

УДК 330.322

Р.С. БАХТИЯРОВ,*аспирант**Институт экономики, управления и права (г. Казань)*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

В статье рассматривается категория качества инвестиционного проекта как основа для повышения инвестиционной эффективности в экономической деятельности хозяйствующих субъектов. Предложен алгоритм для расчета качества инвестиционного проекта при реализации инвестиционных программ на предприятиях.

В результате экономического кризиса в мировой экономике усложняется механизм взаимодействия хозяйствующих субъектов, что в свою очередь ведет к повышению актуальности разработки и применения современных методов управления инвестиционными проектами. Успешность реализации инвестиционного проекта зависит от таких факторов, как релевантная структура реализуемого проекта, компетентность управленческого звена, рациональное распределение ресурсов, разработанная стратегия и т.д., что и характеризует категорию качества инвестиционного проекта.

Ухудшение показателей мировой экономики напрямую воздействует на сокращение промышленного производства в РФ. Так, в первом полугодии 2009 г., по сравнению с аналогичным периодом 2008 г., ВВП страны сократился на 14,8%. Начиная с 2008 г. отмечается существенное замедление реализации инвестиционных проектов в экономике. Это связано с сокращением темпов роста инвестиций в основной капитал в ключевых сегментах экономики [1].

Нужно отметить, что существенное замедление инвестиционной активности наблюдалось в сельском хозяйстве (в особенности в животноводстве), в нефтедобыче, производстве пищевых продуктов (в частности производство безалкогольных напитков и пива), целлюлозно-бумажном производстве, трубопроводном транспорте, геологоразведке, связи, здравоохранении.

Усугубило обстановку во время кризиса падение спроса на недвижимость, вызванное, в частности, ужесточением условий ипотечного кредитования, что заставило девелоперов снизить цены на жилье в крупных российских городах.

К примеру, можно привести следующие данные. Так, федеральные компании в массовом порядке отказывались от проектов: в ближайший год Migaх Group не намерена начинать какую-либо стройку и приобретать новые площадки [2], «Система-Галс» распродала четверть своего девелоперского портфеля [3], а «Интеко» производила ревизию своих проектов [4]. При этом наибольшему удару в неблагоприятной ситуации подвергнутся мелкие девелоперские компании, которые из-за нехватки финансирования заморозили реализацию собственных проектов.

Сложившаяся финансово-экономическая ситуация кардинальным образом заставляет пересматривать инвестиционные проекты, ориентируясь не на финансово-технические позиции, а все больше на качественные особенности проекта. А это, в свою очередь, затрагивает категорию качества инвестиционного проекта. По мнению автора, это является центральной задачей как в тактическом, так и в стратегическом плане развития на предприятиях промышленности.

К сожалению, настоящее время общепринятых подходов к управлению качеством инвестиционного проекта не существует. Это связано, в первую очередь, с оценкой инвестиционных проектов методами дисконтирования, которые не учитывают понятие «качества инвестиционного проекта». Также в инвестиционной методологии (управление инвестиционными проектами) отсутствует само понятие «качество инвестиционного проекта».

Под качеством инвестиционного проекта автор подразумевает оцененное субъектами внешней среды его превосходство по технико-экономическим показателям за инвестиционный период, достигаемое за счет наиболее полного удовлетворения

потребностей общества, нанося при этом обществу и природе минимально возможный ущерб [5].

Оценить качество инвестиционных проектов можно лишь на основе результатов измерения. По этому признаку категория «качество инвестиционного проекта» – сравнительная категория, из чего следует, что она должна быть выражена количественно и может быть определена по следующей формуле [6]:

$$K = \sum_{i=1}^n P_i X_i, \quad (1)$$

где P_i – комплексный показатель качества i -й группы; X_i – коэффициент весомости i -й группы показателей качества.

Для оценки качества инвестиционного проекта, показатели качества которого имеют иерархически сложную классификацию, автор предлагает следующий алгоритм:

1) выбираются показатели инвестиционного проекта, наиболее важные с точки зрения инвестора;

2) для каждой группы определяются комплексные показатели качества группы;

3) Методом анализа иерархий (МАИ) определяются коэффициенты весомости каждой группы показателей;

4) суммированием произведений комплексных показателей качества групп и их коэффициентов весомости рассчитывается интегральный критерий качества инвестиционного проекта.

Для решения первого и второго этапа описываемой выше методики автором статьи была разработана табл. 1, которая включает по первому этапу методики четыре группы показателей инвестиционного проекта, наиболее важные с точки зрения инвестора, а по второму этапу методики – комплексные показатели качества группы, которые были рассчитаны с помощью формулы (2).

Разрабатываемая автором статьи методика была применена на ООО «ТатПрофКонсалтинг» для оценки качества инвестиционных проектов. Описанный выше алгоритм, по первому и второму пункту, был использован для оценки качества четырех инвестиционных проектов, реализующихся в г. Казани, по 14 показателям, разделенным на 4 группы (табл. 1).

Аналогично могут быть оценены и другие инвестиционные проекты и их показатели. При этом показатели качества могут быть иные. Достоинство разрабатываемой методики заключается в том, что она позволяет увеличить каждую подгруппу как дополнительными показателями, так и вводом дополнительных групп.

Таблица 1

Показатели качества сравниваемых инвестиционных проектов

Признак группы	Показатели	Казань XXI век	Солнечный город	Светлая долина	Сосновка
Эффективность проекта	Валовая выручка (тыс. руб.)	6 364 051	14 318 739	17 697 458	359 840
	Общая чистая прибыль проекта (тыс. руб.)	1 838 507	4 213 649	4 785 246	94 872
	<i>NPV</i> (чистая текущая стоимость)	1 509 533	1 641 103	1 252 877	69 616
	<i>PP</i> (окупаемость проекта)	4	5,83	5,25	7,87
	Другие показатели				
Итого		0,58	0,80	0,81	0,02
Затраты проекта	Капитальные вложения (тыс. руб.)	3 494 190	9 620 128	11 051 173	221 357
	Производственные расходы (тыс. руб.)	3 400 388	7 500 638	10 531 190	211 517
	Проценты по кредиту (тыс. руб.)	492 135	652 245	734 651	4 360
	Другие показатели				
Итого		0,41	0,80	1,00	0,02
Общественная значимость проекта	Количество новых рабочих мест	470	650	730	120
	Поступления в бюджет по налогам (тыс. руб.)	1 137 761	2 254 985	2 985 265	25 365
	Количество задействованных предприятий региона	140	210	190	75
	Другие показатели				
Итого		0,52	0,85	0,98	0,13
Риски проекта	Маркетинговый риск (в %)	9	7	12	8
	Риск несоблюдения графика проекта (в %)	10	8	11	14
	Риск превышения бюджета проекта	18	17	20	18
	Общэкономические риски	12	14	17	15
	Другие показатели				
Итого		0,22	0,29	0,07	0,11

Аналогично могут быть оценены и другие инвестиционные проекты и их показатели. При этом показатели качества могут быть иные. Достоинство разрабатываемой методики заключается в том, что она позволяет увеличить каждую подгруппу как дополнительными показателями, так и вводом дополнительных групп.

Для расчета качества внутри группы (табл. 1) показатель определяется по следующей формуле [6]:

$$P_i = (Y_1/2 + Y_2 + Y_3 + Y_n - 1 + Y_n/2) / (n - 1), \quad (2)$$

где P_i – комплексный показатель качества i -й группы показателей; n_i – число показателей в i -й группе; Y_1, Y_2, Y_3, Y_n – расчетные величины, определяемые по формулам:

$$Y_i = \frac{\Pi_i}{\Pi_{i \max}}, \quad (3)$$

$$Y_i = \frac{\Pi_{\max} - \Pi_i}{\Pi_{i \max}}. \quad (4)$$

Здесь $\Pi_{i \max}$ – максимальные значения i -го показателя. За $\Pi_{i \max}$ рекомендуется принимать максимальное значение i -го показателя среди выбранных проектов. Уравнение (3) используется для «прямых» показателей, увеличение значений которых повышает качество проекта. Например, для проекта это NPV, IRR и т.д. Для обратных показателей, повышение которых снижает качество, применяется формула (4). К таковым можно отнести процентную ставку кредита, налоги, штрафы и т.д. [6].

Для решения третьего пункта разрабатываемого метода необходимо определить значения коэффициентов весомости групп показателей. К сожалению, в настоящее время нет объективной методики определения значений коэффициентов весомости показателей качества. Известные методы, такие как методы параметрических регрессионных зависимостей, предельных и номинальных значений, эквивалентных соотношений, экспертный, имеют свои области применения и существенные недостатки. Для расчета коэффициентов весомости целесообразно использовать мало распространенный, но универсальный Метод анализа иерархий [7].

Комплексные групповые показатели неравномерно влияют на уровень качества проекта. Для установления приоритетов отдельных факторов в Метод анализа иерархий формируют матрицу попарных сравнений, которые достаточно полно описаны в работах [5], [6].

Для перевода качественной информации в числа в Метод анализа иерархий используется вербально-числовая шкала отношений (табл. 3), содержащая численные значения с соответствующими обоснованиями данных градаций.

Шкала отношений позволяет ставить в соответствие степеням предпочтения одного показателя над другим определенные числа. Попарные сравнения показателей качества ведутся в терминах доминирования одного показателя над другим – какой из них наиболее значим с точки зрения эксперта. Сравнивая две группы показателей по степени их влияния на уровень качества, эксперт в соответствии с табл. 2 ставит целые числа от 1 до 9 обратные значения этих чисел. В Метод анализа иерархий по соглашению сравниваются относительная важность левых элементов матриц с элементами наверху. Поэтому если элемент слева важнее, чем элемент наверху, то в клетку заносится отношение типа, например 3/1, в противном случае – обратное число (например, 1/3).

Достоверность применения шкалы отношений подтверждается результатами сравнительного анализа многих других шкал. Эффективность применения Метода анализа иерархий доказана как теоретически, так и практически при решении многокритериальных задач оценки объектов в различных сферах экономики.

Матрица попарных сравнений (табл. 2) характеризуется свойством обратной симметрии. Отличительной особенностью этой матрицы, да и системы оценки в целом, является устойчивость и гибкость. Малые изменения и добавления дополнительных элементов не разрушают характеристики иерархического представления, то есть при удалении или добавлении иерархических ветвей приоритеты альтернатив не претерпевают качественных изменений. Малые изменения значений показателей приводят к незначительным изменениям количественных показателей приоритетов альтернатив, что показывает устойчивость метода.

Оценка компонент собственного вектора матрицы попарных сравнений определяется по формуле:

$$E = \sqrt[n]{w_1/w_1 \cdot w_1/w_2 \cdot \dots \cdot w_i/w_i}, \quad (5)$$

$$X_i = \frac{E_i}{\sum_{i=1}^n E_i}. \quad (6)$$

Таблица 2

Общий вид матрицы попарных сравнений для расчета коэффициента весов

	A_1	A_2	A_3	A_n	Оценка компонент собственного вектора по строке	Нормализация результата
A_1	1	W_1/W_2	W_1/W_3	W_1/W_n	$E_1 = \sqrt[n]{W_1/W_2 \cdot W_1/W_3 \cdot \dots \cdot W_1/W_n}$	$X_1 = \frac{E_1}{\sum_{i=1}^n E_i}$
A_2	W_2/W_1	1	W_2/W_3	W_2/W_n	$E_2 = \sqrt[n]{W_2/W_1 \cdot W_2/W_3 \cdot \dots \cdot W_2/W_n}$	$X_2 = \frac{E_2}{\sum_{i=1}^n E_i}$
A_3	W_3/W_1	W_3/W_2	1	W_3/W_n	$E_3 = \sqrt[n]{W_3/W_1 \cdot W_3/W_2 \cdot \dots \cdot W_3/W_n}$	$X_3 = \frac{E_3}{\sum_{i=1}^n E_i}$
A_n	W_n/W_1	W_n/W_2	W_n/W_3	1	$E_n = \sqrt[n]{W_n/W_1 \cdot W_n/W_2 \cdot W_n/W_3 \cdot \dots \cdot W_n/W_n}$	$X_n = \frac{E_n}{\sum_{i=1}^n E_i}$

Таблица 3

Шкала отношений, применяемая в МАИ

Степень значимости	Качественный критерий оценки	Комментарии
1-я	Одинаковая значимость	Два действия вносят одинаковый вклад в достижение цели
3-я	Некоторое преобладание значимости одного действия над другим	Существуют соображения в пользу предпочтения одного из действий, однако эти соображения недостаточно убедительны
5-я	Существенная или сильная значимость	Имеются надежные данные или логические суждения для того, чтобы показать предпочтительность
7-я	Очевидная или очень сильная значимость	Убедительное свидетельство в пользу одного действия перед другим
9-я	Абсолютная значимость	Свидетельства в пользу предпочтения одного действия другому в высшей степени убедительности
2, 4, 6, 8-я	Промежуточные значения между соседними суждениями	Ситуация, когда необходимо компромиссное решение
Обратные величины приведенных выше чисел	Если действию i при сравнении с действием j ставится в соответствии одно из приведенных выше чисел, то обратному действию сравнения приписывается обратная величина	Если согласованность суждений была при получении N числовых значений для образования матрицы

На основании табл. 3 была выведена матрица качества инвестиционных проектов. Данные попарных сравнений четырех групп показателей приведены в табл. 4.

Таблица 4

Матрица попарных сравнений групп показателей качества инвестиционных проектов

Группы показателей качества	Эффективность проекта	Затраты проекта	Общественная значимость проекта	Риски проекта
Эффективность проекта	1	2	3	1/4
Затраты проекта	1/2	1	5	3
Общественная значимость проекта	1/3	1/5	1	2
Риски проекта	4	1/3	1/2	1

По формулам 5, 6 были рассчитаны коэффициенты весомости каждой группы показателей. Как видно из табл. 5, для инвестиционных проектов наиболее значимыми оказались группы, такие как эффективность и затраты проекта. Точность оценки весовых коэффициентов определяется объективностью принятых в табл. 4 оценок относительной важности групповых показателей. Несмотря на то, что Метод анализа иерархий представляется более обоснованным в решении многокритериальных задач в сложной обстановке с иерархическими структурами, включающими как осязаемые, так и неосязаемые факторы, метод не лишен недостатков, связанных с субъективизмом.

Таблица 5

Коэффициенты весомости для групп показателей качества инвестиционных проектов

Группы показателей качества	Коэффициенты весомости
Эффективность проекта	0,259
Затраты проекта	0,388
Общественная значимость проекта	0,141
Риски проекта	0,212

С использованием полученных значений коэффициентов весомости по формуле (1) были определены интегральные коэффициенты качества для сравниваемых проектов (табл. 6). Как видно из табл. 6, наилучшее значение коэффициента качества среди сравниваемых проектов имеет Проект Светлая Долина – 0,75.

Таблица 6

Показатели качества сравниваемых проектов

Группы показателей качества	Коэффициенты весомости	Казань XXI век	Солнечный	Светлая Долина	Сосновка
Эффективность проекта	0,259	0,58	0,80	0,81	0,02
Затраты проекта	0,388	0,41	0,80	1,00	0,02
Общественная значимость проекта	0,141	0,52	0,85	0,98	0,13
Риски проекта	0,212	0,22	0,29	0,07	0,11
Коэффициент качества		0,43	0,70	0,75	0,05

Категория качества инвестиционного проекта – сравнительная категория, поэтому она должна быть выражена количественно. Ранжирование

объектов сравнения может быть осуществлено лишь на основе результатов измерения. Как было отмечено в определении качества инвестиционного проекта, это интегральный показатель, который включает две составляющие.

Интегральный показатель качества инвестиционного проекта может изменяться в пределах от 0 до 1. Чем ближе значение к единице, тем выше качество инвестиционного проекта.

Качество инвестиционного проекта определяется индивидуально, однако ее уровень при отсутствии объекта для сравнения ценности для управленческой цели не представляет. Она должна сравниваться с показателями конкурентов, полученными по той же методике, то есть должна проводиться параллельная оценка качества исследуемого объекта и его конкурентов. В предлагаемой автором модели (рис. 1) реализованы теоретические положения и принципы управления качеством инвестиционного проекта. Модель позволяет системно решить вопросы управления по этапам, а также учитывает динамику процессов во времени.

Качество инвестиционного проекта оценивается, как правило, путем сравнения с показателями конкурентов. При наличии этих оценок за ряд интервалов времени можно проследить характер изменений, выявить факторы, влияющие на уровень качества инвестиционного проекта, и управлять ею.

Данная модель предусматривает последовательную сравнительную оценку качества инвестиционных проектов. После получения результата оценки она сравнивается с оценками конкурентов. Если результат у оцениваемого предприятия хуже, чем у конкурентов, то на этом этапе принимаются корректирующие мероприятия, и цикл повторяется до тех пор, пока не будет достигнут желаемый результат. Такой подход позволяет системно добиться лучшей конкурентной позиции инвестиционного проекта. По результатам последнего этапа сравнения принимается решение либо реализовывать намеченную стратегию и тактику развития, либо разработать комплекс мероприятий по повышению качества инвестиционного проекта, корректировать принятые стратегические и тактические планы, реализовать их и повторить процедуру оценки качества инвестиционного проекта.

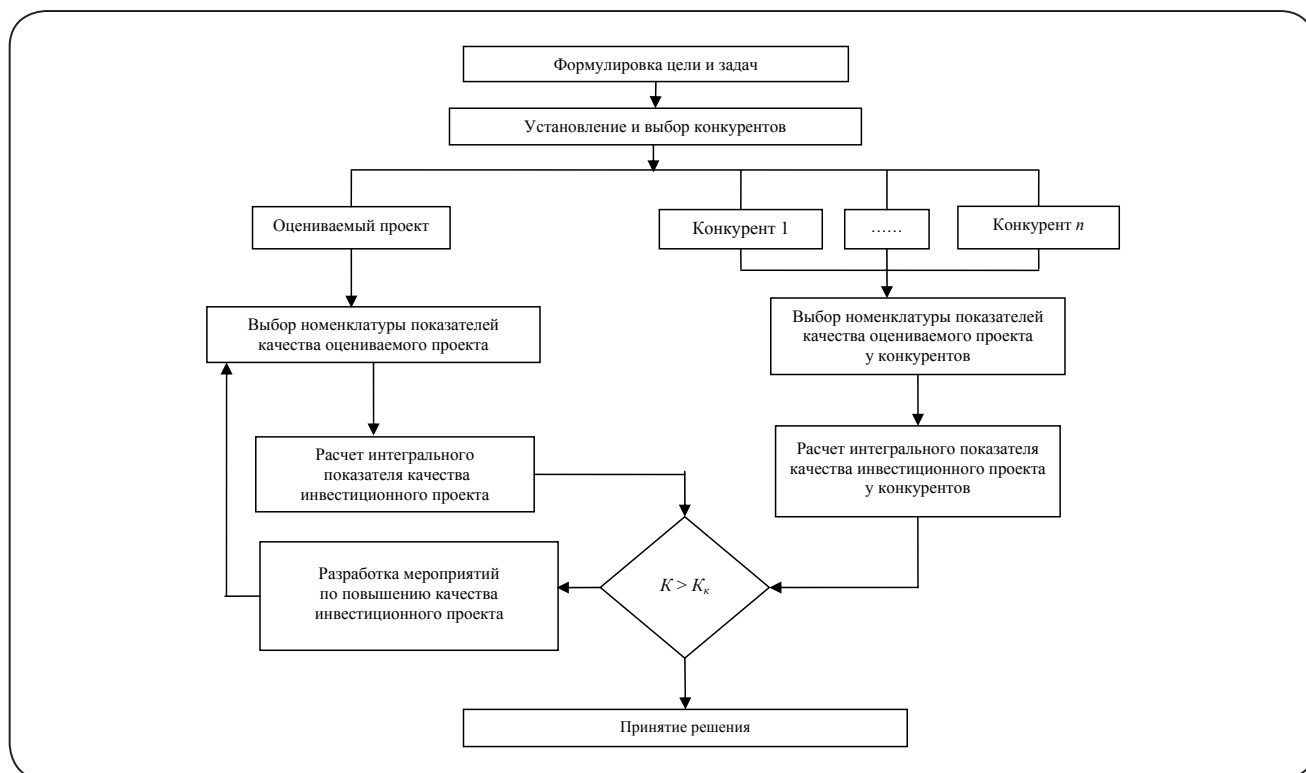


Рис. 1. Алгоритм управления качеством инвестиционного проекта

В настоящее время в связи с обострением финансовых проблем на многих инвестиционных, банковских, венчурных и т.д. учреждениях все более насущной становится необходимость мониторинга инвестиционных проектов страны, области, города с целью разработки и реализации оперативных мер финансовой стабилизации. Это означает, что требуется методика, позволяющая в сжатые сроки произвести оценку состояния множества объектов без привлечения большого количества высококвалифицированных и высокооплачиваемых специалистов. Нужно отметить также, что усиление финансового и экономического кризиса в мировой экономике усложняет механизм взаимодействия хозяйствующих субъектов, что в свою очередь ведет к повышению актуальности разработки и применения современных методов управления инвестиционными проектами.

Таким образом, данная модель позволяет своевременно отслеживать качество инвестиционного

проекта на рынке и принимать меры по ее повышению, дает возможность всегда находиться в курсе малейших изменений рынка и увеличивать уровень инновационности проекта, что способствует экономическому и технологическому развитию региона и страны в целом и непосредственно приводит к его успешной реализации.

Список литературы

1. URL: <http://www.quote.ru/macro/news/2009/07/15/337259.shtml>
2. URL: <http://top.rbc.ru/economics/17/09/2008/246334.shtml>
3. URL: <http://www.bn.ru/news/2008/09/18/37392.html>
4. URL: <http://realty.mail.ru/print/news/2695.html>
5. Фасхиев Х.А., Крахмалева А.В. Методика оценки качества автомобилей // Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. – № 4. – С. 86–100.
6. Фасхиев Х.А., Крахмалева А.В., Сафарова М.А. Конкурентоспособность автомобилей и их агрегатов. – Набережные Челны: Изд-во КамПИ, 2005. – 187 с.
7. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.

В редакцию материал поступил 05.04.11

Ключевые слова: качество инвестиционного проекта, инвестиционный менеджмент, управление проектами, Метод анализа Иерархий, инвестиции, инновации.