

УДК 656.003

КЛАССИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА РИСКОВ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

В.С. Меркушева

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I», г. Санкт-Петербург

В статье проведен анализ различных рисков управления недвижимостью железнодорожного транспорта, предложены модели оценки величины потенциальных рисков при осуществлении операций с недвижимостью в данной сфере с учетом ее специфики.

Ключевые слова: *риск, методы оценки рисков, недвижимость, железнодорожный транспорт*

Деятельность в любой сфере связана с возникновением определенных рисков, поэтому риск-менеджмент является неотъемлемой частью эффективности осуществления общего менеджмента. Риск связан с вероятностью развития событий не в соответствии с ожидаемым прогнозом [3, с. 54]. Чаще всего в экономических исследованиях с риском отождествляется неблагоприятный исход определенных действий, сопровождающийся потерей организацией части ее ресурсов, доходов или возникновения непредвиденных расходов.

В рамках этого подхода риск рассматривается как степень неопределенности получения ожидаемого результата (рентабельности, денежного потока и т.д.). В сущности, неопределенность - это неполная или неточная информация о тех условиях, в которых эта деятельность будет осуществляться, в том числе о связанных с этой деятельностью затратах и результатах.

Основным источником неопределенности, как правило, является внешняя среда, поскольку организации в большинстве случаев обладают более полной информацией о внутренней среде, чем о внешней. В экономике различают три основные группы причин неопределенности внешней среды деятельности организации [2, с. 79]:

- незнание, под которым понимают отсутствие информации или недостаточную информацию о внешней среде, о событиях, влияющих на осуществление рассматриваемой деятельности;
- случайность, которая включает возможность непредвиденного изменения внешней среды или возникновения недостоверного события в сходных условиях (при этом достоверным называется событие, которое происходит всегда в сходных условиях);
- противодействие, под которым понимают возникновение различных конфликтов с компонентами внешней среды, в том числе с

конкурентами (влияние проведения ими агрессивной политики по вытеснению с рынка), с потребителями (влияние изменения спроса на продукцию, работы, услуги и трудности их сбыта), с поставщиками и подрядчиками (влияние возможных конфликтов между договаривающимися сторонами, нарушение договорных обязательств), с органами власти (влияние возникновения противоречий в условиях изменяющегося законодательства) и др.

Деятельность в сфере управления железнодорожным транспортом сопряжена с необходимостью оценки и предупреждения большого количества рисков, в силу значительного ее влияния на другие сферы экономики, на состояние окружающей среды, на социальные факторы. Так, оценка экологических рисков необходима в целом ряде случаев. Во-первых, при разработке проектов строительства новых объектов недвижимости с целью минимизации их возможного негативного влияния на окружающую среду в будущем. Во-вторых, при сносе устаревших или разрушающихся объектов, поскольку собственник несет ответственность за обращение с отходами строительства и сноса зданий и сооружений [1, с.64].

При анализе различных аспектов управления недвижимостью и видов ее использования с экономической точки зрения необходимость учета степени риска обуславливается несколькими причинами:

- прямой зависимостью между степенью риска и ожидаемой инвесторами нормой возврата капитала;
- влиянием фактора риска на выбор нормы дисконтирования, применяемой к каждому денежному потоку при проведении расчетов с учетом дисконтирования;
- необходимостью выбора объектов-аналогов с одинаковыми уровнями риска, либо проведения корректировки на отличия в уровнях риска при применении метода сравнения продаж для определения коэффициентов капитализации с помощью экстракции (выжимки).

Вышеуказанные причины необходимости учета риска при проведении экономических расчетов объединяет тот факт, что оценка недвижимости и эффективности ее использования связана с определением будущих результатов и затрат, которые, в свою очередь, являются прогнозными, и по сути до некоторой степени случайными величинами.

Существует определенное соотношение между риском и требуемой величиной доходности, или отдачи на вложенный капитал. С ростом риска становится несоизмеримо выше ожидаемая инвесторами норма доходности. Чем выше принимаемые ими на себя риски, связанные с вложением денежных средств, тем выше стоимость этого потока, поскольку инвесторов интересует не только объемы и

длительность финансовых «вливаний» в проект, но и экономическая надежность самих потоков.

Деятельность по управлению недвижимым имуществом железнодорожного транспорта, как отмечалось выше, связана с риском потерь, неуверенностью в возможности положительного эффекта и неопределенностью конечного результата. Риск таких потерь можно отнести к бизнес-рискам, возникающих при осуществлении предпринимательской деятельности организацией (фирмой), в частности, деятельности, связанной с получением доходов от использования имущества. Неотъемлемой частью бизнес-рисков являются риски финансовые. Они связаны с вероятностью потери денег или с получением прибыли на уровне ниже ожидаемого. Поскольку деятельность по совершению сделок с недвижимым имуществом железнодорожного транспорта в большинстве случаев предполагает инвестирование собственных или заемных средств, необходимо уделять существенное внимание учету финансовых рисков, как составной части бизнес-рисков.

Финансовые риски, как и бизнес-риски делятся на системные и бессистемные.

На рынке недвижимости преобладают системные риски. Они характеризуют изменчивость доходности сектора недвижимости или деятельности в данной сфере определенной группы юридических лиц (например, холдинговой компании, финансово-промышленной группы, государственного унитарного предприятия и т.д.) под воздействием колебаний рынка в целом. Что касается имущества железнодорожного транспорта, то системные риски отражают устойчивость экономического положения железнодорожного транспорта как отрасли, или железной дороги, как объединения предприятий-членов, при различных состояниях экономики страны или экономики региона. В принципе, такое соотношение колебания доходности выражается коэффициентом β .

Системные риски проявляются при изменении характеристик внешней среды, например, при появлении чрезмерного количества конкурентов на рынке, при ликвидации юридических лиц, при введении ограничений, связанных с охраной окружающей среды, при пересмотре тарифов на перевозки, ставок арендной платы и т.п.

Несистемные риски проявляются при изменении характеристик недвижимости конкретной организации, в частности, железной дороги. Они слабо зависят от рисков на рынке недвижимости в целом или от характеристик недвижимости других юридических лиц (например, других железных дорог). Такие риски возникают, например, при изъятии земельных участков для государственных нужд, при банкротстве одной из сторон, находящихся в договорных отношениях, например, арендаторов и т.д.

Несистемные риски состоит из статических и динамических. Статический риск представляет из себя риск возможных потерь, которые могут быть предсказаны заранее, то есть данный риск слабо зависит от времени. Динамический риск существенно зависит от непредвиденных обстоятельств, то есть в нем важную роль играет фактор времени.

Статические и динамические риски оказывают влияние на определенные аспекты деятельности по управлению недвижимостью. Это влияние распространяется на выручку (доходы), процентные ставки, доступность ипотечного кредитования, изменение всех видов налогообложения, величины покупательной способности и т.д.

Прогнозирование потенциальных рисков, связанных с потоком будущих доходов и других ожидаемых выгод от сделок с недвижимостью становится все труднее с расширением прогнозного периода. Надежность прогнозируемого уровня цен или возможной рыночной ситуации при горизонте 10-20 лет резко снижается, а диапазон неопределенности в сторону увеличения и уменьшения роста доходов с течением времени изменяется по экспоненте.

Статический и динамический несистемный риск может быть субъективным и объективным. Субъективные риски, связанные с ошибками людей (специалистов), работающих с недвижимым имуществом, например, таких как оценщики. Они также могут быть вызваны использованием недостоверной информации и т.д. Объективные риски не зависят от субъектов (людей, специалистов), работающих с недвижимостью. К ним относятся, прежде всего, риски, которые возникают при расчете ставки дисконтирования [2 с.83, 3 с.132] методом кумулятивного построения. Этот метод основан на том, что ставка дисконтирования является лишь функцией риска, и может быть определена как сумма всех рисков, которые присущи каждому конкретному виду имущества и типу его использования.

К основным объективным рискам, которые принимаются во внимание при инвестировании в недвижимость железнодорожного транспорта, можно отнести:

- риск изменения параметров рынка недвижимости;
- риск изменения параметров риска капитала;
- риск снижения ликвидности;
- инфляционный риск;
- финансовый риск;
- экологический риск;
- нормативно-правовой риск.

Риск изменения параметров рынка недвижимости отражает вероятность, что изменения в спросе и предложении на конкретные типы недвижимости на рынке могут существенно влиять на уровень рыночной арендной платы, коэффициент загрузки, чистый

операционный доход или любые другие показатели эффективности использования имущества. В секторе недвижимости железнодорожного транспорта такие колебания являются более предсказуемыми из-за относительно небольшого числа игроков на рынке.

Риск изменения параметров рынка капитала отражает вероятность того, что изменения нормы процента, общей нормы прибыли, нормы прибыли собственного и заемного капитала изменяют стоимость недвижимости. Такой риск существует независимо от того, используются или не используются ссудный капитал для финансирования недвижимости.

Низкий риск ликвидности отражает невозможность быстрой реструктуризации капитала инвесторов путем быстрой продажи инвестиций в недвижимость по стоимости, близкой к рыночной.

Инфляционный риск включает в себя неожиданные изменения в темпах инфляции, которые влияют на размер будущей покупательной способности денег. Для инвестиционного процесса в сфере управления недвижимостью железнодорожного транспорта риск инфляции имеет относительно низкое значение, потому что инфляция, как правило, сопровождается тенденцией к увеличению стоимости нового имущества. В отличие от финансовых инвестиций (например, инвестиций в ценные бумаги), дающих, как правило, стабильный доход, доходность инвестиций в недвижимость может быть адаптирована к инфляционным изменениям за счет применения условий, изложенных в договоре (например, за счет увеличения арендной платы). Вот почему инвестиции в недвижимость обладают большей защищенностью от неожиданной инфляции. Исключением являются менее активные рынки с низким коэффициентом загрузки, на котором не наблюдается рост стоимости новых объектов недвижимости.

Финансовый риск управления недвижимостью железнодорожного транспорта проявляется, прежде всего, когда для финансирования инвестиций в недвижимость используется заемный капитал. Понятие финансового риска основывается на эффекте финансового рычага, который при колебании ситуации на рынке может существенно изменить нормы прибыли на капитал инвестора в сторону ухудшения.

Экологический риск отражает вероятность того, что при эксплуатации недвижимости могут появиться экологические факторы, которые затруднят или сделают невозможным получение дохода на рыночном уровне. В области управления недвижимостью железнодорожного транспорта риск для окружающей среды очень высок из-за высокой потенциальной экологической опасности операций с данным видом недвижимости.

Нормативно-правовой риск отражает вероятность того, что возможные изменения в законах, положениях, инструкциях могут уменьшить стоимость имущества или доходность его использования.

Анализ рассмотренных видов рисков показал, что для эффективного управления рисками при осуществлении операций с недвижимостью железнодорожного транспорта, эти риски должны иметь математическое выражение с целью идентификации вероятности получения доходов или убытков в будущем, которая основана на статистических данных и может быть вычислена с достаточной точностью.

Величина риска задается двумя показателями: средним ожидаемым значением и колебанием (изменчивостью) возможного результата.

Средняя ожидаемая величина - это та часть прибыли (убытков), которая связана с неопределенной ситуацией в будущем. Средняя ожидаемая величина является средневзвешенной для всех возможных исходов, где вероятность каждого исхода (прибыли или убытка) используется, в качестве частоты (числа возможных вариантов использования недвижимости) или веса соответствующего значения. Средняя ожидаемая величина измеряется результатом, который ожидается в среднем, и представляет собой обобщенную количественную характеристику. Тем не менее, использование этого показателя недостаточно для принятия решения в пользу какого-либо способа использования имущества железнодорожного транспорта. Для окончательного решения необходимо измерить изменчивость возможного результата. Изменчивость возможного результата - это степень отклонения ожидаемого значения от средней величины. Для этого, на практике, как правило, используются два тесно связанных показателя: дисперсия и стандартное отклонение.

Дисперсия σ^2 представляет собой среднее взвешенное из квадратов отклонений действительных результатов от средних

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot n}{\sum_{i=1}^n i}, \quad (1)$$

ожидаемых:

где: x_i – ожидаемое значение результата для каждого варианта использования объекта недвижимости;

n – число возможных вариантов использования объекта недвижимости;

\bar{x} - среднее арифметическое ожидаемое значение результата.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (2)$$

Среднее квадратическое отклонение σ определяется по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot n}{\sum_{i=1}^n i}}, \quad (3)$$

При равенстве частот имеет место частный случай:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}, \quad (4)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \quad (5)$$

Среднее квадратическое отклонение является именованной величиной и указывается в тех же единицах измерения, в каких измеряется варьируемый признак. Дисперсия и среднее квадратической отклонение является мерами абсолютного колебания.

Анализ полученных величин производится с использованием коэффициента вариации v , который отражает соотношение между средним квадратическим отклонением и средней арифметической, показывая степень отклонения полученных значений:

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100, \quad (6)$$

Коэффициент вариации представляет собой относительную величину, находящуюся в пределах от 0 до 100%. Колебание тем сильнее, чем выше коэффициент вариации. Эксперты, как правило, производят качественную оценку коэффициента вариации следующим образом: до 10% - слабое колебание; 10-25% - умеренное колебание; свыше 25% - высокое колебание.

Оценка величины рисков может производиться с использованием нескольких методов. Учитывая специфику определения рисков при управлении недвижимостью железнодорожного транспорта, применение метода сценариев, метода анализа чувствительности и метода Монте-Карло представляется наиболее целесообразным.

Метод сценариев представляет собой экспертный метод прогнозирования, направленный на получение количественной оценки влияния рисков на результаты расчета. Этот метод основывается на

предположении о том, что возможны три варианта (сценария) исхода совершения сделки с недвижимостью по отношению к конечному результату:

- пессимистичный;
- реалистичный (наиболее вероятный);
- оптимистичный.

В зависимости от прогнозируемых тенденций изменения ситуации на рынке для каждого варианта (сценария) методом экспертных оценок определяются вероятности исхода осуществления сделки с недвижимостью. Затем на основе анализа динамики независимых переменных величин прогнозируют их значения в случае реализации каждого сценария. В конечном итоге получают три значения искомого конечного результата доходности, в частности чистого текущего дохода – пессимистичный (ЧТДП), наиболее вероятный (ЧТДВ) и оптимистичный (ЧТДО), рассчитанные с учетом вероятности реализации соответствующих сценариев. В предположении нормального распределения значений конечного результата определяют величину доверительного интервала, т.е. размах вариации RЧТД – наибольшее изменение чистого текущего дохода (ЧТД), который определяется по формуле:

$$R_{\text{ЧТД}} = \text{ЧТДО} - \text{ЧТДП} \quad (7)$$

или рассчитывают среднее квадратическое отклонение по формуле:

$$\sigma_{\text{ЧТД}} = \sqrt{\sum_{i=1}^3 (\text{ЧТД}_i - \overline{\text{ЧТД}})^2 \cdot P_i} \quad (8)$$

где: ЧТД_i – чистый текущий доход каждого из рассматриваемых вариантов (сценариев);

$\overline{\text{ЧТД}}$ – среднее значение ЧТД, взвешенное по присвоенным вероятностям (P_i) и которое рассчитывается по следующей формуле:

$$\overline{\text{ЧТД}} = \sum_{i=1}^3 \text{ЧТД}_i \cdot P_i \quad (9)$$

Из сравниваемых вариантов совершения сделок более рискованным является такой, у которого больше вариационный размах

RЧТД или среднее квадратическое отклонение $\sigma_{\text{ЧТД}}$.

По результатам анализа рисков делаются выводы о целесообразности той или иной сделки с недвижимостью железнодорожного транспорта, о разумных масштабах финансирования сделки, о размере предложенных гарантий по данной сделке, а также

действий, направленных на управление риском и управление имуществом в целом.

Анализ чувствительности является своего рода способом для выявления влияния всех переменных на величину полученной функции (чистого дохода). Основное предположение делается о существовании корреляции между изменением величины и воздействием соответствующего типа объективного риска. На практике чувствительность полученной функции (чистый доход) определяется расчетным путем, когда изменяется одна из переменных, при условии неизменности всех прочих переменных.

Целью изучения влияния каждой переменной на норму доходности является оценка того, насколько она чувствительна к этим переменным. Если необходимо, могут быть подготовлены дополнительные прогнозы, отражающие изменения в соотношении различных переменных. Тем не менее, на практике для принятия решений в сфере управления недвижимостью часто вместо анализа всех комбинаций переменных рассматривают только три варианта прогноза: реалистичный (наиболее вероятный), оптимистичный и пессимистичный. Если сделка (вид использования) в соответствии с прогнозом окажется доходной даже при пессимистических предположениях, то она будет приемлемой и при всех других условиях.

Очень часто, чтобы определить величину риска, пользуются методом Монте-Карло (методом статистического моделирования). Он применим в тех случаях, когда использование методов экспертных оценок очень трудно или просто невозможно. Метод Монте-Карло – это метод статистического моделирования на основе идеи «черного ящика». Суть метода состоит в том, что исследуемый вид использования недвижимости или конкретной сделки моделируется путем повторения случайных исходов его реализаций. Каждый блок представляет собой реализацию статистических моделей (отсюда второе название метода). Чтобы выбрать случайные исходы реализации используется или таблица случайных чисел, или генератор (датчик) случайных чисел на компьютере.

Виды рисков и методы их определения целесообразно принять во внимание при расчете стоимости осуществления сделок с недвижимостью.

Список литературы

1. Любарская М.А. Сравнительный анализ законодательной базы, организационной структуры и полномочий региональных и местных органов власти в управлении системами обращения с отходами (опыт России и США) // Вестник ТвГУ. Серия "Экономика и управление". – 2014. - № 3. – С.59-68.

2. Тарасевич Е.И. Методы оценки недвижимости. - СПб: Изд-во ТОО «Технобалт», 1995. – 247 с.
3. Цай Т.Н., Грабовый П.Г., Сайел М.Б. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка. – Изд-во «Аланс», 1997. – 288 с.
4. Грибовский С.В., Иванова Е.Н., Львов Д.С., Медведева О.Е. Оценка стоимости недвижимости. – М.: Интерреклама, 2003. – 704 с.

RISK CLASSIFICATION AND ASSESSMENT FOR REAL ESTATE MANAGEMENT OF RAILWAY TRANSPORT

V.S. Merkusheva

Petersburg State Transport University, Saint Petersburg

In the article analyses of the various risks of real estate management of railway transport was done, the model for estimation of the potential risks in real estate transactions in this area was given, taking into account its specificity.

Keywords: *risk, methods of risk assessment, real estate, railway transport*

Об авторе

МЕРКУШЕВА Виктория Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент, Петербургский государственный университет путей сообщения, кафедра экономики и менеджмента в городском хозяйстве, e-mail: vika.merkusheva@bk.ru