

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Экономическая безопасность

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ*

Геннадий Аркадьевич АЛЕКСАНДРОВ ^{a,*},
Ирина Владимировна ВЯКИНА ^b,
Галина Геннадьевна СКВОРЦОВА ^c,
Арсений Алексеевич КАПКОВ ^d

^a доктор экономических наук, академик РАЕН,
профессор кафедры экономики и управления производством,
Тверской государственный технический университет (ТвГТУ),
Тверь, Российская Федерация
g-alexandrov@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6211-0884>
SPIN-код: 1310-9596

^b доктор экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой экономики и управления производством,
Тверской государственный технический университет (ТвГТУ),
Тверь, Российская Федерация
ivyakina@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0003-1925-2286>
SPIN-код: 2205-6788

^c кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и управления производством,
Тверской государственный технический университет (ТвГТУ),
Тверь, Российская Федерация
gala-skvortsova@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7965-5995>
SPIN-код: 5150-6028

^d программист-математик, отделение разведочной геофизики и прикладной геодинамики,
Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН (ИФЗ РАН),
Москва, Российская Федерация
arseniy.ka@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 32/2023

Получена 02.02.2023

Аннотация

Предмет. Проблемы оценки инвестиционной привлекательности предприятия, разработки стратегии его долгосрочного развития в изменчивой деловой среде.

Цели. Разработка методологического подхода к оценке рисков,

Получена в
доработанном виде
25.02.2023

Одобрена 09.03.2023
Доступна онлайн
17.04.2023

Специальность 5.2.4.

УДК 658.5

JEL: D2, M21, P4

Ключевые слова:

экономическая
безопасность,
инвестиционная
привлекательность,
несистематический риск

учет которых необходим в процессе принятия решения об инвестировании в развитие предприятия.

Методология. Применены общенаучные методы исследования.

Результаты. Выполнен критический анализ существующих методик оценки несистематической составляющей инвестиционных рисков. Предложены меры по совершенствованию матричного метода оценки инвестиционных рисков.

Выводы. Результаты исследования позволят расширить представления о методических подходах к определению специфических факторов, характеризующих экономическую безопасность и инвестиционную привлекательность предприятий.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Александров Г.А., Вякина И.В., Скворцова Г.Г., Капков А.А. Методология и методика оценки уровня обеспечения экономической безопасности и инвестиционной привлекательности предприятий // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2023. – Т. 19, № 4. – С. 606 – 628.
<https://doi.org/10.24891/ni.19.4.606>

Введение

Актуальность данного исследования остается весьма дискуссионной, поскольку проблема экономической безопасности не получила адекватного разрешения прежде всего в аспекте инвестиционной привлекательности объектов инвестирования. Такой подход обусловлен тем, что обеспечение экономической безопасности предприятий проявляется в уровне инвестиционного риска, величина которого не должна превышать с точки зрения конкретного инвестора приемлемого для него значения.

Высокий уровень инвестиционных рисков свидетельствует о высокой вероятности превращения потенциальных угроз в реальные и может помешать поступательному устойчивому развитию предприятия и, как следствие, негативно повлиять на его способность противодействовать новым угрозам, не говоря уже о снижении уровня его привлекательности как объекта инвестирования. Это отмечают Ю.В. Дронова [1], А.В. Комаров и др. [2], А.И. Татаркин, А.А. Куклин [3], М.А. Штефан, Ю.М. Елизарова

*Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ. Грант № 20-010-00124 А.

[4]. Важен анализ факторов, обуславливающих обеспечение экономической безопасности, проявляющихся как угрозы и вызовы для предпринимателей и негативно воспринимаемых предпринимателями при оценке ими инвестиционной привлекательности объектов инвестирования.

Экономическая безопасность непосредственно проявляется в инвестиционной привлекательности предприятия [5]. Осуществляя свой выбор, предприниматель не может не оценить факторы, способные причинить ущерб предприятию. В совокупности с другими факторами их можно рассматривать как внешние и внутренние, объективные и субъективные. Внешние угрозы обусловлены, как правило, объективными факторами, негативное воздействие которых проявляется независимо от предприятий и предпринимателей. Они «генетически» предопределены стихийным характером рыночной экономики и присущими ей противоречиями, деятельностью самого государства и других органов власти на местах, которые являются потенциальными носителями внешних угроз и осуществляют экономическую политику, наличием у предприятий контрагентов, поставщиков и потребителей, партнеров и, особенно, конкурентов как на отраслевом, так и на межотраслевом уровне. Важно, чтобы разрабатываемые методические подходы и принципы идентификации, диагностики и оценки барьерных и ограничительных факторов, проявляющихся как вызовы и угрозы, позволяли диагностировать их, прежде всего, с позиций того специфического [6], что отличает предприятия, осуществляющие конкретные виды деятельности и находящиеся на определенном уровне развития, с учетом масштаба и роли соответствующей отрасли в национальной экономике.

Следует принять во внимание территориальную принадлежность предприятия, необходимо учитывать их место в соответствующем регионе и национальной экономике, то есть в тех звеньях хозяйственной иерархии, в которых формируется деловая среда и в которой создается, функционирует и развивается ее первичное звено – предприятие.

Главное, на что обращено внимание в данной работе, – это необходимость вооружения субъектов хозяйственной деятельности конкретным методом и практической методикой, с помощью которых можно было бы определить уровень экономической безопасности, в целом оценить привлекательность деловой среды с точки зрения рисков и на этой основе принять решение об инвестировании. Однако необходимо понять, в какой форме, как и на каком уровне хозяйственной иерархии возникают барьерные и ограничительные факторы, угрозы и вызовы, влияющие на экономическую безопасность

конкретных предприятий. Соответственно, требуется определить, какова величина инвестиционных рисков в их несистематической части, в которой эти факторы материализуются, и с какими рисками сталкиваются хозяйствующие субъекты.

Таким образом, в решении проблемы обеспечения экономической безопасности исключительно важной становится оценка рисков, позволяющая выработать стратегии долгосрочного развития, обеспечивающие готовность предприятия к адекватной реакции в отношении изменчивой и не всегда позитивной рыночной среде. Развитие предполагает разработку инвестиционных решений, целесообразность реализации которых должна быть обоснована, а в методах обоснования ведущую роль выполняет ставка дисконтирования, в которой проявляются риски. Значит, количественное определение ставки дисконтирования является одной из наиболее значимых задач при оценке эффективности инвестиционных проектов и при принятии инвестиционного заключения.

Теоретические предпосылки к решению сформулированной проблемы

Поскольку агрегированный риск по существу представляет собой субстанцию ставки дисконтирования, а, в свою очередь, несистематические (диверсифицируемые) риски являются важнейшей их составляющей, то проблема определения величины последних выходит на первый план. Эту составляющую риска иногда называют «риском одной компании», под которым подразумевают многочисленные факторы, специфические именно для конкретного объекта инвестирования, функционирующего в условиях конкретной отрасли и на определенной территории (региональный и страновой уровни).

Безусловно, наличие многочисленных факторов усложняют процесс определения величины несистематической составляющей общего риска, однако для принятия лучшего инвестиционного решения не следует ориентироваться на простые методы. Наоборот, следует подходить к принятию решения «с более упорядоченных позиций», имея в виду, что именно учет разносторонней информации «может привести к лучшему решению хотя бы потому, что позволит принимающему решение лицу рассмотреть больший объем относящейся к проекту информации» [7].

Все здесь сказанное имеет прямое отношение к разработанному матричному подходу «уровни–факторы» и к основанному на нем инструменту «AVS matrix method» [8], предназначенному «для диагностики

ситуации с обеспечением экономической безопасности», для оценки величины агрегированного риска, характеризующего привлекательность предприятия для инвестирования (при этом несистематическая составляющая агрегированного риска оценивается экспертным методом; используется кумулятивный подход). Поскольку проблема совершенствования методов оценки рисков остается актуальной, необходимо обозначить те ключевые вопросы, требующие решения в процессе разработки практической методики и компьютерной программы, которые предназначены для выявления и оценки факторов, негативно влияющих на обеспечение экономической безопасности и на уровень несистематического риска как составляющей агрегированного инвестиционного риска. При этом важно провести дополнительный анализ существующих методов оценки инвестиционных рисков, чтобы учесть ряд обстоятельств.

Во-первых, экспертный подход можно использовать соответствующим образом не только для идентификации факторов, являющихся субстанцией рисков, но и для их дифференциации и интеграции в определенные видовые группы, принимая во внимание вариабельность как самих факторов, так и их оценок даже для однотипных объектов и проектов. Каждый из инвестиционных проектов при внешней схожести осуществляется на конкретном предприятии, функционирующем в конкретной деловой среде, поэтому любой проект является особенным и требует индивидуальной оценки специфических факторов, обуславливающих величину несистематической составляющей агрегированного риска. Следует критически относиться к тому, что в ряде методик, как это будет показано далее, заранее задается набор факторов, которые подлежат оценке как субстанции риска.

Во-вторых, следует выделить в каждой видовой группе из множества факторов те из них (своеобразное «эффективное множество»), которые в наибольшей мере оказывают влияние на оценку систематической составляющей агрегированного риска в данной видовой группе. Для этого следует использовать адекватный способ согласования и ранжирования экспертных оценок.

В-третьих, необходимо определить характер воздействия на предприятие факторов внешней деловой среды, формирующихся на различных уровнях хозяйственной иерархии и проявляющихся как угрозы, способные негативно отразиться на инвестиционной привлекательности предприятия. Шведский специалист Я. Хонко считает, что внешним факторам следует уделять больше внимания по сравнению с изменениями внутри

предприятия [9]. Экономист Э. Хелферт отмечает, что нельзя не учитывать то обстоятельство, что риск компании (неопределенность получения прибыли) и ее способность обслуживать свое долговое бремя тесно связаны с особенностями сферы или нескольких сфер деятельности, где работает компания. Следует учитывать и влияние общих экономических условий, а также способность менеджеров удовлетворительно наладить текущую деятельность [10]. По сути, здесь очерчены внешняя среда и круг внутренних факторов, которые должны «улавливаться» кумулятивным методом.

Более конкретно по этому поводу высказываются Ф. Эванс и Д. Бишоп, указывая на то, что риск конкретной компании «должен учитывать результаты анализа конкурентных условий работы компании, в том числе внешние отраслевые и внутренние факторы, не учтенные в прибыли, к которой будет применяться ставка». По мнению ученых, умение увязать анализ конкурентоспособности компании с определением данной премии критически важно, чтобы определить с высокой степенью достоверности и обоснованности норму доходности [11].

В-четвертых, следует решить вопрос об аддитивности, то есть о допустимости суммирования величин систематической и несистематической составляющих агрегированного риска, поскольку первая определяется прямым расчетом, а вторая – результатом экспертных оценок, что вызывает вопрос об их сопоставимости. Известна гипотеза о неаддитивности, суть которой заключается в том, что целое не может быть определено его частями, поскольку существует принципиальная разница между процедурами оценивания и измерения. По этой причине требование аддитивности становится ограничительным для случаев, при которых экспертное оценивание одной части агрегированного риска сочетается с прямым измерением или расчетом другой его части. Тем самым возникает необходимость преодоления неаддитивности путем изменения характера явлений с тем, чтобы сделать их соизмеримыми. В противном случае даже при выполнении условий, обозначенных ранее, может возникнуть вопрос о достоверности и обоснованности оценок агрегированного риска и ставки дисконтирования.

Обзор основных подходов к кумулятивному построению, используемых при оценке несистематической составляющей агрегированного риска

Методы, основанные на кумулятивном подходе, имеют ряд преимуществ перед другими методами, поскольку, как показывает практика, позволяют

детально учесть основные риски и при этом они достаточно понятны и относительно просты в применении. На это обстоятельство обращает внимание и такой известный специалист в области инвестиционного анализа, как М. Бромвич, подтверждая, что эти методы используются на практике отчасти потому, что они просты, а отчасти потому, что академическая наука еще не предложила таких методов, которые могли бы давать практические преимущества» [7].

Отметим, что за последние десять лет не было предложено существенных мер по совершенствованию кумулятивных методов, хотя для этого имеются серьезные основания, особенно если ориентироваться на теоретические предпосылки к анализу существующих методов. Например, для оценки специфических рисков используются поправки на риск, предполагающие использование шкалы от 0 до 1% (табл. 1). Если систематический риск составляет 10%, то агрегированный риск (иначе – ставка дисконтирования) составит 11,8% [12].

Однако насколько такой подход продуктивен? Во-первых, возникает вопрос о происхождении специфических рисков. Наиболее вероятно, что они явились результатом идентификации, не говоря уже о согласованности оценок экспертов. Во-вторых, в качестве специфических рассматриваются только внутренние факторы, то есть не учитываются внешние угрозы, формирующиеся в деловой среде. Кроме того, при рассмотрении внутренних факторов вопрос о специфике предприятия даже не ставится. Неясно также, чем объясняется использование шкалы оценок в пределах от 0 до 1%, тогда как в ряде других методик предлагается использование шкал в диапазоне от 0 до 5%, от 0 до 10%.

Нетрудно заметить, что даже по одним и тем же факторам итоговые значения величины риска будут различаться. Может ли идти речь об аддитивности, если к полученной прямым расчетом систематической составляющей ставки дисконтирования добавляются различные значения несистематической составляющей, определяемой экспертным путем? В данном случае было бы уместным рассмотреть схожий подход, где к безрисковой ставке предлагается добавлять специфические риски, полученные путем экспертного оценивания каждого вида риска в другом диапазоне (от 0 до 5%), которые в итоге должны суммироваться с безрисковой ставкой.

В работе Т.Г. Касьяненко и Г.А. Маховиковой¹ принят иной перечень видов риска:

- руководящий состав, качество руководства;
- размер предприятия;
- товарная и территориальная диверсификация предприятия; диверсификация клиентуры;
- финансовая структура (источники финансирования);
- уровень и прогнозируемость прибыли;
- прочие особенные риски.

Однако и здесь вопрос об идентификации рисков, достоверности оценок и аддитивности остается открытым.

Многое из того, что было отмечено, можно отнести и к методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов, в которых использование кумулятивного метода предполагает учет странового риска, риска ненадежности участников проекта, риска неполучения проектом дохода². Величину поправки на страновой риск предлагается оценивать экспертным путем по отношению к безрисковой, безинфляционной ставке дисконта, который, как считают авторы методики, может превышать ее в несколько раз. В качестве факторов риска рассматриваются:

- возможность конфискации имущества либо утери прав собственности при выкупе их по цене ниже рыночной или предусмотренной проектом;
- непредвиденное изменение законодательства, ухудшающее финансовые показатели проекта (например, повышение налогов, ужесточение требований к производству или производимой продукции по сравнению с предусмотренными в проекте);
- смена персонала в органах государственного управления, трактующего законодательство непрямого действия.

¹ Касьяненко Т.Г., Маховикова Г.А. Анализ и оценка рисков в бизнесе. М.: Юрайт, 2020. 381 с.

² Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов.
URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294849/4294849734.pdf>

При этом не принято во внимание многообразие институциональных факторов.

Что касается размера премии за риск ненадежности участников проекта, то рекомендуется его определять экспертным способом каждым конкретным участником проекта с учетом его функций, обязательств перед другими участниками и обязательств других участников перед ним³. Обычно поправка на этот вид риска не превышает 5%, однако ее величина существенно зависит от того, насколько детально проработан организационно-экономический механизм реализации проекта, насколько учтена в нем опасность для участников проекта.

В отношении риска неполучения предусмотренных проектом доходов авторы методических рекомендаций предлагают поправку на него определять с учетом технической реализуемости и обоснованности проекта, детальности проработки проектных решений, наличия необходимого научного и опытно-конструкторского задела и представительности маркетинговых исследований. В этих рекомендациях высказывается мнение о том, что вопрос о конкретных значениях поправок на этот вид риска для различных отраслей промышленности и различных типов проектов является малоизученным, и в то же время предлагается размер поправок ориентировочно определять в соответствии со следующими их значениями:

- вложения в развитие производства на базе освоенной техники – 3–5%;
- увеличение объема продаж существующей продукции – 8–10%;
- производство и продвижение на рынок нового продукта – 13–15%;
- вложения в исследования и инновации – 18–20%.

Однако остается невыясненным вопрос, чем можно объяснить такое существенное различие в установленных шкалах оценок по каждому виду добавляемого риска и в какой мере эти поправки учитывают особенности отраслей и проектов. Сочетание «вложения при интенсификации производства на базе освоенной техники» является по крайней мере некорректным, поскольку интенсификация по определению невозможна, если она осуществляется на базе освоенной, а не инновационной техники.

³ Для проведения экспертных оценок следует привлекать и независимых специалистов, имея в виду, что команда, составленная только из одних участников проекта, обуславливает, как замечает Э. Хелферт, возможность намеренного искажения оценок финансовыми менеджерами. Фактически при принятии решений в компании, вероятно, многое зависит от субъективного неприятия количественных результатов любого финансового анализа.

Таким образом, становится вполне очевидным, что рассмотренные методы практической оценки дисконтной ставки для конкретного предприятия вызывают необходимость в более весомом обосновании выбранных факторов риска. Требуется ответить на вопрос о том, насколько обоснованно, с точки зрения аддитивности, простое суммирование несистематической и систематической составляющих агрегированного риска.

Предметом дискуссий являются также методики определения премии за риск [13, 14]. В частности, по поводу основных положений методики коммерческой оценки инвестиционных проектов⁴ возникают вопросы, на каком основании в качестве базовой ставки дисконтирования использована средневзвешенная стоимость капитала. Абсолютно непонятно, чем обоснован выбор оценочной шкалы в диапазоне от 0 до 12%, и почему заранее жестко установлены и не подлежат корректировке значения премии за риск по разным вариантам проектов, и тем самым не предполагается их увязка по каждому из вариантов ни со спецификой конкретного предприятия, ни с его отраслевыми особенностями, ни с региональными и страновыми факторами. Как и в других методиках, не предусматривается решение вопроса о суммировании значения средневзвешенной стоимости капитала как величины систематического риска со значением премии за риск, то есть с несистематическим риском.

В сущности, не слишком отличается от предыдущей методики пофакторная методика определения премии за риск (табл. 2). Однако и в ней заранее определены значения рассматриваемой премии. При этом по каждой позиции предусмотрены пограничные значения, но их минимальная и максимальная суммы имеют существенный разрыв: от 10% до 47%. Остается непонятным, каким образом определяются граничные значения премии за риск, а в итоге и агрегированная ставка дисконтирования⁵.

В подходе, который рассмотрен Я. Хонко, предложено вначале по каждому классу инвестиций устанавливать агрегированную величину риска, а затем определять рисковую премию путем вычитания из агрегированной величины риска значения безрисковой составляющей [9]. Однако здесь неясен смысл манипуляций с обратным исчислением рискованной премии, особенно если учесть, что одно неизвестное определяется «с помощью»

⁴ Коммерческая оценка инвестиционных проектов. Основные положения методики.
URL: <https://www.alt-invest.ru/wp-content/uploads/com-evaluation-ai.pdf>

⁵ Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика. М.: Дело, 2004. 888 с.

другого неизвестного, полученного непонятным путем. Снова приходится обращать внимание на проблемы, связанные с использованием экспертного метода, идентификацией, согласованием оценок, ранжированием факторов, являющихся субстанцией рисков, обеспечением аддитивности при расчете агрегированного риска.

С учетом выводов о проблемах с использованием существующих кумулятивных методов, основанных на экспертных оценках, представляется, что все они вполне могут быть решены в ходе существенной доработки инструмента «AVS matrix method» [8], изначально предназначенного прежде всего для:

- диагностики инвестиционного климата, формирующегося на уровнях хозяйственной иерархии;
- идентификации, дифференциации, согласования экспертных оценок и ранжирования разного рода барьерных и ограничительных факторов, воспринимаемых как угрозы и вызовы экономической безопасности предприятий;
- определения «эффективного множества» из возможных факторов, которые в наибольшей мере оказывают влияние на величину агрегированного риска и его несистематической составляющей.

При этом особое внимание должно быть уделено усовершенствованию методических приемов для согласования экспертных оценок и обеспечения аддитивности составляющих агрегированного риска.

«AVS Matrix Method» и разработка инструментария его реализации

Совершенствование матричного метода в указанных направлениях требует внесения соответствующих изменений и дополнений в существующую компьютерную программу⁶, основу которой составляет матрица «уровни – факторы». В этой матрице представлена взаимосвязь между группами факторов, проявляющихся как угрозы и вызовы, с одной стороны, и уровнями хозяйственной иерархии (предприятие – отрасль – регион – национальная экономика), с другой [5].

В программе выстраивается матрица из 16 ячеек, в каждой из которых представлена соответствующая группа факторов (*рис. 1*). Например, ячейка

⁶ Программа для оценки инвестиционного климата и несистематической составляющей инвестиционного риска (программа для ЭВМ). Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2015663672. Зарегистрировано 28.12.2015.

П/Э представляет собой интеграцию идентифицированных и дифференцированных с помощью экспертных оценок всех возможных факторов экономической группы (Э), которые имеют все основания для того, чтобы их рассматривать в качестве внутренних, формирующихся непосредственно на предприятии (П) угроз и вызовов. В программе представлены и остальные ячейки, в каждой из которых факторы подлежат оценке в баллах в пределах выбранной шкалы, а затем – ранжированию в целях выделения той части из всех возможных факторов (эффективное множество), которые в наибольшей степени негативно влияют на экономическую безопасность и инвестиционную привлекательность объекта инвестирования (предприятия).

В программе предусматривается, что в рамках заданной шкалы⁷ минимальное значение балльной оценки (например, ноль) означает непризнание фактора в качестве угрозы, а максимальное значение выражает наибольший по данному фактору уровень угроз обеспечению экономической безопасности и восприятию предприятия как объекта, привлекательного для инвестирования. Поскольку экспертные оценки по определению являются субъективными, их достоверность и обоснованность в значительной степени зависят от согласованности. Для того чтобы обеспечить согласованность выставленных экспертами оценок по каждому фактору в отдельности⁸, мы предлагаем использовать метод гистограмм. Для каждого из факторов в ячейке матрицы строится гистограмма согласованности экспертных оценок, для чего предусмотрена возможность задания в программе двух дополнительных параметров, являющихся входными ее параметрами: уровня порога гистограммы и количества ее столбцов.

Далее, на основе данных по согласованности, осуществляется ранжирование факторов и с использованием, если это необходимо, принципа Парето в каждой ячейке из множества рассматриваемых факторов определяется группа, составляющая «эффективное множество». Таким

⁷ В отличие от первого варианта, здесь предусмотрена возможность задания шкалы с любым диапазоном оценок, поскольку в диагностике заложен сравнительный принцип балльных оценок, а дальнейший их перевод в риски так или иначе должен осуществляться в соответствии с принципом аддитивности.

⁸ Следует признать, что в прежней программе был использован принцип согласованности оценок по коэффициенту конкордации Кендалла, что в нашем случае и не могло обеспечить адекватные результаты, поскольку этот коэффициент не приспособлен для согласования оценок экспертов отдельно по каждому оцениваемому фактору. Дело в том, что данный коэффициент выражает меру согласованности экспертных оценок для группы объектов в целом, и его можно использовать, когда количество объектов больше одного. В противном случае значение коэффициента Кендалла будет стремиться к бесконечности.

образом, программа представлена двумя основными блоками: таблицей Excel и блоком реализации «AVS Matrix Method».

Для визуализации матрицы и ввода входных параметров запускается программа «AVS Matrix» и вводятся значения входных параметров «максимальный оценочный балл», «число разбиений», «порог согласованности», «число Парето». Устанавливаются также предельные значения оценочных баллов в диапазоне от 0 до 1; 0 до 5 и т.д., то есть в любой шкале. Задаются также пороговые значения коэффициента согласованности оценок, обычно от 70% до 80% (рис. 1). В случае если в клетке количество отобранных по коэффициенту согласованности факторов превышает 10, то, ориентируясь на принцип Парето (20:80)⁹, следует скорректировать состав «эффективного множества», или «доминирующих факторов» (рис. 2).

Безусловно, можно использовать программу как «черный ящик», однако для более полного понимания того, как она работает, считаем необходимым остановиться на принципе согласованности оценок. По каждому фактору строится гистограмма согласованности, которая позволит произвести ранжирование и отсеять факторы, не прошедшие порог согласования, то есть по которым эксперты не сошлись в оценках.

Гистограмма имеет несколько столбцов, количество которых соответствует входному параметру «число разбиений». Ширина гистограммы соответствует параметру «максимальный оценочный балл». В случае если значение какого-нибудь столбца больше или равно пороговому значению, которое численно равно входному параметру «порог согласованности», умноженному на количество экспертов, а его результирующее значение будет равно среднему арифметическому от выставленных экспертами оценок, то данной фактор будет рассматриваться как доминирующий и будет отнесен к «эффективному множеству». По значениям этих оценок производится ранжирование факторов. Если количество доминирующих факторов окажется, например, больше 10, то оно может быть уменьшено с помощью входного параметра «число Парето», и тем самым число доминирующих факторов будет сокращено. Таким же образом аналогичный расчет производится по факторам, содержащимся в каждой из остальных ячеек матрицы.

Во втором блоке программы, который состоит из входных и выходных параметров, происходит вычисление значения несистематической

⁹ В программе могут задаваться и другие соотношения.

составляющей риска (R_{ns}). Входными параметрами являются количество ячеек и рассчитанная заранее систематическая составляющая инвестиционного риска (R_s). Выходным параметром является коэффициент приведения (K_n), значение которого численно определяется как отношение несистематического риска к систематическому ($K_n = R_{ns}/R_s$), являющемуся, по сути, коэффициентом аддитивности, предназначенным для приведения двух составляющих агрегированного риска к сопоставимому виду. Величина данного коэффициента зависит от количества ненулевых элементов матрицы. Чем больше количество ненулевых элементов, тем выше коэффициент приведения и, как следствие, больше значение несистематической составляющей. При его определении мы ориентируемся на результаты исследований [5, 8].

Таким образом, величина несистематического риска определяется как $R_{ns} = R_s \cdot K_n$ и после приведения к сопоставимому (аддитивному) виду с систематическим риском суммируется с ним в агрегированную величину риска. Визуализация выходных результатов второго блока программы представлена на *рис. 3*.

Авторы рассчитывают, что представленные в статье результаты исследования позволят расширить представления о методических подходах к определению специфических факторов, характеризующих экономическую безопасность и инвестиционную привлекательность предприятий. Эти факторы представляют собой основу для формирования несистематической составляющей инвестиционного риска. По результатам диагностики этих факторов с помощью разработанной компьютерной программы можно определить конкретные меры по их устранению или минимизации их негативного влияния на экономическую безопасность объектов инвестирования, что обеспечит снижение величины агрегированного риска, прежде всего – его несистематической (диверсифицируемой) составляющей, и будет способствовать повышению мотивации хозяйственных субъектов к инвестированию.

Таблица 1**Особенности оценки специфических рисков****Table 1****Features of specific risk assessment**

Специфические риски	Поправка на риск, %
Влияние государства на тарифы	0,4
Изменение цен на сырье, материалы, энергию	0,2
Управленческий риск собственника/акционеров	0,2
Влияние ключевых поставщиков	0,3
Влияние сезонности спроса на продукцию	0,4
Условия привлечения капитала	0,3
Поправка на специфический риск	1,8

Источник: [12]

Source: [12]

Таблица 2**Влияние отдельных факторов на величину премии за риск****Table 2****The influence of certain factors on the risk premium amount**

Факторы	Конкретизация	Прирост премии за риск, %
Необходимость проведения НИОКР (с заранее неизвестными результатами) силами специализированных научно-исследовательских и (или) проектных организаций	Продолжительность НИОКР менее 1 года	3–6
	Продолжительность НИОКР свыше 1 года. НИОКР выполняется силами одной специализированной организации	7–15
	НИОКР носит комплексный характер и выполняется силами нескольких специализированных организаций	11–20
Характеристика применяемой технологии	Традиционная	0
	Новая	2–5
Неопределенность объемов спроса и цен на производимую продукцию	Существующая продукция	0–5
	Новая продукция	5–10
Нестабильность (цикличность, сезонность) производства и спроса	–	0–3
Неопределенность внешней среды при реализации проекта (горно-геологические, климатические и иные природные условия, агрессивность внешней среды и т.п.)	–	0–5
Неопределенность процесса освоения применяемой техники или технологии. Наличие у участников возможности обеспечить соблюдение технологической дисциплины	–	0–4

Источник: Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика. М.: Дело, 2004. 888 с.

Source: Vilenskii P.L., Livshits V.N., Smolyak S.A. *Otsenka effektivnosti investitsionnykh proektov: teoriya i praktika* [Evaluation of the effectiveness of investment projects: theory and practice]. Moscow, Delo Publ., 2004, 888 p.

Рисунок 1

Экранная форма AVS Matrix, показывающая возможность определять входные параметры для решения задачи согласованности оценок и выделения факторов, составляющих «эффективное множество»

Figure 1

AVS Matrix screen form showing the ability to define input parameters to solve the problem of consistency of estimates and highlighting the factors that make up the Effective Set

максимальный оценочный балл	число разбиений	порог согласованности, %	число Паретто, %	
1	5	0.6	0.25	Рассчитать

	Экономические	Административно-правовые	Ресурсно-технические	Социально-экологические
Национальная экономика (Н)	Н/Э	Н/А	Н/Т	Н/С
Регион (Р)	Р/Э	Р/А	Р/Т	Р/С
Отрасль (О)	О/Э	О/А	О/Т	О/С
Предприятие (П)	П/Э	П/А	П/Т	П/С

Показать значения

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 2

Экранная форма всплывающего окна с результатами одной ячейки AVS Matrix

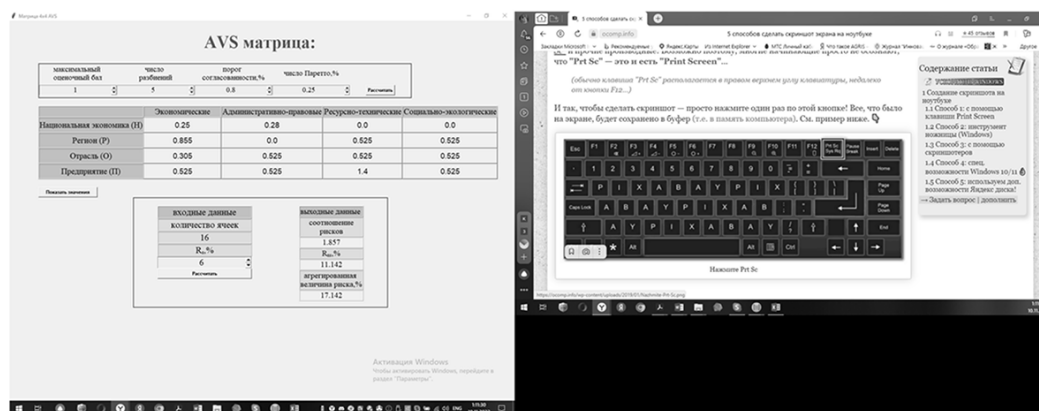
Figure 2

The results of a single AVS Matrix cell: An on-screen pop-up form



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 3**Экранная форма выходных результатов одного из блоков программы****Figure 3****Output results of a program block: A screen form**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Дронова Ю.В. Оценка рисков инвестиционных проектов: практика применения финансовых оценок рисков в производственной сфере // Бизнес. Образование. Право. 2017. № 3. С. 33–37.
URL: <https://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/340/article-340-1905.pdf>
2. Комаров А.В., Комаров К.А., Шуртаков К.В. Использование методологии комплексной оценки научно-технических проектов для оценки рисков их невыполнения // Экономика науки. 2021. Т. 7. № 1. С. 19–38.
URL: <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2021-7-1-19-38>
3. Татаркин А.И., Куклин А.А. Изменение парадигмы исследований экономической безопасности региона // Экономика региона. 2012. № 2. С. 25–39. URL: <https://doi.org/10.17059/2012-2-2>
4. Штефан М.А., Елизарова Ю.М. Оценка эффективности и рисков инвестиционных проектов: интегральный подход // Бизнес-информатика. 2018. № 4. С. 54–65.
URL: <https://doi.org/10.17323/1998-0663.2018.4.54.65>
5. Александров Г.А., Вякина И.В., Скворцова Г.Г. Методология диагностирования и оценки взаимосвязи: экономическая

- безопасность – инвестиционная привлекательность
предприятия // *Экономические отношения*. 2020. Т. 10.
№ 3. С. 919–936. URL: <https://doi.org/10.18334/eo.10.3.110858>
6. Anwar S. Sector Specific Foreign Investment, Labour Inflow, Economies of Scale and Welfare. *Economic Modelling*, 2009, vol. 26, iss. 3. pp. 626–630.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.01.009>
 7. Бромвич М. Анализ экономической эффективности капиталовложений. М.: ИНФРА-М, 1996. 425 с.
 8. Александров Г.А., Вязкина И.В., Скворцова Г.Г. и др. Привлекательность инвестиционного климата и инвестиционные риски: методология, методы диагностики и оценки отношения: монография. М.: Креативная экономика, 2020. 340 с.
URL: <https://doi.org/10.18334/9785912923050>
 9. Хонко Я. Планирование и контроль капиталовложений. М.: Экономика, 1987. 191 с.
 10. Helfert E.A. Techniques of Financial Analysis: A Practical Guide to Measuring Business Performance. New-York, McGraw-Hill, 1996, 600 p.
 11. Evans F.C., Bishop D.M. Valuation for M&A Building Value in Private Companies. New York, John Wiley & Sons, Inc., 2001, 312 p.
 12. Пахомов А.А. Инвестиционная деятельность российских компании за рубежом: тенденции развития. М.: Дело, 2011. 446 с.
 13. Кириллов Ю.В., Досужева Е.Е. Методика оценки коммерческой эффективности инвестиционных проектов // *Экономический анализ: теория и практика*. 2013. Т. 12. Вып. 32. С. 45–52.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-kommercheskoy-effektivnosti-investitsionnyh-proektov/viewer>
 14. Лившиц В.Н., Миронова И.А., Швецов А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов в различных условиях // *Экономика промышленности*. 2019. Т. 12. № 1. С. 29–43. URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2019-1-29-43>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Economic Security

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF ECONOMIC SECURITY AND INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF BUSINESS ENTITIES: A METHODOLOGY AND PROCEDURES

Gennadii A. ALEKSANDROV ^{a,*},
Irina V. VYAKINA ^b,
Galina G. SKVORTSOVA ^c,
Arsenii A. KAPKOV ^d

^a Tver State Technical University (TvSTU),
Tver, Russian Federation
g-alexandrov@rambler.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6211-0884>

^b Tver State Technical University (TvSTU),
Tver, Russian Federation
ivyakina@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0003-1925-2286>

^c Tver State Technical University (TvSTU),
Tver, Russian Federation
gala-skvortsova@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7965-5995>

^d Schmidt Institute of Physics of the Earth of Russian Academy of Sciences (IPE RAS),
Moscow, Russian Federation
arseniy.ka@mail.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 32/2023
Received 2 Feb 2023
Received in revised
form 25 February 2023
Accepted 9 March 2023
Available online
17 April 2023

JEL classification: D2,
M21, P4

Keywords: economic
resilience, investment
appeal, non-systematic
risk

Abstract

Subject. This article deals with the issues of assessing the investment attractiveness of the enterprise and developing a strategy for its long-term advancement in a volatile business environment.

Objectives. The article aims to develop a methodological approach to the assessment of risks, the consideration of which is necessary when making a decision on investing in the development of an enterprise.

Methods. For the study, we used general scientific research methods.

Results. Based on a critical analysis of the existing methods for assessing the non-systematic component of investment risks, the article proposes certain actions to improve the matrix method for assessing investment risks.

Relevance. The results of the study can help expand the understanding of methodological approaches to defining specific factors that characterize the economic security and investment attractiveness of enterprises.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Aleksandrov G.A., Vyakina I.V., Skvortsova G.G., Kapkov A.A. Assessment of the Level of Economic Security and Investment Attractiveness of Business Entities: A Methodology and Procedures. *National Interests: Priorities and Security*, 2023, vol. 19, iss. 4, pp. 606–628.
<https://doi.org/10.24891/ni.19.4.606>

Acknowledgments

The article was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), grant № 20-010-00124 A.

References

1. Dronova Yu.V. [Evaluation of risks of investment projects: applying financial risk assessments in the industrial sector]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law*, 2017, no. 3, pp. 33–37. URL: <https://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/340/article-340-1905.pdf> (In Russ.)
2. Komarov A.V., Komarov K.A., Shurtakov K.V. [Using the methodology for the comprehensive assessment of scientific and technological projects to estimate risks of their failure]. *Ekonomika nauki = The Economics of Science*, 2021, vol. 7, no. 1, pp. 19–38. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2021-7-1-19-38>
3. Tatarkin A.I., Kuklin A.A. [Changing the paradigm of region's economic security research]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2012, no. 2, pp. 25–39. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17059/2012-2-2>
4. Shtefan M.A., Elizarova J.M. [Investment project efficiency and risk evaluation: an integrated approach]. *Biznes-informatika = Business Informatics*, 2018, no. 4, pp. 54–65. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17323/1998-0663.2018.4.54.65>
5. Aleksandrov G.A., Vyakina I.V., Skvortsova G.G. [Methodology for diagnosing and evaluating the relationship between economic security and investment attractiveness of the enterprise]. *Ekonomicheskie otnosheniya*, 2020, vol. 10, no. 3, pp. 919–936. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18334/eo.10.3.110858>

6. Anwar S. Sector Specific Foreign Investment, Labour Inflow, Economies of Scale and Welfare. *Economic Modelling*, 2009, vol. 26, iss. 3. pp. 626–630.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.01.009>
7. Bromwich M. *Analiz ekonomicheskoi effektivnosti kapitalovlozhenii* [Analysis of economic efficiency of capital investments]. Moscow, INFRA-M Publ., 1996, 425 p.
8. Aleksandrov G.A., Vyakina I.V., Skvortsova G.G. et al. *Privlekatel'nost' investitsionnogo klimata i investitsionnye riski: metodologiya, metody diagnostiki i otsenki otnosheniya: monografiya* [Attractiveness of the investment climate and investment risks: methodology, diagnostic tools and evaluation methods: a monograph]. Moscow, Kreativnaya ekonomika Publ., 2020, 340 p.
URL: <https://doi.org/10.18334/9785912923050>
9. Honko J. *Planirovanie i kontrol' kapitalovlozhenii* [Planering och kontroll av investeringar]. Moscow, Ekonomika Publ., 1987, 191 p.
10. Helfert E.A. *Techniques of Financial Analysis: A Practical Guide to Measuring Business Performance*. New-York, McGraw-Hill, 1996, 600 p.
11. Evans F.C., Bishop D.M. *Valuation for M&A Building Value in Private Companies*. New York, John Wiley & Sons, Inc., 2001, 312 p.
12. Pakhomov A.A. *Investitsionnaya deyatel'nost' rossiiskikh kompanii za rubezhom: tendentsii razvitiya* [Investment activities of Russian companies abroad: development trends]. Moscow, Delo Publ., 2011, 446 p.
13. Kirillov Yu.V., Dosuzheva E.E. [Methods of assessment of commercial effectiveness of investment projects]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2013, vol. 12, iss. 32, pp. 45–52.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-kommercheskoy-effektivnosti-investitsionnyh-proektov/viewer> (In Russ.)
14. Livshits V.N., Mironova I.A., Shvetsov A.N. [Evaluating investment projects efficiency in various conditions]. *Ekonomika promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*, 2019, vol. 12, no. 1, pp. 29–43. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2019-1-29-43>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.