

ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕННАЯ ОЦЕНКА. ПРОЦЕСС КОРРЕКТИРОВОК В МЕТОДЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ КОРРЕКТИРОВОК, МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО КОРРЕКТИРОВОК И МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ – АНАЛОГОВ

*СЛУЦКИЙ А.А., к.т.н.,
Заместитель председателя комитета
по научным и методологическим вопросам
в оценочной деятельности
Союза саморегулируемых организаций оценщиков
(Национальное объединение)*

Введение

Основы доказательственной оценки достаточно подробно изложены в ¹, ². Там же представлены принципы и примеры использования метода количественных корректировок сравнительного подхода, которые основываются на предварительном анализе рынка с помощью корреляционного – кластерного анализа. При этом в ходе анализа выбираются и обосновываются такие объекты – аналоги, которые не требуют корректировок. Достаточность количества таких объектов – аналогов показывается с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Между тем, это возможно отнюдь не всегда. Ситуация оценки может диктовать необходимость корректировки цен (удельных цен), арендных плат (ставок аренды) и т.д. части и даже всех объектов – аналогов на те или иные различия с объектом оценки. Таковая необходимость может быть как очевидной, так и следовать из анализа рынка.

При этом вопрос о том, как определять корректировки на основе рыночных данных и какое количество объектов – аналогов требуется для доказательственной оценки с данным случае пока оставался за пределами обстоятельного рассмотрения.

Данная статья призвана заполнить этот пробел. Как будет показано, на вопрос о минимально – необходимом количестве объектов – аналогов можно ответить полностью обоснованно и определённно. Однако, универсального ответа, применимого ко всем ситуациям оценки не существует, мы выделяем:

1. требования по однородности и корреляции данных, без которых говорить о достоверности результата оценки говорить нельзя в принципе;
2. три варианта используемых объектов – аналогов:
 - а. ни один из объектов – аналогов не требует корректировок,
 - б. все объекты – аналоги требуют корректировок,

¹ Слуцкий А.А. (2023), Доказательственная оценка залогового имущества. Пример анализа рынка, Банковское кредитование № 5 (111) ; Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка залогового имущества. Анализ ценообразующих факторов с помощью критерия Манна–Уитни, Банковское кредитование, № 1 (113) ; Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка залогового имущества. Доказательственная оценка залогового имущества. Завершающий этап — определение рыночной стоимости ; Банковское кредитование № 2 (114)

² Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка. Термины и инструменты статистики, Вопросы оценки, №1

с. одна часть объектов – аналогов не требует корректировок, а вторая часть объектов – аналогов требует корректировок.

Под объектами – аналогами здесь и далее мы понимаем объекты, обоснованно используемые оценщиком в оценке.

Обоснование своих выводов мы строим на основе детального анализа ретроспективы изучения этого вопроса в американской методологии оценки, дополняя его собственными многолетними практическими наработками.

Нормативно - методологические требования

В соответствии с п. 9 Федерального стандарта оценки «Процесс оценки (ФСО III)»

Оценка не может проводиться, если с учетом ограничений оценки оценщик не может сформировать достаточные исходные данные и допущения в соответствии с целью оценки или если объем исследований недостаточен для получения достоверного результата оценки.

В соответствии с п. 22 а) Федерального стандарта оценки «Оценка недвижимости (ФСО № 7)»:

... сравнительный подход применяется для оценки недвижимости, когда можно подобрать достаточное для оценки количество объектов-аналогов с известными ценами сделок и (или) предложений

Близкие к этим требованиям положения содержатся и в американских Uniform Standards of Professional Appraisal Practice и фундаментальной The Appraisal of Real Estate.

Актуальная версия Uniform Standards of Professional Appraisal Practice (USPAP) ³ содержат требования к достаточности информации, использованной в оценке. В частности, Правило 1 - 4, Подходы к оценке, и Правило 2 - 1, Общие требования к отчёту, соответственно, устанавливают, что

При выполнении оценки недвижимости оценщик должен собирать, проверять и анализировать всю информацию, необходимую для получения достоверных результатов оценки.

Каждый письменный или устный отчет об оценке недвижимости должен: ... (b) содержать достаточную информацию, позволяющую предполагаемому пользователю (пользователям) оценки правильно понять отчет ...

Однако, дальнейшей конкретизации в USPAP не содержится.

В The Appraisal of Real Estate ⁴, 15 издание, Глава 20. Подход Сравнения продаж, также утверждается, что в оценке сравнением обязательно должно быть использовано «достаточное количество» недавних сделок:

³ The Appraisal Foundation (2020-2021), Uniform Standards of Professional Appraisal Practice (USPAP). Effective January 1, 2020 through December 31, 2021, <https://millersamuel.com/files/2021/03/USPAP-Standards-1-4.pdf>

⁴ The Appraisal Institute (2020), The Appraisal of Real Estate, 15th edition, Chicago: Appraisal Institute

Подход сравнения продаж ⁵ применим к большинству типов объектов недвижимости, когда имеется достаточное количество недавних надежных сделок, позволяющих определить структуру стоимости или тенденции на рынке. ...

Подход сравнения продаж применим при наличии достаточного количества данных о последних рыночных сделках.

Существенно, что при отсутствии «достаточного количества данных о последних рыночных сделках» подход сравнения продаж применять нельзя, и надо использовать иные подходы и методы оценки:

Если продажи не будут найдены, оценщикам, возможно, придется использовать другие подходы к оценке ...

То есть **оправдать использование сравнительного подхода в условиях, когда достаточного количества сопоставимых объектов нет, или вернее – в отчёте об оценке не показана его (количества) достаточность, невозможно. Это будет являться прямым нарушением требований Федеральных стандартов оценки, приведённых выше. Более того, по мнению автора, в данном случае применимыми могут стать уже нормы уголовного права.**

При этом надо учитывать, что при оппонировании отчёту (рецензировании отчёта) об оценке, в котором достаточность количества объектов – аналогов не показано, полностью возможно доказательство от противного – формальная демонстрация недостаточности количества объектов – аналогов, использованных в оценке, т.е. демонстрация нарушений требований п. 9 ФСО III и п. 22 а) ФСО № 7.

Однако, далее полностью логичным является вопрос: «Какое количество сопоставимых объектов является минимально достаточным для того, чтобы сравнительный подход к оценке и сама оценка (которая вполне может быть основанной именно на сравнительном подходе)?»

Обычным ответом на этот вопрос в российской профессиональной оценочной среде отвечают, что «Ответа на этот вопрос нет, и в этом отношении всё определяется «профессиональным суждением» оценщика. Как он сам решит». Но «профессиональное суждение оценщика» отличается от «непрофессионального суждения не оценщика» именно тем, что первое – профессиональное - мнение должно иметь конкретные профессиональные обоснования, а не быть «взятым из ниоткуда», как те ответы, которые представлены в эпиграфе к данной статье.

Тем более, что над ответом на этот вопрос методологи американской оценки работают уже не менее полувека ⁶. При этом не только получены вполне

⁵ В российском законодательстве об оценке недвижимости американский «подход сравнения продаж» именуется «сравнительным подходом». При этом в него включён метод регрессионного анализа не являющийся в американской оценке общепринятым для индивидуальной оценки (см., The Appraisal of Real Estate, 15th ed.), и относящийся к «экспериментальным и нетрадиционным» методам оценки, предназначенным для решений задач массовой оценки - см. Roddewig R.J. (2012), Experimental and Non – Traditional Valuation Methods: Guidenless for Appraisers, Appraisal Institute Annual Meeting, San Diego, California, Aug. 02, <https://www.appraisalinstitute.org/assets/1/7/Advanced-Statistical-Methods-in-Real-Estate-Appraisal2.pdf>

⁶ Об исследованиях на эту тему в иных школах оценки, например, английской (RICS), автору ничего не известно.

конкретные выводы, но и просматриваются некоторые альтернативные пути решения, которые вполне могут быть использованы (и фактически используются автором).

Правильное отношение к методам подхода сравнения продаж и необходимости корректировок

Правильное отношение к методам подхода сравнения продаж заключается в следующем ⁷.

В случае, если на дату оценки в месте расположения объекта оценки сопоставимые продажи в достаточном для оценки и количественного расчёта необходимых корректировок количестве отсутствуют оценщик должен последовательно осуществить следующие действия:

1. расширить географическую область поиска сопоставимых продаж;
2. при неудаче расширить ретроспективный период поиска сопоставимых продаж;
3. при неудаче использовать метод качественных корректировок.

Возможно также совместное применение методов количественных и качественных корректировок, т.е. корректировки, которые можно осуществить с использованием количественных данных, будут количественными, а те, для которых количественные данные отсутствуют – качественными ⁸.

Многолетний опыт автора свидетельствует о том, что на практике всегда достаточно первых двух действий, а в подавляющем большинстве случаев достаточно первого действия.

Таким образом, в практике автора никогда не возникало необходимости в использовании метода качественных корректировок, хотя автор никоим образом не отвергает возможность появления таковой необходимости в будущем и не призывает к игнорированию изучения этого метода.

Правильное отношение к необходимости количественных корректировок заключается в том, что, за исключением некоторых очевидных случаев, их нельзя применять на основании априорных знаний и предыдущего опыта, поскольку в месте расположения объекта оценки и на дату оценки рыночная реакция на самые разные факторы может быть иной, чем в ином месте и/или на другую дату.

Поэтому, как мы уже указывали ранее в ⁹, ¹⁰ и др., **конкретные факторы, которые реально влияют на стоимость в сегменте рынка объекта оценки, в месте расположения объекта оценки и на дату оценки должны быть проанализированы в процессе анализа рынка и ценообразующих факторов в каждой конкретной оценке.**

В подтверждение этого утверждения приведём несколько цитат из 15-го издания The Appraisal of Real Estate.

Оценщики изучают рыночные данные, ... чтобы определить, какие элементы сравнения в наборе данных о сопоставимых продажах ответственны за различия в стоимости. ...

⁷ The Appraisal Institute (2020), The Appraisal of Real Estate, 15th ed. – цит. соч.

⁸ Там же

⁹ Слуцкий А.А. (2023), Доказательственная оценка заложенного имущества. Пример анализа рынка, Банковское кредитование, № 5 (111)

¹⁰ Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка заложенного имущества. Анализ ценообразующих факторов с помощью критерия Манна–Уитни, Банковское кредитование, № 1 (113)

*После исследования и проверки транзакционных данных и выбора соответствующей единицы или единиц сравнения оценщик **корректирует цены на любые различия, которые влияют на цены продажи сопоставимых объектов.** ...*

***Каждое важное различие** между сопоставимыми объектами и объектом оценки, которое может повлиять на стоимость недвижимости, считается элементом сравнения. **Каждому элементу сравнения, который, как установлено, влияет на цены продажи на рынке,** присваивается строка в сетке корректировок, и общие цены сопоставимых объектов недвижимости или цены за единицу сопоставимых объектов недвижимости корректируются для учета влияния этих различий на стоимость. ...*

***Оценщик определяет элементы сравнения для данной оценки с помощью исследования рынка и подкрепляет эти выводы рыночными данными.** ...*

*Рыночные данные, если они будут проанализированы должным образом, позволят определить **элементы сравнения в сопоставимых продажах, которые чувствительны к рынку.** ...*

*Важно вносить корректировки **только в те факторы, которые существенно влияют** на процесс принятия решений участниками рынка.*

Уместно привести рекомендации из довольно старой статьи Джозефа Х. Грейнджера ¹¹:

Сопоставимая продажа, оцененная как равная объекту оценки, не обязательно должна быть идентична объекту оценки, она просто рассматривается рынком как равная в целом или эквивалентная. Это часто имеет место при сравнении физических характеристик. Продажа, не совсем совпадающая по размеру или форме, может быть достаточно близка к предмету, чтобы рынок считал ее равной в этих двух отношениях.

Обсудите различия, которые не оказывают влияния на стоимость. Большинство различий между сопоставимыми продажами и объектом продажи обычно попадают в эту категорию. Для рынка они не являются важными различиями. ...

Определите те различия между продажами и объектом, которые требуют корректировки при сравнении. Существует множество различий, которые рынок не считает достаточно важными, чтобы на них реагировать.

Последствия корректировок на несущественные ценообразующие факторы очевидны – нарушение логического принципа причинности, ложность аналогии и заведомо недостоверный результат (подробнее об этом говорится ниже).

Сказанное прямо относится к корректировкам и их количеству, которые реально, а не на основе псевдоэкспертных мнений, содержащихся в разного рода «справочниках», «сборниках» и пр. изданиях, соответствуют рыночной реакции на тот или иной ценообразующий фактор (элемент сравнения).

Критика метода корректировок

¹¹ Granger J.H. (1996), Writing comparative analyses and correlations, Appraisal Journal, Jul 1, <https://www.thefreelibrary.com/Writing+comparative+analyses+and+correlations.-a018685594>

Несмотря на то, что метод (количественных, в основном, и качественных во вторую очередь) корректировок является основным методом оценки рыночной стоимости, его критика метода корректировок осуществляется давно и постоянно.

В подтверждение процитируем критику из статьи «Остановка цикла «незащищенных» корректировок в подходе прямого сравнения (DCA)» опытного канадского оценщика Джорджа Каннинга ¹²:

Несмотря на то, что для реализации DCA существовала отформатированная структура, как «то, что нужно скорректировать», так и сам процесс "корректировок" по-прежнему проблематичны даже сегодня.

Учебники 1960-х годов были основаны на методе парных продаж и в DCA использовали либо процентную, либо долларовую корректировку. Во всех учебниках приводились хорошие примеры корректировок (гипотетические, конечно), которые демонстрировали полезность использования парных продаж. В то же время оценщикам не было доступно никакого другого метода. Значительная критика была высказана по поводу показателей корректировки в процентах или долларах. ...

Процедура обучения внесению корректировок была темным коридором, по которому начинающие специалисты в области недвижимости рискнули спуститься. В книгах по оценке говорилось одно, но горькая правда реальности (отсутствие продаж или несопоставимые продажи, которые все равно приходилось использовать) еще больше усугубляла проблему.

Решением по умолчанию было обратиться к своему наставнику. Кандидат вскоре узнал, что реального обоснования корректировок не было, но было интуитивное представление о процессе. Это было основано на "разумности". Эта позиция «разумности» была подкреплена многолетним опытом работы в сфере недвижимости.

Автор по-прежнему озадачен тем, что принятым методом корректировки является «разумность» без каких-либо доказательств того, была ли корректировка вообще оправдана или если выбранные переменные объясняли разницу между ценами продаж выбранных сопоставимых объектов.

Нет ничего плохого в том, что «разумность» и «интуиция» являются основой для реализации DCA. Однако без DCA, который может проверить достоверность наших интуитивных ощущений и разумность, тогда какой смысл принимать какие-либо решения относительно сопоставимых продаж?

Красноречиво пишет на эту тему и известный американский оценщик и преподаватель Джордж Делл, продвигающий в своей оценочной школе «Оценку на основе доказательств», т.е. практически полностью совпадающую по названию и цели с доказательственной оценкой, которую продвигает автор данной статьи ¹³:

Меня учили быть очень осторожным при выборе сопоставимых объектов и внесении корректировок. Быть очень осторожным.

¹² Canning G. (2023), Stopping the cycle of 'unsecured' adjustments in the DCA, Canadian Property Valuation, Vol. 67 – Book 2, https://www.aicanada.ca/wp-content/uploads/CPV_Book2_2023_RICH.pdf

¹³ Dell G. (2023), How Do You Pick Comps? Part I, The Analogue Blog, 01.03.2023, <https://georgedell.com/how-do-you-pick-comps-pt-i/>

Подобрать сопоставимые объекты было несложно. У нас были правила:

- *Мне нужно было всего три!*
- *Они должны быть в радиусе мили.*
- *Им должно быть меньше шести месяцев.*
- *Лучшие из них требовали наименьшего количества корректировок.*
- *Общая сумма корректировок должна составлять не более 25% брутто, 15% нетто и 10% индивидуально.*

Просто и понятно.

Но однажды другой оценщик, который захотел работать в моем офисе, сказал, что он просто вообще не вносил корректировки! Ух ты!

Они выглядели великолепно. Отсутствие корректировок означало, что это был отличный результат! Идеальный. Можно было соблюдать дистанцию, не обращать внимания на возраст старше шести месяцев и хорошо выглядеть. Вот чему я научился. Стараться хорошо выглядеть, а не быть хорошим. А главное, этого требовали стандарты. Стандарты гласили, что я должен быть правдоподобным, а не надежным.

Так и сегодня. С одной проблемой. Нам не верят. Мы кричим и протестуем. Мы беспристрастны! Мы хорошие. Мы нужны им. Но они нам не верят¹⁴.

Проблема минимально – необходимого количества объектов – аналогов в оценочной практике в России

Такая проблема существует реально и давно. Это можно проиллюстрировать следующими цитатами:

*Вечные споры с гос. компаниями рождают очередные вопросы: какое минимальное количество аналогов допустимо для оценки ... ? Нас всегда учили, что для сравнительного подхода аналогов должно быть не меньше 3, лучше 5, ну а больше уже перебор.*¹⁵

*... Еще во время обучения на оценщика, мой преподаватель сказал: сколько вводишь корректировок + 1.*¹⁶

*Количество используемых для расчета стоимости аналогов должно быть не менее трех. Использование более семи аналогов в большинстве случаев нецелесообразно.*¹⁷

*... для получения оценки рыночной стоимости с приемлемой на практике «точностью» (неопределенностью) 15 - 20% пяти аналогов недостаточно.*¹⁸

¹⁴ Как видно из совсем недавней – 2023 год - цитаты, в американской оценке также, как и в российской, имеются проблемы, связанные с «неверием» - прим. авт.

¹⁵ Оценщики и эксперты. Профессиональная сеть. Количество аналогов, Анна Ким задала вопрос, 05.02.2013, <https://ocenschiki-i-eksperty.ru/question/272-kolichestvo-analogov>

¹⁶ Там же, Ольга Петрищева, 04.01.2016, <https://ocenschiki-i-eksperty.ru/question/272-kolichestvo-analogov>

¹⁷ Карцев П.В. (2015), Рекомендации по подготовке отчетов для оспаривания кадастровой стоимости. Часть 3, livejournal.com, 27.05.2015, <https://paul-kartsev.livejournal.com/49448.html>

¹⁸ Пущаенко Н.А. (2013), Пять аналогов: это много или мало? Новая оценка: Электронный сборник научных статей, Под общ. ред. Н.П. Баринаова, НП СРОО «СПО», <http://www.cpa-russia.org/sbornik/>

При этом, за исключением последней цитаты, все остальные заявления являются ничем не обоснованными, а обоснование последнего утверждения не выдерживают критики.

Проблемы метода количественных корректировок

На основании вышесказанного можно заключить, что критическими местами метода корректировок являются следующие:

1. обоснование выбора сопоставимых объектов;
2. обоснование факторов, на которые действительно требуются корректировки;
3. обоснование величин этих корректировок;
4. обоснование достаточности количества использованных в оценке объектов – аналогов при том или ином количестве осуществлённых корректировок.

Ответы на первые два вопроса мы дали ранее в статьях, процитированных выше – это корреляционно – кластерный анализ рынка с последующим выделением ценового кластера, к которому принадлежит объект оценки, и исследования с помощью критерия Манна - Уитни.

Ответы на третий и четвёртый вопросы обосновываются ниже. Однако, особо отметим, что без изучения ответов на первые два вопроса, ответы на третий и четвёртый могут «повиснуть в воздухе» и не выполнить своё предназначение.

Таким образом, наш подход является комплексным – ни один из четырёх обозначенных вопросов не может быть разрешён отдельно от остальных трёх, а их совместное решение приводит к доказательственному характеру отчёта об оценке и его результата.

Критерий Зербста

В статье Макса Зербста 1974 года ¹⁹ обращалось внимание на связь минимально требуемого количества сопоставимых продаж и количества корректировок на их различия с объектом оценки, производимых в процессе оценки. В частности, утверждалось, что **в оценке достаточно использовать на одну сопоставимую продажу больше, чем количество вносимых корректировок.**

Оригинал статьи Зербста недоступен, однако обоснование Зербста приводится, например, в относительно недавней статье Дэвида Эннса ²⁰:

... в надлежащем математическом смысле оценщику требуется на одну сопоставимую продажу больше, чем количество вносимых корректировок. Этот факт часто игнорируется в дискуссиях о парных продажах, но, после размышлений, причина становится очевидной:

- *если идентичная (для объекта оценки) недвижимость была только что продана почти в то же время, что и дата вступления в силу оценки (следовательно, корректировка по времени не требовалась бы), не было бы необходимости в корректировке сопоставимой продажи, чтобы отразить рыночную стоимость объекта;*

¹⁹ Zerbst R.H. (1971), A Caution on the Adjustment of Comparable Sales, The Real Estate Appraiser, Nov / Dec.

²⁰ Enns D. (2012), Easements Agricultural Land. Revisited, Canadian Property Valuation Magazine, Vol. 56, Book 2, <https://www.aicanada.ca/article/easements-and-agricultural-land-values-revisited/>

- если другой почти идентичный объект недвижимости также был только что продан, но имел одну отличающуюся характеристику, например — возраст здания, тогда другая характеристика объяснила бы разную цену продажи и, конечно, поддержала бы корректировку на разницу в возрасте;
- таким образом, теперь у нас есть две продажи и одна корректировка;
- для еще одной корректировки требуется еще одна парная продажа и так далее.

Эти рассуждения полностью понятны и иллюстрируются в Таблице 1 ниже.

Таблица 1. Логика определения минимально необходимого количества аналогов в методе парных продаж по критерию Зербста

	Описание	Корректировка цены
Аналог 1	Полностью идентичный объекту оценки объект с известной ценой	Цена не корректируется и берётся за основу сравнения
Аналог 2	Объект - аналог с известной ценой, отличающийся только по Фактору 1	Цена сравнивается с ценой Аналога 1 и корректируется на разницу
Аналог 3	Объект - аналог с известной ценой, отличающийся только по Фактору 2	Цена сравнивается с ценой Аналога 1 и корректируется на разницу
...
Аналог m	Объект - аналог с известной ценой, отличающийся только по Фактору m - 1	Цена сравнивается с ценой Аналога 1 и корректируется на разницу
ИТОГО	Количество факторов сравнения = m, Количество объектов – аналогов n = m + 1	

Таким образом, если обозначить количество факторов сравнения как m, а количество объектов – аналогов как n, то получаем хорошо известное соотношение, которое можно именовать по имени создателя «критерий Зербста»:

$$n = m + 1, \quad (1)$$

Отметим, что из Табл. 1 следует, что корректировки разных объектов – аналогов на разные факторы приведут к одной и той же скорректированной цене – рыночной стоимости, которая равна цене Аналога 1. В результате, приходится констатировать, что «элементарный» метод сравнения продаж основан на единой цене, что выходит за рамки разумного восприятия рынка.

Существенно, что формула (1) содержит серьёзное ограничение: свободный член в критерии Зербста – «1» – это не просто любой объект – аналог, а такой объект – аналог, который не требует никаких корректировок. Если это ограничение нарушается, формула (1) превращается во введение в заблуждение.

При этом критерий Зербста описывает и относится исключительно к классическому методу парных продаж и, в силу своего математического смысла, не может быть прямо использован в контексте какого-то иного метода оценки, например – метода количественных корректировок по ФСО №7 «Оценка недвижимости».

И именно из него проистекает то, чему «учат преподаватели» в России, как это следует из эпиграфа к данной статье, не уточняя при этом то, что значит единица

в уравнении (1) и как оно вообще получается. Очевидно, что такая практика «обучения» является недопустимой и нуждается в корректировке.

Тем не менее можно уверенно утверждать, что корректировка сопоставимой продажи, основанная только на одной паре продаж, в настоящее время (через 50 лет после статьи Зербста) уже не произведёт впечатления обоснованной, что и прямо утверждается в уже цитированном источнике – пятнадцатом издании The Appraisal of Real Estate.

В частности, глава 21. Сравнительный анализ, при рассмотрении метода анализа парных данных предписывает следующее:

Анализ парных данных должен производиться с особой тщательностью и гарантировать, что объекты действительно сопоставимы и что других различий не имеется.

Использование только одной такой пары для составления выводов может привести к ложному впечатлению, поскольку могут существовать существенные факторы, неизвестные исследователю, которые могут повлиять на стоимость. Вот почему оценщики стараются использовать несколько парных продаж для обоснования корректировок и предотвращения того, чтобы неизвестный фактор приводил к вводящему в заблуждение выводу. ...

Корректировка, полученная на основе одной пары продаж, не обязательно является ориентировочной точно так же, как одна продажа не обязательно отражает рыночную стоимость.

В связи с этим можно утверждать, что критерий Зербста – формула (1) – никак не отвечает современным представлениям о достоверности результата оценки, но, как видно, преподаётся на российских учебных курсах по оценке, а затем распространяется по профессии.

Иные литературные данные

Литература содержит несколько ничем, кроме практического опыта и нормативных требований не обоснованных, мнений относительно минимально необходимого количества объектов – аналогов.

Руководство Фанни Мэй²¹ применительно к подходу сравнения продаж нормативно устанавливает, что

В рамках подхода сопоставления продаж необходимо использовать как минимум три закрытых сопоставимых продажи. Могут быть представлены дополнительные сопоставимые продажи, подтверждающие мнение оценщика о рыночной стоимости.

Однако, это относится строго к тому сегменту рынка, который контролируется Фанни Мэй – сегменту жилой недвижимости, главным образом – к сегменту

²¹ Fannie Mae (2023), Selling Guide: Fannie Mae Single Family? Published: February 01 2023, <https://selling-guide.fanniemae.com/Selling-Guide/Origination-thru-Closing/Subpart-B4-Underwriting-Property/Chapter-B4-1-Appraisal-Requirements/Section-B4-1-3-Appraisal-Report-Assessment/1032992441/B4-1-3-08-Comparable-Sales-03-02-2022.htm#Minimum.20Number.20of.20Comparable.20Sales>

односемейных жилых домов, который в США информационно практически полностью прозрачен, а оценка на нём практически доведена до автоматизма и, нередко, до полной автоматизации и предусматривает минимальные затраты на неё заёмщиков.

Джемс Бойкин и Альфред Ринг в монографии ²² в главе «Основы оценки земли» без особых обоснований устанавливают необходимый минимум на уровне трёх – четырёх продаж, заявляя:

... минимум три или четыре сопоставимые продажи ... выбранные, подтвержденные, проверенные на местах и проанализированные — это соответствующее число.

Джозеф Х. Грейнджер в статье ²³ говорит про три – пять продаж

Для использования у вас должно быть как минимум три сопоставимых продажи. Настоятельно рекомендуется иметь пять или более продаж, если диапазон первоначальных значений продаж превышает 50%. В ходе анализа продаж также следует определить верхнюю и нижнюю границы ценового диапазона, соответствующего предмету. Один из них должен быть явно ниже предмета в целом, а другой - явно превосходить его в целом. Если не удастся найти достаточное количество продаж, необходимо расширять географические и временные рамки поиска продаж до тех пор, пока они не будут найдены.

А в статье от 2000 года ²⁴ упомянутый выше Бойкин пишет уже про «от пяти до восьми продаж»:

Не существует установленного количества продаж земли или сервитутов, которое считалось бы общепризнанно правильным. Я лично предлагаю от пяти до восьми продаж.

Томас Уильямс в статье, посвящённой корректировкам в методе сравнения продаж ²⁵ указывает, что три сопоставимые продажи – это мало:

При наличии достаточного количества скорректированных сопоставимых продаж можно получить надежный показатель стоимости. Количество сопоставимых объектов должно быть достаточным для точной интерпретации рынка; три сопоставимых продажи были проверены временем и являются абсолютным минимумом. Однако опыт обычно учит, что с одним из трех будет что-то не так, а оставшихся двух, вероятно, недостаточно для того, чтобы выработать представление о стоимости. Поэтому следует проявлять осторожность при

²² Boykin J.H. and Ring A.A. (1993), The Valuation of Real Estate, Edgewood Cliffs, NJ: Regents/Prentice Hall, Inc.

²³ Granger J.H. (1996), Writing comparative analyses and correlations – цит. соч.

²⁴ Boykin J.H. (2000), Valuing Scenic Land Conservation Easements, Appraisal Journal, Oct 1, <https://www.thefreelibrary.com/Valuing+Scenic+Land+Conservation+Easements.-a067322790>

²⁵ Williams T.P. (2004), Base adjusting in the sales comparison approach, Appraisal Journal, Mar 22, <https://www.thefreelibrary.com/Base+adjusting+in+the+sales+comparison+approach.-a0117040788>

выборе сопоставимых объектов, и по возможности следует получить более трех сопоставимых объектов.

В The Appraisal of Real Estate, Приложение В «Регрессионный анализ и применение статистики»²⁶ (находится в открытом доступе) говорится, что в случае использования регрессионного анализа

... многие исследователи предполагают, что минимальное отношение должно быть в диапазоне от 10 до 15 наблюдений на независимую переменную,²⁷ с отношением от 4 : 1 до 6 : 1 в качестве абсолютного минимума.²⁸

Гэрри ДеЮиз в монографии, посвящённой оценке земли²⁹, обсуждая вопрос достаточности количества сопоставимых продаж для сравнительного подхода, ориентируется на 10 – 15 продаж:

Для регрессионного анализа сопоставимых продаж обычно требуется от 10 до 15 продаж по каждой независимой переменной³⁰.

А Мэтью С. Тримбл в совсем недавней статье³¹ высказывается хотя и неопределённо, но кардинально, распространяя требования регрессионного анализа и на метод парных продаж:

*Как минимум, для регрессии (**а также для парных продаж**) требуется размер выборки, значительно превышающий количество предикторных (независимых) переменных, включенных в модель.*

Если объединить высказывания ДеЮиза и Тримбла, то получается, что на каждый фактор сравнения, использованный в подходе сравнения продаж, требуется 10 – 15 сопоставимых продаж. И это, как мы покажем далее, не представляется чем-то «выходящим за рамки разума», вопрос только в том, «как это работает», и это уже точно будет не метод сравнения продаж, но и не регрессионный анализ. Наше решение мы покажем далее.

Подход Appraisal Institute

²⁶ Appraisal Institute (2020), The Appraisal of Real Estate, 15th Edition, Appendix B. Regression Analysis and Statistical Applications, https://www.appraisalinstitute.org/assets/1/7/ARE_15_Appendix_B.pdf

²⁷ Joseph F. Hair, Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, and William C. Black, Multivariate Data Analysis with Readings, 3rd ed. (New York: Macmillan, 1992), 46.

²⁸ Hair, et al., предупреждают читателей, что соотношение 4:1 является абсолютным минимумом, тогда как John Neter, William Wasserman, and Michael H. Kutner, Applied Linear Statistical Models: Regression, Analysis of Variance, and Experimental Designs, 3rd ed. (Homewood, Ill.: Irwin, 1990)., указывают на соотношение от 6:1 до 10:1 как на минимум.

²⁹ Gary S. DeWeese (2022), Land Valuation. Real Solutions to Complex Issues, The Appraisal Institute, Chicago, IL, Chapter 5. The Adjustment Process

³⁰ Отметим, что для регрессионного анализа существуют и более жёсткие эмпирические правила в сотни наблюдений на каждый фактор модели. Прим. – А.С.

³¹ Trimble M.C. (2023), Regression Promises and Aggregation Bias Illusions. The Application of Market Delineation to Land Valuation Models, Appraisal Journal

Томас Уильямс в уже цитированной статье ³² упоминает, что Appraisal Institute выработал некоторый практический рекомендуемый критерий минимально необходимого количества объектов - аналогов:

Курс 530 «Advanced Sales Comparison and Cost Approaches» предполагает, что хорошим эмпирическим правилом является то, что количество сопоставимых продаж минус количество факторов сравнения должно составлять не менее трех ³³.

Против этого правила выступает Гэрри ДеЮиз в также уже цитированной монографии ³⁴:

*Оценщики могут столкнуться с эмпирическим правилом, согласно которому количество продаж должно равняться количеству элементов сравнения, используемых в анализе, плюс три. Однако **это эмпирическое правило, как правило, не рекомендуется.***

Однако, в своём комментарии к статье Уильямса ³⁵ Ричард Парли вносит необходимое уточнение. В частности, он указывает, что в комментируемой статье утверждается

*... что курс 530 Appraisal Institute «Advanced Sales Comparison and Cost Approaches» предполагает, что количество продаж за вычетом количества элементов сравнения должно составлять не менее трех. Это означало бы, что если бы использовались все десять элементов сравнения, то число сопоставимых объектов должно было бы составлять тринадцать. **Это неверно.***

*В материалах курса говорится следующее: «Хорошее эмпирическое правило заключается в том, что количество продаж за вычетом количества элементов сравнения, **для которых были разработаны корректировки на основе этих продаж** (выделено мной – А.С.), должно составлять не менее трех. Целью этого эмпирического правила является простое предотвращение полного инбридинга ³⁶ в процессе адаптации.*

Например, если три корректировки поддерживаются с помощью сопоставимых пар в сопоставимых продажах, то эмпирическое правило будет диктовать, что должно быть представлено по крайней мере три дополнительных продажи, а поддержка всех остальных корректировок будет осуществляться за пределами шести общих продаж.

³² Williams T.P. (2004), Base adjusting in the sales comparison approach – цит. Соч.

³³ Bowes E.N., Mueller N. (2000), Course 530: Advanced Sales Comparison and Cost Approaches, Chicago: Appraisal Institute

³⁴ Gary S. DeWeese (2022), Land Valuation. ... - цит. соч.

³⁵ Parli R.L. (2004), Comments on "Base Adjusting in the Sales Comparison Approach" (Letter to the Editor), Appraisal Journal, Jun. <https://www.thefreelibrary.com/Comments+on+%22Base+Adjusting+in+the+Sales+Comparison+Approach%22.-a0120353046>

³⁶ Инбридинг — форма гомогамии, скрещивание близкородственных форм в пределах одной популяции организмов (животных или растений). См. Инбридинг. Материал из Википедии — свободной энциклопедии, <https://ru.wikipedia.org/wiki/Инбридинг>

Поскольку материалы (платного аттестационного) курса 530 Appraisal Institute в открытом доступе отсутствуют, попробуем самостоятельно осмыслить то, что нам известно из приведённых выше цитат.

Речь явно идёт об усовершенствовании критерия Зербста – формула (1).

В соответствии с неправильным описанием Уильямса, формула (1) должна выглядеть следующим образом:

$$n = m + 3, \quad (2)$$

При этом ни о каком ограничении на смысл свободного члена формулы – «3», о котором было указано выше, Уильямс не упоминает.

Однако, уточнение Парли указывает именно на это – три сопоставимые продажи не участвуют в расчёте корректировок, а стало быть, не требуют корректировок.

Но уточнение Парли говорит ещё и о том, что в отличие от формул (1) и (2) критерий минимально необходимого количества объектов – аналогов имеет более общий вид

$$n = a \times m + 3, \quad (3)$$

где параметр «а» представляет собой минимальное количество сопоставимых продаж, на котором определяется корректировка на каждый фактор сравнения. Причём никаких ограничений на величину параметра «а» не устанавливается, однако, очевидно, что если исходить из требования минимальности количества сопоставимых продаж, то абсолютно минимальное количество таких продаж, которое больше одной продажи, составляет две продажи (Appraisal Institute, как указывалось выше, также утверждает, что одной пары мало, но далее не уточняет). С учётом этого критерий Зербста принимает следующий вид

$$n = 2 \times m + 3, \quad (4)$$

где

- «3» - свободный член - по –прежнему означает три объекта – аналога, не требующие никаких корректировок,
- коэффициент «2» и количество параметров сравнения m жёстко связаны между собой, и не могут являться предметом усреднения – не может быть так, что одна корректировка определена на одной сопоставимой продаже, вторая на трёх, а в среднем получается $2 \times m = 4$.

В результате, для оценки с десятью корректировками надо не 13 сопоставимых продаж, как это может показаться из статьи Уильямса, а 10 пар сопоставимых продаж, каждая из которых различается только по одному элементу сравнения, т.е. 20 сопоставимых продаж, и плюс ещё три сопоставимых продажи, не требующие корректировок.

Таким образом, для оценки методом парных продаж, в которой использованы 10 корректировок, согласно Курсу 530 «Advanced Sales Comparison and Cost Approaches» от Appraisal Institute требуется 23 сопоставимые продажи, 10 пар которых отличаются от объекта оценки только по одному элементу сравнения, а три не отличаются ни по одному элементу сравнения.

Эти рассуждения иллюстрируются в Таблице 2 ниже.

Таблица 2. Логика определения минимально необходимого количества аналогов в методе парных продаж по критерию Appraisal Institute

	Описание	Корректировка цены
Аналог 1	Полностью идентичные объекту оценки объекты с известными ценами	Определяется средняя удельная цена, которая далее не корректируется и берётся за основу сравнения
Аналог 2		
Аналог 3		
Фактор сравнения 1		
Аналог 4	Объекты - аналоги с известными ценами, отличающиеся от объекта оценки только по Фактору 1	Определяется средняя удельная цена, которая сравнивается со средней удельной ценой Аналогов 1 - 3 и корректируется на разницу
Аналог 5		
Фактор сравнения 2		
Аналог 6	Объекты - аналоги с известными ценами, отличающиеся от объекта оценки только по Фактору 2	Определяется средняя удельная цена, которая сравнивается со средней удельной ценой Аналогов 1 - 3 и корректируется на разницу
Аналог 7		
Фактор сравнения 3		
Аналог 8	Объекты - аналоги с известными ценами, отличающиеся от объекта оценки только по Фактору 3	Определяется средняя удельная цена, которая сравнивается со средней удельной ценой Аналогов 1 - 3 и корректируется на разницу
Аналог 9		
...
Фактор сравнения m		
Аналог 3 + 2 x m – 1	Объекты - аналоги с известными ценами, отличающиеся от объекта оценки только по Фактору m	Определяется средняя удельная цена, которая сравнивается со средней удельной ценой Аналогов 1 - 3 и корректируется на разницу
Аналог 3 + 2 x m		
ИТОГО	Количество факторов сравнения = m, Количество объектов – аналогов n = 3 + 2 x m	

При этом существуют и дополнительные ограничения, связанные с допустимой вариацией удельных цен как объектов, не требующих корректировок, так и объектов, на основании которых определяются корректировки, например, +/- (20 - 30%) от среднего. А это ещё более ограничивает объём потенциально доступных для оценки сопоставимых объектов.

Отметим, что **из Табл. 2 следует, что корректировки разных объектов – аналогов на разные факторы приведут к одной и той же скорректированной цене – рыночной стоимости, которая, в отличие от варианта Табл. 1, равна усреднённой цене Аналогов 1 – 3, однако, в отличие от варианта Табл. 1, каждая корректировка будет иметь свой интервал, обусловленный как усреднением цен Аналогов 1 – 3, так и усреднением цен каждой пары аналогов.** В результате, в отличие от варианта Табл. 1. говорить о том, что рыночная стоимость – некоторая «единая цена» не приходится, поскольку рыночная стоимость всегда будет находиться в рамках интервала неопределённости.

Если же сопоставить формулу (4) с предложением Бойкина – «Я лично предлагаю от пяти до восьми продаж» - то пять продаж будет соответствовать оценке на трёх объектах, не требующих корректировок, и с одной корректировкой, а восемь продаж – то же самое, но с двумя корректировками.

Однако, к такому minimum minimum подходу сразу же возникают вопросы:

А достаточно ли для определения каждой корректировки всего двух сопоставимых продаж, особенно с учётом того, что, как указывает Уильямс, «с одной из них что-то может быть не так»?

Не надо ли для практики ужесточить критерий и увеличить количество таких продаж до трёх, чтобы если с одной из них «что-то не так», удалить её и всё же не выйти за рамки минимально разумных двух продаж?

Если это так, то формула (4) для усовершенствованного критерия Зербста примет вид

$$n = 3 \times m + 3, \quad (5)$$

Соответственно, для оценки методом парных продаж, в которой использованы 10 корректировок, согласно Курсу 530 «Advanced Sales Comparison and Cost Approaches» от Appraisal Institute требуется 33 сопоставимые продажи, 10 трио которых отличаются от объекта оценки только по одному элементу сравнения, а три не отличаются ни по одному элементу сравнения.

При этом, с повестки не удаляется вопрос о том, а достаточно ли использование трёх сопоставимых объектов, отличающихся только одним элементом сравнения и трёх сопоставимых объектов никак не отличающихся от объекта оценки для получения достоверной корректировки, и не следует ли увеличить оба количества до пяти, что уже приведёт к формуле $n = 5 \times m + 5$ (к этой формуле мы ещё вернёмся ниже, поскольку с некоторыми особенностями она оказывается верной)?

Внимание свободному члену в уравнениях

Далее есть смысл уделить внимание свободному члену в уравнениях (4) и (5) – количеству сопоставимых объектов, не отличающихся от объекта оценки ни по одному элементу сравнения, поскольку увеличение этого количества резко изменяет логику процесса оценки.

В самом деле, если это количество увеличить, например, до пяти (и более), то возникает вопрос о принципиальной необходимости использования в оценке сопоставимых объектов, различающихся по каким бы то ни было параметрам – оценку можно произвести просто на имеющихся пяти (и более) объектах, цены которых не требуют никаких корректировок. При этом, вопрос о достаточности пяти объектов для оценки без корректировок уже можно решать иначе, о чём речь пойдёт ниже.

Из вышесказанного прямо следует, что в рамках подхода, изложенного выше, оптимизация количества объектов – аналогов, используемых в оценке, обеспечивающей достоверный результат, должен иметь две цели:

1. максимизация количества объектов – аналогов, не требующих корректировок;
2. минимизации количества корректировок.

Если же исходить из эмпирического правила Бойкина - пять – восемь сопоставимых продаж - и реалий рынка, то **обеспечение достоверного результата оценки с количеством корректировок более двух, максимум трёх, не представляется возможным в силу отсутствия на рынке необходимого количества сопоставимых объектов, минимум три из которых не должны требовать корректировок.**

В этих условиях **оценки, выполненные на трёх – пяти объектах – аналогах с применением более трёх корректировок (автору часто приходилось**

изучать оценки и судебные экспертизы, выполненные «на трёх объектах – аналогах с восемью корректировками», что уже стало Интернет - мемом) и со взятой «из ниоткуда» рекомендацией «Использование более семи аналогов в большинстве случаев нецелесообразно» (см. эпиграф к данной статье), никоим образом нельзя признать правильными, как противоречащие логике процесса оценки, представленной выше.

При этом проблемным становится вопрос о том, сколько объектов – аналогов требуется в случае, если объектов – аналогов, не требующих корректировок на рынке обнаружить не удаётся вообще и все объекты – аналоги требуют корректировок? Ведь в соответствии с формулой (5) количество объектов – аналогов в этом случае будет меньше на 3 объекта.

В итоге, следует признать, что такой – полностью формальный подход – не является «полностью внушающим доверие».

Однако, имеется и альтернативный подход к вопросу обеспечения достаточности количества объектов – аналогов, основанный на полностью формальных статистических инструментах, который является неотъемлемой частью процесса доказательственной оценки и представляет собой оригинальную разработку автора.

Альтернативный продвинутый вариант

Общие замечания

Необходимо отметить, что наряду с методом парных сравнений, современная американская методология оценки предусматривает и иные нежели метод парных сравнений методы определения корректировок в подходе сравнения продаж (сравнительном подходе). Подробнее о них см. ³⁷.

Среди них для наших целей выделим метод анализа сгруппированных данных и статистический (включая графический) метод.

Отметим, что фактически, формула (5) уже явно требует группировки и анализа данных ³⁸ и является математическим описанием не метода парных сравнений, а минимального метода анализа сгруппированных данных (формула (4) представляет собой более общий вид).

... анализ сгруппированных данных, включает группировку данных по независимой переменной, такой как дата продажи, и вычисление эквивалентных типичных значений.

Сгруппированные продажи изучаются попарно, чтобы определить влияние на зависимую переменную, такую как цена за единицу сопоставимой недвижимости. ³⁹

³⁷ Слуцкий А.А. (2024), Традиционные методы определения корректировок в методе количественных корректировок, Презентация выступления на заседании Санкт – Петербургского Научно – методического Совета по оценке, 30.05.2024, <https://tmpo.su/sluckij-a-a-tradicionnye-metody-opredeleniya-korrektirovok-v-metode-kolichestvennyx-korrektirovok/>

³⁸ В менее явном виде это относится и к формуле (4)

³⁹ Appraisal Institute (2020), The Appraisal of Real Estate Fifteenth Edition, Appraisal Institute, Chicago: Il.

При этом, как указывает Гэри ДеЮиз в уже цитированной монографии в главе «Процесс корректировки»⁴⁰:

*Наилучшая стратегия для обеспечения того, чтобы данные не использовались неправильно, и оценка была надежной, заключается в сборе нескольких пар продаж, которые могут быть проанализированы вне сетки - то есть за пределами набора данных, используемого для оценки объекта, — для поддержки корректировки внутри корректировочной сетки*⁴¹.

Таким образом, **процесс определения величин корректировок становится (или должен стать) предметом самостоятельного исследовательского процесса в каждой оценке. Поскольку этот процесс и его результаты могут быть обработаны статистически и описаны в графическом виде, становится ясно, что метод анализа сгруппированных данных и метод статистического (включая графический) анализа – один и тот же метод**⁴².

Это позволяет довольно серьёзно пересмотреть подход к определению минимально необходимого количества объектов – аналогов и облечь этот подход в формально доказательственную форму с целью устранения ненужных вопросов.

Фактически этот полностью оригинальный подход разрозненно описан нами в⁴³ и⁴⁴. Далее в сжатой форме приведём объединённое описание. При этом отношение к определению объекта – аналога у нас более свободное – в полном соответствии с выше приведённой рекомендацией мы, сохраняя единство сегмента объекта оценки, априори не ограничиваем географическую область поиска некоторой минимальной областью вокруг объекта оценки, а осуществляем поиск данных в разумно большой области – район, город. область.

В Табл. 3 приведены значения минимально – необходимого количества объектов аналогов для разного количества ценообразующих факторов (количества корректировок) в зависимости от нескорректированного коэффициента ранговой корреляции Спирмена для вероятности доверия 0,90 (уровень значимости 0,10). Нужно учесть, что вероятность доверия 0,90 обычно является минимально приемлемой в статистике, более распространены вероятности доверия 0,95 и 0,99⁴⁵.

Таблица 3. Минимально необходимые количества объектов-аналогов в зависимости от нескорректированного коэффициента ранговой

⁴⁰ Gary S. DeWeese (2022), Land Valuation. Real Solutions to Complex Issues, The Appraisal Institute, Chicago, IL, Chapter 5. The Adjustment Process

⁴¹ Корректировочная сетка – таблица, в которой описывается процесс осуществления корректировок. Прим – А.С.

⁴² Пример из книги ДеЮиза определения корректировки на выход земельного участка к рыболовному ручью приведён автором в Слуцкий А.А. (2024), Традиционные методы определения корректировок ... - цит. соч. Однако, необходимо отметить, что автором к настоящему времени в отечественной оценочной литературе уже опубликованы более десяти подобных примеров, что позволяет утверждать оригинальность предлагаемого далее метода.

⁴³ Нейман Е.И., Слуцкий А.А. (2023), Достоверность результата оценки – определение и практическое применение, Вопросы оценки, №2, <https://tppo.su/nejman-e-i-sluckij-a-a-dostovernost-rezultata-ocenki-opredelenie-i-prakticheskoe-obespechenie-2/>

⁴⁴ Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка. Термины и элементы статистики, вопросы оценки, №1, <https://tppo.su/sluckij-a-a-dokazatelstvennaya-ocenka-terminy-i-elementy-statistiki/>

⁴⁵ Полностью таблицы минимальных количеств объектов – аналогов приведены в статье Нейман Е.И., Слуцкий А.А. (2023), Достоверность результата оценки ... – цит. соч.

корреляции Спирмена для вероятности доверия 0,90 (уровень значимости 0,10). Под ценообразующими факторами понимаются факторы, на которые производятся корректировки.

Нескорректированный коэффициент ранговой корреляции Спирмена	Количество ценообразующих факторов, шт.						
	1	2	3	4	5	6	7
	Минимально необходимое количество объектов – аналогов, шт.						
0,99 – 1,00	5	5	5	6	7	8	9
0,95	5	5	5	6	7	8	9
0,90	5	5	6	7	8	9	10
0,85	5	6	7	8	9	10	12
0,80	6	7	8	9	10	12	13
0,75	7	8	9	10	12	13	14
0,70	7	8	10	12	13	15	16
0,65	9	10	12	13	15	17	18
0,60	11	12	14	15	17	19	21
0,55	12	14	16	18	20	22	24
0,50	15	16	19	21	23	26	28
0,45	17	20	23	25	28	30	33
0,40	21	24	28	31	34	37	40

Необходимо особо отметить, что для применения метода требуется наличие корреляции между ценами (удельными ценами) или иными величинами, которые определяются в процессе оценки, а также одним из ценообразующих факторов (площадь, плотность застройки, удалённость от некоторого места и пр.), и её исследование для определения коэффициента ранговой корреляции Спирмена, а также однородности используемых при согласовании данных – вне зависимости от того, использовались ли корректировки или нет, средняя ошибка аппроксимации должна быть менее 15%, а максимальная – менее 35% ⁴⁶.

Поскольку один ценообразующий фактор в оценке, использующей аналогию отношений, имеется всегда, то, как видно из Табл. 3 следует, что для оценки требуется минимум пять объектов - аналогов при условии однородности использованных данных. Более высокие вероятности доверия требуют минимум шести объектов – аналогов.

Как правило, ценовая кластеризация рынка в сегменте, к которому относится объект оценки в месте его расположения, в процессе анализа рынка позволяет уже на этом этапе осуществить непосредственно оценку.

Однако, может сложиться такая ситуация, когда корректировки всё же требуются. При этом **в Табл. 3 (а также в иных таблицах, приведённых в том же источнике) приводится количество ценообразующих факторов – корректировок, но по умолчанию подразумевается, что эти корректировки обеспечиваются в виде достоверных, доказанных значений.**

⁴⁶ Этот процесс подробно описан в ряде работ автора, включая цитированные выше. См., также, Слуцкий А.А. (2023), Доказательственная оценка залогового имущества. Пример анализа рынка, Банковское кредитование № 5 (111), Слуцкий А.А. (2023), Доказательственная оценка залогового имущества. Завершающий этап — определение рыночной стоимости, Банковское кредитование № 2 (114) и др.

Соответственно, требуются дополнительные пояснения, каким таким образом получаются эти корректировки. Мы выделяем три метода доказательственного определения корректировок методами сравнительного подхода. Помимо этого, возможно определение некоторых корректировок с помощью методов затратного подхода, что выходит за рамки данной статьи тем более, что в ряде случаев доказательственный характер таких корректировок будет находиться под вопросом.

Метод пары групп

Например, в одном из случаев, который описан в ^{47, 48}, объект оценки представлял собой новый неотапливаемый склад в гор. Калуга, а предложения на рынке включали в себя три однородных ценовых кластера (выявленных на основе корреляционных соотношений «цена – площадь»), представленные в Табл. 4.

Таблица 4. Ценовые кластеры на рынке аренды производственно – складских объектов в гор. Калуга.

Ценовой кластер	Наиболее вероятное значение запрашиваемой чистой ставки аренды, руб./кв.м./год, не включая НДС	Количество объектов, шт.
неотапливаемые склады в среднем (удовлетворительном) состоянии	1 168	11
отапливаемые склады в среднем (удовлетворительном) состоянии	1 878	10
новые отапливаемые склады и склады в хорошем состоянии, близком к новому	3 560	11
Примечание. Значения коэффициента ранговой корреляции Спирмена для всех кластеров превышало 0,95, т.е. количество наблюдений превышало минимально необходимое для вероятности доверия 0,99 – 6 шт.		

Особо отметим, что в случае, если бы объект оценки мог быть непосредственно отнесён к одному из ценовых кластеров, то никаких корректировок не потребовалось бы, что можно было бы при наличии таковой необходимости показать с использованием критерия Манна – Уитни, как это описано в ⁴⁹).

В данном случае это было невозможным.

Как следует из соотношения наиболее вероятных значений запрашиваемых ставок аренды, приведённых в Табл. 4:

- корректировка на наличие отопления, определяемая как соотношение ставок аренды отапливаемых и не отапливаемых помещений в одинаковом (удовлетворительном) состоянии составит: $1\ 878 \text{ руб./кв.м./год} : 1\ 168 \text{ руб./кв.м./год} = 1,61 \text{ отн. ед.}$
- корректировка на физическое состояние, определяемая как соотношение ставок аренды отапливаемых помещений в новом и хорошем состоянии и в

⁴⁷ Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка. Термины и элементы статистики – цит. соч.

⁴⁸ Слуцкий А.А. (2024), Традиционные методы определения корректировок ... - цит. соч.

⁴⁹ Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка. Анализ ценообразующих факторов с помощью критерия Манна–Уитни, Банковское кредитование, № 1 (113); Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка. Термины и элементы статистики – цит. соч.

удовлетворительном состоянии составит: 3 560 руб./кв.м./год : 1 878 руб./кв.м./год = 1,90 отн. ед.

Соответственно, если, например, имеется необходимость определить запрашиваемую чистую ставку аренды для неотапливаемого нового склада, то она может быть определена двумя способами:

1. корректировкой на физическое состояние ставки аренды неотапливаемых помещений в удовлетворительном состоянии, а именно 1 168 руб./кв.м./год x 1,90 отн. ед. = 2 219 руб./кв.м./год.

или

2. корректировкой на отсутствие отопления ставки аренды новых отапливаемых помещений, а именно 3 560 : 1,61 = 2 211 руб./кв.м./год.

Оба варианта корректировок дают приблизительно одно и то же значение, различие (менее 1%) объясняется округлениями при определении корректировок.

Отметим, что обе корректировки были получены на однородных данных с использованием более чем достаточного для вероятности доверия 0,99 количестве наблюдений – 10 – 11 - в каждой из сопоставляемых групп (см Табл. 3). Таким образом, величина каждой из корректировок была формально доказана.

Применение этих корректировок к ставкам аренды неотапливаемых помещений в удовлетворительном состоянии (1-й вариант) либо к ставкам аренды новых отапливаемых помещений (2-й вариант), с использованием более чем достаточного для вероятности доверия 0,99 количестве наблюдений (т.е. также формально доказанным), приводит к формально доказанному результату оценки наиболее вероятного значения запрашиваемой чистой ставки аренды для неотапливаемого нового склада, как это показано выше ⁵⁰.

Однако, надо обратить внимание на то, что в данном случае в оценке участвуют не один, а два ценообразующих фактора – площадь и наличие отопления. Соответственно, обращаясь к Табл. 3, следует принимать во внимание столбец, соответствующий не одному, а двум ценообразующим факторам, что не сильно ужесточает требования или вообще не ужесточает.

Такой метод определения корректировок мы именуем методом пары групп ⁵¹.

Отметим момент, который является принципиальным – в данном случае величины обеих корректировок являются существенными – 1,61 и 1,90 отн. ед. Причём, «существенность» мы понимаем в соответствии с рекомендациями из цитированной выше статьи Грейнджера ⁵²

... существенными корректировками являются те, которые превышают 10%.

В частности, они значительно выходят за рамки, которые могут устанавливаться априорно как по относительной величине каждой корректировки, например, не более 10%, так и по величине совокупной корректировки на все различия, например, не более 25%, как это следует из приведённой цитаты Джорджа Делла. Как видно из объективных данных рынка (Табл. 4) для данного местоположения и

⁵⁰ Особо отметим, что полученные значения корректировок достоверны только для оценки в конкретном месте на конкретную дату. Применение их в иных местах и датах уже требует введения предположения о соответствии рыночных условий, которые имели место при определении корректировок, рыночным условиям в другом месте и на другую дату. Насколько вероятно такое предположение, сказать сложно.

⁵¹ Этот метод аналогичен методу, представленному в книге ДеЮиза (см. ссылку 20 выше).

⁵² Granger J.H. (1996), Writing comparative analyses and correlations – цит. соч.

даты, это неправильно. Поэтому, ориентироваться следует только на рынок, не устанавливая никаких априорных ограничений.

Метод группы пар

Ещё один – не альтернативный – метод, также описанный в ⁵³, ⁵⁴, именуемый нами методом группы пар, представляет собой развитие метода парных сравнений.

Объектом оценки были офисные помещения, расположенные в цокольном этаже бизнес – центра класса В+ в Москве.

Доказательственная оценка помещений в этом бизнес – центре, расположенных на 1-м этаже и выше не представляла сложности – на продажу было выставлено 12 помещений, в аренду предлагалось 9 помещений. Запрашиваемые удельные цены и ставки аренды находились в пределах рыночных интервалов, определённых по предложениям в близрасположенных конкурирующих объектах.

Однако, требовалось доказательно определить

1. требуется ли в принципе корректировка на расположение объектов оценки в цоколе;
2. если да, то какова её величина.

Для этого было проведено специальное исследование по рынку Москвы в сегменте бизнес – центров класса В / В+, в которых одновременно имелись парные одновременные предложения по сдаче в аренду офисных помещений в цоколе / подвале и на 1-м этаже и выше. Достаточного объёма данных по удельным ценам предложения аналогичных помещений в достаточном объёме обнаружить не удалось.

Результаты исследования для 12 бизнес – центров (12 сопоставимых пар) показаны на Рис. 1.

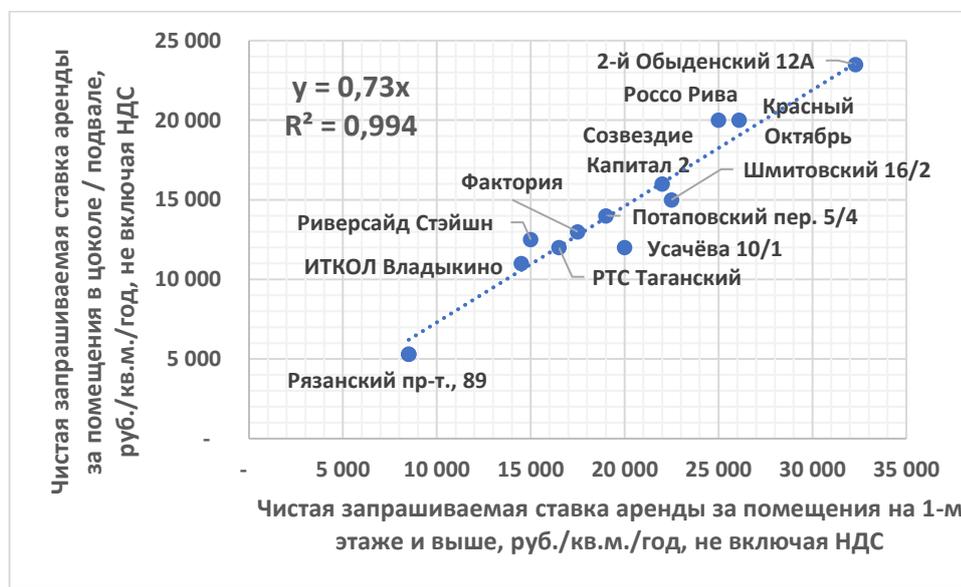


Рисунок 1. Определение корректировки на расположение офисного помещения в цоколе / подвале бизнес - центра

⁵³ Слуцкий А.А. (2024), Доказательственная оценка. Термины и элементы статистики – цит. соч.

⁵⁴ Слуцкий А.А. (2024), Традиционные методы определения корректировок ... - цит. соч.

Результаты, показанные на Рис. 1, получены на однородных данных, что подтверждается незначительными величинами ошибок аппроксимации, а также на более чем достаточном для вероятности доверия 0,99 количестве наблюдений, что подтверждается значением коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Соответственно, корректировка на отсутствие отделки, наиболее вероятное значение которой определяется из уравнения аппроксимирующего тренда, показанного на Рис. 1 – 0,73 отн. ед. является формально доказанной.

Отметим, что и в этом случае размер корректировки, определяемый рынком, – 0,27 отн. ед. – является существенным, что подтверждает сказанное выше о бессмысленности установления ограничений на размер корректировок.

Таким образом, применение этой корректировки к формально доказанным величинам удельных цен предложения и запрашиваемым ставкам аренды на первом этаже в рассматриваемом бизнес – центре и выше даст формально доказанную величину удельной цены предложения и запрашиваемой ставки аренды в цокольном этаже.

Как и в предыдущем случае, надо обратить внимание на то, что в данном случае в оценке участвуют не один, а два ценообразующих фактора – площадь и расположение в здании. Соответственно, обращаясь к Табл. 3, следует принимать во внимание столбец, соответствующий не одному, а двум ценообразующим факторам.

Объединённый метод пары групп и группы пар

Этот метод предусматривает последовательно применение сначала метода пары групп, а затем – метода группы пар.

С помощью этого метода в ⁵⁵ определялась доля отделки в ценах квартир разного класса качества, в ⁵⁶ - доля отделки в ценах коттеджей, а в ⁵⁷ - доля отделки в ценах офисов разного класса.

Метод сводится к следующему.

1. Первый этап - метод пары групп

- 1.1. в ходе анализа рынка выявляется достаточное количество зданий (коттеджных посёлках), в которых единицы (квартиры, коттеджи, офисы) одновременно продаются в состоянии «с отделкой» и в состоянии «без отделки»;
- 1.2. в случае коттеджей в обязательном порядке производится выделение земли из цены единого объекта недвижимости - это можно сделать, например, с использованием обобщённого модифицированного метода выделения;
- 1.3. для каждого здания (коттеджного посёлка) определяется наиболее вероятная удельная цена единицы в состоянии «с отделкой» и в состоянии «без отделки» - это можно сделать путём построения диаграмм рассеяния в

⁵⁵ Слуцкий А.А., Слуцкая И.А. (2020), Доля отделки в рыночной стоимости квартир разных классов. Рыночное исследование, Теория, методология и практика оценки, 05.09.2020, <https://tmpo.su/sluckij-a-a-sluckaya-i-a-dolya-otdelki-v-rynochnoj-stoimosti-kvartir-raznyx-klassov-rynochnoe-issledovanie/>

⁵⁶ Слуцкий А.А., Слуцкая И.А. (2020), Доля отделки в рыночной стоимости коттеджей разных классов. Рыночное исследование, Теория, методология и практика оценки, 04.08.2020, <https://tmpo.su/sluckij-a-a-sluckaya-i-a-dolya-otdelki-v-rynochnoj-stoimosti-kottdzhej-raznyx-klassov-rynonoe-issledovanie/>

⁵⁷ Слуцкий А.А., Слуцкая И.А. (2020), Доля отделки в рыночной стоимости офисных и торговых помещений. Рыночное исследование, Теория, методология и практика оценки, 08.08.2020, <https://tmpo.su/sluckij-a-a-sluckaya-i-a-dolya-otdelki-v-rynochnoj-stoimosti-ofisnyx-i-torgovyx-pomeshhnij-rynochnoe-issledovanie/>

координатах «цена – площадь» для единиц в состоянии «без отделки» и «с отделкой»;

- 1.4. по уравнениям линейных аппроксимирующих трендов, выходящих из начала координат, определяются наиболее вероятные значения удельных цен единиц в состоянии «без отделки» и в состоянии «с отделкой».
2. Второй этап - метод группы пар
 - 2.1. строится диаграмма рассеяния, аналогичная показанной на Рис. 1, только ось X показывает наиболее вероятные удельные цены единиц в состоянии «с отделкой» для каждого здания (коттеджного посёлка), а по оси Y - наиболее вероятные удельные цены единиц в состоянии «без отделки» для каждого здания (коттеджного посёлка);
 - 2.2. строится линейный тренд, выходящий из начала координат, коэффициент аппроксимирующего уравнения которого представляет искомую корректировку.

Во всех случаях должны соблюдаться требования к достаточности и однородности используемых данных (по критерию Спирмена и ошибок аппроксимации соответственно).

В одной из оценок требовалось оценить квартиру в жилом комплексе премиум – класса в Москве в состоянии «без отделки» при том, что в этом жилом комплексе на дату оценки было выставлено на продажу семь квартир в состоянии «с отделкой», что позволяло осуществить доказательственную оценку квартиры в состоянии «с отделкой», и ни одной квартиры в состоянии «без отделки».

В связи с этим было проведено специальное исследование, в ходе которого методом пары групп определялись наиболее вероятные цены предложения на продажу квартир в пяти московских жилых комплексах премиум – класса в состояниях «без отделки» и «с отделкой».

На Рис. 2 приведены диаграммы рассеяния цен предложения на продажу квартир «с отделкой» и «без отделки» в одном из таких жилых комплексов.

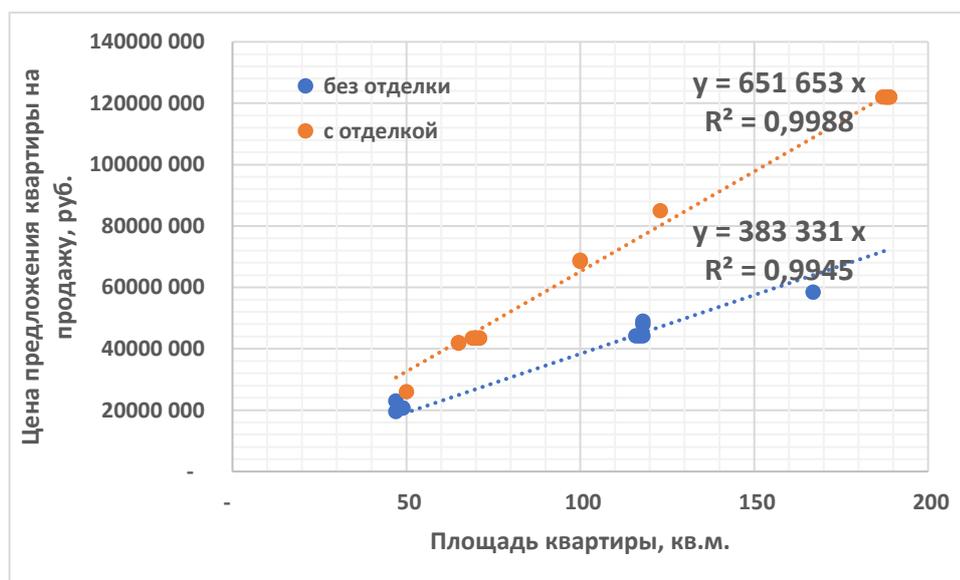


Рисунок 2. Диаграмма рассеяния цен предложения квартир на продажу в ЖК «Воробьёв Дом» (премиум – класс)

Из уравнений аппроксимирующих трендов, показанных на Рис. 2 видно, что в данном жилом комплексе наиболее вероятные значения удельных цен предложения квартир в состояниях «без отделки» и «с отделкой» составляют соответственно 383 311 и 651 653 руб./кв.м.

Аналогичные диаграммы рассеяния строились ещё для четырёх бизнес – центров. Далее, методом группы пар определялось наиболее вероятное отношение удельных цен предложения на продажу квартир в состояниях «без отделки» и «с отделкой» по пяти жилым комплексам, как это показано на Рис. 3.

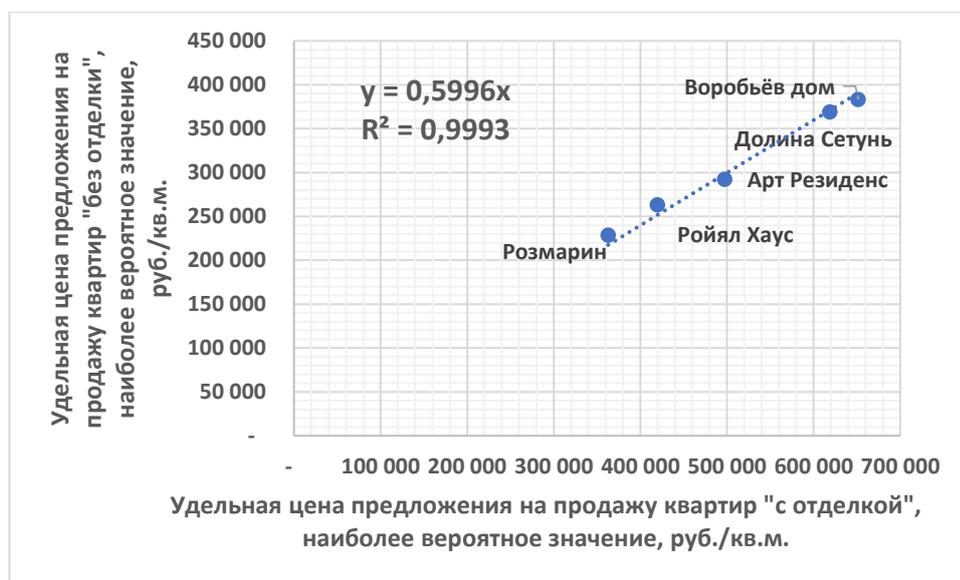


Рисунок 3. Диаграмма рассеяний наиболее вероятных удельных цен предложения на продажу квартир в состоянии «с отделкой» по наиболее вероятным значениям удельных цен предложения на продажу в состоянии «без отделки»

Как видно из уравнения аппроксимирующего тренда, показанного на Рис. 3, наиболее вероятное значение корректировки на отсутствие отделки в квартире премиум – класса в Москве на дату исследования составляет округлённо 0,60 отн. ед.

Отметим, что и в этом случае размер корректировки, определяемый рынком, – 0,60 отн. ед. – является существенным, что подтверждает сказанное выше о бессмысленности установления ограничений на размер корректировок.

Поскольку это значение является формально доказанным по критериям ранговой корреляции Спирмена и однородности (ошибки аппроксимации), его применение к формально доказанному значению удельной цены предложения на продажу квартиры в состоянии «с отделкой» даст формально доказанное значение удельной цены предложения на продажу квартиры в состоянии «без отделки».

Сколько корректировок допустимо использовать в процессе оценки?

Этот важный вопрос слабо освещён в литературе.

В примерах, которые встречаются в американских монографиях и статьях, осуществляется 2 – 5 корректировок.

На это же, хотя и расплывчато, указывает Gene Rhodes в статье ⁵⁸:

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

В ⁵⁹ автор данной статьи рассмотрел этот вопрос с позиций логики сравнения по аналогии.

Аналогия — метод познания, при котором происходит перенос знания, полученного при рассмотрении какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный, но схожий с первым объектом по каким-то существенным свойствам.

Метод аналогии основывается на сходстве предметов по ряду каких-либо признаков, причем сходство устанавливается в результате сравнения предметов между собой.

Таким образом, в основе метода аналогии лежит метод сравнения. ⁶⁰

В основании аналогии лежит сходство – отношение между объектами, состоящее в наличии у рассматриваемых объектов общих признаков. При этом,

Сходство предметов определяется:

1) числом общих признаков у предметов;

2) степенью существенности этих признаков.

Чем больше общих признаков и чем более они существенны, тем более сходны эти объекты. ⁶¹

Между тем, аналогия бывает

Строгая, которая дает достоверное заключение;

Нестрогая, дающая вероятное заключение;

Ложная, дающая ложное заключение. ⁶²

При этом

⁵⁸ Rhodes G. (2014), Qualitative analyses in the sales comparison approach revisited, Appraisal Journal, September 22, 2014, <https://www.thefreelibrary.com/Qualitative+analyses+in+the+sales+comparison+approach+revisited.-a0393988652>

⁵⁹ Слущкий А.А. (2021), О критических количествах корректировок при оценке сравнением, Теория, методология и практика оценки, 02.06.2021, <https://tmpo.su/o-kriticheskix-kolichestvax-korrektirovok-pri-ocenke-sravneniem/>

⁶⁰ studopedia.ru, Аналогия https://studopedia.ru/5_60116_analogiya.html#:~:text=Аналогия—%20метод%20познания%2C%20при%20котором,объектом%20по%20каким-то%20существенным%20свойствам

⁶¹ Томова А. (2020), Умозаключение по аналогии, Философская антропология, <https://cyberleninka.ru/article/n/analogiya>

⁶² Аналогия, Новейший философский словарь <https://gufo.me/dict/philosophy/%D0%90%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%90>

В строгой (или научной) аналогии имеется необходимая связь между признаками, т.е. какие-то общие признаки сходства однозначно детерминируют наличие переносимого признака у предметов. Строгая аналогия гарантирует, что при истинных посылаках мы получим истинное заключение. Но это обеспечивается не формой умозаключения (как это происходит в случае дедуктивных умозаключений), а спецификой исследуемой области.

Применение строгой аналогии возможно только в достаточно развитых областях знания, где существует теория, объясняющая связь признаков P_1, P_2, \dots, P_n с переносимым признаком Q .

Нестрогая (или популярная) аналогия строится без дополнительного анализа того, по каким признакам, существенным или нет, устанавливается подобие предметов, а также без учёта того, имеется ли связь между общими признаками и переносимым признаком.

В нестрогой аналогии случайное сходство (или сходство по несущественным признакам) между двумя предметами может послужить основанием переноса интересующего нас свойства.

Используемые в повседневной жизни такие аналогии, будучи поверхностными, часто оказываются несостоятельными, ложными.⁶³

Это является прямым обоснованием указанных выше требований к рыночным обоснованиям факторов сравнения, на которые производятся корректировки. Повторим, что корректировки на несущественные факторы, которые, на самом деле, не имеют рыночного отклика, неизбежно приводят к ложной аналогии и априори недостоверному результату оценки.

Важнейшей для оценки функцией аналогии является доказательная функция.

... однако, доказательная функция у нестрогой аналогии слабая, иногда даже говорят: «Аналогия не доказательство», тем не менее строгая аналогия ... может выступать в качестве доказательства или же по крайней мере в качестве аргументации, приближающейся к доказательству⁶⁴.

В этой связи, обоснование доказательности оценки стоимости, полученной с использованием сравнения по аналогии – первостепенная задача методологии оценочной деятельности.

При условии, что имеются все основания считать, что признаки различия между объектом оценки и объектом – аналогом

- являются именно существенными, т.е. оказывают влияние на стоимость;
- это влияние реализуется с необходимостью, т.е. это формально доказано с помощью релевантных методов исследования;

первостепенными становятся вопросы о том,

- при каком количестве таких признаков аналогию можно считать строгой,
- при каком количестве таких признаков строгость аналогии уже находится под вопросом,
- при каком количестве таких признаков вероятность ложности аналогии является не приемлемой для практики оценки, поскольку доказательная сила аналогии уже отсутствует.

⁶³ Томова А. (2020), Умозаключение по аналогии – цит. соч.

⁶⁴ Аналогия, Новейший философский словарь – цит. соч.

В частности,

- не вызывает сомнений строгость аналогии двух идентичных объектов, не имеющих различий. При этом, если один из них имеет известную цену 100, то и второй имеет стоимость 100;
- не вызывает сомнения строгость вывода по аналогии о том, что разница в ценах двух объектов, различающихся только площадью, объясняется именно различием в площадях;
- и т.д.

Однако, должна вызывать серьёзные опасения строгость аналогии при сопоставлении объектов, различающихся по 7 – 8 – 9 признакам, на различие в которых осуществляются корректировки.

Разрешение такого рода вопросов может быть получено путём опроса экспертов – методологов.

В процессе написания данной статьи автор провёл опрос ряда специалистов, которых с полным правом можно считать экспертами в профессии. Их ответы были дополнены мнением, публично и определённо высказанным Л.А. Лейфером на заседании Комитета по научным и методическим вопросам в оценочной деятельности Союза СОО 24.04.2024.

Существенное уточнение заключается в том, что корректировки на такие факторы, как НДС и уторговывание корректировками в полном смысле – корректировками на различия – не являются и в общее количество корректировок не включаются.

Результаты опроса приведены в Табл. 5.

Таблица 5. Допустимое количество корректировок, при котором можно говорить о достоверности результата, полученного сравнением по аналогии

	Допустимое количество корректировок, при котором можно говорить о достоверности результата, полученного сравнением по аналогии
Слуцкий А.А., к.т.н.	одна - две, максимум три
Козин П.А., д.т.н.	не более двух
Кузнецов Д.Д., к.т.н.	не более четырёх
Нейман Е.И., к.т.н.	одна - две, максимум три
Шогин В.А.	две - три
Мурашёв К.А.	не более двух
Лейфер Л.А., к.т.н.	максимум две
Консенсус	не более двух, максимум три

Как видно из Табл. 5, широкого разброса мнений экспертов не выявлено.

Таким образом, консенсус, к которому привёл опрос, представляется следующим. Для того, чтобы можно было говорить о достоверности результата, полученного сравнением по аналогии, количество различий между объектом оценки и объектами – аналогами, на которые осуществляются корректировки (НДС и уторговывание такими различиями не являются) не должно превышать двух.

В некоторых критических случаях допустимо осуществлять ещё одну – третью – корректировку. Больше количество корректировок, как минимум, должно привлечь особое внимание к проверке процесса и результата оценки.

Минимально необходимые количества объектов – аналогов

Общий вид формулы для минимального количества объектов – аналогов, требуемого для получения достоверного результата оценки представим в следующем виде

$$n = a \times m + k, \quad (6)$$

где

n – минимально необходимое количество объектов – аналогов;

a – минимально необходимое количество объектов для определения одной (каждой) корректировки;

m – количество корректировок, использованных в оценке;

k – количество «опорных», «исходных» объектов – аналогов, используемых в оценке, т.е. объектов – аналогов, ценовые показатели которых в оценке корректируются или не корректируются.

Далее рассмотрим три очевидных варианта ситуаций оценки.

Особо отметим, что вне зависимости от того осуществлялись корректировки или нет, непосредственно перед определением итогового результата оценки необходимо осуществить проверку данных на однородность (по критериям средней и максимальной ошибок) и корреляцию с одним из факторов (по критерию ранговой корреляции Спирмена).

Особо уточним, что под количеством корректировок понимается не количество корректировок на один объект – аналог, а общее количество факторов, на которые осуществлялись корректировки.

Вариант 1. Минимальный - ни один из объектов – аналогов не требует корректировок

Если в процессе анализа рынка методом корреляционно – кластерного анализа удаётся обнаружить объекты - аналоги, и обосновать, что они требуют корректировок, их минимально необходимое количество составляет пять штук при условии выполнения требований по однородности данных и корреляции с выбранным ценообразующим фактором. Область, в которой выполняется это требование, выделена в Табл. 3 серым и соответствует условию «коэффициент ранговой корреляции Спирмена не менее 0,85, что часто имеет место на практике. Ухудшение корреляции потребует увеличения количества объектов – аналогов до 15 при значении коэффициента Спирмена 0,50 – минимального значения, при котором можно более – менее уверенно говорить о корреляции вообще.

Соответственно, в данном случае в формуле (6) $a = 0$, $k = 5$.

В этом случае использование в оценке объектов – аналогов, требующих корректировок, не требуется и остаётся на усмотрение оценщика с учётом ниже приведённых требований к числу объектов, требуемых для определения каждой корректировки.

Вариант 2. Максимальный - все объекты – аналоги требуют корректировок

В этом случае для достоверной оценки требуется

- не менее пяти объектов, которые будут корректироваться;
- не менее пяти пар объектов на каждую корректировку, по которым она может быть определена методами пары групп или группы пар.

Соответственно, в данном случае в формуле (6) $a = 2 \times 5 = 10$, $k = 5$.

Существенно то, что соответствие результата оценки требованиям по однородности и корреляции проверяется после (а не до) осуществления всех корректировок.

Вариант 3. Промежуточный - часть объектов – аналогов в количестве k_1 не требует корректировок, часть объектов – аналогов в количестве k_2 требует корректировок

В этом случае, как и в предыдущем, для достоверной оценки по прежнему требуется

- не менее пяти объектов, часть – k_1 – из которых не будет корректироваться и часть – k_2 – из которых которые будут корректироваться;
- не менее пяти пар объектов на каждую корректировку, по которым она может быть определена методами пары групп или группы пар.

Соответственно, в данном случае в формуле (6) ничего не поменяется по сравнению с предыдущим вариантом.

Существенно то, что **соответствие результата оценки требованиям по однородности и корреляции проверяется после (а не до) осуществления всех корректировок.**

Однако, во всех вариантах ограничиваться только пятью объектами – аналогами, который не корректируются и/или корректируются при наличии на рынке их большего количества мы категорически не рекомендуем, поскольку обнаружение этого факта заказчиком или потребителем оценки не только вызовет ненужные вопросы, но и снизит общее доверие к оценке.

При наличии корректировок сформулированное требование можно немного ослабить

Теперь можно вернуться к «уточнению Парли», которое приведено выше относительно правила Appraisal Institute. В частности, там указано, что «для предотвращения полного инбридинга» достаточным является использование трёх объектов – аналогов, которые не используются для осуществления корректировок. В то же самое время выше мы сформулировали, что таких объектов – аналогов должно быть пять: $k = k_1 + k_2 = 5$.

Таким образом, смягчение требования может заключаться в том, что два из этих пяти объектов – аналогов в принципе могут быть использованы для определения корректировки или корректировок.

Дальнейшее ослабление требования невозможно по причине сильного или полного инбридинга.

Тем не менее, никаких строгих обоснований возможность такого ослабления нам не известно. Как представляется, его попросту не может существовать и оно обусловлено только мнениями американских экспертов - методологов.

Заключение

Вопрос достаточности объёма информации для оценки и количества объектов – аналогов в сравнительном подходе (в том числе) является очень важным для демонстрации достоверности результата оценки, поскольку это требуется сразу двумя федеральными стандартами оценки (см. выше). Демонстрация оппонентом отчёта об оценке нарушений этих требований может иметь самые серьёзные последствия для оценщика.

В статье показано, что требования к минимально – необходимому количеству объектов – аналогов в оценке, которые предъявляются в доказательственной оценке, имеют вполне понятные логические и математико – статистические обоснования и не могут являться результатами абстрактных «мнений» или «суждений».

Однако, ответ на вопрос «Сколько нужно аналогов для оценки?» зависит от ситуации оценки и имеет варианты, которые выяснятся только в процессе оценки. Поэтому задаваться таким вопросом до начала оценки имеет немного практического смысла. Более правильно осуществлять контроль достаточности после завершения оценки.

Как показывает многолетняя практика, в большинстве случаев после осуществления ценовой кластеризации в процессе анализа рынка доказательственная оценка может быть осуществлена без корректировок.

Однако, в случаях, когда корректировки реально необходимы – очевидны или следуют из результатов анализа рынка (но не из априорных «справочных», «экспертных» и т.п. данных) – следует проводить специальное рыночное исследование для определения необходимых корректировок методами пары групп или группы пар.

Настоятельно рекомендуется не использовать в оценке более двух корректировок. Помимо высокой трудоёмкости процесса исследований, необходимых для определения каждой корректировки, корректировки в количестве трёх и более ставят под серьёзное сомнение достоверность результата такой оценки, осуществлённой сравнением по аналогии. Объекты, отличающиеся от объекта оценки по трём факторам, уже сложно считать объектами – аналогами ⁶⁵.

⁶⁵ Ссылки на регрессионный анализ, в котором использование более двух факторов является нормой, не состоятельны, поскольку регрессионный анализ принципиально не является сравнением по аналогии.