

МЕТОД ОЦЕНКИ НЕКОММЕРЧЕСКОГО РИСКА НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА

Ю.А. Мардганиева, аспирант

(Уфимский государственный нефтяной технический университет)

Понятие некоммерческих рисков в литературе используется для характеристики вероятности финансовых потерь вследствие действия политических факторов. В действительности речь идет о факторах инвестиционного или кредитного рисков, которые классифицируются как некоммерческие.

Категория некоммерческих факторов кредитного риска включает довольно обширный набор не зависящих от непосредственных участников инвестиционного процесса обстоятельств, которые могут привести к невыполнению условий контракта. Наибольшую обеспокоенность иностранных инвесторов вызывает политическая ситуация в стране предполагаемых инвестиций.

Понятия политических и некоммерческих факторов употребляются в зарубежной литературе практически как эквиваленты, хотя последние значительно шире и включают различного рода природные, экологические катастрофы и другие, не имеющие прямого отношения к финансовому состоянию фирмы обстоятельства, препятствующие исполнению контрактных обязательств и относимые к категории форс-мажор.

Предпринимавшиеся попытки использования эконометрических моделей наталкивались на необходимость ограничить число учитываемых факторов и придать им постоянные веса, что существенно ухудшало результаты оценки.

Кредитные рейтинги стран, присваиваемые Institutional Investor, строятся на данных опроса ведущих международных банков. Оценка политических факторов риска, предпринимая PRSG, отталкивается от анализа силами собственных экспертов доступной информации по отслеживаемым странам.

По политическому риску оценка PRSG относит Россию в одну группу с такими странами, как Зимбабве, Йемен, Мадагаскар, Никарагуа, Гана, Израиль, Индия. При этом Россия существенно уступает бывшим соцстранам Восточной Европы (за исключением Югославии), развивающимся странам Латинской Америки и Юго-Восточной Азии.

Такого рода рейтинги регулярно пересматриваются и предлагаются инвесторам и страховым компаниям, занимающимся

политическими рисками. Особенность рейтингов международных рейтинговых агентств заключается в том, что для измерения уровня риска используется неизменная шкала, которая не зависит от количества и состава рейтингуемых стран.

К числу возможных параметров, по которым может быть определена степень подверженности политическим факторам риска, относятся: географическая принадлежность, отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма предприятия и степень государственного участия.

Очевидно, что политические факторы риска в России сконцентрированы не только на федеральном, но и на региональном и местном уровнях. Для защиты инвестиций Минэкономики РФ в 1999 г. приступило к разработке национальной системы гарантирования инвестиций, опирающейся на механизм страхования капиталовложений.

Одним из элементов этой системы должно стать гарантирование инвестиций на региональном уровне, которое фактически будет страхованием от некоммерческих рисков. Коэффициент такого риска будет определяться для каждого региона РФ, поэтому механизм гарантирования инвестиций будет подобран отдельно в отношении каждого субъекта Федерации.

В числе основных параметров, характеризующих уровень инвестиционного риска в регионе, относятся: дифференциация доходов населения; уровень преступности; безработица; экологическая безопасность и комфортность климата, уровень благоприятности регионального законодательства для инвестиций в основной капитал и уровень политической стабильности в регионе.

За последние годы появилось значительное количество отечественных методик оценки инвестиционной ситуации, складывающейся в различных регионах России. Среди них: методика мониторинга социально-политического климата российских территорий аналитиков журнала "Коммерсантъ"; обзоры инвестиционной привлекательности экономических районов России агентства "Юниверс", основанные на выведении результирующего показателя регионального предпринимательского риска; анализ инвестиционных особенностей регионов России, осуществленный группой авторов под руководством А.С. Мартынова с использованием программы "Datagraf"; работа И. Тихомировой

"Инвестиционный климат в России: региональные риски"; методика¹; "Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России"²; "Методика расчетов индексов инвестиционной привлекательности регионов" - результат совместного исследования Экспертного института и Центра по изучению России и Восточной Европы Университета Бирмингема и ряд других работ³.

В изучении и оценки некоммерческих рисков из этих разработок присущ ряд методологических упущений, следствием чего является недостаточная достоверность полученных результатов.

Во многих методиках при определении некоммерческого риска предпочтение отдается балльным, преимущественно экспертным, оценкам каждого из учитываемых факторов. Действительно, для оценки некоммерческого риска трудно использовать методы актуарных расчетов, традиционно используемых в страховании при оценке вероятности наступления страхового случая и исчислении связанных с этим обязательств страховщика по страховым выплатам. Используемые методы носят характер экспертных оценок, которые в большей или меньшей степени могут составить основания для определения степени "рискованности" осуществляемых инвестиций.

Методы экспертных оценок - это методы организации работы со специалистами-экспертами и обработки мнений экспертов, выраженных в количественной и/или качественной форме с целью подготовки информации для принятия решений ЛПР - лицами, принимающими решения.

При анализе мнений экспертов можно применять самые разнообразные статистические методы. Тем не менее можно выделить основные широко используемые в настоящее время методы математической обработки экспертных оценок - это проверка согласованности мнений экспертов (или классификация экспертов, если нет согласованности) и усреднение мнений экспертов внутри согласованной группы.

Поскольку ответы экспертов во многих процедурах экспертного опроса - не числа, а такие объекты нечисловой природы, как градации качественных признаков, ранжировки, разбиения, результаты парных сравнений, нечеткие предпочтения и т.д., то для их анализа оказываются полезными методы статистики объектов нечисловой

¹ «Методика оценки инвестиционного климата регионов России» ИЭ РАН.-1996

² «РА-Эксперт»

³ Комплексная оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей//Инвестиции в России .- 2001.-№4

природы [4,5,6].

Экспертная оценка, по нашему мнению, должна учитывать степень значимости того или иного риска, влияющего на инвестиционный климат в регионе. Существующие методики экспертных оценок, где применяются величины весовых коэффициентов, как показал анализ, требуют проведения ряда трудоемких и дорогостоящих экспертных процедур и не дается убедиться в адекватности получения результатов из-за отсутствия математического аппарата. При оценке некоммерческого риска степень значимости, определяемая экспертом, по нашему мнению, должна проводиться на основе теории нечетких множеств [1,2,7,8].

С точки зрения теории нечетких множеств, оценка некоммерческого риска – это оценка меры возможности неблагоприятных событий в ходе инвестиционного процесса, когда ожидаемость таких событий, задаваемая функцией принадлежности соответствующих нечетких чисел, известна или определяется специальными методами. Подход, основанный на теории нечетких множеств, по нашему мнению, преодолевают недостатки вероятностного подхода.

Суть метода оценки показателей некоммерческих инвестиционных рисков, определяемых экспертами, состоит в следующем:

каждому i -ому некоммерческому инвестиционному риску ($i=1...6$) поставлен балл эксперта $\{x_{ij}, j = 1...n\}$, где n – число экспертов и каждому риску ставится в соответствие некий числовой параметр $\mu_{ij} \in [0...1]$, $j = 1...10$, т.е. каждому риску эксперт присваивает балл от 1 до 10, где 1- риска не существует; 10 – риск чрезвычайно высок.

Для каждого инвестиционного риска по набору этих баллов необходимо получить единственный числовой параметр μ_i , то есть осуществить свертку критериев. Сделать это можно, например, по формуле:

$$\mu_i = \sqrt[n]{\mu_{i1} \cdot \dots \cdot \mu_{in}}, \quad (1)$$

Инвестиционные некоммерческие риски определяются множеством, а точнее – неограниченным количеством частных факторов, или факториальных признаков. В многочисленных исследованиях, аналитических и прикладных разработках предлагается, не почти не обосновывается, тот или иной набор таких

факторов.

В данной работе в состав сводимых частных показателей, определяющих уровень рисков, включаются лишь инвестиционнозначимые факторы, то есть только те, которые непосредственно и в наибольшей мере формируют региональные некоммерческие риски.

На основании изложенного подхода были отобраны пять важнейших некоммерческих рисков:

1) экономический (тенденции в экономическом развитии региона);

2) политический (распределение политических симпатий населения по результатам последних парламентских выборов, авторитетность местной власти);

3) социальный (уровень социальной напряженности);

4) экологический (уровень загрязнения окружающей среды включая радиационное);

5) криминальный (уровень преступности в регионе с учетом тяжести преступлений);

6) законодательный (юридические условия инвестирования в те или иные сферы или отрасли, порядок использования отдельных факторов производства). При этом учитываются как федеральные, так и региональные законы и нормативные акты, а также документы, непосредственно регулирующие инвестиционную деятельность или затрагивающие ее косвенно.

Выделенные факторы в рамках каждого риска имеют различное влияние на инвестиционный климат. Поэтому необходима оценка степени значимости того или иного некоммерческого риска.

Результаты очередного опроса экспертов показали дальнейшее сближение позиций потенциальных инвесторов при оценке различных факторов и условий инвестирования в регионах. Если говорить о различиях в оценках, то иностранцы большее значение уделяют политической ситуации в регионе, а наши соотечественники – экономическому и законодательному рискам. Наличие природных ресурсов и достаточно квалифицированной и дешевой рабочей силы, по-видимому, является нашим главным конкурентным преимуществом в глазах иностранных инвесторов. У наших же инвесторов сохраняются иллюзии относительно преимуществ высокого научно-технического потенциала, которому отдается предпочтение наряду с покупательским спросом населения и инфраструктурной обустроенностью территории.

Для "усредненного" инвестора все же наиболее важны законодательный риск, в то время как экологический риск наименее значим при выборе места инвестирования.

Степень значимости можно определить, по нашему мнению, проранжировав некоммерческие риски с помощью аппарата векторной оптимизации и теории нечетких множеств. Для этого осуществляют следующую процедуру: каждый эксперт располагает некоммерческие риски в порядке их значимости, т.е. присваивает ранг, где 6 ранг – наиболее значимому риску, 1 – наименее значимому. Затем для каждого объекта определяют величину n/N , где n – порядковый номер некоммерческого риска в упорядоченной последовательности, а N – общее число рисков (в данном случае их 6). Существует точечная зависимость n/N от экспертного балла V_i , аппроксимируем ее; в результате получается функциональная зависимость b_{ij} , $i=1\dots6$. Для каждого некоммерческого риска осуществляют аналогичную процедуру. Получают набор числовых параметров для каждого риска. Далее осуществляют свертку полученных параметров по средней геометрической, определяют единственный числовой параметр b_i , в соответствии с которым проводится ранжирование. Затем ранги взвешиваются, т.е. рассчитываются удельные веса рангов, которые умножаются на значения ранее полученных балльных оценок некоммерческого риска:

$$R_{ij} = \mu_{ij} \cdot b_i / b_{\max}, \quad (2)$$

где b_{\max} – максимальная балльная оценка риска (в данном случае 10).

Тогда обобщенный показатель уровня некоммерческого риска R определяется по следующей формуле:

$$R = \sum R_{ij} \quad (3)$$

Следующим этапом является определение "приемлемости" уровня некоммерческого риска. На основании обобщенного показателя уровня некоммерческого риска целесообразно различать и выделять определенные области (зоны риска). В [3] приведена эмпирическая шкала риска, которую можно применить при оценки приемлемости некоммерческого риска.

Регион считается инвестиционно-привлекательным, по мнению экспертов, если уровень некоммерческого риска находится в области первых трех градаций.

Уровень некоммерческого инвестиционного риска можно учесть при оценки эффективности инвестиционных проектов. До сих пор не существует методического обоснования такого учета. Влияние некоммерческого инвестиционного риска целесообразно учитывать путем применения поправочных коэффициентов к норме дисконтирования денежных потоков инвестиционного проекта. Коэффициент дисконтирования, учитывающий специфические риски при реализации проекта, определяется по формуле:

$$d = d_i + \frac{P}{100}, \quad (4)$$

где d_i – коэффициент дисконтирования без учета рисков;
 P – поправка на специфический (коммерческий) риск проекта (в %)

Тогда коэффициент с учетом уровня некоммерческого риска в регионе d^* составит:

$$d^* = d_i + \frac{P}{100} \cdot R, \quad (5)$$

где R – обобщенный уровень некоммерческого риска.

Коммерческий риск расценивается как средний по своему уровню, а $P=8-10\%$.

В формуле (5) слагаемое $\frac{P}{100} \cdot R$ представляет собой поправку на общий риск инвестиционного проекта.

Такой подход к экспертному анализу некоммерческого инвестиционного риска позволяет провести оценку инвестиционной привлекательности региона, при этом имеет следующие преимущества:

- отсутствие необходимости в точных исходных данных и дорогостоящих программных средствах;
- возможность проводить оценку до этапа инвестирования;
- простота расчетов.

К основным недостаткам следует отнести:

- трудность в привлечении независимых экспертов;
- субъективность оценок.

Что касается первого недостатка, то на сегодняшний день существует множество агентств независимых экспертов, такие как "РА-Эксперт", "Юниверс", Российский Экспертный институт. Второй недостаток более существенен, т.к. субъективность оценок экспертов всегда присутствует, но применение предложенного подхода на

основании теории нечетких множеств и векторной оптимизации позволяет сгладить этот недостаток.

Именно негативное влияние некоммерческих рисков должно быть устранено в первую очередь. Следовательно, первоочередные меры по улучшению инвестиционного климата должны быть направлены на создание системы гарантий от некоммерческих рисков для отечественных и иностранных инвесторов.

В настоящий момент существуют лишь отдельные меры по обеспечению гарантий частным инвесторам от некоммерческих рисков. В частности, для решения этой проблемы был создан Бюджет развития РФ, в некоторых регионах создаются в рамках бюджетов гарантийные фонды. Однако в большинстве субъектов РФ, в том числе и в Республике Башкортостан не осуществляется страхования от некоммерческих рисков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений, М.: Мир, 1976.

2. Кофман А., Хил Алуха Х. Введение теории нечетких множеств в управлении предприятиями, Минск: Вышэйшая школа, 1992.

3. Лапуста М.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности. -М:ИНФРА-М, 1998

4. Орлов А.И. Асимптотическое поведение статистик интегрального типа. - В сб. "Вероятностные процессы и их приложения". - М.: МИЭМ, 1989, с.118-123.

5. Орлов А.И. Случайные множества: законы больших чисел, проверка статистических гипотез/Теория вероятностей и ее применения, 1978, т.23, вып.2, с.462-464.

6. Орлов А.И. Случайные множества с независимыми элементами (люсианы) и их применения. - В сб."Алгоритмическое и программное обеспечение прикладного статистического анализа". - М.: Наука, 1980, с. 287-308.

7. Трухаев Р.И. Модели принятия решений в условиях неопределенности. М.: Наука, 1981.

8. Zadeh L.A. Fuzzy sets as a basis for a theory of possibility // Fuzzy Sets and Systems. - 1978. - Vol.1, №1.

* Экономический вестник УГНТУ /под ред. д.э.н. Родионовой Л.Н. //Сб. трудов УГНТУ, 2001. – с. 55-63.