

МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННЫХ КОРРЕКТИРОВОК В СРАВНИТЕЛЬНОМ ПОДХОДЕ – АМЕРИКАНСКАЯ ПРАКТИКА ОЦЕНКИ

*СЛУЦКИЙ А.А., к.т.н.,
Заместитель Председателя Комитета
по научным и методическим вопросам
в оценочной деятельности Союза
Саморегулируемых Организаций Оценщиков*

Введение

На возможность использования методов качественных корректировок прямо указывается в п. 22 д) Федерального стандарта оценки «Оценка недвижимости (ФСО № 7)».

Между тем, по нашему мнению, эти методы пока не имеют широкого распространения в практике.

Однако, нельзя не отметить, что преимуществом этих методов является их свобода от использования разного рода псевдоэкспертных корректировок цен сопоставимых объектов, публикуемых в многочисленных справочниках. В этом отношении методы качественных корректировок являются «более рыночными», хотя и имеющими некоторую долю субъективизма.

Далее приводится описание и анализ методов качественной оценки в том виде, в котором они существуют уже почти 100 лет в американской оценке, основанные на статьях американских авторов - D. Richard Wincott ¹, Gene Rhodes ² и A. Ason Okoruwa ³ - опубликованных в The Appraisal Journal в XXI веке.

Никого не должно смущать используемый далее термин «регрессия», поскольку в реальности никакого регрессионного анализа в понимании ФСО №7 в процессе оценки фактически не производится. Это, скорее, дань уважения истории – так этот процесс определяли «иконны» американской оценки, которые будут упомянуты далее, в середине XX века. Фактически же речь идёт о банальном определении наиболее вероятного значения рыночной стоимости с использованием аппроксимации, полученной с помощью метода наименьших квадратов (МНК). Более того, во всех указанных выше источниках речь идёт о работе с малыми выборками, что априори исключает получение статистически значимых результатов, являющееся наряду с целым рядом прочих неременным требованием к регрессионному анализу. Кроме того, получение наиболее вероятного значения с помощью МНК на практике легко может быть заменено на вычисление среднего значения или медианы.

Отметим также, что подробное описание методов, рассматриваемых далее, в отечественной литературе на не известно.

Общие принципы оценки сравнительным подходом

¹ D. Richard Wincott (2012), An Alternative Sales Analysis Approach for Vacant Land Valuation, The Appraisal Journal, Fall 2012

² Gene Rhodes (2014), Qualitative Analyses in the Sales Comparison Approach Revisited," The Appraisal Journal, Fall 2014

³ A. Ason Okoruwa (2017), Regression analysis of property productivity index and value, Appraisal Journal, March 22

Общей целью оценки является формирование мнения о рыночной стоимости доли участия в оцениваемом имуществе. Для достижения этой цели оценщик должен исследовать и анализировать рыночные данные. Предполагается, что оценщик воспроизводит ценообразующее поведение соответствующей группы покупателей на рынке недвижимости.

При принятии решения о покупке потенциальный покупатель будет оценивать производительные свойства различных объектов недвижимости. Учитывая различия в связках атрибутов производительности оцениваемых объектов недвижимости, критический вопрос заключается в том, как потенциальные покупатели оценивают атрибуты производительности различных сопоставимых и конкурентоспособных объектов недвижимости.

Подход сравнения продаж часто используется оценщиками при формировании мнения о стоимости промышленной или коммерческой недвижимости, занимаемой собственником. Подход сравнения продаж можно описать следующим образом ⁴:

Процесс получения показателя стоимости объекта недвижимости путем сравнения аналогичных объектов недвижимости, которые недавно были проданы, с оцениваемым объектом недвижимости, определения соответствующих единиц сравнения и внесения корректировок в цены продаж (или цены единиц, [сравнения] в зависимости от обстоятельств) сопоставимых объектов недвижимости на основе соответствующих рыночных элементов сравнения.

Для формирования мнения о рыночной стоимости недвижимости обычно используется сравнительный анализ. Сравнительный анализ - это ⁵

... процесс, посредством которого выводится показатель стоимости в подходе сравнения продаж. Сравнительный анализ может использовать количественные или качественные методы, как по отдельности, так и в сочетании.

Учитывая, что нет двух одинаковых объектов с одинаковыми связками атрибутов производительности, оценщик должен учитывать различия в атрибутах.

The Appraisal of Real Estate, четырнадцатое издание, представляет систематизированную процедуру корректировки в подходе сопоставления продаж. Предписание оценщикам звучит следующим образом ⁶:

Ищите различия между объектами сопоставимых продаж и объектом недвижимости, используя все соответствующие элементы сравнения. Затем скорректируйте цену каждой продаваемой недвижимости, отражая, насколько она отличается, для того чтобы приравнять ее к объекту недвижимости или исключить эту недвижимость как сопоставимую. Этот шаг обычно включает в себя использование продаж наиболее похожих объектов, а затем корректировку всех оставшихся на различия. Если сделка

⁴ Appraisal Institute (2013), The Appraisal of Real Estate, 14th ed., Chicago: Appraisal Institute

⁵ Там же

⁶ Там же

не отражает действия именно покупателя, оценщик должен быть обеспокоен сопоставимостью.

Там же перечисляются четыре широкие группы количественных методов, используемых для количественной оценки корректировок на различия, а именно ⁷:

1. методы анализа данных, такие как анализ парных данных, анализ сгруппированных данных и анализ вторичных данных;
2. статистический анализ, включая графический анализ и сценарный анализ;
3. корректировки, связанные с затратами (затраты на ремонт и амортизацию);
4. капитализация разниц в доходах.

Отметим, что ни о каких «экспертных» методах определения корректировок, прочно внедрённых в практику российской оценки, в нормальной методологии оценки речи не идёт и вестись не может в принципе.

Из указанных методов анализ парных данных является доминирующим количественным методом. Он преподаётся на курсах Appraisal Institute при изучении подхода сравнения продаж и используется для обоснования корректировок в демонстрационных отчетах об оценке.

Тем не менее, очевидно, что в методике парных продаж могут быть существенные недостатки в части количественной оценки корректировок. Довольно часто факторы различия вообще не поддаются количественным измерениям.

Иные допустимые методы анализа данных, упомянутые выше, для количественной оценки корректировок - анализ сгруппированных данных и анализ вторичных данных - также могут иметь существенные ограничения.

Как указывает Gene Rhodes ⁸

... общая методология предлагает точность без точности. В центре внимания анализа продаж должна быть интерпретация данных, воспроизводящая расчет покупателя, который входит в процесс принятия решений.

Качественные методы оценки в американской практике

При наличии указанных недостатков количественных методов такие доступные и давно известные методы, как регрессия преобразования (трансформации) рангов (rank transformation regression, RTR) и регрессия цена - качества (price - quality regression, PQR), отсутствуют в списке методов анализа данных, допускаемых Appraisal Institute.

Однако, по мнению большого числа американских оценочных методологов RTR и PQR могут быть полезными методами при работе с небольшими размерами выборки.

В регрессии преобразования (трансформации) рангов каждый сопоставимый объект ранжируется по каждому атрибуту производительности в наборе атрибутов, влияющих на стоимость - Graaskamp назвал их "атрибутами, чувствительными к цене". На втором этапе разрабатывается обычный регрессионный анализ наименьших квадратов, в котором цена продажи является зависимой переменной, а ранги - независимой переменной. Веса атрибутам производительности не присваиваются, т.е. принимается, что веса всех атрибутов равны, что фактически

⁷ Там же

⁸ Gene Rhodes (2014), "Qualitative Analyses in the Sales Comparison Approach Revisited," The Appraisal Journal, Fall 2014

имеет место, например, при оценке методом сравнения продаж сравнительного подхода.

При применении регрессии цена - качество сначала каждый атрибут производительности в наборе атрибутов, влияющих на стоимость, оценивается для каждого сопоставимого объекта. На следующем этапе каждому атрибуту производительности присваиваются субъективные веса. В итоге разрабатывается регрессионная модель, в которой в качестве зависимой переменной выступает цена продажи, а в качестве независимой - взвешенный индекс производительности недвижимости.

Этапы регрессии преобразования (трансформации) рангов и регрессии цена – качество показаны в таблице ниже.

Этапы регрессии преобразования (трансформации) рангов и регрессии цена – качество в оценке рыночной стоимости

Этапы	Регрессия преобразования (трансформации) рангов (rank transformation regression, RTR)	Регрессия цена - качества (price - quality regression, PQR)
1. Определение атрибутов объекта оценки и сопоставимых объектов, влияющих на стоимость	да	да
2. Ранжирование объекта оценки и сопоставимых объектов по каждому атрибуту	да	да
3. Определение итогового рейтинга объекта оценки и сопоставимых объектов	да	нет
4. Определение однофакторного регрессионного уравнения, предиктором в котором выступает итоговый рейтинг, а предсказываемой переменной - стоимость	да	
5. Определение весов атрибутов	нет	да
6. Расчёт взвешенных рейтингов объекта оценки и сопоставимых объектов		да
7. Определение однофакторного регрессионного уравнения, предиктором в котором выступает взвешенный итоговый рейтинг, а предсказываемой переменной - стоимость		да

Регрессия трансформация рангов

Метод регрессии трансформации рангов появился раньше и является более простым, а также, возможно, содержит меньше субъективности, по сравнению с методом регрессии цена - качество.

Одна из «икон» американской оценки Henry A. Babcock в 1968 г в своем учебнике Appraisal Principles and Procedures ⁹ впервые иллюстрирует использование ранжирования характеристик производительности недвижимости в домах на одну

⁹ Henry A. Babcock (1968), Appraisal Principles and Procedures, Homewood, IL: Richard D. Irwin, Inc.

семью. Затем он использовал рейтинг качества, чтобы объяснить колебания цен, воспринимаемые участниками рынка.

В его методике физическое описание каждого сопоставимого объекта и объекта оценки помещается на одной стороне карточек, а на обратной стороне карточек пишутся отпускные цены сопоставимых продаж.

Атрибуты производительности – например, размер, возраст, состояние, оборудование, планировки и т.д. - каждого сопоставимого объекта, а также свойства объекта оценки объективно и/или субъективно оцениваются, а затем каждый из них объективно и/или субъективно ранжируется на основе их производительных возможностей.

На следующем этапе цена продажи строится однофакторная регрессия итоговые ранги сопоставимых объектов – цены сопоставимых объектов (в случае, если известна цена объекта оценки, он также включается в регрессию), а рыночная стоимость объекта оценки определяется ценой, соответствующей его итоговому рангу.

Vabcock утверждает, что на момент написания его книги этот метод уже использовался оценщиками движимого имущества ¹⁰.

Perry, Cronan и Epley в своей статье в *Appraisal Journal* ¹¹ применяют регрессионный анализ к ранжированным данным.

Зависимая переменная у них - это ранжированная цена продажи, а независимые переменные - ранжирование атрибутов производительности сопоставимых продаж. Авторы сообщают, что ранжирование данных до применения обычных наименьших квадратов дает более точные результаты, чем обычный многомерный регрессионный анализ с небольшим размером выборки.

Недостатками этого метода являются субъективизм оценщика, присутствующий в ранжировании, а также равновесовость всех атрибутов объектов – их равные веса в итоговом рейтинге.

Между тем, поскольку общепринятых объективных методов определения весов атрибутов пока не разработано (о двух известных попытках объективизации, осуществлённых относительно недавно, речь пойдёт ниже) и они определяются субъективно, что очевидно увеличивает субъективный фактор в оценке, не понятно, является ли указанная равновесовость именно недостатком или нет.

Тут следует также учесть, что при применении метода сравнения продаж (метода количественных корректировок в российской практике) имеющая равновесовость факторов сравнения, как недостаток обычно не упоминается или замалчивается.

Регрессия цена - качество

Этот метод, как считается, является более продвинутым по сравнению с регрессией трансформации рангов.

Генезис регрессии цены и качества можно проследить уже в разделе "Methods of Mortgage Risk Rating" руководства по андеррайтингу Federal Housing Administration (FHA) 1936 года. ¹²

¹⁰ Там же.

¹¹ Larry G. Perry, Timothy P. Cronan, and Donald R. Epley (1986), Ranking Comparable Properties Prior to Their Use in Regression on a Large or Small Sample, *The Appraisal Journal*, January 1986

¹² Federal Housing Administration, *Underwriting Manual*, Rev. April 1, 1936 (Washington, DC): Part 1, 22-29 and Part II

Руководство FNA определяет двадцать восемь признаков риска, которые оно классифицирует на четыре категории - недвижимое имущество, местоположение, заемщик и модель ипотеки. Общее количество возможных баллов для всех объектов в категории составляет 100 баллов. Каждой функции присваивается вес. Взвешенная оценка для каждого признака риска получается путем умножения оценки признака на вес для данного признака.

Ещё в 1938 году Frederick M. Babcock, которого считают основателем американской профессии и школы оценки, в статье, написанной в соавторстве с Massey и Greene представили схему оценки местоположения жилой недвижимости¹³. Они заявляют,

Оценка стоимости и оценка риска должны быть тщательно разграничены и помещены в нашем сознании в надлежащем отношении друг к другу.

Оценка стоимости - это определение оценок стоимости объектов недвижимости.

Рейтинг риска - это процесс тщательного анализа и измерения основных факторов риска, осуществляемый при оформлении ипотечных кредитов.

Очевидно, что рейтинг риска является более широким и включает в себя оценку стоимости. Таким образом, оценка недвижимости становится второстепенным фактором в более широком процессе.

Позднее ещё одна «икона» американской оценки Richard U. Ratcliff раскритиковал метод ранжирования в оценке стоимости, заявляя¹⁴:

Эта процедура включает в себя предположение, что цена изменяется непосредственно с рангом и предполагает равные качественные различия между рангами.

Собственно, именно идеи Ratcliff, в своё время воспринимавшиеся как революционные, и легли в основу регрессионных моделей цена – качество. А если учесть «канонизированный» статус Ratcliff в американской оценке, то можно уверенно заявить, что этот метод, несмотря на любые критические замечания в его сторону, будет присутствовать в американской оценке всегда.

Нужно иметь в виду, что ранжированные данные являются данными порядковой шкалы, и интерпретировать различия между ранжированными значениями нельзя, потому что фактические числа, используемые для ранжирования, произвольны.

Richard U. Ratcliff и Dennis G. Swan¹⁵ совершенствуют методологию Babcock, Massey и Greene, применяя весовые коэффициенты к рейтингам сопоставимых объектов для качественных различий.

Весовые коэффициенты, применяемые к характеристикам производительности сопоставимых объектов недвижимости, основаны на суждении оценщика об относительной важности этого признака для группы покупателей. Для каждого сопоставимого объекта и субъекта каждая характеристика оценивается с точки зрения относительного качества и взвешивается по важности для группы покупателей.

¹³ Frederick M. Babcock, Maurice R. Massey, Jr., and Walter L. Greene (1938), Techniques of Residential Location Rating, Journal of the American Institute of Real Estate Appraisers, April 1938

¹⁴ Richard U. Ratcliff (1972), Valuation for Real Estate Decisions, Santa Cruz, CA: Democrat Press

¹⁵ Richard U. Ratcliff and Dennis G. Swan (1972), Getting More from Comparables by Rating and Regression, The Appraisal Journal, January 1972

Выдающийся методолог американской оценки, профессор Paul F. Wendt в своем учебнике Real Estate Appraisal: Review and Outlook ¹⁶ обсуждает методику оценки местоположения жилья, предложенную Babcock (компонент процедуры оценки риска для ипотечных жилищных кредитов) и разработанную, когда он работал в Federal Housing Administration.

Кроме того, в этой книге Wendt

- цитирует иллюстрации метода взвешенной оценки признаков в сопоставимом анализе Ratcliff и Swan.
- приводит описание применения метода взвешенных атрибутов качества для оценки ставок капитализации.

Halbert C. Smith, также входящий в «иконостас» американской оценки, в своем учебнике представляет метод регрессии цена - качество и применяет его к оценке многоквартирного дома и однокомнатной жилой недвижимости. ¹⁷

Ещё один выдающийся методолог и преподаватель американской оценки - James A. Graaskamp популяризировал метод регрессии цены - качества в своей знаменитой монографии The Appraisal of 25 N. Pinckney: A Demonstration Case for Contemporary Appraisal Method. ¹⁸

Как отмечает D. Richard Wincott ¹⁹

После смерти доктора Graaskamp в 1988 году методология регрессии цены и качества, казалось, вошла в темные века, поддерживаемая и защищаемая современным эквивалентом рыцарей - тамплиеров в недвижимости – «Graaskamp's Mafia».

В середине 1990-х годов D. Richard Wincott и Patrick Hamill «упаковали» методологию регрессии цена - качество в автоматизированную форму электронных таблиц, а впоследствии - в Visual Basic для широкого использования в оценке ²⁰.

John M. Clapp в ²¹ иллюстрирует методику оценки атрибутов производительности объектов недвижимости следующим образом.

Чтобы оценить атрибут производительности объекта оценки и сопоставимых объектов, измеренный атрибут производительности каждого объекта делится на самый низкий измеренный атрибут производительности, а частное умножается на 100. При этом объекту, худшему по атрибуту производительности присваивается значение 100.

Затем атрибутам производительности присваиваются веса, например, на основе обсуждений с экспертами по недвижимости на местном рынке.

Clapp называет итоговую сумму для объекта оценки или сопоставимого объекта его «индексом удобства».

¹⁶ Paul F. Wendt (1974), Real Estate Appraisal: Review and Outlook, Athens, GA: The University of Georgia Press

¹⁷ Halbert C. Smith (1976), Real Estate Appraisal, Columbus, OH: Grid, Inc.

¹⁸ James A. Graaskamp (1977), The Appraisal of 25 N. Pinckney: A Demonstration Case for Contemporary Appraisal Methods (Madison, WI: Landmark Research, Inc.

¹⁹ D. Richard Wincott (2012), An Alternative Sales Analysis Approach for Vacant Land Valuation, The Appraisal Journal, Fall 2012

²⁰ Там же

²¹ John M. Clapp (1987), Handbook for Real Estate Market Analysis, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Регрессия цена – качество описывается также в статье Grissom, Robinson и Wang в Appraisal Journal ²².

Необходимо отметить, что эта методология никогда не была включена в консервативную структуру The Appraisal of Real Estate. Тем не менее, поскольку в последнее время все большее внимание уделяется использованию статистических методов в оценочном анализе, интерес к использованию регрессии цена качество не ослабевает.

В частности, авторами, активно применяющими регрессию цены – качества в XXI веке и реально совершенствующими её методологию, являются D. Richard Wincott ²³, Gene Rhodes ²⁴ и A. Ason Okoruwa ²⁵.

Кроме того, Stephen F. Fanning в издании Appraisal Institute, посвященном анализу рынка ²⁶, иллюстрирует применение рейтинговых методов для проведения анализа производительности для различных типов недвижимости.

Преимущества регрессии цена - качество заключаются в том, что

- (1) она ближе к моделированию поведения покупателя, чем метод корректировок сопоставимых продаж на различия от объекта недвижимости,
- (2) существуют некоторые характеристики производительности, которые не могут быть измерены количественно,
- (3) после корректировки сопоставимых объектов оценщик путем субъективного обобщения или средневзвешенного значения скорректированных цен продажи пришел бы к заключению об определенной стоимости объекта недвижимости.

Слабость метода взвешенных рейтингов заключается в том, что и ранжирование/рейтинг, и весовые коэффициенты для атрибутов производительности недвижимости определяются аналитиком субъективно.

Количество атрибутов, используемых в оценке

Как отмечает Gene Rhodes ²⁷

Было замечено, что большинство оценщиков коммерческой недвижимости, как правило, не делают более пяти корректировок для учета географических и физических различий.

По всей видимости именно поэтому и Rhodes, и D. Richard Wincott ²⁸ в своих статьях используют именно по пять атрибутов – ценообразующих факторов.

²² Terry V. Grissom, Rudy R. Robinson, and Ko Wang (1987), A Matched Pairs Analysis Program in Compliance with FHLBB Memorandum R 41B/C, The Appraisal Journal, January 1987

²³ D. Richard Wincott (2012), An Alternative Sales Analysis Approach for Vacant Land Valuation, The Appraisal Journal, Fall 2012

²⁴ Gene Rhodes (2014), Qualitative Analyses in the Sales Comparison Approach Revisited," The Appraisal Journal, Fall 2014

²⁵ A. Ason Okoruwa (2017), Regression analysis of property productivity index and value, Appraisal Journal, March 22

²⁶ Stephen F. Fanning (2014), Market Analysis for Real Estate: Concepts and Applications in Valuation and Highest and Best Use, 2nd ed., Chicago, IL: Appraisal Institute

²⁷ Gene Rhodes (2014), Qualitative Analyses in the Sales Comparison Approach Revisited," The Appraisal Journal, Fall 2014

²⁸ D. Richard Wincott (2012), An Alternative Sales Analysis Approach for Vacant Land Valuation, The Appraisal Journal, Fall 2012

А. Ason Okoruwa ²⁹ в своей статье использует семь факторов. Однако, наш анализ этой работы, достойный отдельной публикации, показывает, что в реальности из этих семи факторов существенное влияние на цену оказывают только три. Этот факт представляется очень существенным с учётом имеющей место в российской оценке учитывать как можно большее число факторов различия. Нам же представляется избыточным даже пять ценообразующих факторов. Более реалистичным представляется то, что фактически участники рынка не выделяют более двух – трёх существенных факторов различия, нивелируя возможное влияние всех возможных остальных. При этом одним из этих двух – трёх факторов обязательно является площадь или коэффициент плотности застройки объекта недвижимости.

Определение атрибутов, используемых в оценке

Определённо порядок определения атрибутов, которые будут использованы в оценке, из трёх проанализированных статей приведено только в статье А. Ason Okoruwa ³⁰

Данные, собранные по значимым переменным, влияющим на стоимость и ренту, основаны на обзоре эмпирической литературы по недвижимости.

При этом даётся ссылка на целый ряд рыночных исследований в сегменте, к которому относится объект оценки.

По всей видимости, такой подход является наиболее правильным.

Тем не менее, для целого ряда сегментов недвижимости история американской оценки уже сформировала перечень атрибутов производительности (ценообразующих факторов), подлежащих учёту.

Рейтинговые шкалы

Подходы к шкалированию при рейтинговании атрибутов объекта оценки и сопоставимых объектов у разных авторов заметно различаются.

В своем раннем анализе Babcock, Massey, и Greene применяют три различные шкалы, а именно, 1, 2, 3, 4, 5; 2, 4, 6, 8, 10; и 4, 8, 12, 16, 20 -- на наборе восьми атрибутов расположения жилья ³¹.

Ratcliff и Swan в своей статье ³² довольно уклончиво указывают:

Градация шкалы, необходимой для оценки, определяется степенью вариации оцениваемого качества.

Они применяют рейтинговую шкалу, где для характеристики производительности объекта недвижимости лучший объект оценивается в 1 балл, а другие объекты оцениваются по отношению к лучшему объекту. Кроме того, они указывают, что для

²⁹ А. Ason Okoruwa (2017), Regression analysis of property productivity index and value, Appraisal Journal, March 22

³⁰ Там же

³¹ Frederick M. Babcock, Maurice R. Massey, Jr., and Walter L. Greene (1938), Techniques of Residential Location Rating, Journal of the American Institute of Real Estate Appraisers, April 1938

³² Richard U. Ratcliff and Dennis G. Swan (1972), Getting More from Comparables by Rating and Regression, The Appraisal Journal, January 1972

незначительных степеней различия может быть достаточным использование только четырех чисел (от 1 до 4).

Smith³³ применяет шкалу от 1 до 5 (1 - самая высокая оценка) к оценке восьмиквартирного дома и однокомнатной жилой недвижимости.

Graaskamp³⁴ использует рейтинговую шкалу 1, 3, 5, с рейтингом 5, представляющим лучше среднего, и 1, отражающим хуже среднего. Он заявляет,

Мы советуем избегать более сложных шкал, например, от 1 до 10, потому что оценщику будет трудно объяснить клиенту или жюри небольшие различия, например, между 7 и 8. Легче достичь согласия в классификации "лучше/хуже".

Напротив, при анализе свободных земельных участков Wincott³⁵ применяет десятибалльную шкалу (от 1 до 10). Он указывает, что

... если объекты достаточно схожи по отношению к определенному признаку, то для отражения незначительных степеней различия может быть достаточной только часть диапазона, скажем от 4 до 7.

Он также отмечает, что

любой диапазон чисел может быть использован до тех пор, пока разброс между числами одинаков, например 25, 20, 15, 10, 5, или 100, 80, 60, 40, 20, или 5, 4, 3, 2, 1.

Carol C. Preston и Andrew M. Colman отмечают³⁶:

По нескольким показателям надежности, валидности и различающей способности двухбалльные, трехбалльные и четырехбалльные шкалы работали относительно плохо, напротив, указанные показатели были значительно выше для шкал с большим количеством категорий ответов, примерно до 7.

Ron Garland в обзоре журнальных статей³⁷ об оптимальном количестве категорий сообщает, что многие авторы пришли к выводу, что

... оптимальное количество категорий шкалы является специфичным содержанием и функцией условий измерения.

³³ Halbert C. Smith (1976), Real Estate Appraisal, Columbus, OH: Grid, Inc.

³⁴ James A. Graaskamp (1977), The Appraisal of 25 N. Pinckney: A Demonstration Case for Contemporary Appraisal Methods (Madison, WI: Landmark Research, Inc.

³⁵ D. Richard Wincott (2012), An Alternative Sales Analysis Approach for Vacant Land Valuation, The Appraisal Journal, Fall 2012

³⁶ Carol C. Preston and Andrew M. Colman (2000), "Optimal Number of Response Categories in Rating Scales: Reliability, Validity, Discriminating Power, and Respondent Preferences," Aceta Psychologica 104, no. 1 (2000)

³⁷ Ron Garland (1991), The Mid-Point on a Rating Scale: Is it Desirable?, Marketing Bulletin 2 (1991), Research Note 3.

Gene Rhodes в своей статье ³⁸ использует пять оценок качества: отличное (50), хорошее (40), среднее (30), удовлетворительное (20) и плохое (10).

A. Ason Okoruwa в ³⁹ на основании анализа предыдущих исследований, приведённых выше, также использует пятикатегорийную (1, 2, 3, 4 и 5) шкалу для рейтингования атрибутов объекта оценки и сопоставимых объектов. При этом категории шкал, использованные в этой работе приведены в таблице ниже.

Рейтинг	Дата продажи	Площадь здания, кв.фут	Площадь участка, акров	Высота потолков, фут	Площадь офисов, кв.фут	Возраст, лет	Доки + Въездные двери, шт.
1	14.05.2011 + 1 год	менее 5 000	130 000 и более	менее 10	1 500 - 2 499	50 и более	1
2	15.05.2012 + 1 год	5 000 - 9 999	105 000 - 129 000	10,00 - 14,99	2 500 - 3 499	40 - 49	2
3	16.05.2013 + 1 год	10 000 - 14 999	80 000 - 104 999	15,00 - 19,99	3 500 - 4 499	30 - 39	3
4	17.05.2014 + 1 год	15 000 - 19 999	55 000 - 79 999	20,00 - 24,99	4 500 - 5 499	20 - 29	4
5	18.05.2015 + 1 год	20 000 - 24 999	54 999 и менее	25 и более	5 500 и более	менее 20	5
шаг шкалы	1 год	5 000 кв.фут	25 000 акров	5 фут	1 000 кв.фут	10 лет	1 шт.
шкала	равномерная	равномерная	равномерная	равномерная	равномерная	равномерная	равномерная

Как видно из приведённой таблицы, в шести из семи случаев рейтинговые категории являются «ступенчатыми», что, очевидно упрощает, но и загроубляет анализ.

В результате, у нас складывается впечатление, что оптимальной для практического использования является «традиционная школьная» пятикатегорийная шкала.

Обобщая приведённые данные, необходимо особо отметить, что все без исключения авторы используют линейные шкалы рейтингования атрибутов объекта оценки и сопоставимых объектов. Отсюда можно заключить, что использование линейных шкал является нормой применения метода качественных корректировок. Напротив, использование нелинейных шкал рейтингования требует серьёзных обоснований.

Дополнительно нужно отметить, что влияние возможных нелинейностей влияния атрибутов на стоимость, в случаях, если они действительно имеют место, может быть успешно устранено в процессе оптимизационных процедур, направленных на преодоление субъективности в определении весов атрибутов.

Тем не менее существует возможность обойтись без «ступенчатого» шкалирования, используя относительные шкалы, как это предлагалось John M. Clapp в ⁴⁰ (см. выше). Однако этот метод шкалирования применим только к атрибутам, измеряемым численно, и не применим к слабо формализуемым атрибутам и атрибутам, измеримым только в двоичном виде (нет / есть).

Пример рейтинговой оценки слабо формализуемого атрибута

Принципиально, что при использовании качественных методов относительной рейтинговой оценке поддаются не только детерминированные величины, как например, площадь, число этажей, высота потолков, но такие слабо формализуемые факторы, как «качество вида».

³⁸ Gene Rhodes (2014), "Qualitative Analyses in the Sales Comparison Approach Revisited," The Appraisal Journal, Fall 2014

³⁹ A. Ason Okoruwa (2017), Regression analysis of property productivity index and value, Appraisal Journal, March 22

⁴⁰ John M. Clapp (1987), Handbook for Real Estate Market Analysis, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.

В таблице ниже приведён пример оценки «качества вида на озеро» из статьи Gene Rhodes ⁴¹

Объект		Оценка Качества вида на озеро	Рейтинговые баллы
1	расположен на мысу, имеет вид на озеро, который превышает 180 градусов, и имеет беспрепятственный вид на вечерние закаты	отлично	50
2	открывается вид на озеро, который простирается примерно на 90 градусов и имеет только весенний и летний вид на восход солнца над озером	средне	30
3	расположен в бухте, которая дает ему вид на озеро и доступ к воде, но его вид на открытое озеро, как таковое, очень ограничен	плохо	10
4	расположен в бухте, но бухта больше, и вид на озеро немного лучше, чем у Объекта 3	удовлетворительно	20
5	имеет вид на озеро с открытой водой, который охватывает около 100 градусов и имеет переменный вид на вечерний закат	хорошо	40
6	расположен в бухте, которая дает ему доступ к воде, но вид на всё озеро отсутствует	удовлетворительно	20
Объект оценки	<i>имеет вид на озеро, который значительно выше среднего, эффективно охватывая угол около 120 градусов, но у не имеет прямого вида ни на озеро, ни на закат - восход солнца</i>	<i>хорошо</i>	<i>40</i>

Преодоление субъективности в определении весов атрибутов

Удалось обнаружить два предложения по преодолению субъективности в определении весов атрибутов. Оба являются относительно недавними.

Метод Gene Rhodes

Первый метод предложен Gene Rhodes в упоминавшейся выше статье ⁴² для пяти использованных атрибутов.

Rhodes исходит из маловероятности того, что вес какого-либо отдельного атрибута будет больше 50%. При этом шаг приращения веса в 5% являются разумным, т.е. веса могут быть только 5%, 10%, 15% ..., 45% и 50%.

Это позволяет создать электронную таблицу со всеми возможными комбинациями весов для пяти атрибутов от 5% до 50%, которые в сумме составляют 100%. При этом общее количество возможных комбинаций составляет 3 238 (для меньшего числа атрибутов общее количество возможных комбинаций будет меньше).

Это обусловлено тем, что любая комбинация весов, содержащая пять различных чисел, может быть расположена в 120 различных положениях, таких как (5%, 15%, 20%, 25%, 35%), или (15%, 20%, 25%, 35%, 5%), или (20%, 25%, 35%, 5%, 15%), и так далее, в общей сложности 120 различных позиций. То же самое относится и к 5%, 10%, 20%, 25%, 40%, и т.д.

⁴¹ Gene Rhodes (2014), "Qualitative Analyses in the Sales Comparison Approach Revisited," The Appraisal Journal, Fall 2014

⁴² Там же

Далее можно создать электронную таблицу, в которой используется каждая из 3 238 различных комбинаций весов, затем вычисляется удельная цена продажи за взвешенный балл и вычисляется стандартное отклонение в каждой итерации.

Комбинация весов для каждого из пяти атрибутов, которая приводит к наименьшему стандартному отклонению в удельных ценах продажи за взвешенный балл, является комбинацией, которая наиболее точно предсказывает фактические цены продажи используемых сопоставимых продаж. Если анализ может предсказать фактические цены сопоставимых продаж с разумной степенью точности, то справедливо сделать вывод, что он может дать достаточно надежное представление о стоимости оцениваемого объекта.

Однако, вместо базы данных с 3 238 комбинациями весов, которые могут быть проверены на наиболее подходящее соответствие, оценщики могут создать электронную таблицу, в которую включены четыре или пять наиболее продуманных комбинаций весов для пяти атрибутов, а затем рассчитать стандартные отклонения цен продажи за квадратный фут на взвешенную балльную оценку.

Комбинация весов, дающая наименьшее стандартное отклонение, является той, которая будет наилучшим образом указывать стоимость для оцениваемого объекта недвижимости.

Метод А. Асон Окорува

Ещё одна попытка преодолеть фактор субъективности в определении весов атрибутов объекта оценки и сопоставимых объектов предпринял А. Асон Окорува⁴³. Нужно отметить, что по нашему субъективному мнению, этот метод сложно понимать на уровне статьи.

В соответствии с предложением Окорува веса атрибутов определяются с помощью программы Solver - надстройки Microsoft Excel, решающей задачу оптимизации.

Алгоритм изменяет значения в ячейках переменных решения с учетом ограничений в ячейках ограничений и выдает желаемый результат для ячейки целевой функции. Задача оптимизации описывается как задача поиска наилучшего решения из всех возможных решений. В этом случае задача оптимизации сводится к минимизации дисперсии взвешенных индексов производительности атрибутов объекта оценки и атрибутов сопоставимых объектов. Чем меньше эта дисперсия, тем лучше модель будет предсказывать цену продажи объекта недвижимости.

Характерно, что обычная оценка методом наименьших квадратов является примером метода решения задачи оптимизации. Обычная оценка методом наименьших квадратов генерирует набор значений коэффициентов переменных предикторов, которые минимизируют сумму квадратов остатков (ошибок).

У Окорува математическая модель, представляющая задачу оптимизации, состоит из следующих трех компонентов:

1. **Переменные принятия решений.** Переменные принятия решений - это веса для атрибутов производительности объекта и сопоставимых свойств.
2. **Цель.** Цель - это математическое выражение в переменных принятия решения. В этом случае цель состоит в том, чтобы минимизировать дисперсию взвешенных индексов производительности объектов путем выбора весов для характеристик производительности свойств объекта оценки и сопоставимых объектов, которые достигают цели.

⁴³ A. Ason Okoruwa (2017), Regression analysis of property productivity index and value, Appraisal Journal, March 22

3. **Ограничения.** Ограничения - это ограничения или требования задачи, выраженные в виде неравенств или уравнений в переменных решения. В этом случае ограничения заключаются в том, что веса функций производительности свойств меньше или равны 100%. Например, для каждой характеристики производительности свойства объекта ограничение заключается в том, что вес его рейтинга меньше или равен 100%.

В целом же, оба метода напоминают вербальное описание процесса вычисления коэффициентов многомерной регрессии методом наименьших квадратов, что в настоящее время реализовано в стандартных возможностях MS Excel.

Заключение

Как нам представляется, в данной статье мы привели всю необходимую для освоения качественных методов оценки и их практического применения.

По нашему мнению, все вместе недостатки этих методов, о которых речь шла выше, не сопоставимы с абсолютной ущербностью и негодностью анти (или псевдо) рыночной оценки рыночной стоимости с использованием «экспертных» или вообще придуманных корректировок в методе количественных корректировок сравнительного подхода, которое должно быть полностью исключено из практики российской оценки.

Напротив, методы качественной оценки должны иметь существенно более широкое применение в практике российской оценки при невозможности корректно – рыночного использования метода количественных корректировок.