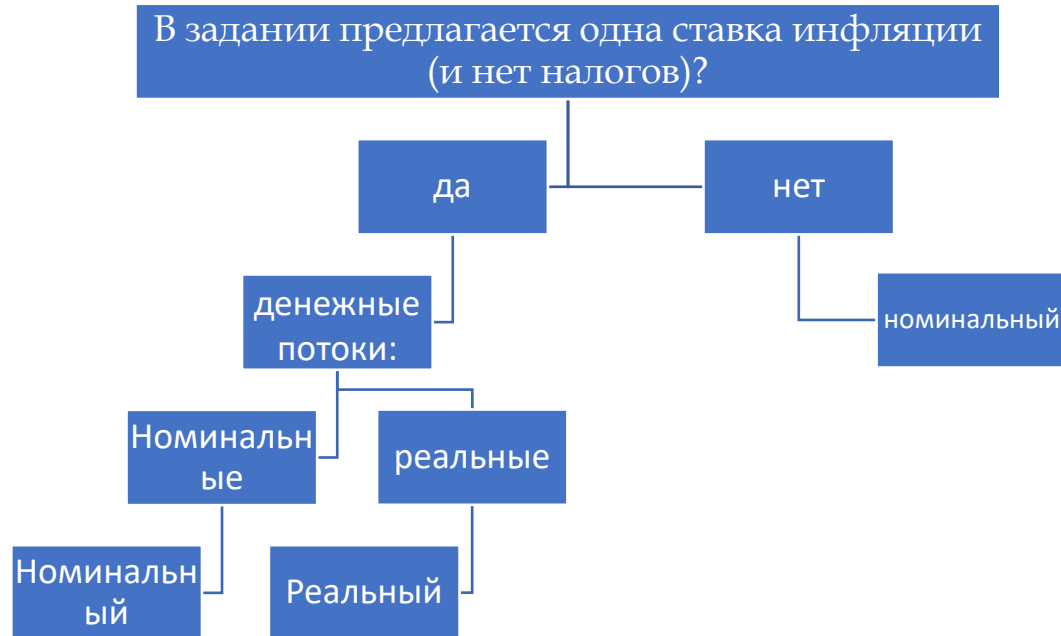
- Уравнение Фишера – формула зависимости между номинальной, реальной процентными ставками и инфляцией
- $(1+r) = \frac{(1+n)}{(1+i)}$
- r - реальная ставка доходности
- n - номинальная цена капитала (обычная цена капитала)
- i - ставка инфляции

- Номинальный метод – денежные потоки, которые включают инфляцию, называется номинальным ДП (принимается по умолчанию)
- Номинальная ставка включает эффект инфляции (цену капитала)

- Реальный метод – денежные потоки, которые не включают инфляцию, называется текущим/реальным ДП
- Реальная ставка без учета инфляции

Алгоритм подхода к учету инфляции

Использовать номинальный или реальный подход?



- 1) Сумма 1000, инвестирована на счет в банке под 10% годовых
- 2) Текущая инфляция составляет 7% в год
- 3) Каков реальный доход от инвестиций (r)?

Решение:

Номинальная сумма с учетом инфляции :
 $1000 + 10\% = 1100$

Реальная сумма без учета инфляции:

$$\frac{1100}{1,07} = 1028$$

$r = 2,8\%$ реальная ставка очищенная от инфляции

$$r = \frac{1+n}{1+i} - 1 = \frac{1+0,1}{1+0,07} - 1 = 2,8\%$$

- При анализе инвестиционных проектов используют следующее правило: если в прогнозируемых денежных потоках учитывается инфляционный рост цен, тогда и процентная ставка, используемая в расчетах должна быть номинальной. Если же денежные потоки не учитывают инфляционное влияние, то и процентная ставка используемая в расчетах должна быть реальной, т.е. очищенной от влияния инфляции.

В случае начисления процентов несколько раз в течение года рассчитывают эффективную процентную ставку.

- где $r_{эф}$ – эффективная процентная ставка;

$$r_{эф} = \left(1 + \frac{r_{ном}}{m}\right)^m - 1,$$

- $r_{ном}$ – номинальная процентная ставка;

- m – число периодов начисления процентов в год

- Эффективная процентная ставка характеризует доход инвестора за счет капитализации процентов, выплачиваемых в течение периода, для которого объявлена номинальная процентная ставка. Если проценты выплачиваются один раз в год, то эффективная процентная ставка равна номинальной. Если проценты выплачиваются чаще, чем один раз в год, то эффективная процентная ставка больше номинальной.

- Пример: Банк «KZ» предлагает компании годовой кредит под 22 % годовых с выплатой процентов один раз при погашении кредита. Банк «Salem» предлагает компании годовой кредит под 20,5 % годовых с выплатой процентов ежемесячно.

- Определите:

- 1) эффективные процентные ставки по кредитам;

- 2) какому банку компании отдать предпочтение. Решение:

- Эффективная процентная ставка по кредиту для банка «KZ» составляет 22 %,

- так как проценты выплачиваются один раз в конце года.

- Эффективная процентная ставка по кредиту в банка «Salem» будет равна

- $$r_{эф} = \left(1 + \frac{0,205}{12}\right)^{12} - 1 = 0,2254 \text{ (или } 22,54 \%)$$

- Таким образом, с учетом временной стоимости денег процентная ставка Банка

- «Salem» является менее привлекательной, чем процентная ставка Банка «KZ». Стоимость обслуживания кредита в банке «KZ» будет меньше и ему следует отдать предпочтение.



Учет инфляции

- Использование реальных процентных ставок и расчет денежного потока в постоянных ценах не позволяют учесть структурную инфляцию, т.е. ситуацию, при которой рост цен на продукцию и рост затрат (цен на материалы) происходят разными темпами (например, рост цен на энергоносители, топливо, будет существенно отличаться от темпов роста заработной платы, которая при высокой инфляции растет медленнее чем цены на сырье). Инфляция слабо влияет на амортизационные отчисления, поскольку износ начисляется на первоначальную стоимость активов; это влияние носит дискретный характер, обнаруживаясь только при переоценке основных фондов или изменении ставок амортизационных отчислений. При таких условиях следует осуществлять расчет денежного потока в текущих ценах. При этом могут быть использованы разные индексы для цен реализации, переменных и постоянных издержек и т.д.

Поведенческие ожидания топ-менеджмента к риску определяют стратегические и тактические шаги в финансовом менеджменте – основной инструмент матрица доходности

- Н-р, Салат Цена – 10долл, Затраты- 8 долл, 1 порция – 10шт, 250 раб дней, Прибыль-2
- 25дн – 40 порций = 0,1 = 40x2=80
- 50 дн – 50 порций = 0,2
- 100 дней – 60 порций = 0,4
- 75 дней – 70 порций = 0,3

Спрос P (на уровне 40 п)=25дн/250дн=0,1

Если поставка 50 порц а продано только 40, то рез-т по сделке : 40x2-10x8=0

Ежедневный спрос		Вероятность	Ежедневная поставка			
			40	50	60	70
40	40	0,10	80	0	(80)	(160)
	50	0,20	80	100	20	(60)
	60	0,40	80	100	120	40
	70	0,30	80	100	120	140

Поставка	Расчет	ОЗ
40		80
50	$(0 \times 0,1) + (100 \times 0,9) = 90$	90
60	$(-80 \times 0,1) + (20 \times 0,2) + (120 \times 0,7)$	80
70	$(-160 \times 0,1) + (-60 \times 0,2) + (40 \times 0,4) + (140 \times 0,3) = 30$	30

Метод Maximax – найти наибольшую выгоду для каждого существующего варианта , затем выбрать стратегию, обеспечивающую наибольшую из имеющихся выгод , т.о выбрать лучшее из лучшего. Это метод оптимистов, которые стремятся получить наилучший результат из всех возможных.

- Менеджер склонный к риску, рассчитывает на наилучший исход, принесет ему максимум прибыль , поэтому он примет решение поставлять 70порций, зарабатывать 140 долл.

Ежедневный спрос		Вероятность	Ежедневная поставка			
			40	50	60	70
40	0,10	80	0	(80)	(160)	
50	0,20	80	100	20	(60)	
60	0,40	80	100	120	40	
70	0,30	80	100	120	140	

Метод Maximin – найти наихудший исход для каждого существующего варианта, выбрать вариант с наилучшим из наихудших исходов, т.е. выбрать лучшее из худшего

Метод Minimax Regret – метод Минимаксного сожаления позволяет выбрать стратегию, которая обеспечивает минимальный наихудший исход (стратегия с минимальным из максимальных сожалений). Матрица сожалений

Еж едн евн ый спр ос		Вероят- ность	Ежедневная поставка			
			40	50	60	70
	40	0,10	80	0	(80)	(160)
	50	0,20	80	100	20	(60)
	60	0,40	80	100	120	40
	70	0,30	80	100	120	140

Еже дне вны й спр ос		Ежедневная поставка			
		40	50	60	70
	40	0	80	160	240
	50	20	0	80	160
	60	40	20	0	80
	70	60	40	20	0

- При поставке 40 порц в день, min прибыль 80 \$
- При поставке 50 порц в день, min прибыль 0 \$
- При поставке 60 порц в день, min прибыль (80\$)
- При поставке 70 порц в день, min прибыль(160\$)

Таким образом, наилучший из наихудших исходов принесет 80\$ в день, т.е будет принято решение поставлять 40 порций салатов

Данная матрица показывает возможности, упущенные в результате принятия решений, которые не являлись оптимальными для данного уровня спроса. Затем устанавливается наихудший исход – макс сожаление для каждой возможной стратегии и выбрать ту, котоая дает мини наихудший исход. Н-р, если спрос 40порц при поставке 40 порц прибыль составит 80\$. Однако при поставке в 50 порц прибыль будет равна 0. Разница между макс прибылью для данного спроса $80-0=80$, т.е. упущенная выгода 80. Если мы решим поставлять 40 порц, макс сожаление =60\$. Если мы будем поставлять 50\$, макс сожаление 80\$. Для 60 порц - 160\$, для 70 порц - 240\$ Менеджер использующий критерий минимаксного сожаления, будет стремиться минимизировать максимальное сожаление, соответственно выберет вариант поставки 40 порций в день