**Системы и методы инвестиционного анализа**

Поскольку корпоративные инвестиции в регион являются, как правило, долгосрочными, им должен предшествовать достаточно глубокий и всесторонний анализ с привлечением необходимого количества экспертов и специалистов. При проведении достаточно масштабных исследований необходимо применять на каждом из всех его этапов различные подходы и методы для повышения достоверности получаемых результатов.

В соответствии с предлагаемой схемой проведения инвестиционного анализа или анализа инвестиционной привлекательности региона или других объектов, по нашему мнению, следует использовать различные экономико-математические, статистические и другие методы. Рассмотрим предлагаемые методики и методы в порядке их применения для проведения корпорацией анализа привлекательности различных инвестиционных ценностей.

**Оценка стоимости инвестиционной ценности**

Для определения стоимости приобретаемого пакета акций корпорациями, как правило, используются следующие методы:

- анализ дисконтных потоков средств;

- сравнительный анализ компаний;

- сравнительный анализ операций;

- анализ заменяемой стоимости.

В случае с анализом дисконтных потоков средств, в частности, важнейшую роль обычно играет качество информации об инвестиционной ценности, как источник исходной информации для обеспечения качества оценки конечной стоимости.

Кроме формальных на рыночную цену влияют следующие факторы:

- уровень конкурентного напряжения между группами участников торгов при проведении тендера;

- структура процесса продажи, в частности, объем покупаемых акций, а также возможность реструктуризации приобретаемой компании после приобретения;

- проблема обеспечения финансовых условий приобретения.

Оценка приобретаемой инвестиционной ценности обычно рассматривается с двух позиций:

- стоимость как единого целого (совокупная стоимость);

- стоимость основных составных частей (пообъектная стоимость).

**Оценка дисконтных потоков средств ("ДПС")**

Данная оценочная процедура является общей методологией, используемой при оценке компаний. При наличии соответствующего качества информации рассматриваемый метод обычно является приоритетным для использования корпорацией как потенциальным покупателем.

Рассмотрим кратко некоторые основные шаги этого алгоритма. *Определение дисконтной ставки.* Прибыль, получаемая держателями акций и долговых обязательств, представляет собой стоимость долгового обязательства, зависящую от рыночной стоимости этого обязательства, а также стоимость акции, зависящую от рыночной стоимости этих акций. Среднее значение, определенное в соответствии с рыночной стоимостью, называется Средневзвешенной Стоимостью Капитала (ССК). Прогнозируемые свободные потоки средств дисконтируются в соответствии с ССК.

**Сравнительный анализ компаний**

Оценку компании также необходимо проводить путем анализа некоторых показателей других компаний-аналогов, которые могут сравниться с анализируемой. Например, при анализе пакета нефтяной компании можно воспользоваться данными по нескольким другим нефтяным компаниям.

Выбираются различные показатели, например, отношение стоимости компании-аналога к ее запасам, а также рыночной капитализации к запасам компании. Далее рассчитываются показатели в отношении общих запасов и тех, на которые у нее имеются права (как правило, после поправки на мелкие пакеты акций в производственных объединениях). Запасы, на которые у компании имеются права, рассчитываются на основании коммерческого (без права голоса) пакета акций.

Сравнивая значения полученных показателей можно определить приблизительную стоимость приобретаемой компании.

**Сравнительный анализ операции поглощения**

Одним из методов оценки стоимости инвестиционной ценности является сравнительный анализ операции поглощения. Этот метод построен на анализе операций приобретения аналогичных инвестиционных ценностей. В качестве основания для расчетов определяется базовый показатель (например, балансовая стоимость активов и цена акции), затем с помощью пропорций оценивается возможная стоимость инвестиционной ценности. Основанием к использованию данного метода является то, что он обеспечивает надлежащую степень реализма в отношении случаев приобретения пакетов акций российских предприятий российскими корпорациями.

**Анализ заменяемой стоимости**

Еще одним методом инвестиционного анализа является метод оценки заменяемой стоимости инвестиционной ценности. В частности, для реальных инвестиций с помощью этого метода можно учесть стоимость строительства нового объекта инвестиций по сегодняшней стоимости денег и с применением скидки с такой стоимости для расчета стоимости существующей инвестиционной ценности.

Обычно скидка в отношении заменяемой стоимости составляет 30-40% или выше с поправкой на регион. В российских условиях обычно используется заменяемая стоимость в размере 10-20% в связи с необходимостью значительной модернизации из-за низкой технологической оснащенности и низкого платежеспособного спроса.

**Cпецифика оценки пакетов акций**

Учитывая же специфику российского рынка, можно предложить еще два метода, позволяющих существенно приблизить начальную цену пакета акций к рыночным котировкам:

1. Метод расчетной капитализации.

2. Метод группировок.

Суть методов следующая:

Если акции поглощаемой компании не котируются на фондовом рынке, то определение рыночной стоимости можно проводить с использованием следующих исходных данных:

- бухгалтерская отчетность анализируемой компании;

- бухгалтерская отчетность компаний отрасли, акции которых имеют рыночную стоимость (котируются на рынке);

- значения рыночных котировок по акциям этих компаний.

**Анализ репутации** **(ретроспективный анализ)**

**Регрессионный анализ**

Для проведения ретроспективного анализа инвестиционной ценности используются методы, которые позволяют оценить прошлые колебания показателей, и на этой основе прогнозировать их будущие колебания, а также методы, позволяющие выявить причины колебаний и оценить влияние изменения различных показателей на изменение результирующих показателей объекта инвестиций.

Для решения первой задачи применяют регрессионный анализ, позволяющий по исходным данным прошлых периодов строить уравнения регрессии и прогнозировать поведение инвестиционной ценности в будущем.

Перед расчетом коэффициентов уравнения регрессии необходимо определить следующие исходные данные:

- кортеж показателей, характеризующих инвестиционную ценность;

- значения выбранных показателей за определенный промежуток времени в прошлом.

В результате определения исходных данных получаются векторы Xi, каждый из которых является набором значений показателя i в интервалы времени (1, 2, ..., N). На основании этих векторов строится матрица А значений выбранных показателей вида M x N (M – количество выбранных показателей; N – количество интервалов анализа).

После построения матрицы вычисляются индексы парной корреляции для каждой пары (Xi Xj), а затем строится матрица B вида M х M, элементами которой являются коэффициенты парной корреляции элемент.

После расчета значений коэффициентов парной корреляции определятся степень тесноты связи между различными Xi. Векторы, имеющие наиболее тесную связь, имеют функциональную зависимость, поэтому можно строить уравнения регрессии, для всех пар коэффициентов, значение коэффициента парной корреляции которых больше 0,7.

После построения уравнений регрессии можно прогнозировать будущие значения одних показателей в зависимости от изменения других. Таким образом, репутация инвестиционной ценности может быть проанализирована с точки зрения регрессионного анализа.

**Факторный анализ**

Помимо регрессионного анализа проводится анализ влияния изменения одних выбранных показателей инвестиционной ценности на изменение других. Для этих целей используется факторный анализ. В частности факторный анализ доходности инвестиционной ценности проводится на основе выражения, устанавливающего взаимосвязь между текущей доходностью инвестиционной ценности и тремя инвестиционными характеристиками, которые являются факторами влияющими на доходность инвестиционной ценности: прибыльностью продаж, оборачиваемостью всех активов и финансовым рычагом в одной из его модификаций.

Таким образом, можно определить влияние изменения одних выбранных показателей на изменение других, это позволяет выявить наиболее значимые факторы, от которых зависит текущая доходность инвестиционной ценности.

**Оценка неформальных показателей**

*Экспертная оценка риска инвестиционной ценности*

Многообразие факторов риска усложняет процесс получения исходных данных и проведение самой оценки риска. В связи с этим из возможных методов оценки риска инвестиционных ценностей необходимо использовать только те методы, которые учитывают многокритериальность и многовариантность влияния различных видов риска на инвестиционные ценности. В этой связи, по нашему мнению, для анализа риска может быть использован метод экспертных оценок.

Метод экспертных оценок включает комплекс логических и математических процедур, направленных на получение от специалистов информации, ее анализ и обобщение с целью подготовки и выбора рациональных решений. Сущность этого метода заключается в проведении квалифицированными специалистами интуитивно-логического анализа проблемы с качественной или количественной оценкой суждений и формализованной обработкой результатов.

Комплексное использование интуиции, логического мышления и соответствующего математического аппарата позволяет получить решение поставленной задачи (проблемы). Для оценки риска инвестиционной ценности по выбранным показателям составляется анкета. Форма анкеты имеет универсальный вид и несложна в заполнении.

Используя методы оптимальной обработки экспертной информации и решения многокритериальных задач оптимизации, можно определить и оценить основные виды рисков и очередность необходимых мероприятий по их минимизации, а также выработать предложения по изменению структуры инвестиционного портфеля.

Общие методы экспертных оценок разрабатывались в рамках исследований в области прогнозирования. К их числу относятся, например, известный метод Дельфи, метод использования матрицы балльных оценок, сворачиваемых далее через использование линейных коэффициентов весомости по каждому варианту. Центральной проблемой при этом (и далеко не всегда разрешимой) оказывается субъективность экспертных суждений.

Этот же недостаток в принципе присущ и методу по парных сравнений критериев, в котором сначала формулируются критерии, которые должны быть затем упорядочены в соответствии с приданными им весами. В основе по парных сравнений лежит идея упорядочения факторов, имеющих различные веса.

Отсутствие материала для определения весов компенсируется суждениями экспертов, которым предлагаются для по парных сравнений различные критерии или цели. Здесь важно то, что сравниваются между собой лишь два критерия или две цели. На основе частоты предпочтений и с помощью арифметической средней можно осуществить ранжирование объектов и определить среднеквадратическое отклонение.

В каждой строке этой матрицы, начиная сверху, записаны номера соответствующих критериев, которым отдано предпочтение. Сравнение произведено по строкам. Сначала критерий 1 сравнивается со всеми остальными, затем критерий 2 попарно сравнивается со всеми остальными и т.д. Суммируя предпочтения, получаем основу для определения рангов.

Этот метод можно применять различным образом. Так, критерии и проекты можно поначалу подвергать предварительному ранжированию. Затем на основе по парных сравнений каждому критерию присвоить ранг. Далее можно ранжировать идеи, связанные с решениями для каждого критерия, и либо получить непосредственное суждение о предпочтительном варианте с помощью суммирования, либо исчислить коэффициенты относительной важности:

Этот метод можно применять различным образом. Так, критерии и проекты можно поначалу подвергать предварительному ранжированию. Затем на основе по парных сравнений каждому критерию присвоить ранг. Далее можно ранжировать идеи, связанные с решениями для каждого критерия, и либо получить непосредственное суждение о предпочтительном варианте с помощью суммирования, либо исчислить коэффициенты относительной важности.

Недостаток метода заключается в том, что с увеличением числа целей и критериев в соответствии с законами комбинаторики значительно возрастет количество оценочных суждений. Этот недостаток становится особенно серьезным при использовании многоступенчатых методов ранжирования, когда приходится сравнивать много целей и подцелей. Однако самый существенный недостаток этого метода это то, что ранжирование критериев производится только в пределах заданного набора.

**Региональные инвестиционные риски**

Инвестиционный риск является одной из наиболее важных составляющих инвестиционного климата. Он характеризует вероятность потери инвестиций и дохода от них, показывает, почему не следует (или следует) инвестировать в данное корпорация, отрасль, регион или страну. Риск как бы суммирует правила игры на инвестиционном рынке. Степень риска зависит от политической, социальной, экономической, экологической, криминальной ситуаций.

Важнейшей составляющей инвестиционного риска является законодательство. На территории большинства регионов действует единый общегосударственный или, применительно к России, "общефедеральный" законодательный фон, который слегка видоизменяется в отдельных регионах (субъектах федерации) под воздействием региональных законодательных норм, регулирующих инвестиционную деятельность только в пределах своих полномочий. Кроме того, законодательство, как правило, не только влияет на степень инвестиционного риска, но и регулирует возможности инвестирования в те или иные сферы или отрасли, определяет порядок использования отдельных факторов производства – составляющих инвестиционного потенциала региона.

Рассматривая привлекательность того или иного российского региона необходимо обратить внимание на следующие два основных момента:

1) инвестиционную привлекательность самого региона (при этом анализируется, прежде всего, правовое поле деятельности инвесторов, налогообложение, возможности репатриации прибыли, правовая защита прав инвесторов и т.д.);

2) инвестиционную привлекательность конкретных объектов инвестирования (здесь уже анализируется экономическое и финансовое положение предприятий и организаций).

Инвестиционная привлекательность региона является определяющим условием для интенсивной инвестиционной деятельности. Однако, инвестиционная деятельность в регионе сопряжена со следующими видами рисков: финансовые, экономические, социальные, криминогенные, политические, правовые.

Охарактеризуем эти виды рисков более подробно, исходя из задач исследования. Как уже отмечалось, риски служат основанием требовать большей доходности, то есть заведомо снижают объем инвестируемых ресурсов.

Финансовые риски в регионе характеризуются как общим балансом задолженностей между регионом и Федеральным центром, так и внутренней взаимной задолженностью предприятий региона. Основное внимание при анализе финансовых рисков в регионе должно уделяться таким факторам как:

- финансовый статус региона в Федеральном бюджете (донор, реципиент);

- валовый региональный продукт;

- наличие финансовых гарантий инвесторам и прочие факторы.

Экономический риск региона характеризуется определяется прежде всего структурой экономики региона, при анализе экономического риска региона можно использовать такие факторы как:

- удельный вес убыточных предприятий;

- индекс роста стоимости потребительской корзины;

- доля региона в валовой национальном продукте и другие.

Социальный риск региона определяет возможность создания и развития производств с привлечением новой рабочей силы. В этой связи для оценки социального риска могут быть использованы следующие факторы:

- наличие жилья и социальной инфраструктуры;

- уровень доходов населения;

- состояние рынка труда в регионе;

- состояние здоровья и уровень медицинского обслуживания в регионе;

- демографическая и экологическая ситуация и другие.

Криминогенный риск предназначен для оценки степени зависимости успешности инвестиционной деятельности от уровня преступности, коррупции. При оценке криминогенного риска появляется возможность оценить безопасность инвестиций. В этой связи, возникает необходимость оценки такого обобщающего показателя как экономическая безопасность региона.

Также для стратегических инвесторов большое значение имеет политический риск, поскольку от таких факторов как уровень сепаратизма, соотношение и поведение основных правящих группировок во многом зависит успешность и прибыльность инвестиционной деятельности. Политический риск неразрывно связан с правовым риском, ведь от того насколько полна законодательная база в регионе, а также формы государственной защиты инвестиций зависит привлекательность региона как объекта инвестиций.

Однако если оценивать инвестиционный риск по его отдельным видам, это зачастую приводит к лавинообразному нарастанию неопределенности консолидированного риска. По нашему мнению, при оценке инвестиционного риска в регионе альтернативой является оценка консолидированного инвестиционного риска по возможному уровню потерь корпорации от реализации инвестиционной программы.

Если под инвестиционным риском понимать уровень возможных опасностей материальных и других потерь корпорации, которые могут наступить в результате претворения в жизнь рискованного решения, то для оценки риска выделяют три уровня риска:

- допустимый риск, который ведет к снижению объема прибыли корпорации;

- критический риск, когда корпорация несет ощутимые потери вплоть до убытков и снижения курсовой стоимости своих акций;

- катастрофический риск, который может привести к краху корпорации.

Критерием отнесения рисков к тому или иному уровню является уровень потерь корпорации при реализации инвестиционной программы. Если прогнозируемые потери не превышают расчетную прибыль, запланированную при реализации инвестиционной программы, то риск является допустимым. Если возможные прогнозируемые потери превышают расчетную прибыль по инвестиционной программе, то риск может быть критическим. В случае же, если возможные потери превышают инвестиционный потенциал корпорации, то риск является катастрофическим.

Таким образом, ***инвестиционный риск*** – это один из основных факторов эффективности инвестиционной программы, поэтому его расчет – необходимая процедура. Существует целый ряд специальных методов, позволяющих достаточно объективно оценить риск по инвестиционной программе. Все подобные методы можно объединить в три группы.

*Вероятностный анализ* (его суть заключается в том, что для каждого параметра исходных данных, например, выручка от реализации или чистая приведенная стоимость, строится кривая вероятности значений. Далее анализ идет либо путем определения и использования в расчетах средневзвешенных величин, либо путем построения дерева вероятностей и выполнения расчетов по каждому возможному сочетанию варьируемых величин. Такого рода анализ может проводится для каждой стадии реализации проекта).

*Расчет критических точек* (обычно, точки безубыточности), в результате которого определяются критические значения внутренних и внешних показателей инвестиционной программы, при которых корпорация может понести убытки.

*Анализ чувствительности проекта* к изменениям ключевых параметров исходных данных, иными словами, исследуется, каким образом изменяется чистая прибыль или рентабельность инвестиций при различных значениях исходных данных (продажной цены продукции, объема продаж, удельных издержек и т. д.).

**Литература**

1. Е.М. Бородина, Ю.С. Голикова, Н.В. Колчина, З. М. Смирнова Финансы предприятий. Москва, 1995г.

2. Джей К. Шим, Джоэл Г. Сигел Финансовый менеджмент. Москва, 1996г.

3. Роберт Н. Холт Основы финансового менеджмента. Москва, 1993г

4. Бандурин А. В., к. э. н., Методы инвестиционного анализа, Москва, 2003г,