

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Авилова И.П., канд. экон. наук, проф.,
Жариков И.С., ст. преп.*

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ СОВОКУПНОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ РИСКОВОГО ОКРУЖЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

igor_bgtu@mail.ru

Существенный исследовательский потенциал присущ аспектам оптимизации практического инструментария инвестиционного анализа, повышения адекватности и достоверности оценок экономической эффективности инвестиционных проектов реконструкции объектов недвижимости. Эта достоверность, особенно в условиях одномоментного возникновения нескольких инвестиционных альтернатив во многом обеспечивает инвестору объективное представление о потенциальной эффективности и рентабельности инвестиционных вложений в реконструкцию. В работе предлагается методика построения совокупного интегрального показателя рискованного окружения инвестиционных проектов реконструкции объектов недвижимости, необходимая для повышения достоверности расчета ставки дисконтирования инвестиционных проектов реконструкции и дальнейшей корректировки планов денежных потоков и экономических показателей.

Ключевые слова: *Инвестиционный проект реконструкции, рискованное окружение, ставка дисконтирования, рискованные факторы, совокупный интегральный рискованный показатель объектов реконструкции.*

Введение. Очевидно, задачи корректного ранжирования инвестиционных проектов реконструкции объектов недвижимости по степени инвестиционной привлекательности будут решаться тем успешнее, чем более научно обоснованные процедуры, учитывающие как внутренние (инвестиционный климат, макроэкономическое состояние, рыночная конъюнктура), так и внешние (структура инвестиционно-строительного портфеля и субъективные предпочтения девелопера, рискованное окружение инвестиционных проектов реконструкции объектов недвижимости) условия ведения хозяйственной деятельности участниками строительства будут положены в их основу [1].

Инвестиционно-строительная деятельность как и любая отрасль современной интенсивной экономики, основанная на прогнозах и предположениях подвержена воздействию неопределенности и риска [2]. Значительный аналитический базис практическая рискология получила в области рынка финансовых инвестиций, в то время как сектор производственных (прямых) инвестиций оперирует во многом эмпирическими и субъективными методиками оценки и учета рисков контрагентов, усугубляемыми многообразием трактовок и методологических подходов к определению ключевых понятий инвестиционного анализа — ставки дисконтирования, рис-

кового окружения проекта и т.д., многие из которых содержат внутренние противоречия или несовместимы друг с другом [3].

Отечественными и зарубежными учеными выполнен существенный объем исследовательской работы в этом направлении, однако, на наш взгляд, значительный резерв повышения экономической эффективности инвестиционных проектов реконструкции объектов недвижимости за счет более детального рассмотрения, документирования и ретроспективного анализа рискованного окружения инвестиционного проекта остается нереализованным. Одним из перспективных направлений этой деятельности можно считать индивидуальный статистический анализ совокупного экономического окружения финансово-хозяйственной деятельности инвестора. В сфере прямых инвестиций, к которым относятся и вложения в строительном секторе экономики, определяющими аспектами такого анализа являются множественные факторы организационно-технологического и финансово-экономического характера, выражаемые последствиями наступления того или иного риска.

Методология. Для инвестиционно-строительный проект (ИСП) реконструкции характерны специфические и общие инвестиционные риски. Среди всех рисков, присущих ИСП, можно выделить снижение прибыли, сто-

имости активов, возникновение дополнительных затрат. Анализ рискового окружения заключается в получении достоверных критериев эффективности инвестпроекта и повышении обоснованности инвестиционного решения [4].

Основопологающим фактором рискового окружения ИСП является так называемое ассиметричное распределение информации, отсутствие знаний о будущих переменных. Составляющие риска — это отклонение действительности от ожидаемого. Рисковые финансовые потери связаны с недостижимостью поставленных целей, просчетами в прогнозировании, субъективизмом в оценке ожидаемых результатов [5].

В настоящее время в практике строительного инвестирования не существует единых, универсальных подходов к разработке плана реализации ИСП. Как правило, инвестор опирается на сложившийся в данной сфере деятельности опыт, сочетая его с прогнозом пропорционального распределения реализуемых ИСП во времени [3]. Однако, можно выделить следующие основные риски, существующие в процессе планирования и реализации ИСП: маркетинговый риск, риск нежизнеспособности проекта, риск несоблюдения графика проекта, риск превышения бюджета проекта, а также общеэкономические риски.

Экономическая эффективность ИСП во многом зависит от того, насколько объективно и полно учитываются и оцениваются риски на прединвестиционной стадии, еще до осуществления его реализации. Оценить рисковое окружение ИСП можно заложив поправку на риск в ставку дисконтирования, если речь идет о небольших проектах или провести комплексное исследование рисков, если проект крупный [6].

В изучении рискового окружения ИСП сегодня имеется еще ряд слабоизученных проблем, требующих скорейшего разрешения. В частности, к ним можно отнести проблему формирования эффективного управления инвестиционными рисками в строительной отрасли, а также принятия эффективных инвестиционных решений в условиях риска. Специфика строительной отрасли накладывает определенные особенности на динамику проявления конкретных ситуаций неопределенности, что позволяет говорить о различной степени актуальности и специфических особенностях тех или иных рисков применительно к ИСП.

Строительство как отрасль материального производства характеризуется уникальным набором таких внешних и внутренних факторов, сопутствующих инвестиционным процессам, формирующим устойчивый спектр организационно-технологических и финансовых рисков,

отражающий вид, качество и последовательность производимых строительного-монтажных работ. В отраслевой литературе установлена возможность упрощенного деления инвестиционно-строительных рисков на организационно-технологические и финансово-экономические [7].

В 1994 г. были разработаны «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», утвержденные Госстроем, Министерством экономики, Министерством финансов и Госкомпромом России [8]. На сегодняшний же день к числу главных недостатков Рекомендаций относится отсутствие методики построения количественных эквивалентов рисков, связанных с осуществлением проекта, особенно для инвестиционных проектов реконструкции объектов недвижимости несмотря на то, что учет неопределенности и рисков декларируется ими приоритетным принципом оценки экономической эффективности инвестиций, в том числе и в ИСП.

Основная часть. Основной проблемой для анализа инвестиций с использованием критериев дисконтирования денежных потоков в условиях неопределенности и неполной информации о проекте является выбор оптимальной ставки дисконтирования (СД). Распространенным методом определения значения СД является кумулятивный, в основе которого лежит эмпирический принцип назначения некоторой базовой безрисковой ставки с ее повышением на величину т.н. премии за риск. Простота использования данного метода компенсируется его главным недостатком — высокой степенью субъективности экспертных оценок [9]. Если в качестве приближенного значения безрисковой СД используются различные количественные показатели, хотя бы относительно достоверно характеризующие доходность максимально надежного альтернативного размещения капитала или требования к таковой, то наличие того или иного фактора риска и значение каждой рисковой премии определяются преимущественно качественно, с учетом большого количества специфических особенностей объекта и сегмента рынка инвестиций, поэтому величина премий за риск у разных исследователей может варьироваться в больших пределах [10].

С методологической и экономической точек зрения, по нашему мнению, в рамках реализации инвестиционно-строительных проектов реконструкции объектов недвижимости от практики использования безрисковых методов расчета СД, на наш взгляд, следует полностью отказаться, в связи с не достоверностью получаемых ис-

ходных данных для расчета ставки дисконтирования, а использовать для расчета СД методов основанных на различных «премиях за риск» [11]. Учет рисков и случайностей инвестиционно-строительного проекта необходимо рассмотреть в наиболее, на наш взгляд, доступном и объективном методе:

$$R = R_f + Z_{\text{риск}} \quad (1)$$

где R – ставка дисконтирования; R_f – безрисковая ставка дохода; $Z_{\text{риск}}$ – величина рисков.

Для применения данного метода для расчета рискованной ставки дисконтирования при инвестиционных вложениях в реконструкцию объектов недвижимости необходимо разработать модифицированную модель оценки капитальных вложений в реконструкцию объектов недвижимости с применением факторного метода расчета и рискованного коэффициента эластичности с дальнейшей корректировкой ставки дисконтирования посредством применения совокупного интегрального рискованного показателя объектов реконструкции, преобразованная формула расчета СД имеет следующий вид [12]:

$$R_{\text{рек}} = R_f + K_{\text{эл}} \times Z_n \quad (2)$$

где $R_{\text{рек}}$ – ставка дисконтирования для объектов реконструкции; Z_n – совокупный интегральный рискованый показатель объектов реконструкции; $K_{\text{эл}}$ – коэффициент эластичности величины рискованных премий для объекта реконструкции; R_f – безрисковая ставка дохода, рассчитывается по формуле:

$$R_f = \left(1 + \frac{r_f}{365}\right)^{365} - 1 = 10,5 \quad (3)$$

где r_f – доходность по депозитным операциям, определяется по данным Центробанка РФ, на 2015 г. составляет 10 %;

Факторный метод расчета совокупного интегрального рискованного показателя Z_n при инвестиционных вложениях в реконструкцию основывается на применении набора факторов, описываемых и внедренных в работе [13] и характеризующих рискованное окружение реконструкции. Алгоритм расчета рискованного коэффициента основывается на 4-х этапах:

На 1-ом этапе методом агрегирования определяем принадлежность каждого фактора к организационно-технологическому или финансово-экономическому риску:

Таблица 1

Агрегирование рискованых факторов

№	Рискованый фактор	Организационно-технологический риск (30%)	Финансово-экономический риск (70%)
1	Градостроительный потенциал		+
2	Процент износа	+	
3	Конструктивные и объемно-планировочные характеристики здания	+	
4	Этажность здания	+	
5	Строительный объем		+
6	Плотность застройки	+	
7	Состояние инфраструктуры		+
8	Экологическая обстановка		+
9	Территориальный потенциал		+
10	Инженерные сети	+	

На 2-ом этапе присваиваем величину риска каждой группе и назначаем весовые коэффициенты каждому рискованому фактору с учетом функционального назначения объекта недвижимости по правилу Фишберна по формуле:

$$r_i = \frac{2(n-i+1)}{(n+1)n} \quad (4)$$

где r_i – рейтинговый коэффициент, n – величина рейтинга.

На 3-ом этапе рассчитываем значение риска для каждого фактора по формуле:

$$Z_n = Z \times r_i \quad (5)$$

где: Z_n – совокупный интегральный рискованый показатель объектов реконструкции; Z – общий риск.

На 4-ом этапе проводим корреляцию величины риска для каждого фактора и балльной оценки и заносим результаты в таблицу 2.

В результате натурного расчета ставки дисконтирования для ряда инвестиционно-строительных проектов реконструкции с учетом всех корректировок, коэффициентов и констант

были получены следующие зависимости ставки дисконтирования от величины рисков.

Анализируя результаты, получаем скорректированное уравнение расчета ставки дисконтирования для инвестиционно-строительных проектов объектов реконструкции:

$$R_{рек} = \alpha + \beta \times Z_n \quad (6)$$

где α и β – рисковые коэффициенты объектов реконструкции, подбираемые экспертным путем: $\alpha=0,19$; $\beta=0,125$.

Следующим этапом идет непосредственный расчет ставки дисконтирования и коэффициента дисконтирования, который будет являться основной корректировки денежных потоков при расчете инвестиционных показателей капитальных вложений в реконструкцию объектов недвижимости [14].

Таблица 2

Величина индивидуальных рисков ИСП реконструкции

Рисковый фактор	Организационно-технологический риск (30%)		Финансово-экономический риск (70%)	
	Коммерческие объекты	Жилые и социальные объекты	Коммерческие объекты	Жилые и социальные объекты
1	-	-	0 баллов = 23,3 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 23,3 % 100 баллов = 0 %
2	0 баллов = 10 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 10 % 100 баллов = 0 %	-	-
3	0 баллов = 4 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 2 % 100 баллов = 0 %	-	-
4	0 баллов = 2 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 4 % 100 баллов = 0 %	-	-
5	-	-	100 баллов=18,6 % 0 баллов = 0 %	100 баллов = 4,6 % 0 баллов = 0 %
6	0 баллов = 8 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 6 % 100 баллов = 0 %	-	-
7	-	-	0 баллов = 14 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 14 % 100 баллов = 0 %
8	-	-	0 баллов = 4,6 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 18,6 % 100 баллов = 0 %
9	-	-	0 баллов = 9,3 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 9,3 % 100 баллов = 0 %
10	0 баллов = 6 % 100 баллов = 0 %	0 баллов = 8 % 100 баллов = 0 %	-	-

Таблица 3

Зависимость ставки дисконтирования от величины рисков

$R_{рек}$	0,2025	0,215	0,2275	0,24	0,2525	0,265	0,2775	0,29	0,3025	0,315
Z_n %	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1

Коэффициент дисконтирования рассчитывается по следующей формуле, приведенной в [8]:

$$\alpha_{r(рек)} = \frac{1}{(1 + R_{рек})^{t_m - t_0}} \quad (7)$$

где α_r – коэффициент дисконтирования; $R_{рек}$ – ставка дисконтирования для объектов реконструкции; $t_m - t_0$ – период в годах.

Выводы. Предлагаемый нетрадиционный подход к учету рисков инвестиционно-строительного проекта реконструкции основан на введении и инструментарии инвестиционного

аналитика процедуры формализуемой регистрации и учета индивидуальных организационно-технологических и финансово-экономических рисков объектов реконструкции, позволяющей подвести аналитическую основу под количественную интерпретацию качественных состояний рискованного окружения реконструкции для дальнейшей корректировки планов денежных потоков при расчете экономических показателей [15].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жариков И.С. К вопросу о необходимости совершенствования методики оценки объек-

тов недвижимости с учетом технического состояния зданий (сооружений) // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2014. № 21. С. 26–30.

2. Жариков И.С. Методологический подход к учету технического состояния объектов недвижимости при определении их стоимостных характеристик // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2014. № 22. С. 100–104.

3. Галасюк В., Вишневецкая А. Метод NPV: фундаментальные недостатки // Финансовый директор. 2005. 2(30). С.12–19.

4. Жариков И.С., Шарапова А.В. Современный механизм концепции технико-экономического обоснования инвестиционно-строительного проекта // В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 16 частях. 2015. С. 58–62.

5. Жариков И.С., Шарапова А.В., Потапенко Ю.С. Понятие и экономическое содержание инвестиций в строительство и реконструкцию в России // Научные труды SWorld. 2015. Т. 18. № 1 (38). С. 50–55.

6. Борисова Е.В., Наумов А.Е., Авилова И.П. к вопросу оценки коммерческого потенциала городских промышленных территорий // Сборник научных трудов SWorld. 2014. Т. 24. № 2. С. 66–69.

7. Зуева, Л. М. Учет факторов риска в строительном производстве // Экономика строительства. 1997. № 8. С. 46–53.

8. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. 421 с.

9. Щенятская М. А., Авилова И. П., Наумов А. Е. Успех реализации инвестиционно-строительного проекта в контексте инфраструктурных факторов // Научные труды SWorld. 2015. Выпуск 3(40). Том 9. С. 40–44.

10. Щенятская М.А., Авилова И.П., Наумов А.Е. К вопросу об учете рисков при анализе эффективности инвестиционно-строительных проектов // Образование и наука: современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 августа 2015 г. Том 1. Тамбов, 2015. С. 180–183.

11. Щенятская М. А., Авилова И. П., Наумов А. Е. Строительное инвестирование как особый вид инвестиционной деятельности // Мир науки и инноваций. Выпуск 2(2). Том 9. Иваново: Научный мир, 2015. С. 61–65.

12. Авилова И.П., Жариков И.С. Методические аспекты экспресс диагностики эффективности инвестиционных процессов при реконструкции объектов недвижимости // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2016. № 1. С. 159–163.

13. Авилова И.П., Жариков И.С. Методика оценки инвестиционной привлекательности реконструкции здания (сооружения) для последующей его реализации как объекта недвижимости коммерческого, жилого или социального назначения // Экономика и предпринимательство. 2015. № 4-1 (57-1). С. 966–971.

14. Дорошенко Ю.А., Бухонова С.М., Сомина И.В. Теоретические аспекты инвестиционной привлекательности экономических систем // Белгородский экономический вестник. 2014. № 2 (74). С. 3–7.

15. Дорошенко Ю.А., Бобова К.Н. Актуальные проблемы повышения инвестиционной привлекательности России // Белгородский экономический вестник. 2012. № 2 (66). С. 20–23.

Avilova I.P., Zharikov I.S.

A METHOD OF CONSTRUCTING AN INTEGRAL INDICATOR OF THE TOTAL RISK ENVIRONMENT OF INVESTMENT PROJECTS OF RECONSTRUCTION OF OBJECTS OF REAL ESTATE

Significant research potential inherent in the aspects of optimization of practical tools of investment analysis, improve the adequacy and reliability of estimates of economic efficiency of investment projects of reconstruction of objects of real estate. This reliability, especially in conditions of simultaneous occurrence of several investment alternatives largely provides the investor with an objective view of the potential efficiency and profitability of investments in the reconstruction. This paper proposes a method of constructing an integral indicator of the total risk environment of investment projects of reconstruction of objects of real estate, necessary to improve the accuracy of the calculation of the discount rate of investment projects of reconstruction and further adjustment of plans for cash flow and economic indicators.

Key words: Investment project reconstruction, risk environment, discount rate, risk factors, and total integral risk index reconstruction.

Авилова Ирина Павловна, кандидат экономических наук, профессор.
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.
Адрес: Россия, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46.
E-mail: avilova_irina@mail.ru

Жариков Игорь Сергеевич, старший преподаватель.
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.
Адрес: Россия, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46.
E-mail: igor_bgtu@mail.ru