



М. В. Кузьмина
О. Б. Мезенина

ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Екатеринбург
УГЛТУ
2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Кафедра землеустройства и кадастров

М. В. Кузьмина
О. Б. Мезенина

Оценка объектов недвижимости

Методические указания по выполнению курсовой и лабораторных
работ для обучающихся по направлению
«Землеустройство и кадастры»

Печатается по рекомендации методической комиссии Института
леса и природопользования.

Протокол № 1 от 2 октября 2023 г.

Рецензент – доцент, канд. с.-х. наук *И. А. Иматова*

Предназначены для всех обучающихся, осваивающих образовательные
программы всех направлений и специальностей высшего образования,
реализуемых в УГЛТУ.

Редактор В. Д. Билык

Оператор компьютерной верстки Т. В. Упорова

Подписано в печать 12.12.2024

Плоская печать

Заказ №

Формат 60×84/16

Печ. л. 1,16

Поз. № 8

Тираж 10 экз.

Редакционно-издательский сектор РИО УГЛТУ

Сектор оперативной полиграфии РИО УГЛТУ

ВВЕДЕНИЕ

Оценка – это профессиональное и обоснованное мнение оценщика о стоимости объекта оценки. Для того чтобы оценка была достоверной и точной, необходимо строго соблюдать технологию процесса оценки. Технология оценки включает ряд последовательных этапов, среди которых надо выделить следующие: определение целей и функций оценки, разработка плана оценки объекта, сбор и анализ необходимой информации, применение классических подходов к оценке недвижимости, включая выбор методов оценки и осуществление необходимых расчетов; согласование промежуточных результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке (в случае необходимости), определение итоговой стоимости объекта оценки; составление отчета об оценке объекта недвижимости и презентация его заказчику. Точность результатов оценки недвижимости зависит также и от правильности использования методов, базирующихся на трех подходах: затратном, доходном и сравнительном. Кроме того, важнейшим фактором, обеспечивающим достоверность полученных в процессе оценки результатов, является качество и полнота исходной информации.

Цель учебной дисциплины «Оценка объектов недвижимости» и данных методических указаний помочь студентам:

- овладеть первичными навыками расчета стоимости объектов недвижимости с помощью стандартных методик;
- выработать умение увязывать теоретические вопросы с практическими задачами.

В методических указаниях представлен материал для выполнения курсовой работы, а также задания и алгоритм выполнения лабораторных работ.

ТЕМАТИКА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Цель курсовой работы – закрепление и систематизация теоретических знаний по дисциплине, и их практическое использование при решении конкретных прикладных задач. Курсовая работа выполняется обучающимся самостоятельно и должна быть представлена к проверке на кафедру до начала экзаменационной сессии.

Студент выполняет курсовую работу по индивидуальному заданию, подготовленному руководителем курсового проектирования.

Руководитель осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль выполнения работы в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершенной работы.

Выбор темы курсовой работы студент осуществляет самостоятельно из предложенного перечня, согласовав ее с руководителем курсового проектирования. Студент также может предложить разработку иной темы. В этом случае она должна быть рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Примерные темы курсовых работ

1. Определение рыночной стоимости объекта недвижимости (на примере конкретного объекта – свободного или застроенного земельного участка, жилого дома).
2. Определение рыночной и залоговой стоимости жилой недвижимости для целей ипотечного кредитования.
3. Анализ рыночных и нерыночных факторов, влияющих на стоимость жилья в регионе.
4. Анализ ландшафтно-экологического состояния территории и оценка его влияния на стоимость отдельных видов объектов недвижимости населенного пункта (на примере ...).
5. Анализ факторов социально-экономического развития городской территории и оценка их влияния на стоимость отдельных видов объектов недвижимости (на примере ...).
6. Выбор наилучшего и наиболее эффективного варианта использования земельного участка (на примере ...).
7. Оценка ущерба при изменении категории земельного участка.
8. Оценка стоимости лесного участка при переводе его в категорию земель населенных пунктов.
9. Оценка инвестиционной стоимости коммерческого проекта.
10. Оценка ликвидационной стоимости имущества.
11. Оценка стоимости объекта незавершенного строительства.

Содержание курсовой работы и порядок ее защиты

Содержание курсовой работы напрямую зависит от выбранной темы и доступности информации об объектах анализа и оценки, поэтому в каждом конкретном случае его необходимо согласовать с руководителем курсовой работы. При этом, независимо от выбранной тематики, курсовая работа должна содержать теоретическую и практическую (расчетную) части.

При выборе тематики, связанной с оценкой конкретного объекта недвижимости, структура курсовой работы должна быть приближена к отчету об оценке (в соответствии с Федеральным стандартом «Отчет об оценке – ФСО № VI»). В этом случае к теоретической части условно могут быть отнесены разделы, связанные с анализом рыночной среды, и обзор законодательства в области оценочной деятельности. К практической – применение трех подходов к оценке недвижимости и согласование рыночной стоимости.

Если тема связана с обработкой аналитического материала, то теоретическая часть работы должна содержать обзор литературы и оценку методов и приемов, используемых для анализа объекта исследования (проблемы), а практическая – статистическую обработку информации и интерпретацию полученных результатов.

Теоретическая часть курсовой работы не должна быть более 7 страниц.

Порядок представления и защиты курсовой работы включает следующие действия:

1. Курсовая работа в бумажном варианте, оформленная в соответствии с требованиями, должна быть представлена руководителю

2. Обучающийся может быть не допущен к защите курсовой работы, если в выполненной им работе присутствуют существенные недостатки: выполнены не все разделы, в расчетах допущены грубые ошибки, а также при серьезных нарушениях правил оформления текста. С правилами оформления курсовой работы студент может ознакомиться в методических указаниях по Государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры»¹. (титульный лист в Приложении А).

3. Защита курсовой работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер. При защите курсовой работы обучающийся должен дать объяснение по ее выполнению и ответить на вопросы по каждому разделу работы.

4. Электронный вариант выполненной и прошедшей защиту работы, загружается студентом на странице курса «Оценка объектов недвижимости» в ЭИОС УГЛТУ.

¹ Мезенина, О. Б. Государственная итоговая аттестация для обучающихся по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» (профиль «Кадастр недвижимости») : учебное пособие / О. Б. Мезенина, М. В. Кузьмина, А. Д. Михайлова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. Екатеринбург, 2022.

ОПИСАНИЕ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ ОТЧЕТА ОБ ОЦЕНКЕ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

1 этап. Сбор информации для проведения оценки

При разработке темы «Определение рыночной стоимости объекта недвижимости» обучающемуся предлагается самостоятельно выбрать объект для оценки. Как правило, таким объектом становится квартира (вторичный рынок), земельный участок или жилой дом. Обучающийся должен обладать информацией о физических и юридических особенностях объекта оценки (такая информация должна быть подтверждена соответствующими документами: выписка из ЕГРН, договор купли-продажи, межевой или технический план, скриншоты страниц сайтов, ссылки на сайты информационно-телекоммуникационной сети Интернет).

При оформлении задания на курсовую работу обучающийся, выступающий в роли оценщика, сам формирует основные данные об объекте оценки (Приложение В).

Подготовительный этап оценки связан со сбором необходимой информации об объекте оценки; рыночном сегменте, к которому относится объект оценки; об объектах-аналогах; о средних ценах в выбранном сегменте рынка для установления математической зависимости цены от ценообразующих факторов. В целях подготовки курсовой работы студент может воспользоваться общедоступными источниками информации, а также профессиональными базами данных.

Информацию о состоянии локального рынка недвижимости или его сегмента, данные о продажах недвижимости на вторичных рынках можно получить на специализированных сайтах: Циан (<https://www.cian.ru/>), Авито жимость (<https://dom.mail.ru/>), Уральская палата недвижимости

2 этап. Выбор подхода и методов проведения оценки

Основной подход для определения рыночной стоимости жилья – сравнительный, может быть реализован несколькими методами. Каждый из методов базируется на рыночной информации и предполагает, что такая информация является достаточной и актуальной. В работе студент обязан при-

менить не менее трех методов расчета рыночной стоимости: метод корректировок цен объектов-аналогов, метод корреляционно-регрессионного анализа и метод экспертных оценок.

Метод корректировок цен объектов-аналогов. В качестве объектов-аналогов используются объекты недвижимости, которые относятся к одному с оцениваемым объектом сегменту рынка и сопоставимы с ним по ценообразующим факторам. В процессе сбора информации должен быть получен и описан объем доступных оценщику рыночных данных о пяти объектах-аналогах. При применении метода корректировок каждый объект-аналог сравнивается с объектом оценки по ценообразующим факторам (элементам сравнения), выявляются различия объектов по этим факторам, и цена объекта-аналога или ее удельный показатель (цена 1 кв. м. общей площади) корректируется по выявленным различиям с целью дальнейшего определения стоимости объекта оценки. При этом корректировка по каждому элементу сравнения основывается на принципе вклада этого элемента в стоимость объекта, а следовательно, может иметь как положительное, так и отрицательное значение.

Эконометрические методы (корреляционно-регрессионный анализ). При применении методов корреляционно-регрессионного анализа оценщик, используя статистические данные о ценах, количественных и качественных характеристиках недвижимости выделенного сегмента рынка, конструирует модель ценообразования, соответствующую этому сегменту. Статистическая модель может быть использована для расчета рыночной стоимости любого объекта недвижимости, относящегося к данному сегменту локального рынка, правда, только в пределах ограниченного времени. Для индивидуальной оценки рыночной стоимости жилья моделируется ценообразование на малых генеральных совокупностях (локальных территориях «вокруг» объекта оценки), при этом малые выборки составляют относительно большие доли генеральной совокупности аналогов (большие доли отбора). Применительно к данной курсовой работе выборка должна быть представлена информацией о 25–35 объектах недвижимости, идентичных по местоположению, назначению и основным характеристикам объекту оценки. При использовании данного метода, кроме цен, собирается информация о 3–6 основных ценообразующих характеристиках этих объектов недвижимости: год постройки, материал стен, этаж и этажность, размер кухни, наличие балкона (лоджии), закрытый (охраняемый) двор, благоустройство территории, наличие парковки и т. д.

Метод экспертных оценок. В рамках данного метода оценка недвижимости выполняется путем изучения взаимосвязей, выявляемых на основе анализа цен сделок и (или) предложений с объектами-аналогами или соответствующей информации, полученной от экспертов, и использования этой информации для проведения оценки в соответствии с технологией выбранного для оценки метода. Экспертное мнение может быть получено из аналитических отчетов, выполненных специалистами для локального рынка, такими как Уральская палата недвижимости, Этажи, Циан и другими. Необходимой и достаточной информацией является значение актуальной на момент оценки средней цены за 1 кв. м. жилой площади на выбранном локальном рынке вторичного жилья. При этом все полученные и примененные в курсовой работе данные должны быть проверяемы. Для этого в отчете необходимо разместить ссылки на использованный аналитический материал с указанием даты просмотра.

3 Этап. Описание объекта оценки и фотофиксация

На этом этапе собранные данные об объекте оценки и его окружении сводятся в табл.1–5.

Таблица 1

Описание жилого здания, в котором расположен объект оценки

Характеристики жилого здания*	Значение
Год постройки здания	
Включен ли дом в планы на снос, реконструкцию или капитальный ремонт с отселением	
Физический износ здания	
Тип здания	
Количество этажей в здании	
Материал наружных стен	
Материал перекрытий	
Состояние фасада здания	
Состояние общественных зон, прилегающей территории	
Лифт	
Мусоропровод	
Горячее водоснабжение	
Холодное водоснабжение	
Отопление	
Электроснабжение	
Газоснабжение	
Канализация	

*набор параметров может меняться в зависимости от типа объекта оценки

Фотофиксация придомовой территории, входной группы, подъезда дополнит информацию о жилом здании. Фотографии необходимо компактно разместить в виде коллажа на 1–2 страницах работы в альбомном формате.

Таблица 2

Фотографии ближайшего окружения объекта оценки

Фасад (фото)	Придомовая территория (фото)	Вход в подъезд (фото)
Информационная табличка (фото)	Подъезд (фото)	Лифт (фото)

Для удобства анализа информации об объекте оценки некоторые количественные и качественные параметры предлагается представить в табличной форме (см. табл. 3). Перечень параметров может быть расширен за счет уникальных особенностей объекта оценки.

Таблица 3

Описание объекта оценки

Параметр	Значение
Этаж размещения объекта оценки	
Количество комнат в квартире	
Общая площадь объекта оценки/Общая площадь объекта оценки с учетом площади помещений вспомогательного использования, кв. м	
Жилая площадь объекта оценки, кв. м	
Площадь кухни, кв. м	
Наличие балкона/лоджии	
Остекление балконов/лоджий	
Высота потолков, м	
Санузел	
Вид из окон	
Состояние отделки объекта	
Наличие перепланировок, не согласованных в установленном порядке	
Соответствие планировки поэтажному плану	
Текущее использование объекта оценки	

В курсовой работе также могут быть представлены фотографии всех помещений оцениваемого объекта (табл. 4)

Таблица 4

Фотографии объекта оценки

Помещение 1	Помещение 2	Помещение 3	Помещение 4
фото	фото	фото	фото

Важнейшей характеристикой недвижимости является ее местоположение. Обучающийся представляет карту города (района) с обозначением на ней объекта оценки и основных инфраструктурных объектов локации (транспорт, объекты социальной сферы, парки (скверы), промышленные и торговые предприятия), влияющих на рыночную стоимость жилья. Информация о местоположении сводится в табл. 5.

Таблица 5

Местоположение и ближайшее окружение объекта оценки

Характеристика объектов социальной инфраструктуры микрорайона, расположенных в пределах пешей доступности	
Характеристика состояния общественного транспорта	
Ближайшее окружение (оценка состояния и функциональности придомовой территории)	
Детская площадка	
Озеленение территории	
Парковка	
иное	

4 этап. Определение рыночной стоимости объекта оценки методом корректировок цен аналогов

В курсовой работе используются данные по ценам предложений (публичных ofert) пяти аналогичных объектов, взятых из открытых источников (печатных изданий, официальных Интернет-сайтов и т. п.). Копии интернет-страниц коммерческих предложений должны быть приведены в работе.

В качестве единицы сравнения оцениваемого жилья и аналогов выбрана стоимость за 1 кв. м общей площади.

Информация об объектах-аналогах должна быть представлена в табличной форме (табл. 6).

Информация об объектах-аналогах

Показатель	Объект оценки	Объект № 1	Объект № 2	Объект № 3	Объект № 4	Объект № 5
Цена предложения, руб.						
Район, регион, город						
Местоположение						
Виды общественного транспорта						
Дата предложения						
Права на недвижимость						
Условия финансирования						
Условия продажи						
Площадь объекта, кв. м						
Площадь кухни, кв. м						
Этаж расположения объекта						
Этажность дома						
Материал стен дома						
Благоустройство территории						
Состояние дома						
Количество комнат						
Наличие балкона/лоджии						
Качество отделки						
Наличие мебели						
Вид из окна						
Санузел						
Высота потолков, м						
Источники информации						
Стоимость за 1 кв. м, руб.						

Для того чтобы определить рыночную стоимость объекта оценки, необходимо провести корректировку цен объектов-аналогов в соответствии с имеющимися различиями между ними и объектом оценки. Корректировки применяются в случае отличия объектов-аналогов от оцениваемого. Если отличий нет, поправка не применяется, т. е. равна нулю. При отличии объектов-аналогов в лучшую сторону вносятся понижающие корректировки, при отличии в худшую сторону – вносятся повышающие корректировки.

Для объектов недвижимого имущества основными ценообразующими параметрами (параметрами, которые формируют и влияют на рыночную стоимость объекта) являются следующие факторы:

- корректировка на торг;
- корректировка на передаваемые права;
- корректировка на условия финансирования;
- корректировка на особые условия;
- корректировки на месторасположение;
- корректировка на физические характеристики здания и квартиры.

Корректировка – это поправка на различия между оцениваемым объектом и объектами-аналогами. Корректировки могут быть представлены в виде коэффициента или в процентном выражении.

Применение корректировок, представленных в виде коэффициентов, осуществляется произведением цены и соответствующего коэффициента.

Применение процентных корректировок требует предварительного расчета самой величины поправки, а потом ее внесение в цену аналога с учетом знака: либо плюс, либо минус.

Корректировка на торг (табл. 7)

Это процентная корректировка. Данная корректировка отражает тот факт, что при определении цены объектов, выставленных на продажу, учитывается мнение только одной стороны – продавца.

Таблица 7

Значения корректировки на уторговывание

Объект	Среднее значение, %	Минимальное, %	Максимальное, %
1 комнатная	2,8	0,5	10
2 комнатная	3,2	1	10
3 комнатная	3,4	1	10
более 3 комнат	3,9	1	10

Поправка на торг учитывает разницу между ценой предложения и ценой сделки, которая образуется в процессе переговоров между покупателем и продавцом. Ее величина зависит от устойчивости рынка. Как следует из анализа рынка, в настоящее время скидки на торг находятся в пределах 0,5–10 %.

Корректировка на передаваемые права на недвижимость (табл. 8)

Размер корректировки зависит от типа и структуры прав на объект недвижимости. Квартиры, с оформленным правом собственности, имеют преимущество над квартирами с правом требования.

Юридические состояния объекта оценки, которые встречаются в реальной рыночной ситуации, могут быть следующими:

- *доля, выделенная в натуре, имеется отдельный лицевой счет* – ситуация, при которой происходит совершение сделки передачи прав на долю в квартире, выделенную в натуре (определено помещение или помещения, относящееся к каждой доле, а также порядок пользования общим имуществом), имеется отдельный лицевой счет для пользователя долей;

- *полное право собственности* – при совершении сделки передача прав собственности на полный объект недвижимости без выделения долей, к данной ситуации также относится доля, выделенная в натуре.

- *доля, не выделенная в натуре* – при совершении сделки передача прав на долю, не выделенную в натуре, юридически не закреплен порядок пользования объектом, помещениями объекта, в т. ч. жилыми и вспомогательными.

Таблица 8

Значение корректировки на доли в праве собственности на объект недвижимости

Объект оценки Объект-аналог	Доля, не выделенная в натуре	Полное право собственности	Доля, выделенная в натуре
Доля, не выделенная в натуре	1,00	1,49	1,55
Полное право собственности	0,67	1,00	1,06
Доля, выделенная в натуре	0,64	0,94	1,00

Корректировка на условия финансирования

Корректировка по условиям финансирования должна производиться, если условия финансирования сделки отличаются от условий финансирования, типичных для данной категории имущества. В рамках данной курсовой работы принято допущение о том, что для аналогов и объекта оценки принимаются типичные условия финансирования.

Условия продажи (особые условия) (табл. 9)

Альтернативная сделка означает необходимость поиска иного жилья взамен того, которое продаётся. Чистая продажа – покупатель не связан с ожиданием подбора иного жилья, взамен продаваемого. Срочные продажи предполагает предоставление скидки к рыночной цене, применяемые для увеличения ликвидности объекта.

Значение корректировки на тип сделки

Срочная продажа	Чистая продажа	Альтернативная продажа
-6,5 % (диапазон от -15 до 0 %)	0 %	5,3 % (от 0 до 12 %)

Время продажи

Поскольку в расчетах используются актуальные на дату оценки сведения о ценах аналогов (это цены предложения), корректировка по данному фактору равна 0.

Местоположение

Для сбора информации, описывающей местоположение объекта оценки и объектов-аналогов, могут рассматриваться следующие уровни: населенный пункт, микрорайон и ближайшее окружение. Для каждого уровня набор характеристик может быть разным.

Если объект-аналог и объект оценки расположены в разных населенных пунктах, то важнейшими характеристиками для внесения поправок являются социально-экономические различия и расстояние от населенного пункта до административного центра. Для данной курсовой работы предлагается подобрать аналоги, расположенные в одном населенном пункте с объектом оценки и избежать необходимости применения такой поправки.

Корректирующий коэффициент, учитывающий фактор местоположения квартиры в крупном городе, используется в случае, когда объект-аналог и объект оценки расположены в разных районах города, отличающихся привлекательностью проживания в них. Как правило, привлекательность местоположения обуславливается обеспеченностью района социальной инфраструктурой (например, торговыми и развлекательными центрами, ресторанами, театрами, музеями, школами, детскими садами, поликлиниками и т. п.).²

Под районами (микрорайонами) с высокой привлекательностью понимаются административный, деловой и культурный центры города, примыкающие к ним районы. Среднюю привлекательность обычно имеют «спальные» районы (микрорайоны), расположенные на некотором удалении от центра города. Низкой привлекательностью характеризуются районы (микрорайоны), расположенные на окраинах города.

В табл. 10 представлены критерии выбора коэффициента привлекательности местоположения жилых зданий.

² Информационно-справочные материалы для оценщиков. URL: <https://appru.ru/sprav/2024p1/kvart/mest.html> (дата обращения: 20.12.2024).

Критерии выбора значений коэффициентов в табл. 11

Тип района	Локация объекта недвижимости		
	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Район высокой привлекательности	Квартиры, расположенные в типичной застройке центра города	Квартиры, расположенные в районах, прилегающих к центру города или в спальных районах с улучшенными условиями проживания	Квартиры, расположенные на главных улицах центра города
Район средней привлекательности	Квартиры, расположенные в типичных спальных районах (микрорайонах) города	Квартиры, расположенные в спальных районах, прилегающих к окраинам города	Квартиры, расположенные на крупных улицах типичных спальных районов.
Район низкой привлекательности	Квартиры, расположенные в районах (микрорайонах) на типичных окраинах города.	Квартиры, расположенные на промышленных или находящихся в запущенном состоянии окраинах города	Квартиры, расположенные на крупных улицах окраин города или на окраинах, имеющих перспективы развития

Корректирующий коэффициент предназначен для расчета величины относительной корректировки цены объекта-аналога по рассматриваемому ценообразующему фактору (привлекательность местоположения).

Относительные корректировки (К) по ценообразующим факторам, представленным в виде коэффициентов, рассчитывается по формуле

$$K = \frac{K_o}{K_a}, \quad (1)$$

где K_o – корректирующий коэффициент, соответствующий характеристике объекта оценки,

K_a – корректирующий коэффициент, соответствующий характеристике объекта-аналога. Значения коэффициентов представлены в табл. 11.

Таблица 11

Корректирующие коэффициенты на привлекательность местоположения

Характеристика объекта	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Квартира расположена в районе (микрорайоне), имеющем следующую привлекательность:			
Высокую	1,0	0,92	1,08
Среднюю	0,86	0,80	0,92
Низкую	0,74	0,68	0,80

Под транспортной доступностью понимается характеристика местоположения объекта недвижимости, отражающая возможность и удобство использования общественного транспорта для перемещения по городу. Критерии для установления уровня транспортной доступности и корректирующие коэффициенты представлены в табл. 12 и табл. 13.

Таблица 12

Критерии выбора значений коэффициентов в табл. 13

Уровень транспортной доступности	Локация объекта недвижимости		
	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
<i>Хорошая</i> Объект находится в непосредственной близости от остановок общественного транспорта, с которых добраться до других районов города	В некоторых случаях достаточно просто, а в некоторых достаточно затруднительно	В основном достаточно затруднительно	В основном достаточно просто
<i>Удовлетворительная</i> Объект находится на незначительном удалении (в пешеходной доступности) от ближайшей остановки общественного транспорта, с которой добраться до других районов города			
<i>Неудовлетворительная</i> Объект находится на значительном удалении от ближайшей остановки общественного транспорта, с которой добраться до других районов города			

Таблица 13

Корректирующие коэффициенты транспортной доступности

Характеристика объекта	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Квартира расположена в месте, имеющем следующую транспортную доступность:			
Хорошую	1	0,99	1,01
Удовлетворительную	0,98	0,96	0,99
неудовлетворительную	0,94	0,91	0,96

Благоустройство придомовой территории включает декоративные, технические, планировочные, конструктивные устройства, элементы озеленения, различные виды оборудования и оформления, в том числе фасадов зданий, строений, сооружений, малые архитектурные формы. Уровень благоустройства определяется не только наличием, но и функциональностью элементов благоустройства. Критерии для установления уровня благоустройства и корректирующие коэффициенты представлены в табл. 14 и табл. 15.

Таблица 14

Критерии выбора значений коэффициентов в табл. 15

Наличие элементов благоустройства	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Для квартир, во дворе дома которых расположены детские и спортивные площадки	типичные современные детские игровые (спортивные) площадки	устаревшие детские игровые (спортивные) площадки или современные, но требующие ремонта	современные детские игровые (спортивные) площадки увеличенной площади или нетипичные улучшенные площадки
Для квартир, придомовая территория которых имеет ограждения	ограничивающие доступ посторонних лиц	только частично ограничивающие доступ посторонних лиц (например, территория закрывается только на ночь и т.п.),	ограничивающие доступ посторонних лиц, а также постоянную охрану или консьержа

Таблица 15

Корректирующие коэффициенты благоустройства придомовой территории

Характеристика объекта	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Придомовая территория жилого дома, в котором расположена квартира, не благоустроена	–	–	1,0
Квартира расположена в жилом доме, придомовая территория которого имеет следующие благоустройства:			
Асфальтированная дорога, тротуары, озеленение	1,03	1,01	1,05
Детская игровая (спортивная) площадка	1,02	1,01	1,03
Ограждения, ограничивающие доступ посторонних лиц на территорию	1,06	1,01	1,09

В случае, если объект оценки или объект-аналог имеют одновременно несколько характеристик по одному ценообразующему фактору, то корректирующий коэффициент определяется по формуле

$$K_0 = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4, \quad (2)$$

Критерии выбора и корректирующие коэффициенты, учитывающие этаж расположения квартиры в многоквартирном доме, представлены в табл. 16 и 17.

Таблица 16

Критерии выбора значений коэффициентов в табл. 17

Этаж расположения	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Для квартир, расположенных на последнем (верхнем) этаже	типичный верхний этаж	в домах, требующих очевидного ремонта кровли	над верхним жилым этажом надстроен технический этаж
Для квартир, расположенных на первом этаже	типичный нижний этаж	в домах с затапливаемыми подвальными помещениями (с неприятным запахом, насекомыми и т. д.)	в домах с благоустроенными подвальными (цокольными) помещениями

Таблица 17

Корректирующие коэффициенты – этаж месторасположения

Характеристика объекта	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Придомовая территория жилого дома, в котором расположена квартира, не благоустроена	–	–	1,0
Квартира расположена в жилом доме, придомовая территория которого имеет следующие благоустройства:			

Критерии выбора и корректирующие коэффициенты, учитывающие наличие в квартире балкона/лоджии представлены в табл.18 и табл.19.

Под балконом понимается неотапливаемое помещение в виде выступающей на фасаде здания огражденной площадки. Под лоджией понимается неотапливаемое углубленное помещение на фасаде здания (глубокая ниша), открытое с одной стороны и используемое как балкон.

Таблица 18

Критерии выбора значений коэффициентов в табл. 19

Наличие лоджии/балкона	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Для квартир, в которых имеется балкон/лоджия	один остекленный балкон/лоджия типичного размера	балкон/лоджия без остекления или малой площади	балкон/лоджия площадью значительно больше типичного размера

Таблица 19

Корректирующие коэффициенты на наличие балкона/лоджии

Характеристика объекта	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Неотапливаемые помещения в квартире отсутствуют			1,0
В квартире имеются следующие неотапливаемые помещения:			
Балкон	1,03	1,01	1,05
Лоджия	1,04	1,02	1,06

Корректирующие коэффициенты, учитывающие факторы качества и технического состояния внутренней отделки квартиры представлены в табл. 20 и табл. 21. Под внутренней отделкой понимаются покрытия внутренних поверхностей строительных конструкций помещений, предназна-

ченные для повышения эксплуатационных и эстетических качеств этих помещений.

Таблица 20

Корректирующие коэффициенты на качество внутренней отделки

Внутренняя отделка следующего уровня качества:	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Предчистовая	1,0		
Простая	1,08	1,04	1,12
Улучшенная	1,22	1,14	1,30
Высококачественная	1,68	1,52	1,84

Предчистовая – базовая отделка. Простая отделка представляет собой чистовую отделку, выполненную простыми материалами. Улучшенная отделка представляет собой чистовую отделку, выполненную материалами средней ценовой категории. Высококачественная отделка представляет собой чистовую отделку, выполненную высококачественными дорогостоящими материалами.

Удовлетворительное (нормальное) состояние характеризуется наличием дефектов внутренней отделки, ухудшающих в основном эстетические качества помещения. Неудовлетворительное состояние характеризуется наличием многочисленных и (или) значительных дефектов внутренней отделки, существенно ухудшающих эксплуатационные и эстетические качества помещения.

Таблица 21

Корректирующие коэффициенты состояние внутренней отделки

Внутренняя отделка имеет следующее техническое состояние:	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Новое или очень хорошее	0,9	0,8	1,0
Удовлетворительное	0,5	0,3	0,7
Неудовлетворительное	0,1	0,0	0,2

Корректирующие коэффициенты, учитывающие факторы панорамного вида представлены в табл. 22 и табл. 23.

Под панорамным видом понимается вид на местность с большой глубиной обзора и широким углом обзора.

Таблица 22

Критерии выбора значений коэффициентов в табл. 23

Наличие панорамного вида	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Для квартир, из которых открывается панорамный вид	Квартиры, имеющие типичный панорамный вид на местность (обычно это вид на городские кварталы)	Квартиры, имеющие менее эстетически привлекательный вид на местность (например, на промышленные объекты)	Квартиры, имеющие эстетически привлекательный вид на местность (например, на архитектурные или природные достопримечательности)

Таблица 23

Корректирующие коэффициенты на наличие панорамного вида

Характеристика объекта	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Обзор из окон квартиры ограничен	1,0		
Из квартиры открывается полноценный панорамный вид	1,05	1,02	1,08

Критерии выбора и корректирующие коэффициенты, учитывающие фактор продажи квартиры с мебелью представлены в табл. 24, табл. 25 и табл. 26.

Таблица 24

Критерии выбора значений коэффициентов в табл. 25

Наличие мебели	Среднее значение	Ниже среднего	Выше среднего
Для квартир, продающихся с отдельными предметами мебели	Предметы мебели средней ценовой категории	Предметы мебели низкой ценовой категории	Дорогостоящие предметы мебели
Для квартир, продающихся с мебельными группами (гарнитурами)	Гарнитуры средней ценовой категории	Гарнитуры низкой ценовой категории	Дорогостоящие гарнитуры

Таблица 25

Корректирующие коэффициенты на наличие в квартире мебели

Характеристика объекта	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Квартира продается без имущества	1,0		
Квартира продается вместе со следующим имуществом:			
Отдельные предметы мебели	1,01	1,0	1,02
Мебельные группы (гарнитуры)	1,03	1,01	1,05

Таблица 26

Корректирующие коэффициенты, учитывающие техническое состояние мебели

Техническое состояние имущества	Среднее значение	Минимальное	Максимальное
Новое или очень хорошее	0,9	0,8	1,0
Удовлетворительное (нормальное)	0,5	0,3	0,7
Неудовлетворительное	0,1	0,0	0,2

Корректирующие коэффициенты, учитывающие материал стен представлены в табл. 27. Материал стен здания – это фактор, учитывающий влияние на стоимости объекта долговечности службы объекта, экологичность, на его теплотехнические характеристики, а также конструктивные особенности планировок.

Таблица 27

Корректирующие коэффициенты, учитывающие материал стен

Материал стен	Деревянные, каркасные	Кирпич с деревянными перекрытиями	Железобетонные панели	Монолитный бетон	Кирпич на монолитном каркасе
Корректирующий коэффициент	0,4	0,7	1,0	1,02	1,05

При необходимости применения других корректировок можно воспользоваться справочником оценщика.

Расчеты по внесению корректировок в цены объектов-аналогов необходимо производить в табл. 28.

Расчет рыночной стоимости объекта оценки

Характеристика объекта	Оцениваемый объект	Объект аналог № 1	Объект аналог № 2	Объект аналог № 3	Объект аналог № 4	Объект аналог № 5
Источники информации						
Цена предложения, руб.						
Площадь объекта, кв. м.						
Стоимость объекта за 1 кв. м						
Торг						
<i>Корректировка</i>						
Права на недвижимость						
<i>Корректировка</i>						
Условия продажи						
<i>Корректировка</i>						
Местоположение						
Привлекательность территории						
<i>Корректировка</i>						
Транспортная доступность						
<i>Корректировка</i>						
Благоустройство придомовой территории						
<i>Корректировка</i>						
Этаж расположения объекта						
<i>Корректировка</i>						
Наличие балкона/лоджии						
<i>Корректировка</i>						
Внутренняя отделка						
<i>Корректировка</i>						
Панорамный вид						

Электронный архив УГЛТУ

Характеристика объекта	Оцениваемый объект	Объект аналог № 1	Объект аналог № 2	Объект аналог № 3	Объект аналог № 4	Объект аналог № 5
<i>Корректировка</i>						
Наличие мебели						
<i>Корректировка</i>						
Материал стен здания						
<i>Корректировка</i>						
Итоговое значение корректировок						
Скорректированная цена объекта-аналога, руб./кв. м.						
Весовой коэффициент*						
Средняя стоимость 1 кв. м, руб.						
Рыночная стоимость объекта оценки, рассчитанная методом корректировок цен объектов-аналогов, тыс. руб.						

*Весовой коэффициент используется для определения среднего взвешенного значения стоимости 1 кв. м. оцениваемой недвижимости. Основным способом распределения весомости между объектами-аналогами является экспертный (обучающийся обосновывает распределение весов между аналогами самостоятельно).

5 этап. Установление рыночной стоимости недвижимости методом корреляционно-регрессионного анализа

Корреляционно-регрессионный анализ является методом исследования, который позволяет выявить связь между двумя или более переменными и определить, как они взаимодействуют друг с другом. Этот метод помогает определить силу и направление этой связи, а также задать тренд изменения результирующей переменной под влиянием изменяющихся других переменных параметров.

Общеизвестно, что рыночная стоимость объекта недвижимости зависит от большого числа факторов, как количественно измеряемых (площадь, этаж, количество комнат, высота потолка, удаленность и т. д.), так и качественных (уровень благоустройства, качество ремонта, удобство планировки и т. д.). Формализовать такую связь можно с помощью уравнения регрессии.

Задача построения качественного уравнения регрессии, соответствующего выборочным (эмпирическим) данным и целям исследования, является многоступенчатым процессом, который включает выбор формулы уравнения регрессии; определение параметров выбранного уравнения; анализ качества уравнения, проверка адекватности уравнения эмпирическим данным и совершенствование уравнения. Технологии построения подобных моделей упрощаются при использовании таблиц Microsoft Excel. В основу расчета заложен метод наименьших квадратов. Для целей данной курсовой работы студент может построить уравнение регрессии и установить его параметры с помощью этих таблиц.

Первый этап этого метода связан с подбором и предварительной калибровкой исходной информации о 25–35 объектах, предлагаемых для продажи на том же сегменте рынка, что и объект оценки. Такой выборки вполне достаточно для построения эмпирического (выборочного) уравнения регрессии.

На втором этапе необходимо установить корреляционную зависимость цены предложения от 3–6 наиболее существенных ценообразующих факторов (в зависимости от параметров выборки), где стоимость квартиры будет выступать зависимой переменной, а характеристики жилья будут рассматриваться как независимые переменные. С помощью графического метода в Microsoft Excel по каждому ценообразующему фактору отдельно необходимо построить корреляционное поле (рис. 1.), установить линию тренда, уравнение, описывающее теоретическую линию зависимости цены от ценообразующего фактора (параметра), и коэффициент детерминации (величину достоверности аппроксимации) (рис. 2.).

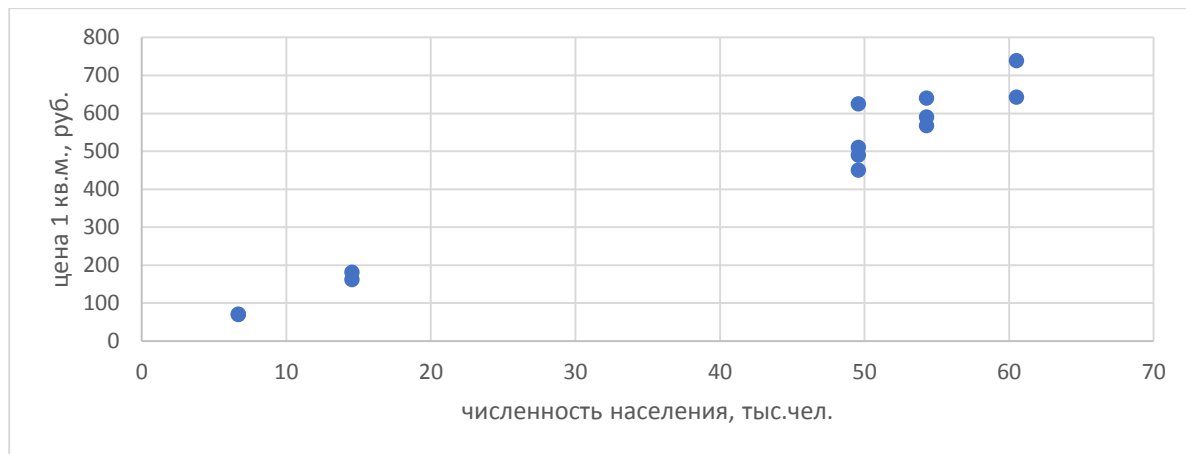


Рис. 1. Корреляционное поле зависимости цены 1 кв. м земельного участка от численности населения

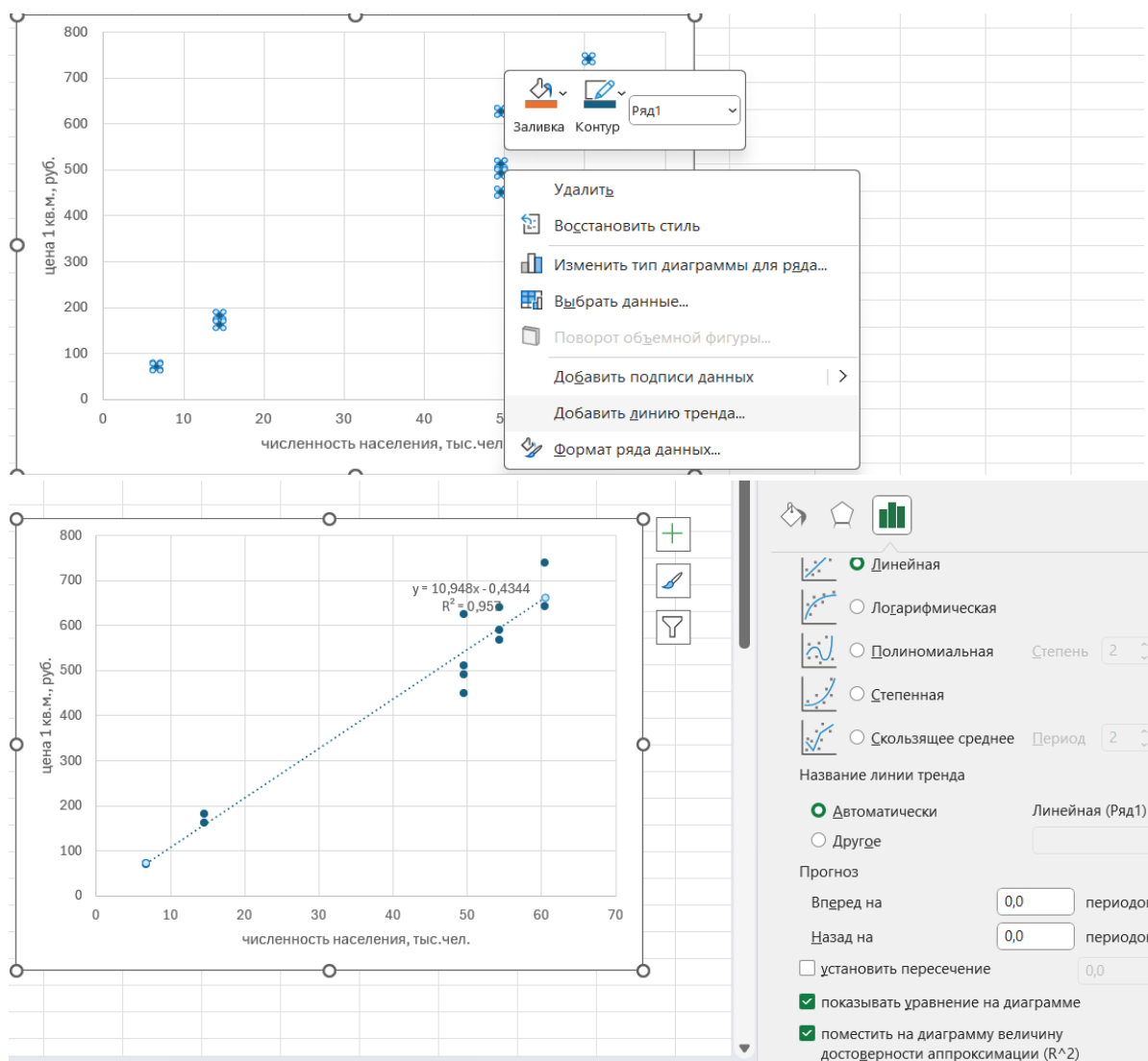


Рис. 2. Параметры уравнения регрессии

Далее необходимо проанализировать статистическую значимость коэффициентов детерминации и установить тип связи и силу влияния на стоимость жилья по каждому изученному параметру.

Значение коэффициента детерминации (R^2) может находиться в диапазоне от нуля до единицы: $0 \leq R^2 \leq 1$. Модель считается более качественной, если значение коэффициента детерминации близко к 1. Если $R^2 = 1$, то эмпирические точки (x_i ; y_i) лежат точно на линии регрессии и между переменными Y и X существует линейная функциональная зависимость. Если $R^2 = 0$, то вариация зависимой переменной полностью обусловлена неучтенными в модели факторами. Для цели данной курсовой работы необходимо, чтобы коэффициент детерминации был не менее 0,45, при этом коэффициент корреляции не менее 0,67 по модулю. В случае, если это условие удовлетворено, обучающийся может использовать уравнение регрессии для прогнозирования значения стоимости недвижимости. В противном случае считаем, что в рамках конкретной выборки этот фактор не влияет на уровень стоимости недвижимости.

На следующем этапе необходимо выполнить прогнозирование стоимости объекта оценки с использованием полученной статистической модели.

6 этап. Установление рыночной стоимости недвижимости методом экспертных оценок

Метод основан на информации, полученной из готовых аналитических отчетов по исследованию рынка недвижимости. Статистическое наблюдение за ценами на рынке жилья, расчет на их основе средних цен одного квадратного метра жилья и индексов цен осуществляется в соответствии с утвержденной на федеральном уровне методикой. В рамках данной курсовой работы эта методика не рассматривается, так как она базируется на значительном объеме информации. Но на официальных сайтах организаций, осуществляющих операции с жилой недвижимостью, может быть получена подобная статистическая информация, представленная в аналитических отчетах.

Для целей данной курсовой работы могут быть использованы следующие данные:

- средние цены 1 кв. м общей площади квартир (средние величины из уровней цен, определяемых на основе фактических сделок по купле-продаже квартир в многоквартирных домах);
- индекс цен на рынке жилья (относительный показатель динамики цен, характеризующий изменение во времени общего уровня цен продаж на сопоставимую по качеству жилую недвижимость (выражается в коэффициентах или процентах);
- количество общей площади проданных квартир (выражается в метрах квадратных).

Для студента важным является подбор актуальной и достоверной информации, что в обязательном порядке должно быть подтверждено ссылками на источник ее получения.

Рыночная стоимость объекта оценки может быть определена по формуле (2)

$$PC = C_{cp} \cdot S, \quad (2),$$

где C_{cp} – средняя цена 1 кв. м проданных квартир;
 S – площадь объекта оценки.

Это значение правомерно использовать при изучении основных тенденций и направлений изменения цен на аналогичные квартиры в данном районе, для расчета индексов цен и в некоторых случаях для согласования результатов оценки при использовании других методов и подходов.

Если осуществить логический переход к рассмотрению абсолютных цен на квартиры, то можно заметить, что разброс в ценах очень велик. Это является существенным недостатком данного метода.

7 этап. Согласование результатов оценки

Для установления обоснованного значения стоимости объекта недвижимости необходимо результаты, полученные при применении трех методов сравнительного подхода, логически свести к итоговому значению. Сделать это можно в табл. 29.

Таблица 29

Согласование результатов расчетов

Показатели	Методы		
	корректировок цен объектов-аналогов	корреляционно-регрессионного анализа	экспертных оценок
Расчетные величины стоимости			
Весомость методов*			
Среднее взвешенное значение стоимости			

* обучающийся самостоятельно устанавливает значение весов.

Следуя принципам согласования, необходимо сделать заключение о стоимости объекта по итогам всех расчетов.

В конце работы должен быть представлен список источников, использованных при подготовке отчета об оценке.

Лабораторная работа № 1 «Создание базы данных по рынку жилья (на примере рынка жилья г. Екатеринбурга)»

Целью работы является изучение рынка жилья одного из административных районов мегаполиса с применением методов статистического анализа обработки данных. В качестве источника информации рекомендуется использовать сайты ведущих агентств за текущий период. Лабораторная работа выполняется в компьютерном классе с использованием таблиц

Задание: на основе фактической информации о продаже квартир в городе сформировать базу данных по одному из районов. Провести сортировку базы данных по указанным для каждого варианта признакам. Определить вид аппроксимирующей функции зависимости цены от значения признака. Подвести итоги работы и сделать выводы.

В практике оценочной деятельности необходимо уметь находить, обрабатывать и анализировать информацию об объектах недвижимости в указанном сегменте рынка. Профессиональный оценщик пользуется собственной базой данных, обрабатывает, актуализирует и использует ее для целей оценки. В данной работе необходимо проанализировать данные на одном из сайтов недвижимости.

Алгоритм выполнения задания:

Сформировать список квартир, состоящих из одной, двух, трех и четырех комнат, по одному из районов города в объеме 30 единиц. Список обязательно должен содержать: № по списку, название улицы, № дома, количество комнат, расстояние до ближайшего транспортного узла (единицу измерения установить самостоятельно в «минутах ходьбы» или в «количестве остановок»), тип дома (типовая серия, если есть), общую площадь, жилую площадь, площадь кухни, высоту потолков, наличие лоджии (балкона), техническое состояние и качество ремонта, цену квартиры.

После того, как список сформирован, провести сортировку по указанным двум признакам: общая площадь квартиры и расстояние до ближайшего транспортного узла; определить характер зависимости между признаком и ценой (для двух случаев). В качестве аппроксимирующей функции рассмотреть линейную и любую другую, наиболее подходящую (по коэффициенту детерминации). Выделить признак, в наибольшей степени оказывающий влияние на цену квартиры. Интерпретировать полученные результаты.

На основе сформированной базы данных о продаже квартир в Екатеринбурге выполнить фильтрацию записей исходя из конкретной задачи по варианту. Интерпретировать результаты и сделать выводы.

Пояснение к заданию: практикующий оценщик должен уметь работать с базой данных, выделяя из нее ту информацию, которая необходима в каждом конкретном случае. Обучающийся должен решить кейс из нескольких заданий по отбору информации из составленного списка с помощью Excel.

Отчет по каждому заданию оформляется в виде «Справки» (табл. 30), которую оценщик готовит по результатам анализа.

Таблица 30

Примерная форма справки по рынку жилья

№ п/п	Адрес объекта	Количество комнат	Тип здания	Этажность (этаж)	Близость транспорта	Благоустройство двора	Цена, тыс. руб.

В процессе выполнения задания обучающийся формирует представление о состоянии выбранного сегмента рынка на конкретную дату.

Лабораторная работа № 2 Определение параметров математической модели методом наименьших квадратов

Цель работы: с помощью метода наименьших квадратов установить параметры математической модели. Моделированию подлежит значение удельной стоимости земельного участка (стоимость 1 кв. м земли).

Рассматривается (в зависимости от варианта задания) один из факторов, влияющих на стоимость 1 кв. м земли: площадь земельного участка, численность населения, расстояние до районного центра, расстояние до г. Москва.

Теоретически все эти факторы влияют на стоимость 1 кв. м земли, но какова сила такого влияния в данной выборке, может показать только расчет параметров устойчивости модели, например, коэффициента парной корреляции.

Данный коэффициент является универсальным, так как отражает тесноту связи и точность модели, а также может использоваться при любой форме связи переменных.

Исходные данные эталонных значений выборки для построения модели по вариантам представлены в табл. 31.

Алгоритм расчетов:

1. Заполнить столбцы 3–7 вспомогательной табл. 32. За X принимается фактор, влияющий на стоимость земельного участка, а за Y – удельная стоимость земли (цена 1 кв. м).

2. Составить и решить систему уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} n \cdot a_0 + a_1 \cdot \sum x = \sum y \\ a_0 \cdot \sum x + a_1 \cdot \sum x^2 = \sum x \cdot y \end{array} \right\}, \quad (3),$$

где n – количество значений в выборке, остальные значения по данным вспомогательной таблицы.

3. В результате решения системы устанавливаются параметры уравнения:

$$Y = a_0 + a_1 \times x, \quad (4),$$

где a_0 – свободный член уравнения.

Полученная модель характеризует связь между удельной стоимостью земельного участка (Y) и переменным фактором X .

4. Для того чтобы использовать данную модель для целей прогнозирования, необходимо установить тесноту этой связи с помощью коэффициента корреляции:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sum(Y_{\phi} - Y^{\partial})^2}{\sum(Y_{\phi} - Y^{cp})^2}}. \quad (5),$$

Предварительно необходимо заполнить столбцы 8, 9, 10 вспомогательной табл. 32. Найденное значение R определяет возможность применения полученной модели для целей прогнозирования.

Если $R = 0,80-0,99$, связь очень тесная, модель надежна и применима в практических целях; при $R = 0,55-0,79$, связь средняя, модель допустима в прогнозных расчетах; при $R \leq 0,54$ связь слабая, не имеющая практического значения.

5. Некоторые характеристики выборки могут влиять на качество полученной регрессионной модели.

Для изучения параметров анализируемой совокупности необходимо будет рассчитать: среднее арифметическое, стандартное отклонение и коэффициент вариации. Это показатели, которые вместе с дисперсией помогают оценить разброс данных относительно их центрального значения.

Среднее арифметическое – это сумма всех значений в наборе данных, деленная на их количество. Оно служит основой для расчета дисперсии, поскольку показывает, насколько значения отклоняются от среднего.

Стандартное отклонение показывает, насколько значения в наборе данных отклоняются от среднего арифметического. Оно выражается в тех же единицах, что и исходные данные. Благодаря этому стандартное отклонение удобнее для интерпретации в практических задачах, где важно легко оценить разброс данных.

В отличие от стандартного отклонения, дисперсия измеряется в квадратных единицах и поэтому чаще используется в теоретических и математических расчетах, где нужны точные статистические оценки.

Коэффициент вариации — показывает насколько данные варьируются по отношению к их среднему значению. Поскольку коэффициент вариации основан на дисперсии, он напрямую связан с ней: высокий коэффициент указывает на большую дисперсию, а низкий — на меньшую. Его часто используют для сравнения разброса данных между различными наборами или для оценки надежности результатов в финансах, экономике, производственной сфере и других областях.

На этом этапе студент рассчитывает статистические показатели по формулам (6, 7, 8):

Дисперсия (сигма) – средний квадрат отклонений:

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{\sum n}, \quad (6)$$

где x_i – анализируемый показатель (значение признака);

\bar{x} – среднее значение анализируемого показателя;

n – количество значений x в совокупности данных.

Стандартное отклонение (корень квадратный из дисперсии):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}. \quad (7)$$

Коэффициент вариации – относительный разброс данных (%):

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\% \quad (8)$$

После выполнения всех расчетов студент должен представить графическое изображение корреляционного поля выборки по всем анализируемым факторам заданного кластера, изобразить на нем сглаженную функцию и сделать выводы.

В табл. 31 представлены исходные данные по выборке.

Таблица 31

Исходные данные эталонных земельных участков для построения модели

№ ЗУ	Наименование муниципального образования	Рыночная стоимость, руб.	Площадь, кв. м	Население	Расстояние до г. Калуги	Расстояние до г. Москвы
1	Бабынинский	167 373	940	19 044	50	208
2	Бабынинский	182 467	1000	19 044	50	208
3	Бабынинский	160 527	1000	19 044	50	208
4	Боровский	530 400	780	60 516	35	78

№ ЗУ	Наименование муниципального образования	Рыночная стоимость, руб.	Площадь, кв. м	Население	Расстояние до г. Калуги	Расстояние до г. Москвы
5	Боровский	420 104	600	60 516	35	78
6	Боровский	591 018	800	60 516	35	78
7	Боровский	385 580	600	60 516	35	78
8	Дзержинский	340 800	600	54 299	45	72
9	Дзержинский	354 000	600	54 299	45	72
10	Дзержинский	157 440	246	54 299	45	72
11	Думиничский	135 903	750	14 540	118	276
12	Думиничский	97 248	600	14 540	118	276
13	Жуковский	270 000	600	49 571	87	40
14	Жуковский	510 000	1000	49 571	87	40
15	Жуковский	321 875	515	49 571	87	40
16	Жуковский	294 000	600	49 571	87	40
17	Износковский	106 130	1500	6 683	100	215
18	Износковский	105 000	1500	6 683	100	215
19	Кировский	136 791	1000	41 109	173	210
20	Кировский	73 843	600	41 109	173	210
21	Козельский	390 240	813	37 501	69	210
22	Козельский	703 500	1500	37 501	69	210
23	Людиновский	85 342	550	43 475	173	331
24	Людиновский	84 647	600	43 475	173	331
25	Малоярославецкий	244 868	618	50 808	63	121
26	Малоярославецкий	337 050	1050	50 808	63	121
27	Медынский	120 000	1200	12 653	64	165
28	Медынский	79 752	600	12 653	64	165
29	Мещовский	75 180	895	12 884	87	268
30	Мещовский	108 000	1500	12 884	87	268
31	Перемышльский	162 660	800	13 540	33	218
32	Перемышльский	182 281	1050	13 540	33	218
33	Перемышльский	245 090	1422	13 540	33	218
34	Перемышльский	245 090	1000	13 540	33	218
35	Сухиничский	179 626	800	24 029	99	257
36	Сухиничский	179 626	600	24 029	99	257
37	Тарусский	337 667	950	15 132	73	137
38	Тарусский	398 112	1193	15 132	73	137
39	Ферзиковский	168 000	800	17 153	35	174
40	Ферзиковский	168 000	700	17 153	35	174
41	Ферзиковский	203 550	885	17 153	35	174
42	Ферзиковский	205 000	1000	17 153	35	174
43	Юхновский	99 450	650	11 294	88	213
44	Юхновский	96 800	800	11 294	88	213
45	Обнинск	165 723	496	109 365	79	108

Вспомогательные расчеты

Кластер – 1

Районы (земельные участки)	Рыночная стоимость земельного участка	Стоимость 1 м ² (У _ф)	Перемен- ный фактор (х _ф)	ух	х ²	у ²	Эмпириче- ское значе- ние Y ^э (по полученной формуле)	Отклонение от математи- ческого ожи- дания (Y _ф -Y ^э) ²	Отклонение от среднего (Y _ф -Y _{ср}) ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бабынинский – 1									
Бабынинский – 2									
Бабынинский – 3									
Боровский – 4									
Боровский – 5									
Боровский – 6									
Боровский – 7									
Дзержинский – 8									
Дзержинский – 9									
Дзержинский – 10									
Думиничский – 11									
Сумма Σ									
Среднее значение	–			–	–	–	–	–	–

Электронный архив УГЛТУ

Кластер – 2

Районы (земельные участки)	Рыночная стоимость земельного участка	Стоимость 1 м ² (у _ф)	Переменный фактор (х _ф)	у _х	х ²	у ²	Эмпирическое значение У ^э (по полученной формуле)	Отклонение от математического ожидания (у _ф -У ^э) ²	Отклонение от среднего (у _ф -У _{ср}) ²
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Жуковский – 1									
Жуковский – 2									
Жуковский – 3									
Жуковский – 4									
Износковский – 5									
Износковский – 6									
Кировский – 7									
Кировский – 8									
Козельский – 9									
Козельский – 10									
Людиновский – 11									
Сумма									
Среднее значение	–			–	–	–	–	–	–

Электронный архив УГЛТУ

Кластер – 3

Районы (земельные участки)	Рыночная стоимость земельного участка, руб.	Стоимость 1 м ² (у _ф)	Переменный фактор (х _ф)	у _х	х ²	у ²	Эмпирическое значение У ^э (по полученной формуле)	Отклонение от математического ожидания (у _ф -У ^э) ²	Отклонение от среднего (у _ф -У _{ср}) ²
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Сухиничский – 1									
Сухиничский – 2									
Тарусский – 3									
Тарусский – 4									
Малоярославецкий – 5									
Малоярославецкий – 6									
Юхновский – 7									
Юхновский – 8									
Обнинск									
Людиновский – 10									
Думиничский – 11									
Сумма Σ									
Среднее значение	–			–	–	–	–	–	–

Электронный архив УГЛТУ

Кластер – 4

Районы (земельные участки)	Рыночная стоимость земельного участка, руб.	Стоимость 1 м ² (у _ф)	Переменный фактор (х _ф)	у _х	х ²	у ²	Эмпирическое значение У ^э (по полученной формуле)	Отклонение от математического ожидания (у _ф -У ^э) ²	Отклонение от среднего (у _ф -У _{ср}) ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Медынский – 1									
Медынский – 2									
Мещовский – 3									
Мещовский – 4									
Перемышльский – 5									
Перемышльский – 6									
Перемышльский – 7									
Перемышльский – 8									
Ферзиковский – 9									
Ферзиковский – 10									
Ферзиковский – 11									
Ферзиковский – 12									
Сумма Σ									
Среднее значение	–			–	–	–	–	–	–

Титульный лист

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»**

Кафедра землеустройства и кадастров

КУРСОВАЯ РАБОТА

ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

(Ф.И.О. обучающегося, группа)

Екатеринбург, 2024 г.

Приложение Б

Задание на оценку

№ п/п	Параметр	Характеристики
1	Объект оценки	Адрес: Кадастровый номер: Кадастровая стоимость:
2	<i>Перечень документов, содержащих такие сведения об объекте оценки</i>	
3	Цель оценки	Установление рыночной стоимости объекта оценки
4	Вид стоимости	Рыночная стоимость
5	Дата оценки	
6	<i>Общая характеристика здания</i>	
	Тип здания	
	Год постройки	
	Дата проведения последнего капремонта	
	Материал наружных стен	
	Состояние здания в т. ч. внешний вид	
	Техническое обеспечение здания	
	Организованная стоянка личного, а/т (подземный гараж, стихийная парковка)	
	Количество этажей в здании	
	Количество подъездов	
	Количество квартир на этаже	
Состояние подъездов, охрана		
Придомовая территория (благоустройство двора)		
7	<i>Характеристика объекта оценки</i>	
	Этаж расположения	
	Общая площадь, кв. м	
	Площадь кухни, кв. м	
	Количество комнат	
	Высота потолков, м	
8	Лоджия (балкон)	
	Ориентация окон, вид из окна	
	Мебель	
	Качество отделки	

Список использованной литературы

1. Грибовский С. В. Оценка стоимости недвижимости : учебное пособие. М. : Маросейка, 2009. 432 с.
2. Любимцев О. В., Любимцева О. Л. Линейные регрессионные модели в эконометрике : методическое пособие. Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.
3. Невская М. А., Беляев В. В. Методические указания к выполнению лабораторных работ / Национальный минерально-сырьевой университет