

УДК 330.322.013
ББК У9(2)30

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ИНВЕСТИЦИОННО ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.Г. Калачева

В работе предложен методический подход к выбору потенциальных объектов инвестирования с последующей оценкой привлекательных для инвестора вариантов. Подход позволяет проводить поэтапный отбор объектов инвестирования, снижающий объемы трудоемких, не всегда обоснованных расчетов и получать результат, соответствующий интересам конкретного инвестора.

Ключевые слова: промышленное предприятие, инвестиционная привлекательность, поэтапный отбор, оценка.

Развитие промышленных предприятий в существенной мере зависит от величины привлекаемых инвестиций. Ввиду высокой конкуренции объектов реальных инвестиций на рынке инвестиционных ресурсов предприятию, заинтересованному в привлечении внешних источников для финансирования своего развития, необходимо обладать достаточным уровнем инвестиционной привлекательности. При этом актуальной является аналитически определяемая оценка текущего уровня инвестиционной привлекательности при минимизации рисков принятия ошибочного решения.

Известные на текущий момент в экономической практике различные подходы к оценке инвестиционной привлекательности промышленных предприятий либо имеют ограничения по количеству учитываемых факторов и характеризующих их показателей, либо требуют наличия больших массивов исходной информации, которая не всегда является доступной, либо не учитывают интересы конкретных инвесторов относительно значимости отдельных факторов и показателей, либо очень трудоемки.

Требуется интегральная оценка, позволяющая по ограниченному набору показателей-критериев, критических для конкретного инвестора, отобрать из большого количества предприятий-претендентов их существенно меньшую группу, для которой затем выполнить детальный анализ инвестиционной привлекательности. Имеет смысл формировать дополнительный список объектов, значения показателей-критериев которых незначительно отклоняются от приемлемых уровней в худшую сторону. Итоговая интегральная оценка таких объектов может давать высокий результат.

На основе анализа различных моделей оценки инвестиционной привлекательности промышленного предприятия ([1–3] и других) в [4], а также

анализа и отбора значимых факторов инвестиционной привлекательности предприятия и способов их группировки на основе работ [5–6] и других, нами была разработана модель комплексной оценки инвестиционной привлекательности промышленного предприятия, учитывающая все значимые факторы и отражающая их действие в общем интегральном показателе [7].

В отличие от известных моделей интегральных рейтинговых оценок предложенная модель [7] предусматривает организацию процедуры поэтапного отбора объектов инвестирования среди группы предприятий. При этом на каждом этапе обоснованно ограничивается перечень объектов для последующего анализа, что позволяет снизить объемы трудоемких и не всегда обоснованных расчетов; отсеивать объекты, заведомо непривлекательные с точки зрения инвестора. Решена задача формирования дополнительного списка объектов. Отбор проводится в последовательности, совпадающей с приоритетностью критериев для конкретного инвестора. Для оставшихся претендентов формируется интегральный показатель инвестиционной привлекательности на основе оценок потенциала предприятий и рисков деятельности. Модель является открытой – допускает модификацию состава и значимости используемых показателей.

Предложенная в [7] модель оценки инвестиционной привлекательности предприятия предусматривает формирование в качестве результата интегрального показателя Y_0 на основе показателей уровня 1: инвестиционного потенциала предприятия ($X_{ип}$), факторов риска ($X_{ир}$) – с помощью линейной факторной модели с весовыми коэффициентами $C_{1к}$:

$$Y_0 = C_{1ип} X_{ип} + C_{1ир} X_{ир}. \quad (1)$$

Показатели уровня 1 также рассчитываются на основе линейных факторных моделей L факторов с весовыми коэффициентами $C_{2к}$:

$$X_1 = \sum_{k=1}^L (C_{2к} X_{2к}) \quad (2)$$

При этом определяющими факторами X_2 выступают отдельные составляющие инвестиционного потенциала предприятия (фондовый, трудовой, управленческий, финансовый, маркетинговый, инновационный потенциалы, эффект и эффективность деятельности), инвестиционного риска (финансовые, производственные, коммерческие риски предприятия, его деловая репутация, инвестиционный климат), представляющие уровень 2 модели [7]. Показатели X_2 оцениваются с помощью линейной факторной модели на основе M характеризующих их промежуточных показателей x_{2j} (уровень 2) с весовыми коэффициентами c_{2j} . Промежуточные значения x_{2j} также представляют собой линейную модель на основе приведенных значений частных показателей x_{3ji} количеством N_j с весами c_{3ji} . В итоге:

$$X_2 = \sum_{j=1}^M (c_{2j} x_{2j}) = \sum_{j=1}^M \left(c_{2j} \sum_{i=1}^{N_j} (c_{3ji} x_{3ji}) \right) \quad (3)$$

Весовые коэффициенты, применяемые в формулах (1)–(3), определяются на основе значимости соответствующих показателей для конкретного инвестора. При отсутствии или несущественной значимости каких-либо факторов в сравнении с другими, характеризующими тот же показатель, для них применяются равные весовые коэффициенты. Если во внимание принимается только информация о порядке убывания значимости N факторов, характеризующих один показатель, тогда наилучшее решение будет обеспечиваться применением весовых коэффициентов, вычисленных по правилу Фишберна [9]. Тогда коэффициент для i -го фактора:

$$C_i = \frac{2(N - i + 1)}{(N + 1)N} \quad (4)$$

Если у группы экспертов имеются обоснованные ими дифференцированные предпочтения относительно значимости отдельных факторов, характеризующих определенный показатель, отражающие интересы конкретного предприятия или конкретного инвестора, их необходимо учесть, например, посредством применения метода анализа иерархий при вычислении соответствующих весовых коэффициентов, корректировкой результата, полученного на основе формулы Фишберна, и т.д.

Все частные показатели (уровень 3), используемые в модели, приводятся к сопоставимому диапазону значений $[0;1]$. Для количественных показателей используются следующие формулы приведения (для показателей, имеющих прямое и обратное действие на инвестиционную привлекательность предприятия, соответственно):

$$x_{3i} = \frac{a_i - a_{i\min}}{a_{i\max} - a_{i\min}}, \quad x_{3i} = \frac{(a_{i\max} - a_i)}{a_{i\max} - a_{i\min}}, \quad (5)$$

где $a_{i\max}$ и $a_{i\min}$ – базовые значения i -го частного показателя;

a_i – значение i -го частного показателя для рассматриваемого предприятия.

Модель допускает два варианта определения базовых уровней: максимальное и минимальное значения показателя среди группы сравниваемых предприятий, либо установленные инвестором максимальный и минимальный приемлемые уровни: нормативные, лучшие по отрасли и т.д.

Качественным частным показателям присваивается значение (балл) в диапазоне $[0;1]$. Аналогично подходу [8], при формировании окончательного значения интегрального показателя инвестиционной привлекательности (Y) применяется поправочный множитель (K), учитывающий

количество используемых для конкретного предприятия частных показателей x_{3i} :

$$Y = KY_0 . \quad (6)$$

Принцип расчета поправочного множителя в [7] был адаптирован для использования в предлагаемой модели оценки.

С целью снижения объемов обрабатываемой информации и расчетов предлагаем процедуру отбора разделить на два блока. Вначале выполнять первичный отбор, на каждом этапе которого в качестве критериев использовать значения наиболее важных для конкретного инвестора частных показателей модели оценки. Процесс первичного отбора проводить в несколько этапов. Первый основывать на 3–4 самых важных для инвестора частных показателях-критериях. По итогам выполнения второго этапа оценивать приемлемость объектов суммарно по 10–12 критериям.

Нами был проведен анализ частоты использования частных показателей в различных методах оценки инвестиционной привлекательности предприятия. В качестве информационной базы применена совокупность 33 методов, анализируемых в [4]: [1–3] и другие. В результате было выделено 10 наиболее используемых в них частных показателей, которые представлены в табл., где также указана частота использования в диапазоне [0;1]. Предлагаем в качестве критериев первого этапа отбора применить три показателя с наивысшей частотой: коэффициенты текущей ликвидности и автономии, показатель рентабельности собственного капитала. Остальные 7 показателей будут применены для второго этапа отбора.

Таблица

Рекомендуемые частные показатели-критерии первичного отбора

Этап отбора	Частные показатели-критерии этапа
1	Коэффициент текущей ликвидности (0,42), показатель рентабельности собственного капитала (0,27), коэффициент автономии (0,27)
2	Показатели рентабельности активов (0,27), рентабельности продаж (0,27), рентабельности инвестированного капитала (0,21), абсолютной ликвидности (0,21), оборачиваемости дебиторской задолженности (0,21), занимаемой доли рынка (0,18), инвестиционной привлекательности региона (0,18)

Приведенный в табл. комплекс показателей позволяет характеризовать большинство предприятий по основным характеристикам их финансовой устойчивости, экономической эффективности, деловой активности, с учетом региональной принадлежности. Стоит отметить, что набор показате-

лей-критериев может быть изменен конечным пользователем в соответствии с интересами и требованиями конкретного инвестора.

После завершения первичного отбора следует выполнять основной отбор объектов, критериями которого выступают значения групповых показателей X_{2i} – отдельных видов инвестиционного потенциала предприятия, рисков его деятельности. На каждом этапе первичного/основного отбора из дальнейшего рассмотрения исключаются объекты, для которых фактическое значение показателя-критерия этапа не соответствует допустимому диапазону. На каждом этапе отбора происходит увеличение объема учитываемой информации, снижая риск принятия ошибочного решения.

В [7] было обосновано одновременное формирование двух списков претендентов: основного, содержащего объекты, все показатели которых имеют значения, входящие в допустимый диапазон; и дополнительного, содержащего объекты, некоторые показатели которых отклоняются от допустимого уровня в худшую сторону не более чем на 15 %.

Далее из полученного после отбора списка предприятий, соответствующих требованиям инвестора, необходимо оценить и выбрать объект с наивысшим значением интегрального показателя инвестиционной привлекательности (на основе применяемой модели оценки). Данный объект будет являться лучшим для инвестирования из рассмотренной группы.

Разработанная нами методика проведения поэтапного отбора из группы предприятий, соответствующих требованиям инвестора, с последующей их оценкой по показателю инвестиционной привлекательности предусматривает последовательное выполнение следующих шагов.

Шаг 1. Формирование модели оценки. Предлагаемая модель оценки инвестиционной привлекательности не имеет статичной структуры. Модель позволяет конечному пользователю в соответствии с его требованиями и предпочтениями варьировать:

- перечень показателей уровней 2 и 3 (открытая структура модели);
- весовые коэффициенты показателей модели;
- базовые уровни для частных количественных показателей, используемые при их приведении к сопоставимому виду;
- критерии оценки частных показателей качественного характера.

Перед непосредственным использованием модели оценки необходимо осуществить выбор конкретных характеристик перечисленных параметров.

Шаг 2. Сбор информации, характеризующей внутренние и внешние факторы деятельности предприятий. Сбор осуществляется из различных источников: отчетность оцениваемых предприятий; данные, публикуемые участниками различных рынков (финансового, труда и т.д.), государственными органами и т.д. Собранные данные должны наиболее полно характе-

ризовать каждое предприятие (объект). Количество учтенных частных показателей влияет на итоговый результат через поправочный множитель в формуле (6). Значение множителя 1 соответствует наличию всей необходимой информации. Чем выше значение, тем меньше неопределенность ситуации и риск получения ошибочного результата.

Шаг 3. Проведение первичного отбора. При первичном отборе отсеивание объектов выполняется в два этапа. На первом этапе осуществляется оценка приемлемости объектов по 3–4 самым важным для инвестора частным показателям-критериям. На втором дополнительно оценивается приемлемость еще по 7–8 важным показателям. В случае если на каком-либо этапе не заданы критерии отбора – переходят к основному отбору (шаг 4). Первичный отбор осуществляется в следующей последовательности.

Шаг 3.1. Выбор частных показателей-критериев для каждого этапа первичного отбора. Из всей совокупности частных показателей модели оценки, выбираются показатели, приемлемость значений которых является для инвестора критической. Для решения данной задачи может быть использован рекомендуемый набор показателей (табл.), либо формируется собственный набор показателей на основе любого экспертного метода.

Шаг 3.2. Выбор допустимых уровней для показателей-критериев первичного отбора.

Шаг 3.3. Оценка приемлемости фактических значений показателей-критериев на текущем этапе первичного отбора (выполняется в два этапа). На каждом этапе на основе списка частных показателей-критериев, набора их допустимых уровней и совокупности фактических значений для объектов основного и дополнительного списков проводится оценка приемлемости по данному перечню показателей. При попадании фактического значения показателя в допустимый диапазон объект считается приемлемым и остается в том же списке. Если значение соответствует дополнительному диапазону, объект перемещается в дополнительный список, либо остается в нем. В остальных случаях объект исключается из списков. В результате количество объектов в списках остается прежним, либо сокращается.

Шаг 4. Проведение основного отбора. Основной отбор сопровождается выполнением расчетных операций, предусмотренных моделью оценки. На каждом этапе основного отбора критерием приемлемости объектов, оставшихся в списках, выступает один групповой показатель уровня 2 X_{2i} .

Шаг 4.1. Выбор допустимых уровней (X_{2i}^{\min}) для показателей-критериев основного отбора. Для каждого группового показателя X_{2i} модели устанавливается допустимый уровень (критическое для инвестора значение) – нижняя граница допустимого диапазона значений [X_{2i}^{\min} ; 1].

Шаг 4.2. Определение последовательности проведения этапов основного отбора (последовательности анализа групповых показателей X_{2i}). Групповые показатели будут анализироваться в порядке уменьшения весовых коэффициентов, с которыми они учитываются в интегральном показателе модели Y_0 и которые можно вычислить на основе формул (1) и (2).

Шаг 4.3. Оценка группового показателя-критерия (X_{2i}) текущего этапа основного отбора. Действие повторяется для каждого этапа и предполагает расчет значений показателя-критерия этапа для объектов, оставшихся в основном и дополнительном списках. Все расчеты производятся для показателей уровней 3 и 2, относящихся только к показателю-критерию X_{2i} текущего этапа отбора. Последовательность действий данного шага:

- 1) приведение фактических значений частных показателей к сопоставимому виду x_{3i} , т.е. диапазону значений $[0;1]$;
- 2) расчет группового показателя уровня 2 X_{2i} (составляющей потенциала или риска) на основе выражения (3) для всех объектов в списках;
- 3) оценка приемлемости значений показателя-критерия для каждого объекта на текущем этапе отбора – аналогично шагу 3.3 с учетом, что допустимым диапазоном значений каждого показателя X_{2i} является $[X_{2i}^{\min}; 1]$.

Шаг 5. Расчет показателя ИПП (Y) для отобранных объектов в списках в следующей последовательности:

- 1) расчет показателей потенциала и риска ($X_{ип}$, $X_{ир}$) для каждого оставшегося объекта оценки в соответствие с формулой (2) на основе значений групповых показателей X_{2i} ;
- 2) расчет поправочного множителя (K) на основе такой же модели, которая применяется для оценки интегрального показателя Y_0 , с сохранением набора определяющих показателей и выбранных значений всех весовых коэффициентов. При расчете множителя вместо значений частных показателей x_{3i} подставляется «1», если для рассматриваемого предприятия значение показателя известно и используется; и «0», если не используется;
- 3) расчет итогового интегрального показателя ИПП (Y) в соответствии с выражениями (1) и (6).

Шаг 6. Ранжирование отобранных объектов в порядке увеличения показателя ИПП (Y). Значения итогового показателя Y варьируются от 0 (отсутствие привлекательности) до 1 (максимальный уровень). В результате ранжирования по данному показателю из группы оставшихся предприятий может быть выбран объект с лучшим (максимальным) комплексным результатом – лучший объект-претендент для инвестирования.

Шаг 7. Решение относительно приемлемости результата отбора. В результате выполнения всех предыдущих действий будут получены либо ранжированная последовательность объектов, удовлетворяющих требованиям инвестора, тогда выполняется переход к шагу 8, либо пустой спи-

сок, если ни один из претендентов не соответствует требованиям. Во втором случае возможно снижение требований инвестора, влияющее на выполнение шагов 3.2 и 4.1, и повторное проведение процедуры отбора, либо исключение из рассмотрения всех текущих объектов и переход к шагу 8.

Шаг 8. Принятие решения. В ранжированной последовательности объект с наивысшим значением итогового показателя Y обладает наилучшими характеристиками и его следует рекомендовать лицу, принимающему решение, как лучший объект для инвестирования из рассмотренной группы. В случае пустого списка отобранных объектов делается вывод о неприемлемости всех претендентов и решается вопрос о подборе новых.

Таким образом, разработан методический подход к выбору потенциальных объектов инвестирования с последующей оценкой привлекательных для инвестора вариантов, в основе которого лежит организация поэтапного двухуровневого отбора объектов с формированием основного и дополнительного списков, на каждом этапе которого обоснованно с использованием двух уровней требований ограничивается перечень объектов для последующего анализа. Это позволяет снизить объемы обрабатываемой информации, количество трудоемких и не всегда обоснованных расчетов, исключить варианты, заведомо являющиеся непривлекательными для инвестора. Методический подход обеспечивает получение итогового результата, соответствующего предпочтениям и интересам конкретного пользователя, отражающимся в последовательности анализа критериев отбора, перечне условий соответствия для каждого этапа отбора, составе показателей модели и их весовых коэффициентов.

Библиографический список

1. Ендовицкий, Д.А. Анализ инвестиционной привлекательности организации / Д.А. Ендовицкий, В.А. Бабушкин, Н.А. Батурина. – М.: КНОРУС, 2010. – 376 с.
2. Веретенникова, О.Б. Модель оценки инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта / О.Б. Веретенникова, А.А. Паюсов // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2008. – № 2. – С. 65–69.
3. Староверова, Е.Н. Моделирование комплексного показателя инвестиционной привлекательности предприятия / Е.Н. Староверова // Качество. Инновации. Образование. – 2007. – № 7. – С. 30–36.
4. Кувшинов, М.С. Развитие состояния анализа инвестиционной привлекательности промышленных предприятий / М.С. Кувшинов, А.Г. Калачева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2015. – № 2. – С. 74–81.
5. Ростиславов, Р.А. Инвестиционная привлекательность предприятия и факторы, влияющие на нее / Р.А. Ростиславов // Известия Тульского государственного

ного университета. Экономические и юридические науки. – 2010. – № 2-1. – С. 38–46.

6. Шешукова, Т.Г. Экономический потенциал предприятия: сущность, компоненты, структура / Т.Г. Шешукова, Е.В. Колесень // Вестник Пермского университета. Экономика. – 2011. – № 4. – С. 118–127.

7. Калачева, А.Г. Разработка модели оценки инвестиционной привлекательности промышленного предприятия / А.Г. Калачева // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 6. – С. 100–111.

8. Кувшинов, М.С. Основы теории формирования инвестиционного климата предприятий / М.С. Кувшинов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 256 с.

9. Фишберн, П. Теория полезности для принятия решений / П. Фишберн. – М.: Наука, 1978. – 352 с.

[К содержанию](#)