
ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

УДК 338.001.36

Е.А. Богомолова

А.О. Беринг

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РИСКОВ ПРОЕКТОВ РЕАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ: ИХ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Аннотация. Управление рисками невозможно без систематической оценки уровня значимости выявленных по проекту рисков. В рамках тематики статьи выделяются отличительные особенности различных качественных и количественных методов оценки рисков проектов реального инвестирования. В статье анализируются некоторые из существующих методов оценки рисков с точки зрения их преимуществ и недостатков в применении с целью облегчения выбора наиболее удобного способа для конкретного проекта.

Ключевые слова: управление рисками, оценка рисков, количественный анализ, качественный анализ, проект реального инвестирования.

Ekaterina Bogomolova

Anzhelika Bering

EXISTING APPROACHES TO RISK ASSESSMENT OF REAL INVESTMENT PROJECTS: THEIR ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Annotation. Risk management is impossible without a systematic assessment of the significance level of identified project risks. Within the scope of this article, features of the various qualitative and quantitative methods of risk assessment of real investment projects are highlighted. This article analyzes some of the methods from the aspect of their advantages and disadvantages in application with the aim to facilitate the selection of the most convenient method for the particular project.

Keywords: risk management, risk assessment, qualitative analysis, quantitative analysis, real investment project.

В настоящее время наблюдается тенденция роста инвестиционной активности в реальном секторе экономики. При реализации инвестиционных проектов возникает вероятность проявления непредвиденных ситуаций, которые зачастую приводят к снижению доходов по проекту или к его полной ликвидации. Следовательно, реализация проектов реального инвестирования происходит в условиях постоянного возникновения различных видов рисков.

Анализ рисков представляет собой систематический процесс оценки уровня значимости выявленных рисков по проекту. Один из основополагающих этапов цикла управления рисками – анализ рисков инновационной деятельности. Традиционно процесс анализа и оценки рисков включает в себя следующие этапы: идентификация причин и источников риска, выявление всех возможных рисков, которые могут быть присущи рассматриваемому проекту, анализ степени воздействия отдельных видов риска, расчет и обоснование экономической целесообразности проекта, расчет допустимого уровня риска, разработка и проведение мероприятий по минимизации выявленных рисков проекта. От того, насколько качественно будет проведен анализ рисков, во многом зависит не только эффективность управления рисками, но и результат инвестиционного проекта, инвестиционной деятельности и конкурентоспособности предприятия в целом.

Каждый из существующих в настоящее время методов анализа риска имеет свою область применения и свои процедуры. Однако при всем многообразии методов оценки уровня риска, существует проблема выбора наиболее приемлемого. Верная оценка сильных и слабых сторон методов анализа рисков позволяет проектной команде быстро выбрать правильный метод, который в конечном итоге приводит к улучшению процесса управления рисками в проекте. Успешное управление рисками требует процесса анализа риска, основанного на научном подходе при поддержке качественных и количественных методов.

Целью качественного анализа является определение факторов, области и видов риска. Качественный анализ подразумевает классификацию и идентификацию риска, определение факторов происхождения риска, определение возможного ущерба, разработку мер по минимизации негативных последствий. Качественный анализ риска включает анализ вероятности рисков, оценку их влияния на цели проекта, анализ причин риска, анализ значимости риска и составление перечня приоритетных рисков. Для сбора и анализа данных используются различные инструменты, такие как: SWOT- (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) и PEST-анализ, причинно-следственная диаграмма Исикавы. Каждый из перечисленных методов широко используется западными и отечественными аналитиками.

SWOT-анализ – один из самых распространенных методов анализа рисков. В основе лежит проведение анализа перекрестным способом, при котором учитываются и сопоставляются как внутренние, так и внешние факторы, воздействующие на проект. Преимуществом SWOT-анализа является простота проведения, Однако, метод несвободен от недостатков, так, например, результаты применения SWOT-анализа будут всецело зависеть от полноты и качества исходной информации; также имеется высокая вероятность допущения механических ошибок, которые порой сложно выявить.

PEST-анализ (Political, Economic, Social, Technological) является простым и широко используемым инструментом, который позволяет проанализировать политические, экономические, социально-культурные и технологические факторы, имеющие влияние на проект. PEST-анализ часто используется вместе с вышеупомянутым SWOT-анализом – эти два инструмента дополняют друг друга. PEST-анализ представляет собой механизм, который может снизить воздействие потенциальных угроз, также он довольно прост в использовании. Однако при проведении PEST-анализа следует помнить, что факторы внешней среды очень динамичны, так, изменения во внешней среде, которые могут оказать воздействие на проект, часто неидентифицируемы на начальном этапе. Также проведение PEST-анализа занимает много времени; он является очень дорогостоящим методом, поскольку имеются сложности с получением необходимого количества информации о внешней среде. Отсутствие доступной и актуальной информации может привести к погрешностям при проведении анализа. Таким образом, для того, чтобы получить реалистичную картину о внешней среде, PEST-анализ целесообразно использовать с другими инструментами, такими как SWOT-анализ [4].

Часто при идентификации и оценке рисков широко используются графические методы. Наиболее популярна причинно-следственная диаграмма, которую предложил один из крупнейших японских теоретиков менеджмента – Каору Исикава. В разных источниках диаграмма упоминается как «рыбий скелет» или «дерево проблем». Диаграмма Исикавы позволяет провести анализ и структурировать все факторы риска, которые влияют на результат анализа. Инструмент весьма практичен для анализа причин, приводящих к возникновению рисков [7]. Диаграмма удобна и проста в применении, она позволяет графически отобразить взаимосвязь риска и причин, по которым риск возникает. Тем не менее данный метод не применяется обособленно от других инструментов риск-анализа. Удобнее всего применять диаграмму Исикавы при первоначальном анализе в рамках проведения комплексной оценки рисков. Результаты анализа, проведенного при помощи диаграммы Исикавы, как правило, субъективны, поскольку довольно сложно правильно определить взаимосвязь исследуемой проблемы и причин ее возникновения, особенно если проблема комплексная.

На основе информации, полученной в ходе качественного анализа, становится возможным проведение количественного анализа. Количественный анализ рисков базируется на информации, полученной в ходе качественного анализа, и предполагает численное определение отдельных рисков и риска проекта в целом. Основными действиями на данном этапе являются определение численных значений наступления рисков событий и их последствий, проведение количественной оценки степени риска, определение допустимого уровня риска в сложившейся ситуации. В настоящее время существует множество методик количественной оценки рисков. Наиболее часто встречающимися методами количественного анализа рисков проекта являются: статистические методы оценки, метод экспертных оценок, метод аналогий, группа аналитических методов. Рассмотрим кратко каждый из упомянутых методов.

Статистические методы оценки рисков подразумевают определение вероятности наступления того или иного рискованного события, исходя из имеющихся данных предшествующего периода. Статистические методы дают возможность учитывать и анализировать различные варианты развития событий, рассматривать разные факторы в рамках одного подхода [5]. В настоящее время статистические методы количественной оценки риска считаются одними из наиболее распространенных методов. Они имеют определенные преимущества, например, несложность математических расчетов. К недостаткам можно отнести необходимость большого количества наблюдений и массивов данных. Также существенным недостатком является необходимость использования вероятностных характеристик.

Суть метода экспертных оценок состоит в привлечении лиц, имеющих опыт работы с аналогичным проектом в не столь отдаленном прошлом. Экспертная оценка используется для выявления потенциальных затрат, оценки вероятности наступления рисков событий, интерпретации имеющихся данных, выявления инструментов, которые могут использоваться для минимизации рисков. В области риск-менеджмента имеется множество разработанных методик проведения экспертного анализа, а также их компьютерная поддержка, что делает экспертный анализ широко используемым методом анализа рисков. Вместе с тем метод несвободен от недостатков, главным из которых, без сомнения, является трудность привлечения независимых экспертов, и, как следствие, субъективность полученных оценок [3].

Метод Дельфи является разновидностью методов экспертных оценок, однако он несколько отличается от них. Процедура проведения анализа методом Дельфи гораздо более формализована и строга. Основная концепция заключается в получении консенсуса, используя группу экспертов, чтобы прийти к конвергентному решению для конкретной задачи. Это особенно полезно при выработке оценок вероятности, касающихся будущих событий, где воздействие риска велико и критично. Данный метод позволяет снизить субъективность оценок, что, несомненно, является плюсом, однако данный способ анализа требует много времени и больших организационных усилий. Недостатки метода Дельфи проявляются через ограничения его применения в отношении технических рисков и зависимость от фактической компетентности специалистов. Кроме того, способ может занять больше времени, чем ожидалось, в зависимости от итерации ввода экспертов. Особенно удобен метод при оценке потенциальных рисков событий в новых видах деятельности, в которых влияние риска имеет ключевое значение [6].

Для расчета вероятностей возникновения потерь часто используют метод аналогий, заключающийся в анализе всех имеющихся данных, связанных с осуществлением аналогичных проектов в прошлом. Использование данного метода связано с некоторыми сложностями, например, каждый проект в той или иной степени уникален и имеет присущие только ему специфические особенности различного характера, поэтому подбор проекта-аналога иногда невозможен. Также крайне трудно оценить, насколько уровень риска проекта-аналога соотносится с рассматриваемым проектом. Более того, анализ имеющейся литературы позволил выявить существенный пробел, связанный с методическими разработками по процедуре проведения анализа рисков методом аналогий.

Весь массив аналитических методов можно разделить на две подгруппы в зависимости от привлечения вероятностных распределений: методы без учета распределений вероятностей; методы с учетом распределений вероятностей. Методы без учета распределений вероятностей являются относительно «традиционными» способами учета риска и включают в себя: анализ чувствительности критериев эффективности проекта; анализ сценариев.

Из всех представленных методов анализ чувствительности критериев эффективности является наиболее простым и потому наиболее часто встречающимся методом количественной оценки рисков. Анализ чувствительности создан для того, чтобы показать изменение определенного критерия эффективности (например, NPV (Net Present Value) при изменении значения выбранного фактора воздействия. Анализ чувствительности основан на идентификации критических параметров проекта. Анализ чувствительности целесообразно использовать в двух случаях: при определении факторов, в наибольшей степени влияющих на проект; при расчете влияния труднопрогнозируемых факторов на эффективность проекта (используется в рамках сравнительного анализа проектов). Суть заключается в одновременном непротиворечивом изменении всех проверяемых переменных проекта. Это метод исключает главный недостаток анализа чувствительности и отклонения параметров рассчитываются с учетом их корреляции. Относительная значимость каждой проверенной переменной легко видна. Видимость максимального или минимального значения критического параметра оправдывает финансовые вложения и в конечном счете указывает, насколько эффективен или неэффективен проект [1]. Метод довольно прост в расчетах, объективен и теоретически прозрачен. Тем не менее к недостаткам можно отнести: однофакторность, недоучет корреляции отдельных факторов. Также диаграмма чувствительности не несет информации о возможной вероятности возникновения рассматриваемого риска. Таким образом, при проведении оценки методом анализа чувствительности, необходимо выделять факторы, независимые друг от друга, если же факторы тесно взаимосвязаны, то логичнее выбрать другую технику анализа, например, метод анализа сценариев, который является развитием методики анализа чувствительности.

Традиционно, строится три сценария: пессимистический, оптимистический, реалистический. Проблемой данного метода может быть необходимость проведения большой подготовительной работы по отбору и обработке информации, которая обязательна для правильного построения сценариев. Недостаточная информация приводит к размытости границ сценариев и снижению их прогностической ценности. Также имеется ограничение по числу возможных анализируемых переменных, в противном случае возможно получение чрезмерно большого объема информации. Таким образом, при использовании метода рекомендуется тщательно отбирать информацию, придирчиво выбирать экспертов. По сути метод сценариев является одним из методов сетевых диаграмм, которые в наиболее приемлемо использовать в крупномасштабных проектах.

Методы оценки проектных рисков с учетом распределений вероятностей представляют вторую группу аналитических методов. Предполагается, что построение и расчеты по модели осуществляются в соответствии с принципами теории вероятностей. Самыми популярными методами в рамках данной теории на сегодняшний день являются: методы, основанные на использовании теории принятия решений («дерево решений»), метод Монте-Карло.

Метод «дерева решений» помогает сформировать сбалансированную картину рисков и выгод. Дерево решений целесообразно использовать при анализе рисков проектов, которые имеют обозримое количество вариантов развития. Преимуществом данного вида анализа является то, что он делает возможным оценить вероятность каждого исхода. Метод достаточно прост в понимании и интерпретации, надежен, позволяет работать с большим объемом информации без предварительного проведения подготовительных процедур, таким образом, он может быть применен ко многим различным неопределенным ситуациям. К недостаткам можно отнести нестабильность, поскольку достоверность

информации зависит от получения точных данных в самом начале. Даже небольшое изменение входных данных может зачастую вызвать большие изменения в дереве. Решения, содержащиеся в дереве, основаны на ожиданиях, и иррациональные ожидания могут привести к ошибкам в дереве решений. Анализ дерева решений может быть полезен при расчете ожидаемой стоимости проекта, в определении альтернативных решений по проекту. Кроме того, анализ дерева решений полезен в ситуациях, требующих дискретных оценок. В более сложных ситуациях рекомендуется использовать имитационное моделирование, такие как Монте-Карло или др.

Метод Монте-Карло – моделирование с помощью случайных чисел, является эффективным способом анализа рисков. В основе метода лежит построение математической модели для проекта с учетом вероятностных распределений параметров проекта. Метод Монте-Карло является наиболее сложным, но и наиболее корректным методом учета и оценки рисков, поскольку наиболее полно описывает всю гамму неопределенностей, с которыми может столкнуться проект [2]. Метод имеет смысл использовать, когда прогнозируемая ситуация обладает высокой степенью сложности и неопределенности. Моделирование Монте-Карло является ценным методом для анализа рисков, в частности тех, которые связаны с расходами и затратами. Однако при использовании метода, нужно соблюдать осторожность при определении корреляции и определении значений диапазона переменных проекта. К недостаткам можно отнести сложность смоделированных графиков, потребность в специализированном программном обеспечении. Следовательно, целесообразно работать с сокращенными моделями, такими как график проекта или смета расходов. Следует заметить, что в случае анализа конкретного риска нет потребности в использовании сложных методов анализа, требующих компьютерного обеспечения. Тем не менее если рассматривать весь проект в целом, то компьютерное моделирование незаменимо.

Необходимо отметить, что некоторые проекты не требуют проведения количественного анализа рисков, поскольку на более мелких проектах, например, качественный анализ дает достаточно информации для принятия соответствующих решений относительно минимизации рисков. Однако анализ рисков лишь количественными методами нельзя назвать полным, поскольку частичный анализ рисков при использовании качественных методов оценивают риски по отдельности, но не отражают общий риск проекта в полном объеме. Поэтому в большинстве случаев рекомендуется применять качественную и количественную оценку в комплексе.

Все вышеперечисленные методы являются важной частью набора инструментальных средств для проведения комплексного анализа рисков проекта. Понимание сильных и слабых сторон методов оценки рисков помогает принять верное решение и выбрать метод, который наилучшим образом соответствует требованиям конкретного проекта. В сегодняшней практике необходимо использовать весь спектр различных методов оценки рисков. Использование множества различных видов анализа в комплексе позволяет верно оценить существующие риски и минимизировать возможные потери, тем самым повысив эффективность реализуемого проекта реального инвестирования.

Библиографический список

1. Балдин, К. В. Управление рисками : учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 511 с.
2. Богомолова, Е. А. Методология управления риском – неотъемлемая часть стратегического менеджмента / Е. А. Богомолова // Строительство : экономика и управление. – М. : ЦНИИЭУС, 2012. – № 2.
3. Грачева, М. В. Риск-менеджмент инвестиционного проекта: учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / М. В. Грачева. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 454 с.
4. Лобанов, А. А. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / А. А. Лобанова. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2009. – 239 с.

5. Панягина, А. Е. Обзор современных методов количественной оценки рисков [Электронный ресурс] / А. Е. Панягина // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2014. – № 3. – Режим доступа : <http://ekonomika.snauka.ru/2014/03/3966> (дата обращения : 12.11.2015).
6. Плотникова, М. С. Управление рисками / М. С. Плотникова. – М. : Лаборатория книги, 2010. – 108 с.
7. Советова, Е. А. Сущность риска как экономической категории / Е. А. Советова // Бизнес Информ. – 2012. – № 3. – С. 12–16.