Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №1 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-1>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/73EVN115.pdf>

DOI: 10.15862/73EVN115 (<http://dx.doi.org/10.15862/73EVN115>)

УДК 336.645

Романова Наталья Александровна

ФБГОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Россия, г. Москва¹

Аспирант, кафедра «Инвестиции и инновации»

E-mail: romanovana@hotmail.com

Корреляционно-регрессионный анализ инвестиционных проектов в коммерческой недвижимости

¹ Россия, г. Москва, проспект Мира, д.101, комн. 438а

Аннотация. Одной из тенденций развития рынка капитала является рост популярности коммерческой недвижимости как инвестиционного актива. Несмотря на различные кризисные ситуации на рынках стоимость недвижимости в долгосрочной перспективе редко прекращает свой рост. Главный участник рынка коммерческой недвижимости - девелоперская компания, одной из основных задач которой является привлечение финансирования для реализации проекта. В связи с высоким объемом капиталовложений на долгосрочной основе девелоперы часто сталкиваются с различного рода проблемами. Особенность девелоперской деятельности обуславливает не просто выбор источников, форм и методов финансирования, а формирование эффективной системы финансирования строительства объектов коммерческой недвижимости, включающей условия определения возможных вариантов, критерии отбора, рациональное использование финансовых ресурсов на каждом этапе реализации проекта.

В статье выявлены причинно-следственные связи между финансированием и развитием рынка коммерческой недвижимости в России, что позволяет девелоперу принимать эффективные финансовые решения. Кроме этого, рассмотрены факторы, имеющие высокую корреляцию с эффективностью собственных источников финансирования строительства объектов складской, офисной и торговой недвижимости (стоимость источников финансирования, соотношение заемного и собственного капитала, объем инвестиций в проект коэффициент покрытия долга), а также предложен способ оценки эффективности инвестиционного проекта для акционеров на основе уравнения множественного регрессионного анализа, позволяющий количественно оценить влияющие на нее факторы.

Ключевые слова: девелопер; коммерческая недвижимость; инвестиционный проект; источники финансирования; факторы; корреляционно-регрессионный анализ; эффективность финансирования; внутренняя норма доходности.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Романова Н.А. Корреляционно-регрессионный анализ инвестиционных проектов в коммерческой недвижимости // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №1 (2015)
<http://naukovedenie.ru/PDF/73EVN115.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/73EVN115

Создание объектов коммерческой недвижимости представляет собой инвестиционный процесс, связанный с реализацией инвестиционного проекта, главным участником которого является девелопер – субъект рынка коммерческой недвижимости. Девелоперские компании обеспечивают подготовку и реализацию проекта на всех фазах его жизненного цикла, осуществляют организацию финансирования, в том числе с использованием собственных средств, управление проектом и последующую его продажу.

Коммерческая недвижимость в зависимости от функционального назначения подразделяется на сегменты: офисы, склады и торговая недвижимость. Самой высокой привлекательностью обладает офисный сегмент, так как он наиболее предсказуем для инвесторов в отношении будущего арендного потока по сравнению с другими сегментами.

Ситуация с рынком торговой недвижимости значительно изменилась за последние несколько лет. Совокупный объем инвестиций в объекты рынка торговой недвижимости увеличился в 10 раз, при этом количество сделок выросло лишь втрое.[10] Столь значительная разница в приросте объемов и количестве транзакций свидетельствует о значительном увеличении среднего размера сделок, заключенных в 2011 - 2013 г. Высокой инвестиционной активности в сегменте способствовал ряд факторов: с одной стороны, накопленный объем отложенного спроса, с другой – довольно обширное предложение как московских, так и региональных объектов.

Совокупный объем инвестиционных сделок со складскими объектами существенно уступает показателю в других сегментах коммерческой недвижимости. Тем не менее, высокий интерес к объектам рынка складской недвижимости проявляют иностранные инвесторы: более 80% всех сделок, заключенных в сегменте, были проведены с участием зарубежного капитала.

Анализ развития рынка коммерческой недвижимости, его текущего состояния и инвестиционного потенциала, позволяет выявить причинно-следственные связи, оказывающие влияние на направление развития рынка коммерческой недвижимости (табл.1) в зависимости от экономической ситуации в стране в целом. Так, в указанной таблице приведен пример взаимосвязи факторов, оказывающих влияние друг на друга в случае улучшения экономической ситуации.

Таблица 1

Причинно-следственные связи, определяющие направление развития рынка коммерческой недвижимости в России*

Причина	Следствие
Улучшение экономической ситуации	Спрос на высококачественные объекты
Стабильный спрос + снижение объема нового предложения	Снижение доли вакантных площадей
Низкий уровень вакантных площадей	Заключение долгосрочных предварительных договоров аренды на этапе реализации проекта
Предоставление более доступного финансирования	Увеличение числа новых проектов + возобновление «замороженных» проектов
Дефицит качественных коммерческих площадей	Рост арендных ставок
Рост арендных ставок	Повышение доходности объектов
Повышение инвестиционной привлекательности строительства объектов коммерческой недвижимости	Готовность к реализации более долгосрочных проектов, возвращение иностранных инвесторов на российский рынок

Упорядочение законодательно-нормативной базы в инвестиционно-строительной сфере	Упрощение процедур согласования разрешений на строительство, повышение привлекательности инвестиций в коммерческую недвижимость
Наличие значительных естественных и «искусственных» «входных» барьеров в отрасль строительства	Проблематичный вход новых игроков на рынок
Рост цен на строительные материалы	Удорожание стоимости строительства, снижение эффективности проектов
Недостаток производства качественных строительных и отделочных материалов отечественными производителями	Потенциальное снижение качества строительства, рост импорта продукции зарубежных производителей, повышение себестоимости
Недостаток квалифицированной рабочей силы на внутреннем рынке труда	Снижение качества возводимых объектов
Неустойчивое финансовое состояние компаний, технологически и экономически взаимосвязанных со строительными компаниями	Невыполнение обязательств партнерами, повышение риска, связанного с реализацией проектов
Повышение активности зарубежных инвесторов	Приток иностранных инвестиций в коммерческую недвижимость

**Составлено автором*

Указанные причинно-следственные связи имеют практическую значимость, позволяя девелоперам ориентироваться в рыночной ситуации и планировать свои действия в соответствии с текущими рыночными условиями. Так, заключение предварительных договоров аренды с обязательством заключения долгосрочного договора на этапе строительства объекта оказывает непосредственное влияние на предоставление более доступного финансирования девелоперам. [6],[7]

Реализация проектов по созданию объектов коммерческой недвижимости требует крупных капиталовложений на долгосрочной основе, что обуславливает проблему обеспечения достаточности денежных средств и рационального их использования для достижения максимальной эффективности реализации проекта.

Для анализа эффективности финансирования инвестиционного проекта необходимо оценить степень влияния различных факторов, влияющих на уровень эффективности финансирования. Такая оценка может проводиться с помощью корреляционно-регрессионного анализа, позволяющего рассмотреть и выявить связи между зависимой переменной (результатирующим фактором) и независимыми переменными (факторами, оказывающими влияние на результирующий фактор).

Эффективность системы финансирования инвестиционного проекта оказывает непосредственное влияние на эффективность проекта. В свою очередь, чем эффективнее проект, тем выше доход акционера, что является главной целью реализации проекта. Для того, чтобы выяснить, как сформировать эффективную систему финансирования, необходимо рассмотреть именно те факторы системы финансирования, которые напрямую приводят к увеличению эффективности проекта. Таким образом, в рамках корреляционно-регрессионного анализа в качестве результирующего фактора предлагаем рассматривать внутреннюю норму

доходности акционеров (акционерная ставка IRR), которая рассчитывается на основе денежных потоков акционеров, извлекаемых и получаемых в результате реализации проекта.[8],[9]

В качестве факторов, влияющих на систему финансирования, рассмотрим:

- стоимость источников финансирования:
 - а) стоимость собственного капитала;
 - б) стоимость заемного капитала;
- соотношение заемного и собственного капитала:
 - а) доля собственного капитала;
 - б) доля заемного капитала;
- необходимый объем вложений в проект;
- коэффициент покрытия долга, который выдерживает проект (DSCR).

Стоимость источников финансирования является критерием оптимальности структуры источников финансирования проекта, то есть компания выбирает такие источники финансирования, совокупная стоимость которых будет минимальна. Показателем, определяющим стоимость источников финансирования, является средневзвешенная стоимость капитала WACC.[3]

На выбор источников финансирования оказывает влияние также объем необходимых вложений. Небольшие проекты могут быть профинансированы только за счет собственных средств инициаторов, средние проекты помимо собственных вложений реализуются с помощью привлечения банковского финансирования. Масштабные проекты, требующие вложений, превышающих возможные банковские лимиты, финансируются, как правило, с помощью рынка капиталов – размещение облигационных займов и публичное размещение акций. Также существенную роль могут играть бюджетные средства, представляемые в основном на инфраструктурные объекты, имеющие важное значение для развития регионов, в том числе на условиях государственно-частного партнерства.[2]

В рамках строительства объектов коммерческой недвижимости, наиболее вероятным представляется финансирование за счет собственных средств, привлечение банковских кредитов, при условии заинтересованности государственных органов получение субсидий и других преференций, а также привлечение средств на рынке капитала (размещение облигаций и IPO).

При выборе структуры источников финансирования следует также учитывать, что реализация проекта осуществляется поэтапно. Условно подразделяют основные этапы на предынвестиционную фазу (разработка проекта, выбор земельного участка, получение исходно-разрешительной документации, разработка бизнес-плана и технико-экономического обоснования), на инвестиционную фазу (проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию) и эксплуатационную фазу (сдача в аренду, продажа объекта).

Финансирование проекта осуществляется в период первых двух этапов (предынвестиционная и инвестиционная фазы). [1] Не все источники финансирования возможно привлечь для каждого этапа. Существует ряд ограничений. Так, например, на предынвестиционной фазе вероятность получения банковского кредита низка, т.к. банки предъявляют требования к минимальному уровню вложения собственных средств, а также высок риск невыхода проекта на следующую фазу (часто возникают проблемы с получением технических условий, разрешения на строительство и прочее). Таким образом, при выборе того

или иного источника, компания должна понимать возможности и ограничения, сопровождающие каждый из этапов реализации проекта.

Предынвестиционная фаза не требует существенных финансовых вложений по сравнению с общим объемом инвестиций в проект. Поскольку большинство кредиторов предъявляют требования к вложению в проект собственных средств, то для инициаторов проекта целесообразно начать финансирование проекта за счет собственных вложений. С одной стороны, такой способ финансирования проекта является достаточно простым в части аккумулирования средств, но ограниченным в объемах и более дорогим, чем заемный капитал. Поэтому, по мере завершения первого этапа, имеет смысл рассматривать дополнительные доступные источники.

Большое значение в рамках эффективной системы финансирования имеет соотношение собственного и заемного капитала, так называемый финансовый рычаг. Известно, что свойство финансового рычага заключается в том, что возникает возможность использовать капитал, взятый в долг под фиксированный процент, и увеличить прибыльность собственного капитала.

Оптимальным считается такое соотношение всех форм собственного и заемного капитала, при котором достигается максимизация инвестиционной стоимости предприятия (в нашем случае рост чистого дисконтированного дохода инвестиционного проекта) с учетом допустимого риска и требуемой нормы доходности. Считаем, что соотношение заемного и собственного капитала оказывает существенное влияние на внутреннюю норму доходности акционеров, соответственно данный фактор также необходимо рассмотреть в рамках корреляционно-регрессионного анализа.[4]

Важное значение в процессе организации финансирования проекта имеет коэффициент покрытия долга (debt service cover ratio DSCR), представляющий собой отношение чистого дохода от объектов коммерческой недвижимости за определенный период к сумме стоимости обслуживания кредита за тот же период. Коэффициент покрытия долга характеризует степень финансового риска в соответствии с размером долговой нагрузки инвестиционного проекта. По своей сути данный коэффициент показывает запас финансовой прочности проекта, то есть в какой степени денежные потоки проекта превышают его долговую нагрузку. Минимально допустимым значением данного коэффициента может быть 1. Соответственно, чем выше значение DSCR при выбранной структуре источников финансирования, тем более сбалансированными считаются денежные потоки проекта.

Для оценки степени влияния выделенных нами факторов на внутреннюю норму доходности акционеров воспользуемся *методом корреляционно-регрессионного анализа*. Главная цель множественного регрессионного анализа состоит в рассмотрении связей между зависимой переменной и несколькими независимыми переменными, то есть необходимо проанализировать зависимость между результирующей переменной и множеством факторов, и затем выявить из них те факторы, которые в наибольшей степени влияют на конечный результат. С помощью такого анализа можно будет прогнозировать значение конечной переменной в зависимости от значений тех или иных факторов. [5]

Для последующего анализа обозначим все факторные признаки как $x_1, x_2, \dots, x_n$, а результирующий признак – y . Таким образом, используя первый способ отбора факторов, в уравнение включаем сначала фактор x_1 , имеющий наиболее высокое значение корреляции с фактором y . Следующим в уравнение включается фактор x_2 , который совместно с x_1 имеет максимальное значение множественного коэффициента корреляции. Затем добавляется следующий признак и с каждым разом получается большее значение коэффициента множественной корреляции, который в свою очередь показывает уровень вклада каждого факторного признака в значение результирующего фактора y .

Рассмотрим практические примеры по реализации проектов в сфере коммерческой недвижимости и проведем корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на систему финансирования проектов с целью определения степени их влияния на внутреннюю норму доходности акционеров.

Для оценки влияния факторов системы финансирования на внутреннюю норму доходности акционеров рассмотрим следующие инвестиционные проекты:

1. Ритейл-парк, общая площадь 57 000 кв.м. (проект № 1).
2. Мультитемпературные склады класса А, общая площадь 40 000 кв.м. (проект № 2).
3. Индустриальный парк, общая площадь 32 100 кв.м. (проект № 3).
4. Магазин формата DIY, общая площадь 15 600 кв.м. (проект №4).
5. Производственно-складские помещения класса А, общая площадь 20 000 кв.м. (проект № 5).

Для расчета показателей, характеризующих эффективность финансирования проекта, необходимо построить финансовые модели проектов.

Результаты расчетов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Параметры финансирования и показатели эффективности проектов*

Показатели	Проекты				
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
WACC, %	11,30	12,18	13,33	13,56	13,30
NPV проекта, тыс. долл.	37 881	9 605	13 585	7 369	3 963
IRR проекта	19,18%	16,76%	19,70%	17,20%	17,10%
NPV акционеров, тыс. долл.	33 920	12 424	10 072	8 808	3 944
IRR акционеров	25,33%	23,16%	21,67%	19,11%	19,48%

**Составлено автором*

На основе представленных данных оценим влияние факторов системы финансирования, применяя метод множественного регрессионного анализа. В качестве результативного фактора у выбрана внутренняя норма доходности акционеров (IRR акционеров). В качестве факторных признаков определены следующие переменные:

- x_1 - стоимость собственного капитала
- x_2 - стоимость заемного капитала
- x_3 - средневзвешенная стоимость капитала WACC
- x_4 - доля собственного капитала
- x_5 - доля заемного капитала
- x_6 - соотношение заемного и собственного капитала
- x_7 - необходимый объем вложений в проект
- x_8 - коэффициент покрытия долга DSCR

Проведем предварительный отбор факторов для регрессионной модели. Для этого рассчитываем коэффициент корреляции для каждого фактора и результативного признака и

выберем те факторы, связь которых с результативным признаком будет выражена в наибольшей степени. Коэффициент корреляции определяет меру зависимости между переменными и принимает значения в интервале от -1 до +1. Значение -1 означает, что переменные имеют строго отрицательную корреляцию между собой, значение +1 означает строго положительную корреляцию переменных, если коэффициент корреляции равен 0, значит корреляция между переменными отсутствует. Наиболее часто используется так называемый коэффициент корреляции Пирсона, измеряющий линейную зависимость между переменными. Расчет коэффициента корреляции производится с помощью формулы в программе Excel «КОРРЕЛ». В табл. 3 представлены результаты расчетов по коэффициенту корреляции между рассматриваемыми факторами.

Таблица 3

Исходные данные для корреляционно-регрессионного анализа*

Наименование признака	Проекты					Коэффициент корреляции
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	
Внутренняя норма доходности акционеров (у)	25,33%	23,16%	21,67%	19,11%	19,48%	-
Стоимость собственного капитала (x ₁)	20,92%	20,92%	20,92%	20,92%	20,92%	-
Стоимость заемного капитала (x ₂)	9,60%	10,00%	10,80%	10,40%	9,20%	-0,11
Средневзвешенная стоимость капитала (x ₃)	11,30%	12,18%	13,33%	13,56%	13,30%	-0,94
Доля собственного капитала (x ₄)	15%	20%	25%	30%	35%	-0,96
Доля заемного капитала (x ₅)	85%	80%	75%	70%	65%	0,96
Соотношение заемного и собственного капитала (x ₆)	5,67	4,00	3,00	2,33	1,86	0,97
Необходимый объем вложений в проект (x ₇)	94 938	39 375	32 246	26 568	20 733	0,89
Коэффициент покрытия долга DSCR (x ₈)	1,15	1,18	1,20	1,10	1,25	-0,10

*Составлено автором

По полученным данным можно сделать вывод о том, что:

- связь между у и x₁ отсутствует, так как значения x₁ равны между собой во всех проектах;
- связь между у и x₂ слабая, поэтому данный фактор не следует использовать в дальнейших расчетах;
- связь между у и x₃ обратная, т.к. коэффициент корреляции отрицательный, соответственно, чем меньше фактор x₃, тем выше значение результата у. При этом связь очень сильная, находится в интервале между 0,9 и 1, поэтому данный фактор следует использовать в дальнейших расчетах;
- факторы x₄, x₅, x₆ также показали высокую связь с результативным признаком у, при этом связь с фактором x₄ обратная, а связь с факторами x₅ и x₆ прямая;

- связь между u и объемом вложений в проект x_7 высока, также отбираем для последующего анализа;
- последний фактор x_8 – уровень DSCR очень слабо коррелирует с результативным признаком, поэтому не будет использован в дальнейшем.

Таким образом, по результатам проведенного анализа исключены такие факторы, как стоимость собственного капитала x_1 , стоимость заемного капитала x_2 и коэффициент покрытия долга x_8 .

Далее для выбранных факторов рассчитываем показатели вариации, исходя из размаха колебаний, среднего линейного отклонения, дисперсии и среднего квадратичного отклонения. Вариация характеризует степень отклонения переменных от среднеарифметического значения, то есть дает представление об однородности совокупности значений.

Неоднородной является совокупность по факторам соотношение заемного и собственного капитала x_6 и необходимый объем вложений в проект x_7 , по которым коэффициенты вариации составляют 40% и 63% соответственно. Указанные факторы исключаем из дальнейшего анализа.

Проведем с помощью Приложения Microsoft Excel и пакета прикладных программ регрессионный анализ. Регрессионный анализ позволяет вывести уравнение, с помощью которого можно предсказать значение зависимой переменной с помощью независимых. Это уравнение представляет собой функциональную зависимость между факторами с добавленной случайной переменной. Регрессионная модель должна быть проверена на значимость и адекватность.

В результате расчетов получена следующего вида модель:

$$Y_x = 0,2212 - 1,1534 * x_3 + 0,1909 * x_5, \text{ где}$$

0,2212 – добавленная случайная переменная

x_3 – средневзвешенная стоимость капитала WACC

x_5 – доля заемного капитала

Рассчитанное значение множественной корреляции R составило 0,98, которое больше 0,7, но меньше 1, что позволяет говорить о том, что связь между включенными в модель результативным и факторными показателями является сильной. Значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,96$ и указывает на то, что вариации результативного признака на 96% объясняются учтенными в модели факторами.

Согласно полученным данным, на внутреннюю норму доходности в наибольшей степени влияют такие факторы, как средневзвешенная стоимость капитала и доля заемного капитала. Проверка полученного уравнения регрессии показала, что построенная модель адекватна изучаемому процессу, а значит, возможно ее практическое применение, в частности для формирования эффективной системы финансирования девелоперского проекта по строительству объектов коммерческой недвижимости. Однако следует иметь в виду, что регрессионную модель не стоит рассматривать как закон, параметры не оцениваются отдельно друг от друга, изменение одного показателя влияет на значение другого. Уравнение может применяться для рассмотрения параметров в заданном диапазоне, который был проанализирован. При выходе из этого диапазона, а также при резком изменении внешней среды, оказывающей влияние на параметры проектов, уравнение может быть использовано в ограниченной степени.

Прогноз значения, в нашем случае внутренней нормы доходности акционеров, при подстановке в уравнение регрессии заданных значений параметров WACC и доли заемного капитала является приблизительным, но позволяет акционерам получить представление о том, какой будет порядок значения, и принимать, исходя из полученных данных, решения по условиям финансирования и в целом по проекту.

Таким образом, с помощью корреляционно-регрессионного анализа в работе выявлены факторы, имеющие высокую корреляцию с эффективностью собственных источников финансирования строительства объектов складской, офисной и торговой недвижимости (стоимость источников финансирования, соотношение заемного и собственного капитала, объем инвестиций в проект, коэффициент покрытия долга), а также предложен способ оценки эффективности инвестиционного проекта для акционеров на основе уравнения множественного регрессионного анализа, позволяющий количественно оценить влияющие на нее факторы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белобородов Р.С. Девелопмент как эффективная система управления инвестиционно-строительным проектом // Современные технологии управления. 2011. № 2.
2. Гаттунен Н.А. Источники финансирования строительства коммерческой недвижимости // Финансы и кредит. 2010. № 32. С. 50 - 55.
3. Инвестиции: учебник /кол. авторов; под ред. Г.П. Подшиваленко. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2009. – 496 с.
4. Опрышко Е.Л. Оптимизация источников финансирования инвестиционной деятельности предприятий в российской экономике: Дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10. – Краснодар, 2007. – 194 с.
5. Родевальд Я. Корреляционно-регрессионный анализ деловой активности и конкурентоспособности агроорганизаций Могилевской области // Аграрная экономика. 2013. № 8 (219).
6. Романова Н.А. Финансирование девелоперских проектов по строительству коммерческой недвижимости / Романова Н.А. // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. - №26 (164). С. 45-51.
7. Романова Н.А. Особенности финансирования проектов в девелоперских компаниях [Электронный ресурс] / Романова Н.А. // Наукovedение: электронный научный журнал. – 2014. - №3. Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/16EVN314.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
8. Садчиков А.В. Оптимизация структуры источников финансирования хозяйственной деятельности предприятия: Дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10. – Пенза, 2006. – 151 с.
9. Теплова Т.В. Управление инвестиционной деятельностью компании на основе стоимостного анализа: Автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05, 08.00.10. – Ростов, 2006. – 56 с.
10. JonesLangLaSalle, официальный сайт консалтинговой компании <http://www.joneslanglasalle.ru>, Обзор рынка коммерческой недвижимости России, 2013.

Рецензент: Погодина Татьяна Витальевна, доктор экономических наук, профессор кафедры «Инвестиции и инновации», Финансовый университет при Правительстве РФ.

Romanova Natalia Aleksandrovna

Financial University under the Government of the Russian Federation
Russia, Moscow

E-mail: romanovana@hotmail.com

Regression analysis of investments in commercial real estate

Abstract: One of the trends of development of the capital market is the growing popularity of commercial real estate as an investment asset. Despite the various crises the cost of real estate in the long term rarely stops their growth. The main participant of the market of the commercial real estate is development company, one of the major tasks of which is to raise funds for the project. Due to the high volume of investments on a long-term basis, developers often face different kinds of problems. Feature development activities requires not just the choice of sources, forms and methods of financing and the establishment of an effective system of financing construction of commercial real estate, including terms and conditions identify options, criteria for selection, the rational use of financial resources at the each stage of the project. The article identified the cause-and-effect link between financing and development of the commercial real estate market in Russia, which allows developers to make effective financial decisions. In addition, the factors that are highly correlated with their own sources of financing construction of warehouse, office and retail properties (cost of funding sources, the ratio of debt and equity investments in project debt coverage ratio), as well as a method of assessing the effectiveness of the investment project for the shareholders on the basis of the equation of multiple regression analysis to quantify the impact on it.

Keywords: developer; commercial real estate; investment project; sources of financing; factors; regression analysis; effectiveness of financing; internal rate of return.

REFERENCES

1. Beloborodov R.S. Development kak effektivnaya sistema upravleniya investitsionno-stroitel'nym proektom // *Sovremennye tekhnologii upravleniya*. 2011. № 2.
2. Gattunen N.A. Istochniki finansirovaniya stroitel'stva kommercheskoy nedvizhimosti // *Finansy i kredit*. 2010. № 32. S. 50 - 55.
3. Investitsii: uchebnik /kol. avtorov; pod red. G.P. Podshivalenko. – 2-e izd., ster. – M.: KNORUS, 2009. – 496 s.
4. Opryshko E.L. Optimizatsiya istochnikov finansirovaniya investitsionnoy deyatel'nosti predpriyatiy v rossiyskoy ekonomike: Dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.10. – Krasnodar, 2007. – 194 s.
5. Rodeval'd Ya. Korrelyatsionno-regressionnyy analiz delovoy aktivnosti i konkurentosposobnosti agroorganizatsiy Mogilevskoy oblasti // *Agrarnaya ekonomika*. 2013. № 8 (219).
6. Romanova N.A. Finansirovanie developerskikh proektov po stroitel'stvu kommercheskoy nedvizhimosti / Romanova N.A. // *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*. – 2013. - №26 (164). S. 45-51.
7. Romanova N.A. Osobennosti finansirovaniya proektov v developerskikh kompaniyakh [Elektronnyy resurs] / Romanova N.A. // *Naukovedenie: elektronnyy nauchnyy zhurnal*. – 2014. - №3. Rezhim dostupa: <http://naukovedenie.ru/PDF/16EVN314.pdf>, svobodnyy. – Zagl. s ekrana. – Yaz. rus., angl.
8. Sadchikov A.V. Optimizatsiya struktury istochnikov finansirovaniya khozyaystvennoy deyatel'nosti predpriyatiya: Dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.10. – Penza, 2006. – 151 s.
9. Teplova T.V. Upravlenie investitsionnoy deyatel'nost'yu kompanii na osnove stoimostnogo analiza: Avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.05, 08.00.10. – Rostov, 2006. – 56 s.
10. JonesLangLaSalle, ofitsial'nyy sayt konsaltingovoy kompanii <http://www.joneslanglasalle.ru>, Obzor rynka kommercheskoy nedvizhimosti Rossii, 2013.