**Курс лекций по дисциплине “Экономическая оценка инвестиций”**  
**Лекция 1. Номинальная и эффективная ставки процента**   
При анализе и обосновании проектов с некоторым распределением доходов в течение года перед инвестором возникают различные задачи. Так оценка годовой доходности, которую обеспечивает реализация проектов, потребуется для сопоставления данного проекта с альтернативными вложениями капитала инвестора. Для этого вычисляются ставки расчетного процента, т.к. получение дохода в течение года и его капитализация позволяют увеличивать доходность такой инвестиции. Другие результаты инвестирования могут быть оценены в форме будущей стоимости будущих доходов или конечного состояния капитала инвестора, в форме потребительских доходов собственников капитала и т.д.   
В ряде случаев необходимо установить следующее. Как годовая номинальная ставка банковского процента по срочным вкладам соотносится со ставкой фактически получаемого процента дохода по депозиту, который превышает эту номинальную ставку благодаря капитализации промежуточных доходов. Такая потребность может возникнуть, например, при получении доходов по банковским вкладам. Это проявляется тогда, когда начисление и капитализация процентов производится в конце каждого намеченного временного интервала. А именно, в конце месяца, квартала, полугодия и т.д.   
При известном годовом проценте дохода по инвестициям вкладчики могут инвестировать ставки. Он будет начисляться по завершении каждого выделенного временного интервала на протяжении года.   
Для оценки годовой доходности инвестиций в проекты, характеризуемые некоторым потоком промежуточных чистых доходов в течение года, используется понятие эффективной ставки процента (i ). Ее иногда называют также уравновешивающей ставкой.   
Под эффективной ставкой процента (i ) понимается годовая доходность вкладываемых в данный проект инвестиций, получаемая с учетом капитализации до конца года всех промежуточных доходов. Эффективная ставка процента может быть определена на основе следующего равенства: Будущая стоимость всех промежуточных доходов в конце года по рассматриваемому инвестиционному проекту приравнивается будущей стоимости авансированного капитала, вычисляемой с учетом эффективной ставки процента.   
Для простоты изложения предполагаем следующее. Пусть поток будущих доходов некоторой инвестиции, рассчитанной на один год, имеет вид Z =(Z , Z ,…,Z ,…,Z ). Т.е., будущие доходы поступают m раз в год в конце каждого выделенного подпериода. Пусть i – годовая номинальная ставка расчетного процента. Тогда начисляемый равномерно m раз в год процент i  записывается в виде i =i / m. Т.о., будущая стоимость будущих доходов, вычисляемая на основе ставки промежуточного процента, равна будущей стоимости авансированного капитала, получаемой с учетом эффективной ставки процента i :   
FV = Z (1+ i ) = N (1+ i ) = FV .   
Отсюда   
i = ( Z / N )(1+ i / m) -1, (1)   
где N  - вкладываемые денежные средства.   
Если проект реализуется в течение Т лет, то необходимо приравнять будущие стоимости на конец года Т. В этом случае среднегодовая эффективная ставка процента за период эксплуатации проекта выражается соотношением   
i = -1. (2)   
Представленные формулы используются для определения годовой (1) или среднегодовой (2) доходности инвестиции при поступлении промежуточных доходов в течение года.   
Для инвестиции с годовым сроком реализации и начислением промежуточных процентов на капитал предложен определенный метод расчета. Он применим, например, при вложении денежных средств N  в банк с начислением и капитализацией банковских процентов m раз в год. В основе лежит следующее равенство: Будущая стоимость будущих доходов, вычисляемых с учетом ставки промежуточного процента, равна будущей стоимости авансированного капитала, получаемой на основе эффективной ставки процента. Это равенство имеет вид:   
N (1+i ) = N (1+i/m) .   
Отсюда эффективная ставка процента определяется как   
i = (1+i/m) -1. (3)   
Эта формула имеет смысл только в том случае, когда промежуточные проценты начисляют m раз в год через одинаковые интервалы времени.   
Для определения ставки промежуточного процента, соответствующей заданной годовой ставке процента, при равномерном начислении промежуточных процентов, используют формулу (4):   
i = -1. (4)   
Если в течение года начисление процентов на вложенный капитал производится непрерывно, то для получения эффективной ставки процента можно воспользоваться следующим утверждением. При непрерывном поступлении доходов коэффициент дисконтирования будущих доходов на начало года выражается в экспоненциальной форме e . Здесь i – номинальная ставка процента. Тогда можно показать, что коэффициент дисконтирования на конец года имеет вид e . Поскольку t =1, то эффективную ставку процента при непрерывном потоке доходов находят с помощью выражения   
N  e  = N (1+i ).   
Отсюда   
i  = e - 1. (5)   
Для определения годовой номинальной ставки процента, соответствующей заданной эффективной ставке при непрерывном потоке доходов, решается уравнение (5) относительно величины i. В результате получается выражение (6)   
i = ln(1+i ). (6)   
**Пример**  
Предприниматель берет кредит на Т=5 лет в сумме К = 100 тыс. руб. под k = 40 % годовых и обязуется вернуть долг, а также уплатить %-ты за него в конце 5-го года.   
Определить выплаты заемщика кредитору в конце рассматриваемого периода Т с учетом простых %-тов за кредит.   
Решение   
ВК = К + k К Т = К (1+ k Т),



ВК = 100 + 0,4\*100\*5 = 300 тыс.руб.   
Т.Е. через 5 лет необходимо вернуть 300 тыс.руб. Из них 100 тыс.руб. составит долг и 200 тыс.руб. - %-ты за кредит.   
**Пример**  
В 1994 г. “Промстройбанк” Санкт-Петербурга установил годовую номинальную ставку %-та по срочному депозиту i = 180 %.   
Вклады принимались на условии ежеквартального (m = 4) начисления %-тов в течение года. Определить эффективную ставку %-та i .   
Решение   
1) При ежемесячном начислении (m = 12) ф.(3):   
i = (1+1,8/12)  -1 = 4, 35 или 435 %.   
2) При ежеквартальном начислении (m = 4):   
i = (1+i/m) -1.   
i = (1+1,8/4)  -1 = 3,42 или 342 %.   
3) При полугодичном начислении (m = 2):   
i = (1+1,8/2)  -1 = 2,61 или 261 %.   
4) При годовом начислении (m = 1):   
i = (1+1,8/1)  -1 = 1,80 или 180 %.   
Чем меньше интервалы, в которые начисляются промежуточные проценты, тем выше при прочих равных условиях i  и тем выгодней клиентам банка данный вид вклада.   
**Пример**  
Инвестор использует при обосновании некоторой инвестиции ставку расчетного %-та i = 80 %.   
Какова соответствующая этой ставке ставка промежуточного процента, если доходы поступают один раз в квартал или один раз в месяц ?   
Решение   
1) По ф.(4) вычислим ставку промежуточного %-та, соответствующую эффективной ставке i = 80 %. При ежеквартальном поступлении доходов (m = 4)   
i  = -1   
i  = - 1 = 0,158 или 15.8 %.   
2) При ежемесячном поступлении доходов (m = 12) ставка промежуточного процента   
i  = - 1 = 0,05 или 5 %.   
**Пример**  
Инвестор может поместить деньги в банк под i = 80 % годовых на Т= 1 год или финансировать проект с непрерывным потоком доходов в течение того же периода при годовой номинальной ставке расчетного процента i = 60 %. Определить, какой проект предпочтительнее по годовой доходности.   
Решение   
1) Выделим эффективную ставку %-та для инвестиции с непрерывным потоком доходов (ф.5)   
i = e - 1 = e - 1 = 0,822 или 82.2 %,   
что больше доходности банковского вклада.   
2) Можно вычислить предельную годовую номинальную доходность инвестиции с непрерывным потоком доходов, при которой вложения в банк с учетом данной ставки банковского %-та оказываются более выгодными. Для этого определим номинальную ставку %-та, соответствующую эффективной, равной i = 80 %, при непрерывном потоке доходов (ф.6).   
i = ln(1+i ) = ln(1+0,8) = 0.588 или 58.8 %.   
Т.о., до тех пор, пока номинальная доходность инвестиционного проекта с непрерывным потоком инвестиций составляет не более 58,8 %, выгоднее вкладывать в банк. В противном случае, инвестиции – в проект.   
**Лекция 2. Инвестиции как необходимый элемент функционирования экономики**  
С ликвидацией системы централизованных капиталовложений фондовый рынок превращается в главный механизм привлечения долгосрочных инвестиционных средств производственных и коммерческих предприятий, а также частных лиц.   
Вложение капитала в ценные бумаги, а также помещение капитала в банки относят к финансовым инвестициям. Такие операции осуществляют банки и страховые компании с частью вложенных туда денежных средств.   
Важнейшим источником удовлетворения потребностей в инвестициях, а также преодоления инвестиционного кризиса и выживания отраслей должно стать финансирование посредством российского рынка ценных бумаг. Это, в свою очередь, должно будет подготовить появление другого масштабного источника – неспекулятивных иностранных инвестиций.   
Именно в этом состоит истинное предназначение рынка ценных бумаг. Т.о., не только спекуляции, не только перераспределение собственности, а еще и создание финансового механизма для запуска инвестиционных потоков, для выживания и обновления промышленности. Вместо рынка огосударствленного, с огромным преобладанием правительственных ценных бумаг должен быть создан рынок, обслуживающий инвестиционные проекты в производстве, жилищном строительстве, рынок экономического роста.   
Перечислим конкретные возможности, которые создает для нормального функционирования и выживания отраслей рынок ценных бумаг:   
1) Реконструкция и обновление основного производства. Закрытие предприятий-банкротов.   
2) Восстановление оборотных средств и платежеспособности.   
3) Диверсификация как важнейший способ выживания отраслей в условиях кризиса, в реформируемой экономике, при резких объемных и структурных изменениях в потреблении основной продукции.   
**Диверсификация** – это вложение средств в разные по степени риска активы.   
4) Рыночное реформирование. Создание новой отраслевой системы управления.   
5) Сохранение кадров отрасли.   
6) Создание отраслевой финансовой инфраструктуры (финансовой подотрасли), т.е. сети финансовых институтов, находящихся в сфере влияния или в совместной собственности отраслевого центра и связанных с ним предприятий.   
Т.е., выживание через диверсификацию и преодоление инвестиционного кризиса, через фондовый рынок как механизм доступа к денежным ресурсам, через создание собственной финансовой инфраструктуры будет составлять совокупность возможностей для принятия решений, которые будут принимать отрасли, конкурируя между собой, с государством и с венчурными компаниями.   
**Венчурная (рисковая) деятельность** – предпринимательская деятельность, направленная на финансирование разработки, внедрения и организации производства новой продукции, услуг и т.д., которая связана с неопределенностью успеха.   
**Венчурная компания** – рисковое, как правило, малое предприятие, создаваемое в новой сфере бизнеса.   
**Лекция 3. Инвестиционный климат в России**  
В рыночной экономике совокупность политических, социально-экономических, финансовых, социокультурных, организационно-правовых и географических факторов, присущих той или стране, привлекающих или отталкивающих инвесторов, принято называть ее инвестиционным климатом. Ранжирование стран мирового сообщества по индексу инвестиционного климата или обратному ему показателя индекса риска служит обобщающим показателем инвестиционной привлекательности страны и “барометром” для иностранных инвесторов.   
В России, к сожалению, пока отсутствует более или менее четкая система оценки инвестиционного климата страны и ее отдельных регионов. Иностранные инвесторы ориентируются на оценки многочисленных консалтинговых фирм, регулярно отслеживающих инвестиционный климат во многих странах мира, в том числе и в России. Однако такие оценки инвестиционного климата в России даются зарубежными экспертами на регулярных заседаниях, проводимых вне Российской Федерации и без участия российских экспертов. Часто они бывают мало достоверными и даже ангажированными.   
Современное состояние инвестиционного климата в РФ оценивается как неудовлетворительное. Но за последние три года уже наметилась тенденция повышения его уровня. Как считают специалисты журнала “Euro money”, по уровню риска иностранных инвестиций Россия находится на 54-м месте. Неблагоприятное состояние инвестиционного климата в России обусловлено следующими причинами:   
- правовая нестабильность, сопровождающаяся принятием новых законодательных актов, изменением действующих; громоздкое текущее государственное регулирование, регламентирующееся множеством нормативных актов и инструкций, постоянный процесс их изменения;   
- неотрегулированные отношения собственности, в частности на землю, что тормозит залоговые гарантии и другие формы обеспечения безопасности иностранных инвестиций;   
- нестабильность экономической и социальной ситуации в стране, высокий риск забастовок, локальных вооруженных конфликтов и т.д.;   
- низкий уровень развития многих элементов рыночной инфраструктуры (например, финансового рынка), слабая развитость и изношенность производственной и транспортной инфраструктуры;   
- изменения таможенного режима;   
- слабое информационное обеспечение иностранных инвесторов о возможных объемах, отраслевых и региональных направлениях инвестирования;   
- сильная бюрократизация страны (выражающаяся, например, в сложной процедуре оформления предприятий с иностранными инвестициями), а также коррупция, разбой и иная преступность;   
-высокие и многочисленные налоги и платежи и практическое отсутствие инвестиционных льгот.   
Перечисленные факторы перевешивают такие привлекательные характеристики России, как ее богатые природные ресурсы, мощный, хотя и технически устаревший и хронически недогруженный производственный аппарат, наличие дешевой и достаточно квалифицированной рабочей силы, высокий научно-технический потенциал.   
**Лекция 4. Виды инвестиций**  
В экономической литературе считается, что адекватным переводом термина **investment** (инвестиция) является словосочетание “капитальные вложения”.   
В **узком смысле** под инвестированием понимают долгосрочное вложение капитала.   
Инвестиционный институт – это тот орган, который занимается инвестированием, т.е. долгосрочным вложением капитала.   
Различают два основных вида инвестиций: реальны и финансовые.   
Реальные инвестиции обычно включают инвестиции в какой-либо тип материально осязаемых активов. К ним относят землю, электростанции, заводы, оборудование.   
К реальным инвестициям относят также понятия “валовые и чистые инвестиции”. Чистые инвестиции – это валовые инвестиции за вычетом издержек на возмещение основного капитала:   
**Чистые И. = Валовые И. – Возмещение К.**  
Финансовые инвестиции представляют собой контракты, записанные на бумаге, такие как акции и облигации. Т.о., финансовые инвестиции – это вложения в ценные бумаги, а также помещение капитала в банки.   
В примитивных экономиках основная часть инвестиций относится к реальным, в то время как в современной экономике большая часть инвестиций представлена финансовыми инвестициями. Высокое развитие институтов финансового инвестирования в значительной степени способствует росту реальных инвестиций. Как правило, эти 2 формы являются взаимодополняющими, а не конкурирующими.   
Кроме этих 2-х видов инвестиций, существуют также так называемые интеллектуальные инвестиции. Они подразумевают покупку патентов, ноу-хау, подготовку и переподготовку персонала, вложения в НИОКР.   
В наиболее **широком смысле** слово “инвестировать” означает: ”расстаться с деньгами сегодня, чтобы получить большую их сумму в будущем”. Два фактора обычно связаны с данным процессом – время и риск. Вложить денежные средства приходится сейчас и в определенном количестве. Вознаграждение поступает позже, если поступает вообще, и его величина заранее не известна. В некоторых случаях важнейшим фактором будет время (например, для государственных облигаций). В других ситуациях главным является риск (в частности, для опционов на покупку обыкновенных акций). В ряде случаев существенными являются сразу 2 фактора – время и риск(например, для обыкновенных акций).   
**Опцион** – сделка, в результате которой инвестор получает право на покупку или продажу определенного количества акций по определенной цене в течение установленного периода времени:

