

Федеральное агентство по образованию

Томский государственный
архитектурно-строительный университет

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ
В ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ**

Методические указания к курсовому
и дипломному проектированию

Составитель Т. Ю. Овсянникова

Томск – 2021

Оценка эффективности инвестиций в объект недвижимости: методические указания к курсовому и дипломному проектированию / Сост. Т. Ю. Овсянникова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2021. – 55 с.

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки 08.03.01.10 «Экспертиза и управление недвижимостью» и рабочей программой дисциплины «Экономическая оценка инвестиций в недвижимость». Предназначены для методического руководства при курсовом проектировании по данной дисциплине и выполнении раздела выпускной квалификационной работы для студентов специальности всех форм обучения. Методические указания также могут быть использованы при выполнении соответствующих разделов бакалаврских работ и магистерских диссертаций по направлениям «Строительство» и «Менеджмент».

Печатаются по решению методического семинара кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью № 1 от 30.08.2021

Утверждены и введены в действие проректором по учебной работе О.Г. Волокитиным

с 01.01.2021
до 01.01.2025

Подписано в печать
Формат 60х90/16. Бумага офсет. Гарнитура Таймс, печать офсет.
Уч.-изд. л. 0,8. Тираж 300 экз. Заказ №

Изд-во ТГАСУ, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2.
Отпечатано с оригинал-макета в ООП ТГАСУ.
634003, г. Томск, ул. Партизанская, 15.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	3
2. Оценка инвестиций в объект недвижимости	4
2.1. Постановка задачи	5
2.2. Содержание и порядок выполнения работы	6
3. Рекомендуемая литература	39
Приложение 1. Задание и исходные данные к курсовому проекту	40
Приложение 2. Требования к оформлению курсового проекта и образец титульного листа	52
Приложение 3. Контрольные вопросы для аттестации по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в недвижимость»	54

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью курсового проекта, выполняемого при изучении дисциплины «Экономическая оценка инвестиций в недвижимость», является систематизация и закрепление теоретических знаний по вопросам экономической оценки инвестиций в объекты недвижимости и приобретение практических навыков в выполнении расчетов эффективности инвестиционных проектов.

1.2. Курсовой проект представляет собой расчетно-аналитическую работу, содержащую расчеты основных показателей эффективности инвестиций в покупку, строительство или реконструкцию объектов недвижимости. Теоретические основы и методика экономического обоснования инвестиционных проектов изложены в Методических рекомендациях [1], учебном пособии [2] и электронном курсе по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в недвижимость» в системе электронного обучения университета (<https://ido.tsuab.ru>).

1.3. Курсовой проект выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с заданием, приведенным в Приложении 1. Курсовой проект выполняется по вариантам. Вариант работы принимается по последним двум цифрам номера зачетной книжки. Так, если номер зачетной книжки заканчивается на 01, следует выполнять первый вариант, если на 11 – следует выполнять 11 вариант и т.д. Если последние цифры номера зачетной книжки больше 20, то вариант определяется путем вычитания числа, кратного 20. Например, если номер зачетной книжки заканчивается на 46, то следует выполнять вариант № 6 ($46 - 20 = 6$). Номер варианта указывается на титульном листе.

1.4. Работу рекомендуется выполнять с использованием программного пакета Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Graft). Требования к оформлению курсового проекта приведены в Приложении 2. На титульном листе в названии курсового проекта указывается наименование объекта недвижимости в соответствии с вариантом задания.

1.5. Формой итоговой аттестации по курсовому проекту является защита работы и дифференцированный зачет.

1.6. В качестве базовой денежной единицы в работе принят рубль. Рекомендуется все расчеты выполнять в тысячах рублей.

1.7. В выпускных квалификационных работах (дипломных проектах, бакалаврских работах, магистерских диссертациях) расчеты выполняются по индивидуальному заданию или исходной информации по реальному инвестиционному проекту.

1.8. При выполнении раздела по оценке эффективности инвестиций в выпускных квалификационных работах, если объектом проектирования является промышленное предприятие, наряду с данными методическими указаниями рекомендуется использовать методические указания [3].

2. ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ В ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ

2.1. Постановка задачи

Девелопер рассматривает возможность и целесообразность осуществления инвестиционного проекта, предусматривающего покупку объекта коммерческой недвижимости административно-офисного назначения с последующей его реконструкцией и сдачей в долгосрочную аренду. Необходимо произвести экономическую оценку эффективности инвестиций в данный проект и сделать вывод о целесообразности его реализации.

Для решения данной задачи следует определить общую потребность в инвестициях, необходимых для реализации проекта, выбрать наиболее эффективный график финансирования реконструкции, рассчитать финансовые показатели проекта, определить показатели эффективности инвестиций и сделать вывод о целесообразности осуществления рассматриваемого инвестиционного проекта.

Наименование объектов недвижимости и исходные данные для выполнения *курсового проекта* приведены в Приложении 1 по вариантам.

При выполнении раздела *выпускной квалификационной работы* исходные данные определяются по имеющейся информации о конкретном инвестиционном проекте и заданию на выполнение соответствующей работы.

2.2. Содержание и порядок выполнения работы

2.2.1. Краткая характеристика инвестиционного проекта (резюме)

Целью данного этапа работы является характеристика основных параметров инвестиционного проекта. Данный раздел представляется в форме резюме, первая часть которого составляется на основе исходных данных к *курсовому проекту*, приведенных в Приложении 1, или данных задания к *выпускной квалификационной работе*. В этой части дается общая характеристика объекта недвижимости и его основные технико-экономические

показатели. Во второй части резюме приводятся рассчитанные в последующих разделах работы показатели эффективности инвестиционного проекта. Вторая часть резюме оформляется после завершения всех расчетов.

2.2.2. Расчет общей потребности в инвестициях на приобретение и реконструкцию объекта коммерческой недвижимости

Общая потребность в инвестициях определяется суммой денежных средств, необходимых для осуществления инвестиционного проекта. Сумма инвестиций включает затраты девелопера на покупку объекта коммерческой недвижимости и его реконструкцию:

$$K = C_n + K_{рек} \quad (1)$$

где K – инвестиции, необходимые для осуществления инвестиционного проекта, тыс. руб.;

C_n – рыночная стоимость объекта недвижимости, тыс. руб.

$K_{рек}$ – сумма инвестиций в реконструкцию объекта, тыс. руб.

Рыночная стоимость объекта недвижимости в *курсовом проекте* принимается по исходным данным, приведенным в задании. При выполнении *выпускных квалификационных работ* рыночная стоимость объекта может рассчитываться дипломником на основе трех подходов в соответствии с принятой методологией и стандартами оценки объектов недвижимости [4].

Сумма инвестиций в реконструкцию объекта недвижимости складывается из суммы капитальных вложений, необходимых для реконструкции объекта, суммы начального оборотного капитала, необходимого для запуска объекта недвижимости в эксплуатацию, и суммы нематериальных активов, связанных с формированием бренда и продвижением объекта на рынок недвижимости:

$$K_{рек} = KВ + K_{н.об} + K_{нма}, \quad (2)$$

где К – инвестиции, необходимые для осуществления реконструкции объекта недвижимости, тыс. руб.;

КВ – капитальные вложения в реконструкцию, тыс. руб.;

Кн.об – инвестиции в начальный оборотный капитал, тыс. руб.;

Кнма – инвестиции в нематериальные активы организации, тыс. руб.

Капитальные вложения в реконструкцию объекта недвижимости определяются стоимостью проектно-изыскательских работ, стоимостью строительно-монтажных работ, стоимостью приобретения и монтажа инженерного и технологического оборудования, затратами на оформление земельного участка под объектом недвижимости и др. В данном проекте под технологическим оборудованием понимается специальное офисное оборудование (оборудование систем безопасности, систем климат-контроля, связи и т.д.) или торговое оборудование.

$$КВ = С_{пир} + С_{смп} + С_о + С_{пр}, \quad (3)$$

где С_{пир} – стоимость проектно-изыскательских работ, тыс. руб.;

С_{смп} – стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб.;

С_о – стоимость оборудования и затраты на его монтаж, стоимость инвентаря, тыс. руб.;

С_{пр} – прочие работы и затраты, тыс. руб.

Стоимость прочих работ и затрат С_{пр}, включаемых в капитальные вложения на реконструкцию, связана, в основном, с покупкой земельного участка и его подготовкой к строительству. В *курсовом проекте* эти затраты не учитываются, так как стоимость земли входит в стоимость покупаемого объекта недвижи-

мости. В *выпускной квалификационной работе* стоимость земельного участка определяется на основе анализа рынка либо по информации о земельных аукционах.

Инвестиции в начальный оборотный капитал включают затраты на формирование начальных производственных запасов и начального резерва финансовых средств. В *курсовом проекте* начальный оборотный капитал включает только средства финансового резерва. В *выпускной квалификационной работе* рекомендуется определить дополнительно затраты на формирование начальных производственных или торговых запасов исходя из назначения объекта недвижимости.

Инвестиции в нематериальные активы представляют собой затраты на разработку торговой марки, приобретение программных продуктов, затраты на позиционирование объекта на рынке недвижимости и в информационном пространстве.

Расчет потребности в инвестициях рекомендуется выполнять в форме таблицы 1, занося в соответствующие графы данные о стоимости работ или затрат.

Общая потребность в инвестициях, необходимых для создания объекта, в *курсовом проекте* определяется на основе исходных данных, приведенных в Приложении 1.

При выполнении *выпускных квалификационных работ* потребность в инвестициях определяется на основе сметных расчетов в соответствии с рекомендациями [5]. Стоимость проектно-изыскательских работ определяется по Справочнику базовых цен на проектирование [6] либо укрупненно по среднеотраслевому уровню стоимости проектно-изыскательских работ (рекомендуется принимать в размере от 1,5 до 3 % в зависимости от вида объекта).

Таблица 1

Расчет общей потребности в инвестициях для реализации проекта,
тыс. руб.

№ п.п.	Наименование работ или затрат	Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	Инвестиции в начальный оборотный капитал	Инвестиции в нематериальные активы
1.	Рыночная стоимость объекта недвижимости до реконструкции		-	-
2.	Капитальные вложения в реконструкцию объекта в том числе:			
2.1	Стоимость проектно-изыскательских работ			
2.2	Стоимость строительно-монтажных работ			
2.3	Стоимость оборудования и затраты на его монтаж			
3.	ИТОГО инвестиций			
4.	ВСЕГО инвестиций в объект недвижимости			

Стоимость строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ может определяться путем составления сметных расчетов как базисно-индексным методом по федеральным единичным расценкам (ФЕР), так и по нормативам цены строительства (НЦС) [7] или по укрупненным показателям стоимости работ по строительным ценникам [8]. Стоимость оборудования рассчитывается на основе спецификаций и цен коммерческих предложений поставщиков.

2.2.3. Выбор варианта распределения инвестиций по шагам горизонта расчета и графика финансирования реконструкции объекта недвижимости

Поскольку при реализации инвестиционных проектов возможно различное распределение инвестиций по шагам расчетного периода, необходимо сравнить предложенные варианты графиков осуществления инвестиций в реконструкцию объекта (см. исходные данные) и выбрать наиболее эффективный вариант.

Шаг расчёта – это единичный временной интервал, в которых измеряется продолжительность расчетного периода – горизонта расчёта. В *курсовом проекте* в качестве шага расчета принимается квартал. В *выпускной квалификационной работе* шаг расчета принимается самостоятельно (год, квартал, месяц).

Предварительно необходимо рассчитать сумму инвестиций в основной капитал (капитальных вложений) на каждом шаге инвестиционного периода исходя из общей потребности в капитальных вложениях в реконструкцию объекта недвижимости и графиков финансирования, приведенных в Приложении 1.

Сумма капитальных вложений на шаге t определяется по графику финансирования капитальных вложений, приведенному в исходных данных, в процентах от общей суммы капитальных вложений в реконструкцию, определенных в таблице 1:

$$KB_t = \frac{KB \cdot k_t}{100}, \quad (4)$$

где KB_t – капитальные вложения в реконструкцию объекта на шаге t , тыс. руб.

k_t – доля капитальных вложений, осуществляемых на шаге t согласно графику финансирования, %.

Расчеты рекомендуется выполнять в форме табл. 2.

Распределение капитальных вложений по вариантам финансирования проекта необходимо представить графически (рис. 1), исходя из того, что инвестиции являются затратами (денежный поток имеет отрицательное значение).

Таблица 2

Расчет суммы капитальных вложений
на каждом шаге расчетного периода

	Продолжительность периода осуществления капитальных вложений, кварталы					Всего
	1	2	3	...	$T_{\text{инв}}^{\text{KB}}$	
1. Процент осуществления капитальных вложений на шаге t , %:						
1 вариант						100
2 вариант						100
2. Сумма капитальных вложений на шаге t , тыс. руб.						
1 вариант						
2 вариант						

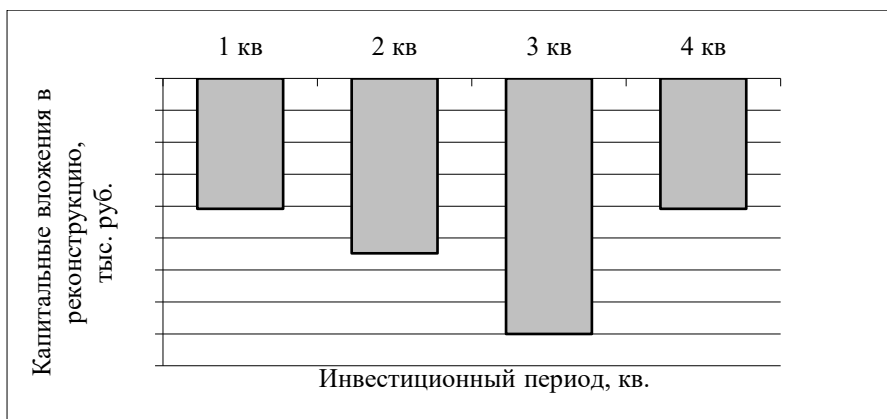


Рис.1. График распределения капитальных вложений по варианту финансирования проекта

Для выбора эффективного варианта осуществления инвестиций в основной капитал (капитальных вложений) необходимо рассчитать и сравнить суммарные дисконтированные капитальные вложения по вариантам и выбрать вариант с наименьшей величиной суммарных дисконтированных (приведенных) инвестиций. Приведение разновременных затрат (капитальных вложений) к одному моменту времени (начальному), позволяющее определить их текущую стоимость, называется дисконтированием.

Дисконтирование осуществляется с помощью коэффициента дисконтирования α на каждом шаге t периода осуществления капитальных вложений $T_{\text{инв}}^{\text{кв}}$.

Коэффициент дисконтирования α рассчитывается по формуле:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t}, \quad (5)$$

где E – норма дисконта по проекту.

Норма дисконта в расчетах в курсовом проекте принимается по ставке доходности долгосрочных депозитов в банке, приведенных в Приложении 1, в десятичном измерении:

$$E = \frac{C_d}{100}, \quad (6)$$

где C_d – ставка доходности долгосрочных депозитов в банке, % (см. исходные данные).

При выполнении *выпускной квалификационной работы* норма дисконта принимается по ставкам долгосрочных депозитов Банка России [9] либо рассчитывается кумулятивным методом [2]. Затем рассчитывается величина дисконтированных (приведенных к начальному моменту времени) капитальных вложений на каждом шаге t и определяется суммарная величина дисконтированных инвестиций по первому и второму варианту. Окончательно выбирается вариант с минимальным значением суммарных дисконтированных инвестиций $KB_{пр}$:

$$KB_{пр} = \sum_{t=1}^{T_{инв}^{KB}} \alpha_t \times KB_t = \sum_{t=1}^{T_{инв}^{KB}} \frac{KB_t}{(1+E)^t} \rightarrow \min \quad (7)$$

Расчет рекомендуется выполнять в форме таблицы 3.

После определения суммарных дисконтированных инвестиций необходимо сделать вывод о том, какой вариант инвестирования проекта выбирается для дальнейших расчетов.

Таблица 3

Расчет суммарных приведенных инвестиций в основной капитал по вариантам финансирования проекта

	Продолжительность периода осуществления капитальных вложений, кварталы					Всего
	1	2	3	...	Т _{кв инв}	
1. Коэффициент дисконтирования на шаге t						
2. Дисконтированная сумма капитальных вложений на шаге t						
1 вариант						
2 вариант						

2.2.4. Определение потребности в инвестициях на каждом шаге расчетного периода t .

С целью дальнейшей оценки инвестиционного проекта необходимо определить потребность в инвестициях на каждом шаге t горизонта расчета. Общая потребность в инвестициях на каждом шаге определяется суммой необходимых в данном квартале инвестиций на покупку объекта недвижимости, капитальных вложений, стоимости начального оборотного капитала, необходимого при вводе объекта в эксплуатацию, и стоимости нематериальных активов:

$$K_t = C_{нт} + KB_t + K_{н.об} + K_{нм} \quad (8)$$

где K_t – сумма инвестиций на шаге t , руб.;

$C_{нт}$ – сумма инвестиций в покупку объекта недвижимости на шаге t , руб.;

KB_t – инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) на шаге t , руб.;

$Kн.об_t$ – инвестиции в начальный оборотный капитал на шаге t , руб.;

$Kнма_t$ – инвестиции в нематериальные активы на шаге t , руб.

В *курсовом проекте* принимается, что инвестиции в покупку объекта недвижимости осуществляются на первом шаге расчетного периода.

Сумма капитальных вложений на каждом шаге t определяется по выбранному ранее варианту осуществления инвестиций (табл. 3). При этом сумма капитальных вложений на каждом шаге принимается без учета дисконтирования.

Потребность в оборотном капитале возникает в том квартале, когда объект начинает эксплуатироваться – t_{BB} , то есть на шаге, следующем после завершения реконструкции объекта.

Потребность в инвестициях на приобретение нематериальных активов может возникнуть на любом шаге горизонта расчета. В *курсовом проекте* предлагается $Kнма_t$ учитывать на шаге ввода объекта в эксплуатацию t_{BB} .

Результаты расчетов потребности в инвестициях сводятся в таблицу 4.

Общая потребность в инвестициях нарастающим итогом на последнем шаге инвестиционного периода в таблице 4 должна быть равна общей сумме инвестиций, определенной по формуле 1.

Для иллюстрации расчетов приводится график инвестирования, на котором показывается динамика инвестиций по шагам расчетного периода, а также накопленная сумма капитальных вложений и общей потребности в инвестициях (рис. 2).

В *выпускной квалификационной работе* студент самостоятельно определяет, на каком шаге расчетного периода и в каком

объеме осуществляются инвестиции. Для этого в рамках ВКР строится календарный график реализации проекта (график Ганта).

Таблица 4

Капитальные вложения и общая потребность в инвестициях

Показатели	Инвестиционный период горизонта расчета, квар- талы							
	1	2	3	4	5	...	Тинв	Всего
1. Инвестиции в покупку объекта недвижимости ($C_{нt}$)								
2. Капитальные вложения в реконструкцию объекта, руб., (KB_t)								
3. Инвестиции в начальный оборотный капитал, руб., ($Кн.об_t$)								
4. Инвестиции в нематериальные активы, руб., ($Кнма_t$)								
5. Инвестиции всего, руб., (K_t)								
6. Общая потребность в инвестициях нарастающим итогом $\sum_{t=1}^T (K_t)$								

2.2.5. Расчет финансовых показателей проекта

С целью определения эффективности инвестиций в покупку и реконструкцию объекта недвижимости рассчитываются основные финансовые показатели инвестиционного проекта:

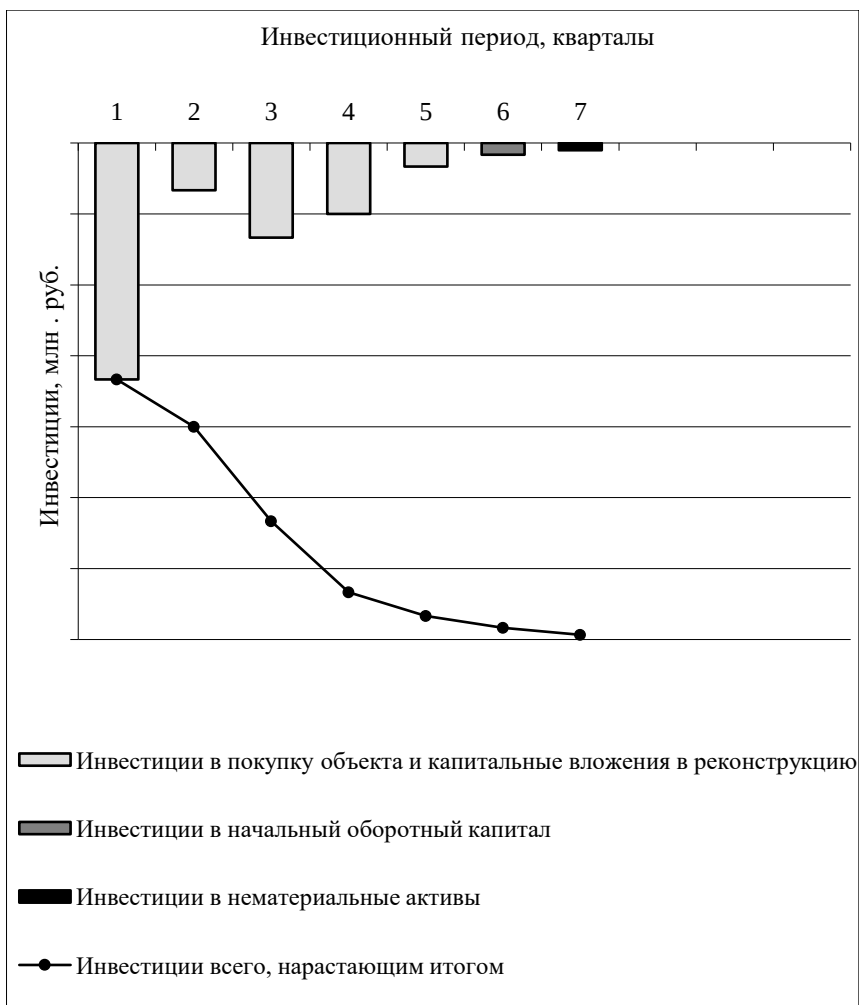


Рис.2. График инвестиций по реализации проекта

потенциальный валовой доход (ПВД);

действительный валовой доход (ДВД);

операционные расходы (ОР)

операционный доход (ОД)

чистый операционный доход (ЧОД)

Если объектом проектирования *в выпускной квалификационной работе* является объект производственного назначения, то расчет финансовых показателей проекта следует выполнять в соответствии с указаниями [3].

2.2.5.1. Потенциальный и действительный валовой доход от объекта недвижимости

Результатом осуществления инвестиционного проекта покупки и реконструкции объекта недвижимости с целью последующей сдачи его в аренду является выручка от сдачи объекта в аренду. Выручка – это сумма денежных средств, получаемых собственником от арендаторов. Выручка определяется величиной действительного валового дохода, который зависит от потенциального валового дохода и потерь (убытков) от неиспользуемых площадей объекта.

$$В = ДВД = ПВД - У \quad (9)$$

где В – выручка от сдачи объекта недвижимости в аренду, руб.;

ДВД – действительный валовой доход от сдачи объекта недвижимости в аренду, руб.;

ПВД – потенциальный валовой доход от сдачи объекта недвижимости в аренду, руб.;

У – убытки (потери) от недоиспользования площадей, руб.

Потенциальный валовой доход от объекта недвижимости зависит от размеров помещений, их назначения и величины арендной ставки, а также от стоимости дополнительно предоставляемых платных услуг, например, парковки или автостоянки, размещения рекламы и т.д.:

$$\text{ПВД} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot \text{АП}_i + N \cdot \text{Сам} + \text{Дпр}, \quad (10)$$

- где S_i – площадь помещений i -ой категории, кв. м.;
- АП_i – средняя арендная плата за помещения i -ой категории, руб./кв.м.;
- N – количество парковочных мест, ед.;
- Сам – стоимость парковки одного автомобиля, руб./автомобиль;
- Дпр – прочие доходы, связанные с эксплуатацией объекта недвижимости, руб.;
- $i = 1...n$ – категории площадей, сдаваемых в аренду, различаемые по функциональному назначению или по качественным характеристикам

Все стоимостные показатели рассчитываются за определенную единицу времени – год, квартал, месяц. Выбор единицы времени, за которую принимаются показатели арендной платы и стоимости услуг зависит от принятого шага расчета. *В курсовом проекте* шагом расчета, как было сказано ранее, принят квартал. *В выпускных квалификационных работах* шаг расчета принимается дипломником самостоятельно.

В курсовом проекте расчет ПВД осуществляется на основе исходных данных, приведенных в Приложении 1.

В выпускных квалификационных работах площадь помещений, сдаваемых в аренду, количество парковочных мест определяются по проектным данным по конкретному объекту недвижимости. Величина арендной платы по категориям помещений, стоимость парковки автомобилей и других услуг определяются на основе маркетинговых исследований соответствующих сегментов рынка недвижимости в том населенном пункте, где предполагается реализация инвестиционного проекта. При этом показатели арендной платы в ВКР определяются как средневзвешенные величины по выборке данных, полученных на основе

маркетинговых исследований:

$$АП = \frac{\sum_{i=1}^n АП_i \cdot S_i}{\sum_{i=1}^n S_i} . \quad (11)$$

где $АП_i$ – ставка арендной платы по i -ому объекту аналогу, руб.;

S_i – площадь сдаваемых в аренду помещений i -ого объекта-аналога, кв.м.;

n – количество объектов аналогов.

Показатели других доходов в *курсовом проекте* принимаются по исходным данным Приложения 1, в *ВКР* определяются расчетно исходя из функционального назначения объекта.

Действительный валовой доход ДВД рассчитывается с учетом возможных убытков (потерь) от недогрузки помещений или площадей:

$$ДВД = ПВД - У = ПВД \cdot \left(1 - \frac{Кзагр}{100}\right), \quad (12)$$

где $Кзагр$ – коэффициент недозагрузки площадей или помещений, %.

В *курсовом проекте* $Кзагр$ принимается по исходным данным, приведенным в Приложении 1. В *выпускной квалификационной работе* этот показатель принимается экспертным методом.

Показатели ПВД и ДВД не включают доходы, получаемые арендаторами помещений от их хозяйственной (производственной) деятельности.

Если объектом проектирования (экспертиз) в *выпускной квалификационной работе* является производственное здание или предприятие, оказывающее услуги, то потенциальный валовой доход определяется исходя из объема производства продукции (оказываемых услуг) и цены реализации единицы продукции

(единица оказываемых услуг):

$$\text{ПВД} = \sum_{i=1}^n O_i \cdot C_i \quad (13)$$

где O_i – объем производства i -го вида продукции, натуральные ед.

C_i – цена единицы i -го вида продукции, руб.

2.2.5.2. Операционные расходы по эксплуатации объекта недвижимости

Операционные расходы по эксплуатации объекта недвижимости включают все затраты на содержание объекта недвижимости, его обслуживание и управление, а также затраты собственника по уплате налогов и других обязательных платежей:

$$\text{ОР} = \text{Рком} + \text{Робсл} + \text{Рупр} + \text{Орем} + \text{Рпроч} \quad (14)$$

где ОР – операционные расходы по эксплуатации объекта недвижимости, руб.;

Рком – расходы на оплату коммунальных услуг, руб.;

Робсл – расходы по обслуживанию объекта недвижимости, руб.;

Рупр – расходы по управлению объектом недвижимости, руб.;

Орем – отчисления в ремонтный фонд, руб.;

Рпроч – прочие расходы собственника, связанные с уплатой некоторых налогов, оплатой страхования и др., руб.

Расходы на оплату коммунальных услуг (Рком) включают оплату потребляемых объектом недвижимости тепло-, электро- и водоресурсов, а также затраты на канализацию и мусороудаление. Расходы по обслуживанию объекта недвижимости (Робсл) включают затраты на санитарно-гигиеническое обслуживание объекта, уборку прилегающей территории, организацию охраны и обслуживание систем безопасности и т.д. Эти расходы включают за-

траты на материалы, оплату труда работников (технического и обслуживающего персонала) и отчисление на социальное страхование. Расходы по управлению (Рупр) зависят от формы управления объектом, и в случае внешнего управления определяются стоимостью услуг управляющей компании (как правило, в % от ПВД), а в случае внутреннего управления рассчитываются по соответствующим статьям затрат (зарплата персонала, материальные затраты, прочие затраты). Отчисления в ремонтный фонд (Орем) представляют собой затраты на возмещение расходов на текущий и капитальный ремонт объекта недвижимости. Прочие расходы собственника (Рпроч) включают затраты на уплату некоторых налогов (налога на землю, налога на имущество, транспортного налога, кроме налога на прибыль), а также дополнительных затрат на оплату банковских обязательств, страховых взносов и т.д. При этом амортизация не включается в операционные расходы инвестора, поскольку по экономическому содержанию представляет собой возврат первоначально вложенного инвестором капитала.

В *курсовом проекте* расчет операционных расходов производится исходя из удельных показателей затрат, приведенных в Приложении 1 и общей площади объекта недвижимости.

В *выпускной квалификационной работе* операционные расходы рассчитываются прямым калькулированием затрат на основе имеющихся проектных данных или принимаются экспертно на основе анализа соответствующих расходов по объектам-аналогам.

В операционные расходы не включаются производственные затраты, связанные с осуществлением хозяйственной деятельности арендаторов.

Если объектом проектирования (экспертиз) в *выпускной квалификационной работе* является производственное здание или предприятие, оказывающее услуги, то операционные расходы определяются исходя из объема производства продукции

(оказываемых услуг) и себестоимости единицы продукции (единица оказываемых услуг) без учета амортизации, поскольку амортизация по экономической сути не является затратами инвестора:

$$OP = (\sum_{i=1}^n O_i \cdot Cc_i) - A \quad (15)$$

где O_i – объем производства i -го вида продукции, натуральные ед.

Cc_i – себестоимость единицы i -го вида продукции, руб.

2.2.5.3. Операционный доход и чистый операционный доход от объекта недвижимости

Операционный доход от объекта недвижимости образуется как разница между действительным валовым доходом (выручкой) от сдачи объекта в аренду и операционными расходами по его эксплуатации, определенными по формуле (14):

$$ОД = ДВД - ОР. \quad (16)$$

По экономическому наполнению операционный доход включает прибыль инвестора от реализации проекта (в данном случае, от сдачи объекта недвижимости в аренду) и амортизацию основного капитала и нематериальных активов, которая представляет собой возврат средств, вложенных ранее в инвестиционный проект. Амортизация – это форма постепенного погашения стоимости вложенного капитала путем перенесения части стоимости основных фондов и нематериальных активов на стоимость производимой продукции или услуг. Именно поэтому в формуле (15) определения операционных расходов для производственных объектов мы исключили амортизацию из себестоимости.

Чистый операционный доход представляет собой часть операционного дохода, остающуюся после уплаты налогов на прибыль и других обязательных платежей.

Для определения налога на прибыль необходимо определить налогооблагаемую прибыль, исключив из суммы операционного дохода сумму амортизационных отчислений:

$$\Pi_{\text{но}} = \text{ОД} - \text{А}, \quad (17)$$

где А – сумма амортизации, начисляемой исходя из срока полезного использования основного капитала и нематериальных активов, руб.

$$\text{А} = \text{А}_{\text{н}} + \text{А}_{\text{об}} + \text{А}_{\text{нма}}, \quad (18)$$

где $\text{А}_{\text{н}}$ – амортизация стоимости объекта недвижимости, руб.;

$\text{А}_{\text{об}}$ – амортизация стоимости оборудования, руб.

$\text{А}_{\text{нма}}$ – амортизация стоимости нематериальных активов, руб.

Амортизация рассчитывается исходя из срока полезного использования введенных в эксплуатацию активов:

$$\text{А}_{\text{н}} = \frac{\text{С}_{\text{н}} + (\text{КВ} - \text{С}_{\text{об}})}{\text{Т}_{\text{и н}}}, \quad (19)$$

$$\text{А}_{\text{об}} = \frac{\text{С}_{\text{об}}}{\text{Т}_{\text{и об}}}, \quad (20)$$

$$\text{А}_{\text{нма}} = \frac{\text{К}_{\text{нма}}}{\text{Т}_{\text{и нма}}}, \quad (21)$$

где $\text{Т}_{\text{и н}}$, $\text{Т}_{\text{и об}}$ и $\text{Т}_{\text{и нма}}$ – соответственно, сроки полезного использования объекта недвижимости, основного оборудования и нематериальных активов, год (квартал, месяц).

Срок полезного использования объекта недвижимости, основного оборудования и нематериальных активов в *курсовом проекте* принимается по заданию (Приложение 1). В *выпускной квалификационной работе* эти параметры принимаются исходя из задания на проектирование, амортизация стоимости оборудования

определяется, исходя из данных о нормативных сроках службы в технических паспортах соответствующего оборудования.

Налог на прибыль определяется в процентах от налогооблагаемой прибыли по заданию на выполнение *курсового проекта* (Приложение 1) или выполнение *выпускной квалификационной работы*:

$$H = \Pi_{\text{но}} \cdot \frac{C_H}{100}, \quad (22)$$

где H – налог на прибыль, руб.

C_H – ставка налога на прибыль, %.

Чистый операционный доход ЧОД тогда будет определяться как

$$\text{ЧОД} = \text{ОД} - H. \quad (23)$$

Чистый операционный доход образует денежный поток от эксплуатации объекта недвижимости, обеспечивающий окупаемость инвестиций в проект (разница между притоками денежных средств и оттоками денежных средств).

Расчет основных финансовых показателей проекта рекомендуется выполнять в табличной форме (таблица 5) первоначально для одного шага расчета.

2.2.5.4. Финансовый профиль проекта

Финансовый профиль проекта – это график денежных потоков, образуемых поступлениями денежных средств при реализации проекта (притоки денежных средств) и затратами денежных средств, связанными с реализацией проекта (оттоки денежных средств). Приток денежных средств на шаге t образуется действительным валовым доходом, а отток – всеми затратами инвестора (инвестиционными затратами в покупку объекта, инвестициями в реконструкцию, операционными расходами, нало-

гами). Напомним, что амортизация не считается затратами инвестора, поэтому при расчете потоков денежных средств амортизация не включается в отток денежных средств.

Таблица 5

Основные финансовые показатели проекта

Показатели	Шаг расчета t
1. Потенциальный валовой доход, руб. (ПВД $_t$)	
2. Действительный валовой доход, руб. (ДВД $_t$)	
3. Операционные расходы, руб., (ОР $_t$)	
4. Операционный доход (ОД $_t$)	
5. Амортизация стоимости основного капитала и нематериальных активов (А $_t$)	
5. Налогооблагаемая прибыль, руб., (Пно $_t$)	
6. Налог на прибыль, руб. (Н $_t$)	
7. Чистый операционный доход, руб. (ЧОД $_t$)	

Таким образом, притоки и оттоки денежных средств на шаге t определяются как

$$\text{Приток} = \text{ДВД}_t, \quad (24)$$

$$\text{Отток} = \text{Сн}_t + \text{Крек}_t + \text{ОР}_t + \text{Н}_t. \quad (25)$$

Разница между притоками и оттоками денежных средств на каждом шаге образует чистый доход инвестора – чистый поток денежных средств от реализации проекта:

$$\text{Приток} - \text{Отток} = \text{ЧД}_t = \text{ДВД}_t - \text{СН}_t - \text{Крек}_t - \text{ОР}_t - \text{Н}_t$$

или

$$\text{ЧД}_t = \text{ЧОД}_t - \text{К}_t$$

Расчет притоков, оттоков и чистого потока денежных средств (чистого дохода от реализации проекта) иллюстрируется на графике (рис. 3).



Рис. 3. График денежных потоков при реализации проекта (финансовый профиль проекта)

2.2.6. Оценка эффективности инвестиционного проекта

Оценка эффективности инвестиционного проекта производится методом дисконтирования, основанном на расчете показателей чистого дисконтированного дохода (ЧДД), индекса доходности дисконтированных инвестиций (ИДДИ), срока окупаемости (T_o) и внутренней нормы доходности проекта (ВНД). Расчет этих показателей осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями, утвержденными Минэкономки РФ [1].

2.2.6.1. Расчет чистого дисконтированного дохода

Чистый дисконтированный доход – это приведенный интегральный эффект, получаемый от реализации проекта за рассматриваемый период времени (горизонт расчета). Он определяется суммарным превышением результатов от инвестирования над затратами, связанными с осуществлением проекта, приведенными к одному моменту времени. Приведение разновременных результатов и затрат к одному моменту времени (начальному), как уже было показано выше, осуществляется с помощью коэффициента дисконтирования α :

$$\alpha = \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (27)$$

где E – норма дисконта (норма доходности).

В *курсовом проекте*, как уже было указано выше, E принимается равной ставке доходности долгосрочных депозитов банков, приведенной в исходных данных, деленной на 100 %. В *выпускной квалификационной работе* норму дисконта рекомендуется рассчитывать кумулятивным методом на основе безрисковой ставки, увеличенной на величину поправок, учитывающих инфляцию (i), риск (E_p) и страховую премию (E_c):

$$E = E_6 + i + E_p + E_c. \quad (28)$$

Безрисковая норма дисконта устанавливается в соответствии с требованиями минимально допустимой будущей доходности инвестиций. Рекомендуется определять этот показатель по ставкам депозитов наиболее надежных банков за вычетом инфляции. Уровень инфляции определяется на основе макроэкономических прогнозов. Поправка на риск определяется экспертным

путем в зависимости от целей и условий реализации инвестиционного проекта. При инвестировании в объекты недвижимости эту поправку рекомендуется принимать в размере 3–5 %. Поправка, учитывающая страховую премию, определяется размером страхового тарифа, который устанавливается, как правило, в процентах от суммы инвестиций. По объектам недвижимости размер страхового взноса может быть принят в пределах 2–3 % от стоимости объекта.

По проектам, финансируемым за счет государственных источников, прежде всего, бюджетов всех уровней и государственных внебюджетных фондов, норма дисконта может определяться на основе ключевой ставки Банка России.

Чистый дисконтированный доход определяется по формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \frac{P_t - Z_t}{(1 + E)^t}, \quad (29)$$

где P_t – результат инвестирования на шаге t , руб.;

Z_t – совокупные затраты на осуществление инвестиционного проекта, включающие первоначальные инвестиционные затраты (K_t) и текущие операционные затраты (операционные расходы) на шаге t , руб.;

T – горизонт расчета, квартал (год).

Результат инвестирования и затраты, связанные с реализацией проекта зависят от содержания проекта. Например, при инвестировании в объект производственного назначения результат определяется выручкой от реализации продукции или работ, а текущие затраты – себестоимостью производства продукции за вычетом амортизации. Расчет этих показателей производится в соответствии с приведенными выше формулами (13) и (15). При инвестировании в объект недвижимости результат определяется действительным валовым доходом от эксплуатации объекта, а

совокупные затраты включают стоимость покупки объекта недвижимости, инвестиции в его реконструкцию и текущие операционные расходы, определяемые ранее в таблицах 4 и 5.

Расчет чистого дисконтированного дохода при инвестировании в объект недвижимости рекомендуется выполнять по модифицированной формуле с учетом рассчитанных ранее основных финансовых показателей проекта:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{ЧОД}_t}{(1+E)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1+E)^t}, \quad (30)$$

где ЧОД_t – чистый операционный доход на шаге t , руб.;

K_t – общая потребность в инвестициях на шаге t , руб.

Горизонт расчета – это расчетный период времени, в рамках которого рассматриваются денежные потоки от проекта и производится оценка его эффективности. Горизонт расчета также зависит от содержания и целей проекта и, как правило, зависит от продолжительности жизненного цикла активов, в которые осуществляются инвестиции. В *курсовом проекте*, учитывая длительность жизненного цикла объектов недвижимости (100 и более лет), рекомендуется горизонт расчета принять продолжительностью 10 лет (40 кварталов). В *выпускной квалификационной работе горизонт расчета* принимается по заданию на проектирование.

Расчет рекомендуется выполнять в табличной форме (таблица 6). При большом горизонте расчета таблица 6 может быть развернута: значения основных показателей по шагам горизонта указываются не по строкам, а в столбцах таблицы.

Критерием эффективности инвестиционного проекта является положительное значение чистого дисконтированного дохода. Таким образом, если суммарный ЧДД, полученный за расчетный период времени T (горизонт расчета), больше нуля, то проект можно считать эффективным.

Если значение ЧДД получается отрицательным, то делается вывод о том, что проект является неэффективным и даются рекомендации по повышению эффективности проекта.

Таблица 6

Расчет показателя чистого дисконтированного дохода

Наименование показателей	Горизонт расчета, кварталы							
	1	2	3	4	5	...	T	Всего
1. Коэффициент дисконтирования, (α_t)								
2. Чистый операционный доход, руб., (ЧОД_t)								
3. Инвестиции, руб., (K_t)								
4. Чистый доход (чистый поток денежных средств), руб. , $(\text{ЧД}_t = \text{ЧОД}_t - K_t)$								
5. Чистый дисконтированный доход на шаге t, руб., $(\text{ЧДД}_t = \text{ЧД}_t \times \alpha_t)$								
6. Интегральный чистый дисконтированный доход, руб., $\left(\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \text{ЧД}_t \times \alpha_t \right)$								

2.2.6.2. Определение срока окупаемости инвестиционного проекта.

Срок окупаемости – это период возврата вложенного капитала, т.е. период времени, в течение которого вложенные в проект инвестиции окупятся за счет получаемого чистого дохода.

Срок окупаемости равен периоду времени T_0 , при котором ЧДД равен нулю. Это означает, что на определенном шаге t суммарные доходы, полученные от реализации проекта, окупают вложенные инвестиции:

$$\sum_{t=1}^T \frac{ЧОД_t}{(1+E)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1+E)^t} = 0 \quad (31)$$

Расчет срока окупаемости из расчетных формул ЧДД представляет определенные математические сложности, поэтому в *курсовом проекте* этот показатель определяется двумя способами:

а) по таблице 6: T_0 равен шагу t , на котором ЧДД приобретает положительное значение;

б) графически, путем построения графика ЧДД (рис. 4). В точке пересечения графика ЧДД с осью «Х» определяется срок окупаемости инвестиционного проекта.

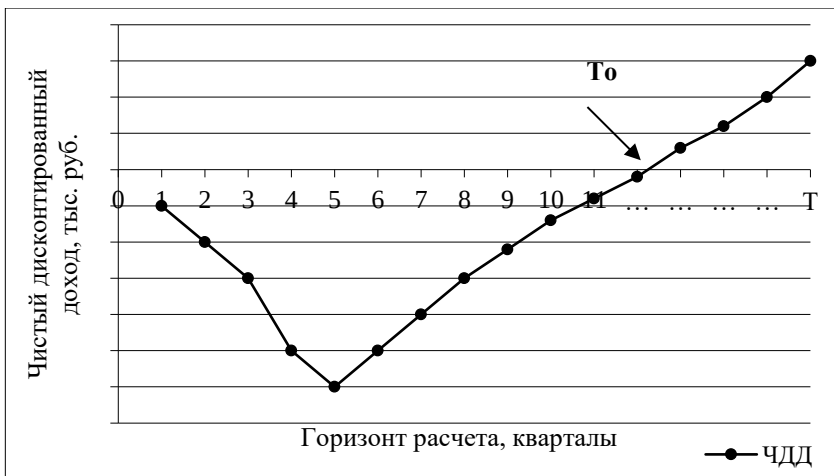


Рис. 4. График изменения чистого дисконтированного дохода во времени

При построении графика изменения ЧДД во времени следует обратить внимание на особенности построения графиков в Microsoft Graph и Microsoft Excel: значения расчетных величин должны устанавливаться по границе интервала (шага расчета), как это показано на рисунке 4. В противном случае, расчетное значение срока окупаемости по таблице 6 не совпадет со значением этого показателя, определенным графически.

2.2.6.3. Расчет индекса доходности инвестиционного проекта

Индекс доходности – это показатель, характеризующий рентабельность (доходность) вложенного в инвестиционный проект капитала. ИДДИ определяется отношением суммарного приведенного чистого операционного дохода, к суммарной приведенной величине инвестиционных затрат:

$$\text{ИДДИ} = \frac{\sum_{t=1}^T \alpha_t \cdot \text{ЧОД}_t}{\sum_{t=1}^T \alpha_t \cdot K_t} \quad (32)$$

Допускается расчет показателя ИДДИ по формуле:

$$\text{ИДДИ} = \frac{\text{ЧДД}}{\sum_{t=1}^T K_t \cdot \alpha} + 1 \quad (33)$$

Критерием эффективности инвестиционного проекта является значение $\text{ИДДИ} > 1$.

2.2.6.4. Определение внутренней нормы доходности инвестиционного проекта

Внутренняя норма доходности инвестиционного проекта (ВНД) – это показатель доходности, обусловленный собственными параметрами инвестиционного проекта. Представляет собой ту норму дисконта, при которой ЧДД равен нулю. Это означает, что при данной норме дисконта величина суммарного дисконтированного дохода равна величине суммарных дисконтированных инвестиций.

Следовательно, $ВНД = E$, при $ЧДД = 0$. Определение ВНД возможно несколькими способами [2].

В *курсовом проекте* определение ВНД рекомендуется осуществлять графическим методом путем построения графика изменения ЧДД в зависимости от размера нормы дисконта E . Для этого необходимо принять новое значение (E'), отличное от установленного в исходных данных (E) и выполнить повторно расчет по таблице 6. Пересечение прямой с осью абсцисс покажет значение ВНД.

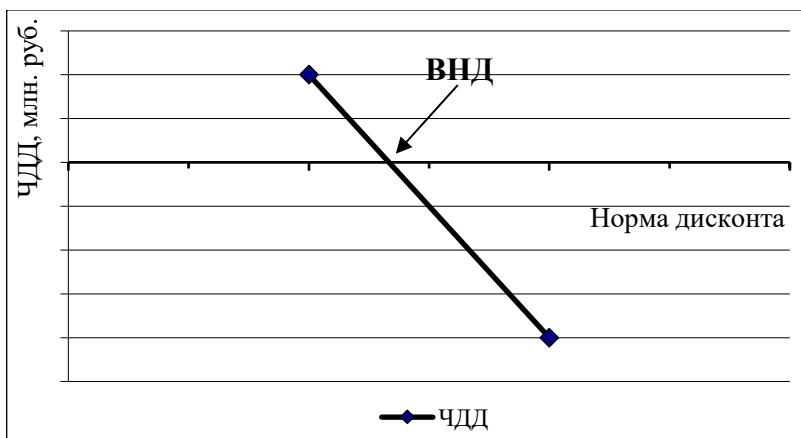


Рис. 5. График зависимости чистого дисконтированного дохода от нормы дисконта

Значение внутренней нормы доходности покажет предельные значения нормы дисконта, при которых проект в рассматриваемых условиях будет эффективен.

2.2.6.5. Анализ чувствительности проекта.

Анализ чувствительности проекта производится с целью оценки риска ухудшения показателей эффективности при изменении параметров проекта. Анализ выполняется на основании оценки реакции показателя ЧДД проекта на изменение определенного параметра при неизменности всех остальных параметров.

Анализ чувствительности в *курсовом проекте* предусматривает расчет ЧДД при изменении следующих параметров проекта:

- стоимости приобретения объекта недвижимости;
- суммы инвестиций в реконструкцию объекта;
- ставки арендной платы;
- суммы операционных расходов.

При анализе чувствительности проекта в *выпускной квалификационной работе* перечень изменяемых параметров проекта может быть расширен по усмотрению студента.

Изменение параметров проекта рекомендуется производить с равным шагом процентного увеличения (+) или уменьшения (–): +5 %, +10 %, +15 %, + 20 %; –5 %, –10 %, –15 % – 20 %.

Выполнение анализа чувствительности производится с помощью заполнения таблицы 7.

Таблица 7

Расчет показателя чистого дисконтированного дохода
при изменяемых параметрах проекта

Изменяемый параметр	ЧДД при отклонении параметра на %				Базовое значение ЧДД	ЧДД при отклонении параметра на %			
	-20%	-15%	-10%	-5%		+5%	+10%	+15%	+20%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость приобретения объекта недвижимости									
...									

В столбце 1 таблицы 7 указывается наименование изменяемых параметров проекта. В столбце 6 указывается базовое значение ЧДД, рассчитанное в таблице 6. Далее изменяется первый параметр, например, уменьшается или увеличивается на 5 % (10 %, 15 %, 20 %), повторно выполняется расчет ЧДД и новые значения чистого дисконтированного дохода заносятся в соответствующие столбцы. Затем выбирается второй параметр, изменяется его значение и опять выполняется расчет ЧДД, а полученные значения заносятся в таблицу и т.д.

На основе выполненных расчетов и данных таблицы 7 рекомендуется построить график чувствительности ЧДД проекта к изменению его параметров (рис. 6).

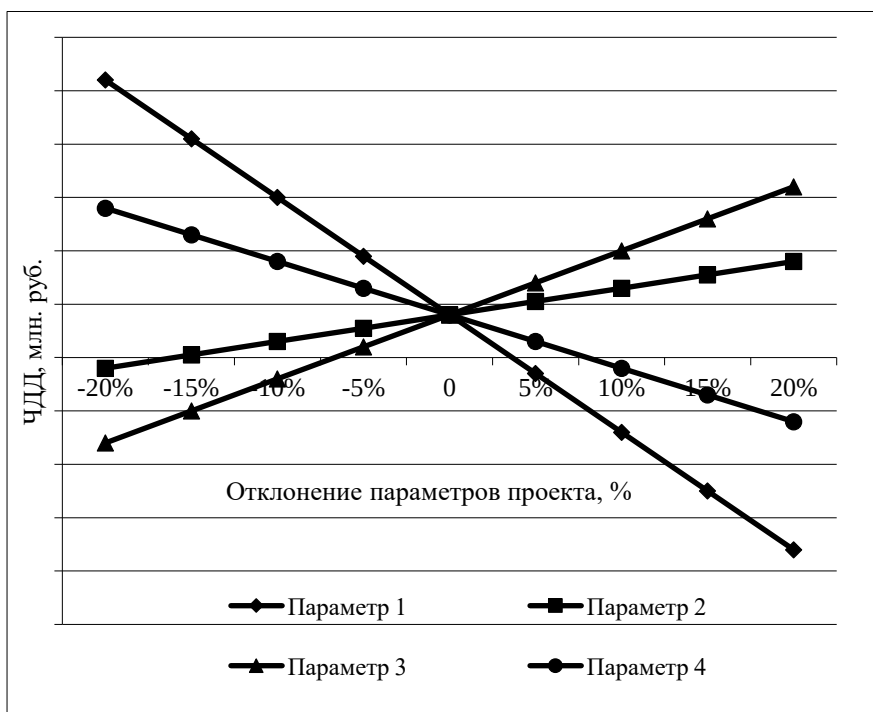


Рис. 6. Чувствительность ЧДД к изменению параметров проекта

По графику определяется, какие параметры в наибольшей и наименьшей степени сказываются на результатах оценки эффективности проекта, выявляется параметр, к изменению которого наиболее чувствительно значение ЧДД. Делается вывод о чувствительности проекта и возможных ухудшениях показателей эффективности при изменении параметров проекта.

2.2.6.6. Выводы об эффективности инвестиционного проекта и экономической целесообразности его осуществления.

Полученные значения показателей эффективности проекта вносятся в общую характеристику проекта (резюме). По результатам расчетов делается вывод об эффективности инвестиционного проекта при заданных параметрах, путем сравнения расчетных показателей чистого дисконтированного дохода и индекса доходности дисконтированных инвестиций с требуемыми значениями ($ЧДД > 0$, $ИДДИ > 1$, $T_0 < T$, $ВНД > E$).

При отрицательных результатах расчета формулируются рекомендации по повышению эффективности инвестиционного проекта, и расчет выполняется повторно до получения положительного результата.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов* : утверждены Минэкономки РФ № ВК 477 от 21.06.1999: официальное издание (вторая редакция). – М.: Экономика, 2000. – 421 с.
2. *Овсянникова Т.Ю.* Экономика строительного комплекса : Экономическое обоснование и реализация инвестиционных проектов : учебное пособие. – Томск: Изд-во Томск. гос. арх.-строит. ун-та, 2004. – 239 с.
3. *Экономическое обоснование инвестиций в строительство предприятия* : методические указания к курсовой работе / Сост. Овсянникова Т.Ю., Котова О.В. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2009. – 49 с.
4. *Оценка стоимости объекта недвижимости* : методические указания к выполнению курсовой работы и раздела выпускной квалификационной работы по оценке стоимости объекта недвижимости / Сост. Николаенко М.Н. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2017. – 45 с.
5. *Казакова О.Г.* Определение сметной стоимости строительства : учебное пособие / О.Г. Казакова. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2007. – 112 с.
6. *Справочники базовых цен* [Электронный ресурс] / Минстрой РФ. Ценообразование [Электронный ресурс] : URL <https://minstroyrf.gov.ru/trades/tsenoobrazovanie/14>
7. *Укрупненные нормативы цены строительства* / Минстрой РФ. Ценообразование [Электронный ресурс] : URL <https://minstroyrf.gov.ru/trades/tsenoobrazovanie/14>.
8. *Строительный ценник* : периодическое издание / Томский центр ценообразования в строительстве. – Томск, ТЦСС, 2021.
9. *Процентные ставки и структура оборота по вкладам* / Банк России . Статистика [Электронный ресурс] : URL https://cbr.ru/statistics/bank_sector/int_rat/DepositsDB.

Приложение 1 Задание и исходные данные к курсовому проекту

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		1	2	3	4	5
	Наименование объекта инвестирования	Торгово-офисное здание с открытой автостоянкой	Офисное здание с подземной парковкой	Торговый центр с открытой автостоянкой	Торгово-офисное здание с подземной парковкой	Торгово-логистический комплекс с парковкой для большегрузных автомобилей
1.	Местонахождение объекта	Томск	Кемерово	Новосибирск	Барнаул	Новосибирск
2.	Общая площадь, объекта, кв. м.	10000	10000	12000	11500	25000
	в том числе:					
2.1.	торговые помещения	6000	1200	10200	8450	5500
2.2	офисные помещения	3000	8800	200	650	2500
2.3	складские помещения	1000		1600	2400	17000
2.4	количество парковочных мест	120	65	240	180	80
3.	Рыночная стоимость объекта с земельным участком до реконструкции, млн. руб.	245	196	310	254	385
4.	Стоимость реконструкции объекта, млн. руб.:					
4.1	стоимость разработки проектно-сметной документации, млн. руб.	1,5	1,2	2	2,4	3
4.2	стоимость выполнения ремонтно-строительных работ, млн. руб.	88	82	111	158	223
4.3	стоимость приобретения оборудования	8,5	7,4	8,9	25	41
4.4	затраты на монтаж оборудования	1,2	1,1	2,2	4,5	6

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		1	2	3	4	5
5	Затраты на формирование начального резерва финансовых средств	5	3	3,8	5,5	7,5
6	Затраты на разработку торговой марки и позиционирование объекта на рынке	0,4	-	0,6	1,2	2,3
7	Затраты на приобретение нематериальных активов	2,8	5	3,1	3,7	2,8
8	График финансирования реконструкции, в процентах от общей суммы капитальных вложений:					
8.1	1 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	14	16	20	18	18
	3 квартал	26	16	25	23	29
	4 квартал	30	45	32	37	28
	5 квартал	30	23	23	22	25
8.2	2 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	10	18	14	19	15
	3 квартал	32	36	26	35	12
	4 квартал	38	28	28	24	31
	5 квартал	20	18	32	22	42
9	Ставка доходности по долгосрочным депозитам в банке, % в квартал	1,1	1,8	1,7	1,9	1,7
10	Ввод объекта в эксплуатацию, квартал	6	6	6	6	6
11	Коэффициент недозагрузки площадей, %	4,5	5	3	3,5	5
12	Средняя ставка арендной платы, руб./кв.м. в месяц					
12.1	по торговым помещениям	1200	1150	1300	1350	1300

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		1	2	3	4	5
12.2	по офисным помещениям	1000	1000	1150	1260	1180
12.3	по складским помещениям	400		500	700	600
13	Средняя стоимость одного места на парковке (автостоянке), руб./место в месяц	3200	3400	2900	3000	3700
14	Доходы от размещения рекламы арендодателей, руб. в месяц	360000	305000	315000	340000	400000
15	Удельные расходы на оплату коммунальных услуг, руб./кв.м. в месяц	50	49	48	44	42
16	Удельные расходы на обслуживание объекта недвижимости, руб./кв.м. в месяц	25	25	28	25	26
17	Вознаграждение за услуги управляющей компании, % от ПВД	3	3,5	4	3,5	3,5
18	Отчисления в ремонтный фонд, % от полной стоимости объекта недвижимости, в месяц	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
19	Прочие расходы собственника, руб. в месяц	160000	175000	201000	212000	310000
20	Срок полезного использования объекта недвижимости, лет	30	30	30	30	30
21	Срок полезного использования оборудования, лет	7	7	7	7	7
22	Срок полезного использования нематериальных активов, лет	3	3	3	3	2
23	Ставка налога на прибыль и других обязательных платежей, % от налогооблагаемой прибыли	20	20	20	20	20

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		6	7	8	9	10
	Наименование объекта инвестирования	Торгово-офисное здание с открытой автостоянкой	Офисное здание с подземной парковкой	Торговый центр с открытой автостоянкой	Торгово-офисное здание с подземной парковкой	Торгово-логистический комплекс с парковкой для большегрузных автомобилей
1.	Местонахождение объекта	Барнаул	Кемерово	Томск	Томск	Красноярск
2.	Общая площадь, объекта, кв. м.	11900	10000	15000	10000	20000
	в том числе:					
2.1.	торговые помещения	6100	200	10500	7400	6000
2.2	офисные помещения	4000	9800		1650	2200
2.3	складские помещения	1800		4500	950	11800
2.4	количество парковочных мест	130	70	210	120	250
3.	Рыночная стоимость объекта с земельным участком до реконструкции, млн. руб.	280	245	320	220	295
4.	Стоимость реконструкции объекта, млн. руб.:					
4.1	стоимость разработки проектно-сметной документации, млн. руб.	1,8	1,4	2,3	2,6	3
4.2	стоимость выполнения ремонтно-строительных работ, млн. руб.	98	110	116	165	184
4.3	стоимость приобретения оборудования	8	5,4	7,8	21	18
4.4	затраты на монтаж оборудования	1,5	1,5	2,1	4,2	5,2

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		6	7	8	9	10
5	Затраты на формирование начального резерва финансовых средств	5	3,2	3,2	5,2	4,5
6	Затраты на разработку торговой марки и позиционирование объекта на рынке	1,4	0,8	0,8	1,1	2,4
7	Затраты на приобретение нематериальных активов	2,4	2,2	3,8	2,8	2,2
8	График финансирования капитальных вложений в реконструкцию, в процентах от общей суммы капитальных вложений:					
8.1	1 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	24	26	20	14	12
	3 квартал	22	14	28	21	22
	4 квартал	36	43	30	39	34
	5 квартал	18	17	22	26	32
8.2	2 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	18	20	16	18	18
	3 квартал	36	38	36	31	23
	4 квартал	38	28	32	29	38
	5 квартал	8	14	16	22	21
9	Ставка доходности по долгосрочным депозитам в банке, % в квартал	1,2	1,8	2,0	1,9	1,7
10	Ввод объекта в эксплуатацию, квартал	6	6	6	6	6
11	Коэффициент недозагрузки площадей, %	4	5	3,5	3,5	5,5
12	Средняя ставка арендной платы, руб./кв.м. в месяц					
12.1	по торговым помещениям	1100	1300	1150	1400	1350

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		6	7	8	9	10
12.2	по офисным помещениям	1200	1150	150	1300	1200
12.3	по складским помещениям	380		400	400	450
13	Средняя стоимость одного места на парковке (автостоянке), руб./место в месяц	2400	3000	2500	2550	2750
14	Доходы от размещения рекламы арендодателей, руб. в месяц	315000	310000	345000	405000	375000
15	Удельные расходы на оплату коммунальных услуг, руб./кв.м. в месяц	49	51	48	52	48
16	Удельные расходы на обслуживание объекта недвижимости, руб./кв.м. в месяц	28	24	26	27	29
17	Вознаграждение за услуги управляющей компании, % от ПВД	4	3	3	3,5	4
18	Отчисления в ремонтный фонд, % от полной стоимости объекта недвижимости, в месяц	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
19	Прочие расходы собственника, руб. в месяц	300000	180000	160000	220000	240000
20	Срок полезного использования объекта недвижимости, лет	30	30	30	30	30
21	Срок полезного использования оборудования, лет	7	7	7	7	7
22	Срок полезного использования нематериальных активов, лет	2	2	2	3	3
23	Ставка налога на прибыль и других обязательных платежей, % от налогооблагаемой прибыли	20	20	20	20	20

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		11	12	13	14	15
	Наименование объекта инвестирования	Торгово-офисное здание с открытой автостоянкой	Офисное здание с подземной парковкой	Торговый центр с открытой автостоянкой	Торгово-офисное здание с подземной парковкой	Торгово-логистический комплекс с парковкой для большегрузных автомобилей
1.	Местонахождение объекта	Кемерово	Новосибирск	Томск	Кемерово	Красноярск
2.	Общая площадь, объекта, кв. м.	8500	8200	12300	10600	17000
	в том числе:					
2.1.	торговые помещения	5000	200	10100	7450	5500
2.2	офисные помещения	2500	8000	200	1750	2500
2.3	складские помещения	1000		2000	1400	9000
2.4	количество парковочных мест	120	110	230	140	85
3.	Рыночная стоимость объекта с земельным участком до реконструкции, млн. руб.	224	192	298	254	307
4.	Стоимость реконструкции объекта, млн. руб.:					
4.1	стоимость разработки проектно-сметной документации, млн. руб.	1,6	1,3	2	2,4	3,2
4.2	стоимость выполнения ремонтно-строительных работ, млн. руб.	108	89	121	150	148
4.3	стоимость приобретения оборудования	6,5	5,2	9	28	42
4.4	затраты на монтаж оборудования	1,2	1,1	2,3	4,5	6,3
5	Затраты на формирование начального резерва финансовых средств	4,5	3	2,8	3,5	6,5

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		11	12	13	14	15
6	Затраты на разработку торговой марки и позиционирование объекта на рынке	0,5	0,4	1,2	1,6	2,8
7	Затраты на приобретение нематериальных активов	1,2	3,1	2,5	3,5	2,5
8	График финансирования капитальных вложений в реконструкцию, в процентах от общей суммы капитальных вложений:					
8.1	1 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	20	10	20	18	18
	3 квартал	26	20	28	25	26
	4 квартал	30	45	32	33	35
	5 квартал	24	25	20	24	21
8.2	2 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	14	22	14	18	25
	3 квартал	34	36	28	35	14
	4 квартал	36	26	32	29	30
	5 квартал	16	16	26	18	31
9	Ставка доходности по долгосрочным депозитам в банке, % в квартал	1,2	1,25	1,8	1,3	1,4
10	Ввод объекта в эксплуатацию, квартал	6	6	6	6	6
11	Коэффициент недозагрузки площадей, %	4,5	5	3,5	3,5	5,5
12	Средняя ставка арендной платы, руб./кв.м. в месяц					
12.1	по торговым помещениям	1180	1130	1200	1300	1150

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		11	12	13	14	15
12.2	по офисным помещениям	1000	1020	1100	1200	1100
12.3	по складским помещениям	400		500	650	600
13	Средняя стоимость одного места на парковке (автостоянке), руб./место в месяц	2950	3450	2800	3400	3900
14	Доходы от размещения рекламы арендодателей, руб. в месяц	420000	305000	310000	365000	410000
15	Удельные расходы на оплату коммунальных услуг, руб./кв.м. в месяц	50	51	56	42	44
16	Удельные расходы на обслуживание объекта недвижимости, руб./кв.м. в месяц	28	29	30	29	30
17	Вознаграждение за услуги управляющей компании, % от ПВД	3	3,5	4	3,5	3,5
18	Отчисления в ремонтный фонд, % от полной стоимости объекта недвижимости, в месяц	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
19	Прочие расходы собственника, руб. в месяц	84000	19000	20000	21000	30000
20	Срок полезного использования объекта недвижимости, лет	30	30	30	30	30
21	Срок полезного использования оборудования, лет	7	7	7	7	7
22	Срок полезного использования нематериальных активов, лет	3	3	3	3	2
23	Ставка налога на прибыль и других обязательных платежей, % от налогооблагаемой прибыли	20	20	20	20	20

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		16	17	18	19	20
	Наименование объекта инвестирования	Торгово-офисное здание с открытой автостоянкой	Офисное здание с подземной парковкой	Торговый центр с открытой автостоянкой	Торгово-офисное здание с подземной парковкой	Торгово-логистический комплекс с парковкой для большегрузных автомобилей
1.	Местонахождение объекта	Томск	Новосибирск	Кемерово	Барнаул	Омск
2.	Общая площадь, объекта, кв. м.	13200	10800	14800	10500	18000
	в том числе:					
2.1.	торговые помещения	7500	600	10200	7500	4500
2.2	офисные помещения	4000	10200		2000	2000
2.3	складские помещения	1700		4600	1000	11500
2.4	количество парковочных мест	200	72	180	120	60
3.	Рыночная стоимость объекта с земельным участком до реконструкции, млн. руб.	243	241	314	222	255
4.	Стоимость реконструкции объекта, млн. руб.:					
4.1	стоимость разработки проектно-сметной документации, млн. руб.	1,8	1,6	2,3	2,6	3
4.2	стоимость выполнения ремонтно-строительных работ, млн. руб.	102	116	150	132	138
4.3	стоимость приобретения оборудования	9,2	5,6	9,8	23	11
4.4	затраты на монтаж оборудования	1,5	1,7	2,6	5,2	5,1

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		16	17	18	19	20
5	Затраты на формирование начального резерва финансовых средств	5,1	3,1	3,4	3,2	4,2
6	Затраты на разработку торговой марки и позиционирование объекта на рынке		1,8	0,9		2,2
7	Затраты на приобретение нематериальных активов	2,4	2,1	2,8	2,6	2,3
8	График финансирования капитальных вложений в реконструкцию, в процентах от общей суммы капитальных вложений:					
8.1	1 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	19	18	20	15	20
	3 квартал	22	22	28	22	24
	4 квартал	34	40	14	37	34
	5 квартал	25	20	38	26	22
8.2	2 вариант: 1 квартал					
	2 квартал	16	18	19	18	19
	3 квартал	36	18	30	37	25
	4 квартал	36	34	28	25	35
	5 квартал	12	30	23	20	21
9	Ставка доходности по долгосрочным депозитам в банке, % в квартал	1,1	1,3	1,2	1,3	1,15
10	Ввод объекта в эксплуатацию, квартал	6	6	6	6	6
11	Коэффициент недозагрузки площадей, %	6	5	3,5	3,5	5,5
12	Средняя ставка арендной платы, руб./кв.м. в месяц					

№ п.п.	Наименование показателей	Варианты				
		16	17	18	19	20
12.1	по торговым помещениям	1100	1200	1150	1200	1150
12.2	по офисным помещениям	1050	1100	150	1100	150
12.3	по складским помещениям	380		400	410	420
13	Средняя стоимость одного места на парковке (автостоянке), руб./место в месяц	2450	3800	2500	2600	3900
14	Доходы от размещения рекламы арендодателей, руб. в месяц	335000	340000	355000	405000	415000
15	Удельные расходы на оплату коммунальных услуг, руб./кв.м. в месяц	40	43	45	42	40
16	Удельные расходы на обслуживание объекта недвижимости, руб./кв.м. в месяц	26	23	23	22	25
17	Вознаграждение за услуги управляющей компании, % от ПВД	3,2	2,9	3,0	3,1	3,3
18	Отчисления в ремонтный фонд, % от полной стоимости объекта недвижимости, в месяц	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
19	Прочие расходы собственника, руб. в месяц	30000	28000	19000	24000	24000
20	Срок полезного использования объекта недвижимости, лет	30	30	30	30	30
21	Срок полезного использования оборудования, лет	7	7	7	7	7
22	Срок полезного использования нематериальных активов, лет	2	2	2	3	3
23	Ставка налога на прибыль и других обязательных платежей, % от налогооблагаемой прибыли	20	20	20	20	20

Приложение 2

Требования к оформлению курсового проекта и образец титульного листа

Курсовая работа выполняется на листе формата А4. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Текст набирается шрифтом Times New Roman размером 12 пунктов через полуторный интервал с абзацным отступом 15 мм, выравнивается по ширине страницы, с автоматической расстановкой переноса слов. Полужирный шрифт не допускается.

Текст работы разделяют на разделы, разделы должны быть пронумерованы арабскими цифрами и иметь заголовки. Заголовки разделов следует начинать с абзацного отступа с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 4 интервалам.

Все листы работы и входящее в ее состав приложение должны иметь сквозную нумерацию. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

Таблицы должны иметь наименование и нумерацию. Номер и наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа. Между номером и наименованием ставится тире. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Все рисунки нумеруются арабскими цифрами и должны иметь наименование. Графики должны быть выполнены в Microsoft Graph или Microsoft Excel.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Все формулы

должны быть набраны с помощью конструктора формул или Math Type.

Образец оформления титульного листа курсовой работы приведен ниже.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Томский государственный архитектурно-строительный
университет

Кафедра «Экспертиза и управление недвижимостью»

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ

Курсовой проект по дисциплине
«Экономическая оценка инвестиций в недвижимость»

Вариант № 1
Торгово-офисное здание с открытой автостоянкой

Выполнил студент гр. _____ Ф.И.О.

Проверил преподаватель _____ Ф.И.О.

Приложение 3
Контрольные вопросы по дисциплине
«Экономическая оценка инвестиций в недвижимость»

1. Инвестиции в недвижимость как капиталобразующие инвестиции, их состав.
2. Источники инвестиций в недвижимость, их классификация.
3. Лизинг как форма привлечения инвестиций в недвижимость.
4. Инвестиционная деятельность на рынке недвижимости. Субъекты инвестиционной деятельности.
5. Государственное регулирование инвестиционной деятельности на рынке недвижимости.
6. Инвестиционный проект: понятие, виды, содержание. Бизнес-план проекта.
7. Финансовые показатели инвестиционных проектов в недвижимость, особенности их формирования в производственной и непроизводственной коммерческой недвижимости. Валовой и потенциальный доход, операционные расходы, чистый операционный доход от объекта недвижимости
8. Понятие эффекта и эффективности инвестиций.
9. Простой (статический) метод оценки эффективности инвестиций
10. Временная стоимость денег. Понятие текущей и будущей стоимости и их использование в оценке инвестиций. Сравнение инвестиционных проектов по графикам осуществления инвестиций.
11. Оценка эффективности инвестиций методом дисконтирования. Чистый дисконтированный доход. Индекс доходности дисконтированных инвестиций.
12. Способы определения срока окупаемости и внутренней нормы доходности инвестиций при использовании метода дисконтирования.

13. Оценка чувствительности инвестиционного проекта.
14. Коллективные инвестиции в недвижимость. ПИФ недвижимости. Эффективность инвестиций в недвижимость в сравнении с инвестициями в другие объекты.