

Щенятская М.А., канд. экон. наук,
Авилова И.П., канд. техн. наук, доц.,
Наумов А.Е., канд. техн. наук, доц.

Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова

ОЦЕНКА ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА ПРИ ДЕФИЦИТЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

kafeun@mail.ru

При анализе экономической эффективности инвестиционно-строительного проекта (ИСП) важнейшее значение имеет повышение достоверности сравнительной оценки альтернативных проектов. Это может быть достигнуто, благодаря использованию методики учета финансово-экономических рисков инвестиционно-строительного проекта $[R_i]$ на основе вектора показателей качественного состояния объекта недвижимости $[k_i]$. В ряде случаев аналитику приходится сталкиваться с некоторыми существенными расхождениями показателей объектов-аналогов и оцениваемого инвестиционно-строительного проекта, например, когда инвестор/застройщик диверсифицирует собственную хозяйственную деятельность или оказывается в условиях ведения бизнеса, характеризующихся конъюнктурой, отличной от привычной за прошлый период деятельности. С этой целью предлагается корректировать рисковые профили $R-k$ с помощью радиус-векторов отклонений параметров анализируемого проекта, полученных на основе информации из обширной базы систематизатора рисков другого инвестора. Совокупность радиус-векторов отклонений позволяет определить смещение точек рискового профиля, тем самым, скорректировав его в связи с ограниченностью исходных аналитических данных. Такой механизм корректировки, может быть вполне продуктивным в качестве временного заменителя недостающих и получаемых со временем данных систематизатора риска.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиции в объекты недвижимости, показатели экономической эффективности инвестиционного проекта, риски инвестиционно-строительного проекта, рисковые профили.

Введение. Изложенная в работах [1, 2] методика учета финансово-экономических рисков инвестиционно-строительного проекта $[R_i]$ на основе вектора показателей качественного состояния объекта недвижимости $[k_i]$ базируется на своей достоверности и, как следствие, практическую ценность на следующих фундаментальных предпосылках:

1) подвергаемые ретроспективному анализу реализованные инвестором/застройщиком объекты-аналоги по качественным и количественным характеристикам (стоимость строительства, срок жизненного цикла проекта (строительства и реализации), потребительские показатели реализованных объектов недвижимости) близки к анализируемому проекту;

2) рыночная конъюнктура в сфере строительства и девелопмента, в условиях которой хозяйствует инвестор/застройщик, на момент реализации объектов-аналогов и анализируемого ИСП изменилась несущественно.

Создание обширной базы данных индивидуальных финансово-экономических рисков застройщика предоставляет возможность произвести репрезентативную выборку для широкого диапазона вариации потребительских свойств недвижимости ИСП и рыночной ситуации. Од-

нако в ряде случаев используемому данную методику придется столкнуться с некоторыми заметными расхождениями показателей объектов-аналогов и оцениваемого ИСП. Это могут быть ситуации когда, например, застройщик диверсифицирует собственную хозяйственную деятельность, выходя на рынки новых для себя объектов недвижимости или девелоперских услуг [3, 4, 5, 6]. В другом случае застройщик может оказаться в условиях ведения бизнеса, характеризующихся совокупностью «спрос-предложение», отличных от привычных и освоенных им за прошлый период деятельности. Это особенно актуально в условиях переживаемого сейчас всеми участниками рынка глобального экономического кризиса, когда контрагенты вынуждены оперативно менять профиль деятельности или географический регион хозяйствования [7, 8, 9, 10].

С целью анализа применимости указанной методики в условиях отклонения исходных показателей объектов-аналогов от реализуемого ИСП на обширной базе рисков ряда застройщиков рынка недвижимости Белгородской области нами было изучено влияние на усредненные рисковые профили выборки объектов-аналогов ряда показателей анализируемого ИСП и уста-

новлено заметное влияние вариации следующих из них:

- 1) усредненный срок жизненного цикла объектов-аналогов выборки;
- 2) стоимость строительства объектов-аналогов выборки;
- 3) доход от реализации объектов-аналогов выборки;
- 4) рыночная конъюнктура в регионе строительства, отражаемая долей недвижимости различных классов в общем стоимостном объеме строящейся недвижимости.

На текущий момент не существует единого общепринятого показателя, интегрально характеризовавшего бы рыночную конъюнктуру в строительстве [11, 12, 13, 14, 15]. В качестве упрощенного индикатора состояния рынка недвижимости, достаточно, на наш взгляд, показательного для анализа при учете финансово-экономических рисков ИСП по рассматриваемой

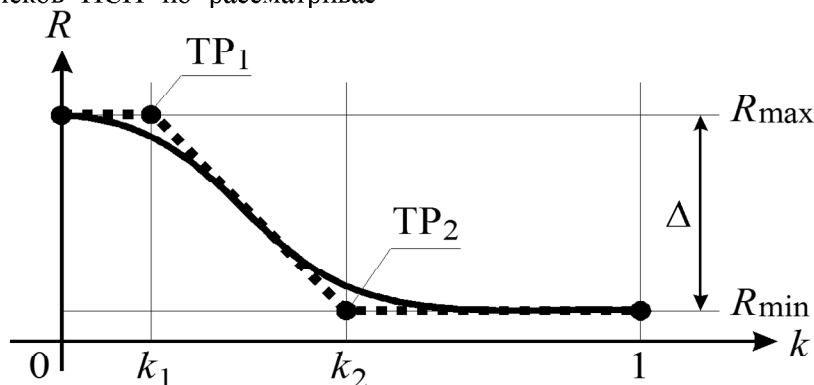


Рис. 1. График зависимости риска от отдельного показателя качественного состояния объекта недвижимости (пунктирная линия — рисковый профиль ИСП)

По каждому исследуемому показателю для анализируемого ИСП производились выборки объектов-аналогов, фильтрованные по $\gamma_i = 10, 20, 30, 40$ и 50% . Отклонения γ_i большей величины, на наш взгляд, демонстрируют существенный статистический разброс получаемых координат TP_1 и TP_2 и выводят получаемый результат за пределы практической достоверности. Отметим, что в подавляющем большинстве случаев, увеличение γ_i давало некоторое положительное приращение обеих координат R и k ($\Delta R > 0$; $\Delta k > 0$). Точки TP_i фильтрованных выборок в проекции на плоскость координатных приращений (Δk ; ΔR) давали устойчивое распределение, хорошо аппроксимируемое радиус-вектором с углом наклона α_i к оси Δk (рис. 2). Длина радиус-вектора L_i определяется расстоянием от начала координат плоскости (Δk ; ΔR) до точки ΔTP_i^{50} — проекции TP_i при $\gamma_i = 50\%$ на аппроксимирующую прямую. Таким образом, для каждого исследуемого показателя анализируемого ИСП можно построить отдельный радиус-

мой методике, можно предложить шкалу долей недвижимости различных классов в общем стоимостном объеме возводимой недвижимости.

Основная часть. Объектом исследования являлось отклонение γ (%) каждого из четырех перечисленных показателей анализируемого ИСП (обозначим их как $\gamma_1 - \gamma_4$) от усредненного показателя по обрабатываемой выборке объектов-аналогов из систематизатора. Степень влияния такого отклонения на финансово-экономические риски ИСП в индивидуальных условиях деятельности конкретного застройщика рассматривалась путем сравнения рисков профилей (координат точек TP_1 и TP_2 (рис. 1) в осях $R-k$) для анализируемого ИСП, получаемых по выборке объектов-аналогов, фильтрованной по заданному отклонению γ_i и максимально сходным прочим параметрам.

вектор отклонений координат точек TP_1 и TP_2 на профиле рисков ИСП, заданный углом α_i и длиной L_i . Собранные вместе эти радиус-векторы складываются в пучок (рис. 3), позволяющий определить смещение точек профиля в координатной плоскости (k ; R) от совокупности отклонений показателей оцениваемого ИСП от доступных для ретроспективного анализа объектов-аналогов.

Аппроксимация прямой линией (см. рис. 2) точек TP_i фильтрованных выборок в проекции на плоскость координатных приращений (Δk ; ΔR) может быть произведена методом наименьших квадратов вручную или с использованием программного обеспечения, возвращающего уравнения функций регрессии, скажем команды «Добавить линию тренда» диаграмм Microsoft Excel. Разбиение отрезка L_i на интервалы, кратные 10% -ной γ_i , производится равномерно. Точки TP_1 и TP_2 смещенного рискового профиля ИСП (рис. 2) находятся в центре тяжести четырехугольника, построенного по значениям γ_i , отложенным на соответствующих направлениях

радиус-векторов отклонений, исходящих из каждой точки рискового профиля с учетом ранга каждого из факторов (1), дающих отклонения $\gamma_1 - \gamma_4$ (т.е. при минимальном суммарном момен-

те концов радиус-векторов $\gamma_1 - \gamma_4$ относительно TP_1^y и TP_2^y).

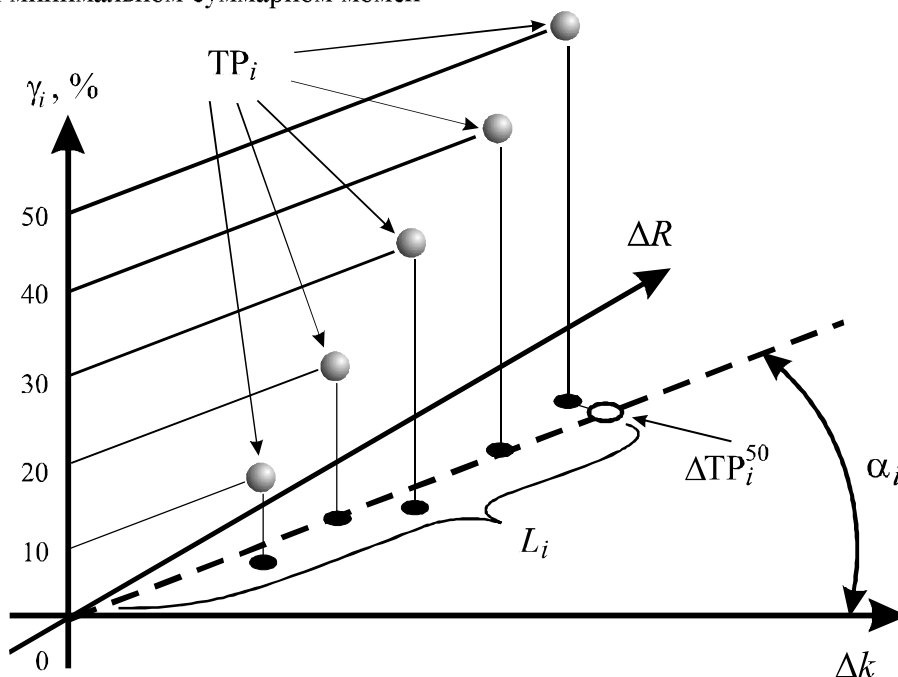


Рис. 2. Разброс координат точек TP_i для выборок объектов-аналогов, фильтрованных по определенным значениям γ_i

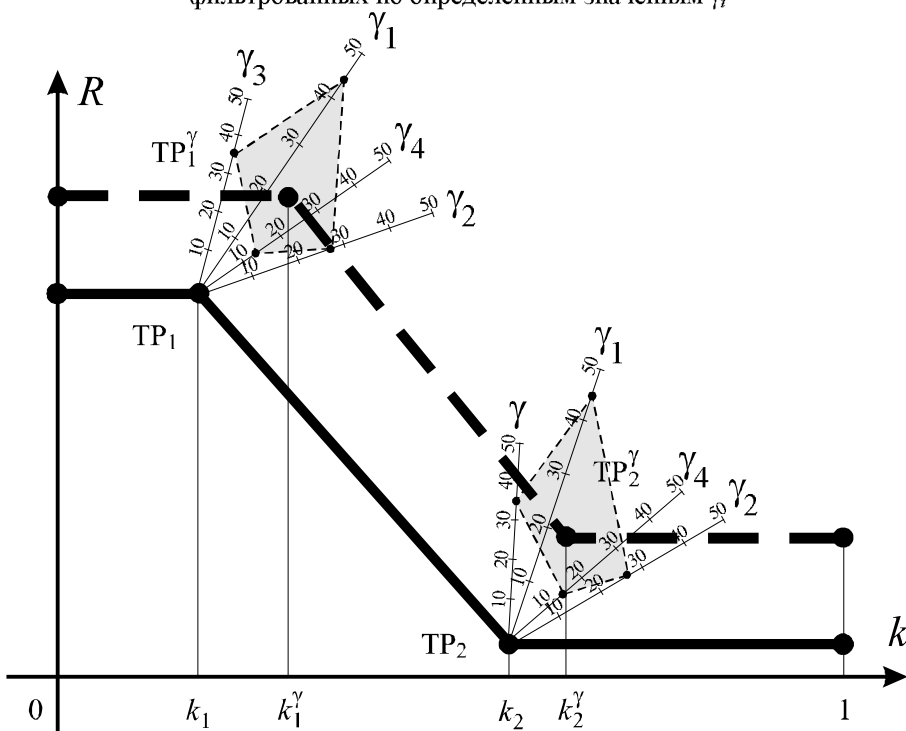


Рис. 3. Смещение точек рискового профиля TP_i для совокупного отклонения параметров ИСП γ_i от объектов-аналогов

$$\sum p_i \cdot \overrightarrow{(\gamma_i; TP_i^y)} = 0, \quad (1)$$

где $\overrightarrow{(\gamma_i; TP_i^y)}$ – вектор, соединяющий точки TP_i^y с γ_i ; p_i – ранг i -го показателя ИСП в общем влиянии на финансово-экономические риски ИСП,

устанавливаемый анализом общепринятых экспертных предпочтений (табл. 1).

Если показатели 1-3 оцениваемого ИСП и объектов-аналогов являются внутренними по отношению к объектам недвижимости, более предсказуемыми и потенциально лучше управляемыми инвестором/застройщиком в рамках

реализации корпоративной политики риск-менеджмента, то показатель 4 (рыночная конъюнктура в регионе строительства) выступает внешним объективным возмущающим риск воздействием, слабо прогнозируемым и управляемым изнутри рыночных контрагентов. Этим и объясняется его более высокий по отношению к остальным ранг в общем влиянии на финансово-экономические риски ИСП, традиционно назначаемый экспертами.

Таблица 1

**Ранги анализируемых показателей ИСП
в общем влиянии на
финансово-экономические риски проекта**

Номер показателя	Показатель	Ранг ρ_i
1	Срок жизненного цикла	1,5
2	Стоимость строительства недвижимости	1,0
3	Доход от реализации недвижимости	1,0
4	Рыночная конъюнктура в регионе строительства	2,0

Выводы. Следует отметить, что получаемые пучки радиус-векторов отклонений γ_1 – γ_4 могут быть использованы при корректировке рисков профилей ИСП, реализуемого не только организацией, на основе ретроспективного анализа деятельности которой они были получены. В проведенных нами численных экспериментах на материале ряда строительных организаций Белгородской области, долгое время выступающих в качестве инвесторов/застройщиков на областном рынке недвижимости, радиус-векторы отклонений демонстрировали устойчивый наклон и длину, свидетельствующие о допустимости в условиях неполного соответствия усредненных показателей анализируемого ИСП и объектов-аналогов воспользоваться полученными сторонними инвесторами/заказчиками радиус-векторами отклонений для корректировки собственных рисков профилей ИСП. Конечно, достоверность корректировки рисков профилей на таком заимствованном материале будет тем выше, чем ближе условия ведения бизнеса и региональное соседство инвестора-донора и инвестора-акцептора радиус-векторов отклонений, однако в пределах практической применимости в качестве временного заместителя недостающих и получаемых с опытом инвестора/застройщика данных систематизатора риска такой механизм корректировки, на наш взгляд, вполне продуктивен. Впоследствии, полученный опыт реализации различных по показателям ИСП позволит инвестору/застройщику должным образом наполнить собственный систематизатор риска,

способный предоставить репрезентативные выборки по объектам-аналогам для любого сочетания их параметров, в связи с чем необходимость в корректировке рисков профилей текущего проекта отпадет автоматически.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рагимов Ф.И., Рыкова М.А., Товстий В.П. Методика построения профиля индивидуальных рисков инвестиционно-строительного проекта // Недвижимость: экономика, управление. 2014. № 3–4. С. 25–29.
2. Авилова И.П., Рыкова М.А., Хай Д.З. Модификация показателей экономической эффективности инвестиционно-строительного проекта с использованием профилей риска неполучения доходов проекта // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2014. № 4. С. 133–137.
3. Соколова Н. Ю., Наумов А. Е., Щенятская М. А. Качественное влияние инфраструктурного насыщения территории на риски реализации жилых объектов // В сборнике: Наука и образование в жизни современного общества сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 апреля 2015 г.: в 14 томах. Тамбов, 2015. С. 138–141.
4. Авилова И. П., Щенятская М. А. Управление эффективностью инвестиционно-строительных проектов через качественное состояние недвижимости // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2015. № 4. С. 141–145.
5. Щенятская М. А., Авилова И. П., Наумов А. Е. К вопросу об учете рисков при анализе эффективности инвестиционно-строительных проектов // В сборнике: Образование и наука современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов, 2015. С. 180–183.
6. Мамзина Т.Ю., Наумов А.Е., Авилова И.П. Анализ и выбор наиболее привлекательного инвестиционно-строительного проекта с помощью расчета показателей экономической эффективности // Сборник научных трудов Sworld. 2014. Т. 23. № 2. С. 65–68.
7. Ралко О.Г., Наумов А.Е., Голдобин А.Н. К вопросу о выборе эффективности метода управления объектом недвижимости // В сборнике: Наука и образование в жизни современного общества сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 18 частях. 2013. С. 136–138.
8. Рыкова М. А. Эндогенный подход к квалитметрии рисков инвестиций в недвижимость // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2009. № 1. С. 335–338.

9. Коровина Т. А., Наумов А. Е. Основные принципы и методология управления рисками инвестиционно-строительных проектов // В сборнике: Образование и наука современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов, 2015. С. 116–119.

10. Авилова И. П., Рыкова М. А., Шарапова А. В. К вопросу о повышении достоверности экономической оценки эффективности инвестиционно-строительного проекта // В сб.: Перспективы развития науки и образования сборник научных трудов по материалам Междун. научно-практич. конф. Тамбов, 2014. С. 8–10.

11. Рыкова М. А., Авилова И. П., Байдина О. В. Практические аспекты количественного учёта рисков при определении экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов // Экономика и предпринимательство. 2014. №12 (ч. 4). С. 594–596.

12. Борисова Е. В., Наумов А. Е., Авилова И. П. К вопросу оценки коммерческого потенци-

ала городских промышленных территорий // Сборник научных трудов Sworld. 2014. Т. 24. № 2. С. 66–69.

13. Глухарёв Д. В., Наумов А. Е. Оценка основных показателей социально-экономического развития Белгородской области // В сборнике: Наука и образование в жизни современного общества сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 апреля 2015 г.: в 14 томах. Тамбов, 2015. С. 32–35.

14. Михайлюкова Я. Ю., Наумов А. Е. Инфраструктурная полнота как фактор повышения эффективности инвестиций в мультиформатные поселки // Сборник научных трудов Sworld. 2014. Т. 24. № 2. С. 80–84.

15. Рыкова М. А., Авилова И. П., Байдина О. В. К вопросу о совершенствовании понятийно-методологического аппарата инвестиционной деятельности в недвижимости // Экономика и предпринимательство. 2014. №12 (ч. 4). С. 588–590.

Shchenyatskaya M.A., Avilova I.P., Naumov A.E.

ESTIMATION OF FINANCIAL AND ECONOMIC RISKS OF INVESTMENT IN REAL ESTATE IN CONDITIONS OF LEAK OF SOURCE DATA

In analysis of economic efficiency of investments in real estate the most important aspect is improving the reliability of the assessment of alternative projects. This can be achieved in accounting of financial and economic risks of investments $[R_i]$ that based on the vector of quality indices $[k_i]$. In some cases significant divergences between indicators of the objects-analogues and estimated project appear, for example, at business diversifying or in new markets. For this purpose we propose to correct the risk profiles $R-k$ using the radius vector of divergences of parameters of estimated project based on database of other investor's risks. Complex of radius vectors allows to clarify the risk profile in conditions of leak of source data. This process of correction is productive as a temporary substitution of the leaking data before database's completion.

Key words: investments, investments in real estate, indicators of economic efficiency of the investment project, risks of investments in real estate, risk profiles.

Щенятская Марина Александровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: marine-r@mail.ru

Авилова Ирина Павловна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: marine-r@mail.ru

Наумов Андрей Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: andrena@mail.ru