***Проект***

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\SPlyasova\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\NCVA_logo1q.png | ***Комитет по научным и методическим вопросам в оценочной деятельности*** |
| **Утверждено решением Совета «Союза СОО»****Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Принято Решением комитета:****Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

***МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ***

***«ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТА ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ В ВИДЕ КОНКРЕТНОГО ЧИСЛА, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕРВАЛА, В КОТОРОМ ОНО МОЖЕТ НАХОДИТЬСЯ И СОПОСТАВЛЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДВУХ ОЦЕНОК» [[1]](#footnote-1).***

***Научно – методическая разработка***

**Настоящие Методические рекомендации разработаны рабочей группой Комитета по научным и методологическим вопросам оценочной деятельности Национального объединения саморегулируемых организаций оценщиков «Союз СОО» в составе:**

***Нейман Е.И., к.т.н. - руководитель,***

*Баринов Н.П., к.т.н.,*

*Кузнецов Д.Д., к.т.н.,*

*Ласкин М.Б., к.э.н.,*

*Лебединский В.И., к.э.н.,*

*Лейфер Л.А., к.т.н.,*

*Слуцкий А.А., к.т.н.*

**Рецензенты**

*Грибовский С.В., д.э.н.,*

*Козин П.А., д.т.н.,*

*Козырь Ю.В., д.э.н.*

**Введение**

Настоящие Методические рекомендации (далее - МР) разработаны Рабочей группой Комитета по научным и методическим вопросам оценочной деятельности и утверждены Советом Национального объединения саморегулируемых организаций оценщиком («Союз СОО» (Протокол №\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_).

МР призваны способствовать оценщикам, экспертам, включая и судебных экспертов, заказчикам и потребителям работ по оценке и государственным органам, осуществляющим контроль в области оценочной деятельности в выработке общих представлений при анализе результатов оценок, исключающий или сводящий к минимуму риск непризнания результатов оценки – обеспечить защищенность оценки.

При разработке МР учитывались требования Федерального закона № 135-ФЗ от 29.07.1998 г. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями, принятыми на его основе нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе Федеральными стандартами оценки №№ 1, 2, 3, 7, утвержденными приказами МЭР РФ от 20 июля 2007 года №№ 254, 255, 256, а также требования и принципы Международного комитета по стандартам оценки имущества (The International Assets Valuation Standards Committee) (Международные стандарты оценки МСО – 2017) и рекомендации EURPEAN VALUATION STANDARTS 2016 (Европейские стандарты оценки, восьмое издание, 2016 г), часть 4 Европейские информационные документы по оценке (ЕИДО), ЕИДО 2 «Определенность оценки и рыночный риск».

Данные МР призваны обеспечить:

* создание единой научно - методологической основы для проведения объективного анализа качества и неопределенности результатов профессиональной оценки объектов оценки, включая определение и анализ степени, до которой оценка стоимости не может быть «точной» в результате разных обстоятельств (рыночных данных, специфики применяемой методологии, различий в профессиональных мнениях и т.п.);
* выработку единых подходов и методик анализа качества и неопределенности, применяемых профессиональными оценщиками в Российской Федерации, а так же накопления опытных данных с целью развития и уточнения предлагаемых подходов или разработке новых.

В настоящих МР использованы термины и определения в соответствии с действующей нормативной базой по оценочной деятельности в РФ. Специальные термины и определения приведены в соответствующих разделах МР.

Внесение изменений, дополнений в данные МР возможно только по решению Совета «Союза СОО» по представлению Комитета по научным и методическим вопросам оценочной деятельности.

Настоящие МР не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без разрешения Совета «Союза ССО».

**Настоящие МР не заменяют и не отменяют требования федеральных стандартов оценки, исполнение которых в отчёте об оценке презюмируется.**

Требования настоящего документа являются обязательными для всех заинтересованных лиц при рассмотрении вопросов дисциплинарного характера в саморегулируемых организациях оценщиков, а также в органах, рассматривающих апелляции на решения саморегулируемых организаций оценщиков по этим вопросам.

Настоящие МР предназначены для применения субъектами оценочной деятельности (оценщиками – членами СРОО), экспертами – членами СРОО, экспертами Апелляционного органа Союза СОО.

Настоящие МР могут использоваться при рассмотрении жалоб в Апелляционном органе при Совете по оценочной деятельности при Министерстве экономического развития РФ, а также при анализе результатов судебных экспертиз по вопросам определения стоимости имущества.

Действие настоящих МР распространяется на оказание услуг по оценке рыночной стоимости недвижимого имущества.

Настоящие МР относятся к числу документов, определяющих научные и практические основы профессиональной оценочной деятельности, а также аналогичной деятельности в смежных отраслях (судебно - экспертной, финансовой и др.).

**Настоящий документ непосредственно распространяется на оценку недвижимости.** В случаях, не противоречащих релевантной теории и методологии оценки, оно может применяться при оценке движимого имущества, бизнеса и в иных случаях.

1. **Общие положения**
	1. **Общие представления о рыночной и/или иной стоимости и процессе её оценки**
		1. Определение рыночной стоимости (основная предпосылка для ее определения) заключается в том, что рыночная стоимость объекта оценки представляет собой денежную сумму, по которой он мог бы быть продан по состоянию на дату оценки в сделке между осведомленными и заинтересованными сторонами после проведения надлежащего маркетинга.
		2. Задачей стандартов, иных методических документов является обеспечение основы и вытекающих из них допущений, на базе которых, собственно, и осуществляется профессиональная квалифицированная оценка. Таким образом, интерпретация целого ряда понятий применительно к вопросам оценки стоимости имущества является основной задачей для правильного о однозначного понимания тех или иных методологических положений.
		3. Рыночная и/или иная стоимость имеет вероятностную природу, а результат её оценки имеет вероятностный характер. Однако, то, о какой вероятности в данном случае идет речь, требует разъяснений, представленных ниже.
		4. В связи с тем, что рыночная и/или иная стоимость не является объективно существующей величиной, как, например, объективно существующие физические величины, понимание вероятности в данном случае не может соответствовать объективной (частотной) концепции вероятности. В этом смысле рыночная и/или иная стоимость в принципе не может быть «измерена» с той или иной «ошибкой измерения».
		5. Вследствие этого вероятностный характер результата оценки рыночной и/или иной стоимости никоим образом не связан с объективной, физической, частотной вероятностью наступления события гипотетической сделки купли – продажи с ценой, равной рыночной стоимости.
		6. С другой стороны, в связи с тем, что рыночная и/или иная стоимость не являются результатом полностью субъективного мнения, а определяется по определённым правилам, с учётом определённых требований и с представлением определённых фактов и доказательств, понимание вероятности в данном случае не может соответствовать полностью субъективной концепции вероятности.
		7. Соответственно, концепция вероятности при оценке рыночной и/или иной стоимости является промежуточной между полностью объективной и полностью субъективной, а именно - интерсубъектной концепции вероятности, понимаемой как вероятность истинности мнения о величине рыночной и/или иной стоимости субъекта, произведшего оценку (оценщика или иного полномочного лица) [[2]](#footnote-2), но не произвольно и полностью субъективно, а по определённым правилам, с учётом предъявленных требований и с представлением определённых фактов и доказательств, свидетельствующих в пользу выраженного мнения и являющихся его объективными обоснованиями. В этом смысле рыночная и/или иная стоимость в принципе может быть только «оценена» с той или иной «неопределённостью оценки».
		8. Указанная вероятность истинности мнения не имеет (и не может иметь) конкретного численного выражения, но предполагается, что если оценщик выразил своё мнение, то им предполагается, что вероятность истинности его мнения является большей, чем 0,50 (преобладание вероятности истинности мнения над вероятностью ложности того же мнения) [[3]](#footnote-3). При этом, никаких предположения относительно того, насколько эта вероятность больше 0,50 не делается. Однако, таким образом утверждается, что мнение оценщика является наиболее вероятным из всех возможных альтернативных мнений. В противном случае высказывание этого мнения не имеет практического смысла.
	2. **Наиболее вероятная цена в определении рыночной стоимости в виде конкретного числа**
		1. В соответствии с определением «рыночной стоимости», в том числе и в действующем законодательстве в РФ, под «рыночной стоимостью» понимается «наиболее вероятна цена», которая по разумным соображениям может быть получена на дату оценки на рынке при соблюдении условий, содержащихся в определении рыночной стоимости. Однако, из этого определения не следует, по каким собственно алгоритмам нужно определять эту «наиболее вероятную цену».
		2. Поскольку на практике оценки рыночной и иной стоимости, как правило, приходится иметь дело с очень ограниченной выборкой объектов, которые можно определить, как «аналоги», числом не превышающим минимального порога, позволяющего рассматривать имеющуюся выборку, как «статистическую», в настоящих МР принимается, что под наиболее вероятной ценой в определении рыночной стоимости в виде конкретного числа в законодательстве по оценочной деятельности, понимается среднее (срединное) значение всех возможных цен [[4]](#footnote-4) на такой же актив на рассматриваемом рынке, определённое прямым расчётом, на основании аппроксимации по методу наименьших квадратов, с помощью регрессионного анализа или иным допустимым образом.
		3. Под наиболее вероятной ценой в определении рыночной стоимости в виде конкретного числа в законодательстве по оценочной деятельности, принципиально не могут пониматься какие бы то ни было значения, рассчитанные на основании минимальных или максимальных цен из всех возможных цен на такой же актив на рассматриваемом рынке.
		4. В зависимости от используемого метода оценки в процессе оценки могут использоваться следующие предположения о наличии / отсутствии распределения значений всех возможных цен на такой же актив на рассматриваемом рынке:
2. наличие распределения цен на рынке не предполагается в принципе (процесс оценки индифферентен к наличию распределения цен) – такая ситуация имеет место в подавляющем большинстве случаев, например, при оценке методом количественных корректировок, в оценке затратным подходом и т.д.;
3. распределение всех цен на оцениваемый актив на рассматриваемом рынке симметрично (нормально, треугольно, равномерно и т.п.) и, по крайней мере, не мультимодально, - такая ситуация имеет место, например, при оценке методом регрессионного анализа и в некоторых других случаях (например, при определении достаточности количества объектов - аналогов с использованием параметрического критерия (см. ниже)).
	* 1. В случае, если в оценке в каком бы то ни было месте предполагается наличие какого-либо распределения цен, такое предположение должно быть явно заявлено в отчёте об оценке.
		2. Предполагается, что срок экспозиции объекта оценки на рынке завершается (но не начинается) в дату, на которую определена рыночная или иная стоимость.
		3. В общем случае рыночная стоимость конкретного объекта оценки не зависит от намеченного (предполагаемого) использования оценки. Однако, в зависимости от намеченного (предполагаемого) использования оценки могут вводиться приоритеты и ограничения на использование отдельных подходов и методов оценки, а также предположений, на которых основывается оценка.
		4. Ликвидационная и инвестиционная стоимости конкретного объекта оценки по своей сути зависят от намеченного (предполагаемого) использования объекта оценки [[5]](#footnote-5).
		5. Под наиболее вероятными значениями всех расчётных величин и параметров, используемых при оценке величины рыночной (или иной) стоимости понимаются средние (срединные) значения соответствующих величин и параметров.
		6. В силу непрозрачности организованного рынка недвижимости, а также совершением части сделок вне его, информация обо всех ценах на рассматриваемом рынке, как правило, недоступна. Поэтому оценщику приходится выносить суждение о рыночной стоимости объекта (т.е. давать ее оценку) по доступной наблюдению части рынка — выборке объектов - аналогов.
		7. Поскольку объекты – аналоги отбираются оценщиком по определённым критериям и при этом оценщик использовать все объекты – аналоги, обнаруженные им, предполагается, что используемая оценщиком в оценке выборка близка к генеральной совокупности или, по крайней мере, не отличается от неё в разы.
		8. Как показывает практика, не следует ожидать обнаружение более 20 объектов – аналогов, соответствующих заранее определённым критериям, составляющих однородную выборку [[6]](#footnote-6) и пригодных для оценки [[7]](#footnote-7).
		9. В силу этого, как правило, на практике надёжно подтвердить наличие какого бы то ни было распределения цен в оценке не представляется возможным и предположение о наличии распределения цен остаётся именно предположением.
		10. Для целей оценки рыночной стоимости рекомендуется использовать в качестве аналогов средние (срединные) значения из выборки. Проводить оценку с использованием минимальных или максимальных значений из имеющейся выборки не допустимо.
	1. **Неопределённость результата оценки рыночной и/или иной стоимости в виде конкретного числа**
		1. В силу того, что рыночная и/или иная стоимость не «измеряется», а «оценивается», ей присуща та или иная степень «неопределённости» (но не «ошибки»).
		2. Наличие неопределённости оценки рыночной и/или иной стоимости носит объективный (непреодолимый) характер и обусловлено следующими факторами:
4. объективные рыночные факторы, приводящие к разбросу цен на рынке, обусловленном субъективными факторами и мотивами продавцов и покупателей - каждый участник рынка (продавцы и покупатели), устанавливая свою цену покупки/продажи, имеет свои личные предпочтения, свою мотивацию, свое отношение к риску. обладает различной информацией о соответствующем сегменте рынка и по-разному оценивает свойства объекта;
5. объективно – субъективные факторы, непосредственно связанные с процессом определения стоимости - используемые подходы (методы) оценки, характер исходных данных и иной информацией, которой обладает оценщик, и т.п.;
6. объективно – субъективные факторы, непосредственно связанные с объектом оценки – количество компонентов составляющих объект оценки, его текущее и будущее использование, физические характеристики, юридический статус и т.д.;
7. субъективные факторы, непосредственно связанные с личностью оценщика, как субъекта оценочной деятельности - профессиональная квалификация, жизненный опыт, психофизические, возрастные, моральные и иные индивидуальные особенностями;
	* 1. Численной характеристикой неопределенности оценки рыночной и/или иной стоимости в виде конкретного числа является интервал неопределенности, в котором оно может находиться.
		2. Указанный интервал, в случае необходимости его указания, должен быть обоснован в отчёте об оценке, но не назначен в соответствии с субъективными представлениями оценщика или иных лиц.
		3. Очевидно, что вероятность нахождения рыночной стоимости в этом интервале больше, чем вероятность того, что рыночная стоимость является строго детерминированной (определённой) величиной, определённой в отчёте об оценке. При этом, чем шире указанный интервал, тем выше вероятность того, что рыночная стоимость находится в этом интервале.
		4. В отчёте об оценке по усмотрению оценщика может быть определён более чем один интервал, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа (например – два, см. ниже). При этом вероятность нахождения рыночной стоимости внутри интервала растёт с ростом ширины (амплитуды) интервала, однако, она никогда не составляет величину, равную 100%.
		5. Интервал неопределённости, в котором может находится значение рыночной стоимости определяется только с помощью апостериорных методов (т.е. после проведения оценки рыночной и/или иной стоимости в виде конкретного числа), в соответствии с методами и данными, использованными в оценке и на их основании. Это обусловлено тем, что до завершения оценки конкретным оценщиком никто не может априори знать ни разброса рыночных величин, которые будут использованы в оценке, ни методов, которые будут использованы в оценке, ни точных характеристик объекта оценки, ни субъективных факторов оценщика.
		6. Для определения интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, используется один из следующих апостериорных методов:
8. интервальный метод, основанный на правилах интервальной арифметики, на однородной выборке объектов – аналогов, не требующий введения предположения о наличии распределения цен;
9. статистический метод, основанный на доверительном интервале, на однородной выборке объектов – аналогов, требующий введения предположения о наличии распределения цен;
10. метод имитационного моделирования (метод Монте Карло), требующий введения предположения о наличии распределения цен (в настоящее время в практике оценки недвижимости не используется совсем или используется в единичных случаях).
	* 1. Предполагается, что при наличии соответствующей квалификации у оценщика или иного заинтересованного лица интервал, в котором может находиться рыночная и/или иная стоимость, определённая в любом отчёте об оценке, с помощью апостериорных методов может быть определён всегда [[8]](#footnote-8). В связи с этим, любые иные данные об указанных интервалах приниматься во внимание не могут, а любые иные методы априорного «назначения» указанных интервалов лишены какого бы то смысла и к реальности отношения не имеют и иметь не могут.
		2. Тем не менее, для составления предварительного и приблизительного мнения («получения ориентира») об интервале, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, могут быть использованы данные обобщения результатов более ранних определений указанных интервалов на конкретных рынках для конкретного типа объектов в сопоставимых условиях оценки и на выборках сопоставимых размеров. Такой метод не следует считать априорным.
		3. Не допустимо при определении интервала, в котором может находиться рыночная и/или иная стоимость, основываться на результатах коллективных экспертных оценок, что обусловлено принципиальной невозможностью присутствия экспертных знаний о неопределённости, как принципиально отсутствующем знании, вообще у кого - либо [[9]](#footnote-9).
		4. Неопределённость значения рыночной стоимости в виде конкретного числа, определённого на дату оценки с завершённым сроком экспозиции на рынке, не следует путать с неопределённостью, связанной с использованием этого значения в будущем (в зарубежной литературе именуется «будущий рыночный риск»), которая, в свою очередь, связана с возможными изменениями макроэкономической ситуации, рыночной ситуации в конкретном сегменте рынка или в географической области, нормативного регулирования и т.п. факторами, не имеющими места на дату оценки. Тем не менее, заказчики в целом и залоговые кредиторы в частности могут быть заинтересованы в анализе этой неопределённости. При постановке таких вопросов заказчиком оценщик может высказать свое профессиональное мнение в качестве консультанта. Распространение на такого рода консультации требований действующих стандартов по оценке стоимости имущества, а также рекомендации по анализу неопределенности в оценке является неправомерным.
	1. **Обоснованность (доказанность) и достоверность результата оценки рыночной и/или иной стоимости**
		1. Несмотря на присущую оценке рыночной стоимости в виде конкретного числа неопределённость, применимость полученного в оценке значения рыночной стоимости является приемлемым для принятия необходимых решений обеспечивается за его счёт обоснованности (доказанности) и достоверности, обеспечивающих приемлемый для практики уровень определённости [[10]](#footnote-10).
		2. Вероятность истинности оценки (мнения оценщика) подтверждается обоснованностью (доказанностью) и достоверностью результата оценки.
		3. Обоснованный (доказанный) результат оценки получается в итоге процесса оценки, проводимого в определённом порядке и в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Порядок и требования к процессу оценки устанавливаются Федеральными стандартами оценки, иными нормативными документами, а также устоявшимися обычаями и правилами оценки. Доказанность оценки априори не предполагает достоверность результата оценки.
		4. Достаточно обоснованным (доказанным) предполагается результат оценки, полностью соответствующий релевантным объекту и ситуации оценки требованиями Федеральных стандартов оценки и/или соответствующий более жёсткими требованиями, определяемым в настоящем документе.
		5. Недостаточно обоснованным (доказанным) считается результат оценки по тем или иным обстоятельствам не в полной мере обоснованный в соответствии с релевантными объекту и ситуации оценки требованиями Федеральных стандартов оценки и/или соответствующий более жёсткими требованиями, определяемым в настоящем документе.
		6. Результат любой оценки априори считается доказанным до тех пор, пока он не оспаривается. Доказанность любой оценки ставится под сомнение только в случае оспаривания её результата.
		7. Термин «достоверность» не применим к содержанию отчёта об оценке и отчёту об оценке целиком. Этот термин применим только к результату оценки – значению рыночной стоимости в виде конкретного числа и/или в виде интервала значений, в котором может находиться это значение.
		8. Достоверной предполагается результат оценки, удовлетворяющий формальным критериям качества, предъявляемым к методологии процесса оценки и результату оценки, определяемым в настоящем Положении.
		9. При этом нарушения федеральных стандартов оценки (ФСО), а также недостаточная обоснованность результата оценки не обязательно приводят к недостоверности результата оценки.
		10. Оценка, выполненная с формальными нарушениями (*содержащий несоответствия*) ФСО и/или результат которой недостаточно обоснован, может иметь достоверный результат (в том числе случайно).
		11. Недостоверной предполагается оценка, не удовлетворяющая формальным критериям качества, предъявляемым к методологии процесса оценки и результату оценки, определяемым в настоящем Положении.
		12. Оценка, выполненная в полном соответствии с ФСО и/или результат которой достаточно обоснован, может иметь недостоверный результат.
		13. Результат любой оценки априори считается достоверным до тех пор, пока он не оспаривается.
		14. Наличие двух и более оценок рыночной и/или иной стоимости одного и того же объекта оценки на ту же дату с разными результатами само по себе не является отрицанием доказанности и достоверности результата любой из них.
	2. **Оспоримость результата оценки рыночной и/или иной стоимости**
		1. Всякая оценка оспорима в силу вероятностного характера своего результата.
		2. Доказанность и достоверность любой оценки ставится под сомнение только в случае оспаривания её результата.
		3. В соответствии со Статьёй 13 «Оспоримость сведений, содержащихся в отчете» Федерального закона от 29.07.1998 N 135-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации», «В случае наличия спора о достоверности величины рыночной или иной стоимости объекта оценки, установленной в отчете, в том числе и в связи с имеющимся иным отчетом об оценке этого же объекта, указанный спор подлежит рассмотрению судом, арбитражным судом в соответствии с установленной подведомственностью, третейским судом по соглашению сторон спора или договора или в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, регулирующим оценочную деятельность
		4. Оспаривание результата оценки во внесудебном порядке осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.
		5. Оспаривание результата оценки во внесудебном порядке может осуществляться заказчиком или третьими лицам, которым может быть причинён ущерб вследствие использования итоговой величины рыночной или иной стоимости объекта оценки.
		6. Оспаривание результата оценки во внесудебном порядке иными лицами не допускается.
		7. Оспариваемая оценка – оценка, результат которой оспаривается. Оспаривающая оценка – оценка, с помощью которой оспаривается оспариваемая оценка.
		8. Результат оспариваемой оценки может быть оспорен только оспаривающей оценкой или иным документом доказательственного значения, результат которой (которого) лучше обоснован (доказан) и более достоверен.
		9. Наличие мнения или документа, ставящего под сомнение или опровергающий результат оспариваемой оценки, не содержащий в себе обоснование этого мнения, не означает факта оспаривания результата оспариваемой оценки и не может являться основанием для осуществления каких бы то ни было действий какими бы то ни было лицами в отношении оспариваемой оценки.
		10. В случае равной обоснованности (доказанности) и достоверности результатов оспариваемой и оспаривающей оценок обе из них признаются обоснованными и доказанными. В этом случае разрешение вопроса о величине рыночной и/или иной стоимости объекта оценки подлежит разрешению только в суде.
11. **Оценка качества оценки величины рыночной стоимости в виде конкретного числа по формальным критериям**
	1. **Использованная в оценке информация**
		1. При прочих равных условиях более высокое качество имеют оценки, основанные на анализе и обработке рыночных данных - цен, ставок аренды, величин затрат, корректировок и т.д., которые получены оценщиком непосредственно в отчёте об оценке в процессе анализа рынка и сравнения объекта оценки и объектов - аналогов.
		2. Меньшее по сравнению с предыдущими качество имеют оценки, основанные на анализе и обработке релевантных задаче оценки рыночных данных - цен, ставок аренды, величин затрат, корректировок и т.д., которые получены и опубликованы иными лицами – оценщиками, аналитиками, консультантами и т.д. – для географического рынка, на котором расположен объект оценки. При этом, происхождение данных, методы и способы их получения, а также алгоритм обработки в источнике информации должны быть раскрыты.
		3. Меньшее по сравнению с двумя предыдущими качество имеют оценки, основанные на анализе и обработке релевантных задаче оценки рыночных данных - цен, ставок аренды, величин затрат, корректировок и т.д., которые получены и опубликованы иными лицами – оценщиками, аналитиками, консультантами и т.д. – для географического рынка, иного, нежели тот, на котором расположен объект оценки. При этом, происхождение данных, методы и способы их получения, а также алгоритм обработки в источнике информации должны быть раскрыты, а сопоставимость рынков, для которого были получены данные и объекта оценки или независимость данных от географического рынка должна быть обоснована в отчёте об оценке.
		4. Меньшее по сравнению с тремя предыдущими качество имеют оценки, основанные на анализе и обработке релевантных задаче оценки рыночных данных - цен, ставок аренды, величин затрат, корректировок и т.д., которые получены и опубликованы непосредственными участниками рынка – собственниками, девелоперами, застройщиками, риэлторами и т.д. – для рынка, на котором расположен объект оценки, либо получены в результате опросов непосредственных участников рынка для рынка, на котором расположен объект оценки.
		5. Меньшее по сравнению с четырьмя предыдущими качество имеют оценки, основанные на анализе и обработке релевантных задаче оценки рыночных данных - цен, ставок аренды, величин затрат, корректировок и т.д., которые получены и опубликованы непосредственными участниками рынка – собственниками, девелоперами, застройщиками, риэлторами и т.д. – для рынка, иного, нежели тот, на котором расположен объект оценки. При этом, происхождение данных, методы и способы их получения, а также алгоритм обработки должен быть раскрыт в источнике информации, а сопоставимость рынков, для которого были получены данные и объекта оценки должна быть обоснована в отчёте об оценке.
		6. Минимальное по сравнению со всеми предыдущими качество имеют оценки, основанные на анализе и обработке релевантных задаче оценки данных, полученных в процессе экспертных опросов оценщиков и иных лиц, участниками рынка не являющимися [[11]](#footnote-11), а также экспертное мнение самого оценщика, высказанное им в отчёте об оценке [[12]](#footnote-12), [[13]](#footnote-13). Тем не менее, в целом ряде случаев использование в оценке только рыночных данных может оказаться не возможным, использование в оценке результатов экспертных опросов оценщиков и иных лиц, не являющимися участниками рынка следует расценивать не иначе, чем допустимый вынужденный шаг, без которого оценка не возможна в принципе, о чём оценщик должен заявить в отчёте об оценке.
		7. Недопустимым является использование в оценке данных любых источников, происхождение которых, методы и способы получения, а также алгоритм обработки данных не известен и/или не раскрывается.
		8. Таким образом, по критерию использованной в оценке информации
12. максимальное качество имеют оценки, полностью соответствующие п. 2.1.1.
13. минимальное качество имеют оценки, полностью соответствующие п. 2.1.6.
14. не приемлемое качество имеют оценки, полностью соответствующие п. 2.1.7.
15. все остальные оценки имеют качество, промежуточное между максимальным и минимальным.
	* 1. Изложенный подход применим во всех спорных ситуациях относительно качества оценки теми или иными методами и приёмами оценки или определения отдельных параметров и характеристик, используемых в оценке.
	1. **Сравнительный подход**
		1. ***Метод количественных корректировок***
			1. Для оценки качества оценки величины стоимости в виде конкретного числа с помощью стандартных возможностей Microsoft Excel
* после осуществления все необходимых корректировок, но до осуществления корректировки цен предложения на продажу объектов аналогов на разницу в площадях объекта оценки и объектов аналогов результат оценки представляется в виде диаграммы рассеяния в координатах «скорректированные цены предложения на продажу объектов - аналогов – площади объектов – аналогов»;
* осуществляется построение монотонного (линейного или выпуклого [[14]](#footnote-14)) аппроксимирующего тренда, описывающего имеющую место картину;
* определяется аппроксимирующее уравнение, описывающее наблюдаемый тренд;
* осуществляется расчёт скорректированных цен предложения на продажу по уравнению аппроксимирующего тренда.
	+ - 1. Далее для оценки качества оценки величины стоимости в виде конкретного числа применяются две группы критериев.
			2. Для оценки качества с помощью первой группы критериев требуются
* фактические скорректированные значения цен предложения на продажу, полученные в ходе оценки;
* рассчитанные по уравнению аппроксимирующего тренда скорректированные значения цен предложения на продажу;
* отношения расчётных и фактических скорректированных цен предложения на продажу.
	+ - 1. ***Первая группа критериев*** состоит из трёх критериев
1. уровень оценки - определяется как медианное значение соотношения расчётных (полученных в процессе оценки) и фактических цен предложения на продажу [[15]](#footnote-15);
2. коэффициент дифференциации цен - определяется делением среднего соотношение расчётных и фактических цен предложения на продажу на средневзвешенное соотношение модельных и фактических цен предложения на продажу; при этом средневзвешенное значение соотношения цен рассчитывается путем:
	* суммирования величин расчётных цен;
	* суммирования величин фактических цен;
	* деления первого результата на второй.

В случаях, когда выборки предельно малы коэффициент дифференциации цен не является надежным показателем. В случае, когда на средневзвешенное значение сильно влияют несколько экстремальных фактических цен (выбросов), как правило, объекты с такими ценами, должны быть удалены из выборки (рекомендации по удалению выбросов см. ниже).

1. коэффициент разброса цен [[16]](#footnote-16) - отражает среднее отклонение соотношений цен от их медианы.

Для расчета коэффициента разброса необходимо осуществить действия в следующей последовательности:

* + вычесть медианное значение соотношения цен из каждого соотношения цен;
	+ определить модули рассчитанных разностей;
	+ просуммировать модули рассчитанных разностей;
	+ разделить результат на количество соотношений цен для получения «среднего абсолютного отклонения»;
	+ разделить его на медианное значение соотношения стоимостей.
		- 1. Численные значения критериев первой группы, отображающие общий приемлемый уровень качества
1. уровень оценки для всех типов недвижимости и рынков - от 0,90 до 1,10.
2. коэффициент дифференциации цен для всех типов недвижимости и рынков - от 0,98 до 1,03.
3. значения коэффициента разброса для репрезентативных и адекватных размеров выборок, из которых удалены резко выделяющиеся значения (выбросы) для разных типов недвижимого имущества и рынков приведены в Таблице 1.

***Таблица 1. Значения коэффициента разброса для репрезентативных и адекватных размеров выборок, из которых удалены резко выделяющиеся значения (выбросы)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Типы недвижимого имущества** | **Размер территориального образования** | **Интервал значений коэффициента разброса** |
| **Индивидуальные жилые дома, квартиры, таунхаусы** | очень крупные территориальные образования / густонаселенные населённые пункты / более новые объекты недвижимости / активные рынки | от 0,05 [[17]](#footnote-17) до 0,10 |
| территориальные образования от крупных до средних / более старые или более новые объекты недвижимости / менее активные рынки | 0,05 до 0,15 |
| сельские или мелкие территориальные образования / более старое имущество / районы с депрессивными рынками | от 0,05 до 0,20 |
| **Имущество, приносящее доход (коммерческое, промышленное, доходные дома)** | очень крупные территориальные образования / густонаселенные пункты / более новые объекты недвижимости / активные рынки | 0,05 до 0,15 |
| территориальные образования от крупных до средних / более старые или более новые объекты недвижимости / менее активные рынки | от 0,05 до 0,20 |
| сельские или мелкие территориальные образования / более старое имущество / районы с депрессивными рынками | от 0,05 до 0,25 |
| **Незастроенные земли, предназначенные под жилье** | очень крупные территориальные образования / территории быстрого развития / активные рынки | от 0,05 до 0,15 |
| территориальные образования от крупных до средних / территории более медленного развития / менее активные рынки | от 0,05 до 0,20 |
| сельские или мелкие территориальные образования / территории слабого развития / районы с депрессивными рынками | от 0,05 до 0,25 |
| **Прочие (несельскохозяйственные) незанятые земли** | очень крупные территориальные образования / территории быстрого развития / активные рынки | от 0,05 до 0,20 |
| территориальные образования от крупных до средних / территории более медленного развития / менее активные рынки | от 0,05 до 0,25 |
| сельские или мелкие территориальные образования / территории слабого развития / районы с депрессивными рынками | от 0,05 до 0,30 |

* + - 1. ***Вторая группа критериев*** состоит из четырёх критериев
1. коэффициент детерминации полученного аппроксимирующего уравнения R2;
2. статистическая значимость аппроксимирующего уравнения при имеющих место в оценке количестве объектов – аналогов и количестве ценообразующих факторов, на различие в которых в оценке были осуществлены корректировки;
3. средняя ошибка аппроксимации;
4. максимальная ошибка аппроксимации.
	* + 1. Минимально приемлемая величина **коэффициента детерминации** R2, характеризующая качественную оценку – не менее 0,64. Качество оценки тем выше, чем выше коэффициент детерминации.
			2. **Статистическая значимость результата оценки** означает, что результат оценки с высокой степенью вероятности (0,95 или 0,90) не является результатом случайного совпадения фактов. Она обеспечивается использованием в оценке количества объектов – аналогов, не меньшего минимально необходимого при имеющем место в оценке количества ценообразующих факторов, на различие в которых в оценке были осуществлены корректировки, при имеющем место значении коэффициента детерминации.

При этом,

* исключение из цен предложения на продажу величины НДС («корректировка на наличие НДС»), означающее приведение цен к единой налоговой базе, корректировкой не считается;
* корректировка «на торг», означающая переход от цен предложения на продажу к «ценам сделок» - корректировкой не считается;
* в случае, если все объекты - аналоги одинаково отличаются от объекта оценки сразу по нескольким ценообразующим факторам, имеющим единую природу, все эти ценообразующие факторы принимаются за один [[18]](#footnote-18).

Минимально необходимое количество объектов – аналогов при разном количестве ценообразующих факторов и разных значениях коэффициента детерминации для вероятности 0,95 приведено в Таблице 1. Приложения 1.

В случае, если количество объектов – аналогов меньше минимально необходимого для вероятности 0,95, осуществляется проверка соответствия количества объектов – аналогов при вероятности 0,90.

Минимально необходимое количество объектов – аналогов при разном количестве ценообразующих факторов и разных значениях коэффициента детерминации для вероятности 0,90 приведено в Таблице 2. Приложения 1.

В случае, если количество использованных в оценке объектов – аналогов меньше минимально необходимого при вероятности 0,90, результат оценки нельзя признать качественным.

* + - 1. **Средняя ошибка аппроксимации** (СрОА) - среднее отклонение расчетных значений скорректированных цен предложения от фактических (по модулю).

Для определения СрОА необходимо осуществить следующие действия:

* вычесть из каждого расчётного значения скорректированной цены предложения на продажу фактическое значение скорректированной цены на продажу;
* определить модули полученных разниц;
* определить среднее значения полученных модулей разниц.

Значение СрОА меньшее 0,15 свидетельствует о приемлемости результата оценки. Значения СрОА большие 0,15 скорее всего свидетельствуют о неоднородности выборки (наличии в ней выбросов).

* + - 1. **Максимальная ошибка аппроксимации (МОА)** - максимальное отклонение расчетных значений скорректированных цен предложения от фактических (по модулю)

Значение МОА меньшее 0,35 свидетельствует о приемлемости результата оценки. Значения МОА большие 0,35 скорее всего свидетельствуют о неоднородности выборки (наличии в ней выбросов).

* + - 1. В случае если величины СрОА и/или МОА превышают 0,15 и 0,35 выборку объектов – аналогов следует проверить на наличие выбросов по критерию модуля относительной ошибки (т.е. проверяются объекты – аналоги с максимальными значениями модуля относительной ошибки). Критерии, рекомендуемые для проверки выборки на наличие выбросов, приведены в Приложении 2. Рекомендуется осуществлять проверку с помощью нескольких критериев.
			2. Обнаруженные выбросы подлежат удалению из выборки. После этого действия, описанные в п.п. 1.1.1.3. – 1.1.1.6. повторяются.
			3. Альтернативным, более простым (но дающим менее достоверный результат) вариантом очистки выборки от выбросов является удаление из неё объектов, имеющих ошибку, превышающую 0,35 и менее, до тех пор, пока величина средней ошибки аппроксимации не станет меньшей 0,15.
			4. После этого критерии качества оценки определяются ещё раз.
			5. Альтернативным описанному выше алгоритму, основанном на абсолютных скорректированных ценах предложения на продажу, является алгоритм на основании диаграммы рассеяния в координатах «удельные скорректированные цены предложения на продажу объектов – аналогов – площади объектов – аналогов».

При этом выполняются все те же действиях, и применяются те же численные значения критериев, которые описаны и приведены выше. Кроме того, необходимо учитывать, что

* корреляционная связь между рассматриваемыми параметрами может отсутствовать, что отражает приблизительное постоянство удельной скорректированной цены предложения;
* аппроксимирующий тренд может быть только убывающим, и не может быть возрастающим [[19]](#footnote-19);
* как правило, в этом случае наблюдаются более низкие коэффициенты детерминации, что влечёт за собой сложности со статистической значимостью результата оценки.
	+ 1. ***Метод регрессионного анализа***
			1. К одномерным регрессионным моделям применяются критерии качества, приведённые выше для метода количественных корректировок.
			2. К многомерным регрессионным уравнениям в полной мере и аналогично применяются критерии качества первой группы, приведённые выше для метода количественных корректировок.
			3. В качестве критериев второй группы для многомерных регрессионным уравнений приемлемого качества используются следующие:
1. количество аналогов, используемых для построения модели, превосходит число учитываемых ею ценообразующих факторов k должно быть не менее чем в (2 + 2 : k) раза;
2. должна иметь место статистическая значимость большинства коэффициентов модели по критерию Стьюдента [[20]](#footnote-20), при этом, для минимизации риска смещения оценок модели допускается включение одного – двух факторов с недостаточной значимостью соответствующих им коэффициентов;
3. СрОА - не более 15%;
4. МОА - не более 35% [[21]](#footnote-21);
	* + 1. Помимо этого, многомерная регрессионная модель приемлемого качества должна соответствовать следующим требованиям:

в модели должны быть учтены все существенно влияющие факторы, по которым различаются объекты сравнения [[22]](#footnote-22);

знаки коэффициентов модели должны соответствовать экономическим гипотезам (плюс - если моделируемая величина увеличивается с ростом значения фактора, минус – если моделируемая величина уменьшается с ростом фактора);

должны быть представлены графики влияния каждого из факторов на моделируемую величину (стоимость, арендную плату и т.п.) и соответствие вида каждой зависимости экономическим гипотезам;

должны быть представлены диаграммы распределения остатков модели от модельных значений зависимой переменной, демонстрирующей случайность (отсутствие закономерности) остатков;

должен быть представлен расчёт величины доверительного интервала неопределенности для оценки моделируемой величины в виде конкретного числа;

при необходимости должна быть приведена проверка устойчивости (балансировки) и чувствительности регрессионной модели

* + 1. ***Качественные методы оценки (относительный сравнительный анализ, метод экспертных оценок и другие методы)***
			1. К качественным методам оценки в полной мере применяются все критерии качества, приведённые выше для метода количественных корректировок.
			2. В целом следует исходить из того, что при прочих равных качество оценки с использованием сравнительного подхода не ниже, а скорее выше качества оценки с помощью доходного подхода, и выше, чем качество оценки с помощью затратного подхода.
	1. **Доходный подход**
		1. ***Метод прямой капитализации***
			1. Для оценки качества оценки величины чистого операционного дохода в виде конкретного числа в зависимости от использованного метода его определения осуществляются все те же действия, что и в п. 2.1., за тем изменением, что вместо величины цен предложения на продажу объектов - аналогов используется запрашиваемый годовой арендный поток (произведение запрашиваемой ставки аренды на площадь) объектов - аналогов.
			2. Аналогично, альтернативно, вместо запрашиваемого годового арендного потока может быть использован анализ на основании запрашиваемых ставок аренды.
			3. Качество определения ставки капитализации производится на основании критерия использованной информации (см. п. 2.1.), т.е.
* наибольшее качество имеют ставки капитализации, определённые методом рыночной экстракции в отчёте об оценке;
* наименьшее качество имеют ставки капитализации, заимствованные из справочников экспертных оценок.
* все иные указанные источники, использованные при определении ставок капитализации, имеют промежуточные уровни качества.
	+ 1. ***Метод дисконтирования денежных потоков и метод капитализации по расчётным моделям***
			1. Для оценки качества оценки величины чистого операционного дохода первого года прогнозного периода в виде конкретного числа осуществляются все те же действия, что и в п.п. 2.1., за тем изменением, что вместо величины цен предложения на продажу объектов - аналогов используется запрашиваемый годовой арендный поток (произведение запрашиваемой ставки аренды на площадь) объектов - аналогов.
			2. Аналогично, альтернативно, вместо запрашиваемого годового арендного потока может быть использован анализ на основании запрашиваемых ставок аренды.
			3. Качество определения ставки дисконтирования производится на основании критерия использованной информации (см. п. 2.1.), т.е.
* наибольшее качество имеют ставки дисконтирования, определённые методом рыночной экстракции в отчёте об оценке;
* наименьшее качество имеют ставки дисконтирования, заимствованные из справочников экспертных оценок или полученные методом кумулятивного построения;
* все иные указанные источники, использованные при определении ставок дисконтирования, имеют промежуточные уровни качества.
	+ - 1. В целом следует исходить из того, что при прочих равных качество оценки с использованием доходного подхода не выше, а скорее ниже качества оценки с помощью сравнительного подхода, но выше, чем качество оценки с помощью затратного подхода.
	1. **Затратный подход**
		1. Критерии оценки качества оценки затратным подходом настоящей редакцией документа не устанавливаются в связи с невозможностью их формулировки.
		2. В целом в отсутствии специального убедительного обоснования в отчёте **следует исходить их того, что в силу своих врождённых недостатков оценка затратным подходом имеет наиболее низкое качество по сравнению с оценками с помощью сравнительного и доходного подходов и может рассматриваться преимущественно, как справочный, подтверждающий результаты оценки сравнительным и/или доходным подходами и не имеющий высокой самостоятельной значимости**.
	2. **Признаки уровня качества результата оценки рыночной и/или иной стоимости в виде конкретного числа**
		1. Признаки высокого и приемлемого качества результата оценки рыночной и/или иной стоимости в виде конкретного числа приведены в Табл. 2.

***Таблица 2. Признаки высокого и приемлемого качества результата оценки рыночной и/или иной стоимости в виде конкретного числа***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Качество оценки** | **Признаки** | **Оспоримость / Сложность оспаривания** |
| **Наиболее высокое** | * в оценке использована только информация, соответствующая п.2.1.1.
* результат оценки с вероятностью выше 95% не является следствием случайного совпадения обстоятельств
* все остальные критерии качества удовлетворяют установленным требованиям
 | **очень маловероятна / очень высока** |
| **Высокое** | * в оценке использована информация, соответствующая п.2.1.1. – 2.1.4.
* результат оценки с вероятностью выше 95% не является следствием случайного совпадения обстоятельств
* все остальные критерии качества, за исключением одного – двух, удовлетворяют установленным требованиям
 | **маловероятна / высока** |
| **Приемлемое** | * в оценке использована информация, соответствующая п.2.1.1. – 2.1.5.
* результат оценки с вероятностью выше 90% не является следствием случайного совпадения обстоятельств
* большинство критериев качества удовлетворяют установленным требованиям
 | **вероятна / не высока** |
| **Низкое** | * в оценке использована информация, соответствующая п.2.1.5.
* результат оценки с вероятностью выше 90% является следствием случайного совпадения обстоятельств
* оценка выполнена только затратным подходом
 | **очень вероятна / минимальна** |

* + 1. Всем заинтересованным лицам необходимо учитывать, что сложность оспаривания результата оценки рыночной и/или иной стоимости наиболее высокого и высокого качества высока, поскольку уровень качества оспаривающей оценки не может быть ниже уровня оспариваемой (см. п. 1.5.8.).
	1. **Низкое качество результата оценки**
		1. Всем заинтересованным лицам необходимо учитывать, что низкое качество оценки не обязательно является следствием низкой квалификации / компетенции оценщика, или его злого умысла. В частности, оно может быть обусловлено
* узкоспециализированным характером объекта оценки;
* отсутствием активности в сегменте объекта оценки в месте его нахождения (депрессивные районы и местности);
* недостатком или полным отсутствием соответствующей рыночной информации;
* некоторыми другими обстоятельствами.

Как правило, обоснованная и достоверная оценка в таких случаях не возможна в принципе поскольку перечень применимых методов очень узок и, как правило, сводится к оценке затратным подходом.

* 1. При наличии объективной невозможности обеспечить оценку с результатом соответствующего уровня качества оценщик должен указать это в отчёте об оценке, приведя соответствующие обоснования. В этом случае предъявление претензий к оценщику, связанных с низким качеством результата, оценки является не возможным, а обязательства по договору об оценке следует считать исполненными в полной мере.
	2. Тем не менее, в случае опровержения этого утверждения заинтересованным лицом ложный отказ от обеспечения оценки соответствующего качества может рассматриваться в качестве обстоятельства отягчающего ответственность оценщика.
1. **Определение интервала, в котором может находиться рыночная стоимость в виде конкретного числа**
	1. **Сравнительный подход**
		1. ***Метод количественных корректировок***
			1. Для определения интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, определённое методом количественных корректировок, определяются его минимум и максимум [[23]](#footnote-23).
			2. Каждая корректировка, используемая в оценке, должна иметь обоснованные минимальное и максимальное значения. В случае, если интервал значений корректировки не известен, оценку следует осуществлять, исходя из предположения, что минимум и максимум интервала отличаются от наиболее вероятного значения, не менее, чем на 20%
			3. Минимум интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, определяется в соответствии с правилами интервальной арифметики [[24]](#footnote-24) в зависимости от смысла корректировки [[25]](#footnote-25) на основании оценки с применением минимумов или максимумов интервалов корректировок, минимизирующих стоимость, соответственно. Полученное значение не может быть отрицательным. Отрицательное значение минимума интервала скорее всего свидетельствует о неоднородности (засорённости) выборки в связи с чем объекты, приводящие к такому результату, подлежат удалению из выборки.
			4. Максимум интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, определяется в соответствии с правилами интервальной арифметики в зависимости от смысла корректировки [[26]](#footnote-26) на основании оценки с применением минимумов или максимумов интервалов корректировок, минимизирующих стоимость соответственно.
		2. ***Метод регрессионного анализа***
			1. Интервал, в котором может находиться значение рыночной стоимости, определённое по одномерной регрессионной модели, может определяться двумя методами
2. как абсолютный интервал, минимум которого равен сумме значения рыночной стоимости и максимального значения абсолютной отрицательной ошибки модели, а максимум - сумме значения рыночной стоимости и максимального значения абсолютной положительной ошибки модели; при этом должно выполняться требование не отрицательности минимума интервала (см. п. 3.1.1.3.);
3. как доверительный интервал



где

 - модельное значение оценки стоимости (средней цены) объекта,

 - среднеквадратическое отклонение (СКО) остатков модели, где ,  - наблюдаемая цена и модельная оценка средней цены *i*-го аналога,

 - объем выборки, на которой построена регрессионная модель

 - значение влияющего фактора для оцениваемого объекта,

 - среднее по выборке аналогов значение влияющего фактора,

Здесь, как и в случае гомогенных активов, доверительный интервал для возможных значений *цены* объекта[[27]](#footnote-27) шире интервала для *стоимости*,

Особенностью интервала неопределенности полученной по регрессионной модели оценки стоимости (как и цены) является зависимость его величины от соотношения значения влияющего фактора оцениваемого объекта и среднего значения в выборке, на которой построена модель. Для объектов, у которых , интервал неопределенности минимален, и выражение (3) приобретает вид, аналогичный виду (1), различаясь лишь значениями  и . С ростом значения разности  возрастает и ширина интервала неопределенности.

* + - 1. Интервал, в котором может находиться значение рыночной стоимости, определённое по многомерной регрессионной модели, может определяться двумя методами
1. как абсолютный интервал, минимум которого равен сумме значения рыночной стоимости и максимального значения абсолютной отрицательной ошибки модели, а максимум - сумме значения рыночной стоимости и максимального значения абсолютной положительной ошибки модели; при этом должно выполняться требование не отрицательности минимума интервала (см. п. 3.1.1.3.);
2. как доверительный интервал для *стоимости*,рассчитываемый с применением матричных выражений, по соотношению



где

 - модельное значение оценки стоимости (средней цены) объекта,

 - среднеквадратическое отклонение (СКО) остатков модели, где *k -* число включенных в модель влияющих факторов,

 - вектор-столбец значений влияющих факторов оцениваемого объекта, дополненный сверху единицей;

 - вектор-строка факторов оцениваемого объекта, транспонированный к вектору ,

 - регрессионная матрица значений влияющих факторов объектов-аналогов выборки, дополненная слева столбцом, содержащим единицы;

 - транспонированная матрица к матрице ,

 - векторное произведение матриц  и ,

 - матрица, обратная матрице векторного произведения.

Алгоритм расчета [[28]](#footnote-28) интервала неопределенности оценки стоимости, полученной по регрессионной модели, можно представить следующими шагами:

* + Формируется регрессионная матрица **Х** из столбцов значений влияющих факторов объектов-аналогов дополнением ее слева единичным столбцом.
	+ Матрица Х транспонируется, результат - **ХТ**
	+ Вычисляется матричное произведение **ХТХ**,размерность матрицы – (k+1)\*(k+1)
	+ Вычисляется обратная матрица (**ХТХ)-1**
* Формируется строка **Х0T** значений влияющих факторов для объекта оценки, дополненная слева единицей.
	+ Транспонированием **Х0T** вычисляется вектор **Х0**
	+ Вычисляется матричное произведение **Х0T(ХТХ)-1**,размерность матрицы – 1\*(k+1).
	+ Вычисляется матричное произведение **Х0T(ХТХ)-1Х0**,размерность 1 (число).
	+ Извлекается корень квадратный из полученного на шаге 8 результата.
	+ Определяется значение статистики Стьюдента  с уровнем α и n-k-1 степенями свободы.
	+ Полуширина интервала неопределенности определяется произведением результатов шагов 9, 10 и значения остаточного СКО модели ***s***.

Нужно отметить, что приведенные расчетные соотношения для интервалов в регрессионных моделях основаны на предположении о нормальном распределении остатков регрессионной модели. Это предположение обычно хорошо подтверждается в моделях массовой (кадастровой) оценки, для построения которых используются сотни рыночных данных. Однако в индивидуальной оценке число обрабатываемых рыночных на порядок меньше и нельзя быть уверенными в справедливости такого предположения [[29]](#footnote-29).

При малом числе аналогов известные статистические тесты на нормальность распределения не могут дать надежных оценок. Но применимость выражения для расчета интервала, основанная на предположении о нормальности распределения, может быть проверена другим путем – имитационным моделированием. Такая проверка была проведена [[30]](#footnote-30), и она показала что, как и в случае с гомогенными товарами, величины интервалов регрессионных моделей, рассчитанных по «классическим» соотношениям, представленным выше, являются оценками сверху для интервалов неопределенности в реальных условиях.

* + 1. ***Качественные методы оценки (относительный сравнительный анализ, метод экспертных оценок и другие методы)***
			1. Для определения интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости, определённое с помощью качественных методов, используется алгоритм, описанный для метода количественных корректировок.
	1. **Доходный подход**
		1. ***Метод прямой капитализации***
			1. Для определения максимума и минимума интервала, в котором может находиться величина чистого операционного дохода (удельного чистого операционного дохода) в виде конкретного числа осуществляются все те же действия, что и в п.п. 3.1.1.1 – 1.1.1.4, за тем изменением, что вместо величины цен предложения на продажу объектов - аналогов используется запрашиваемый годовой арендный поток (запрашиваемая ставка аренды) объектов – аналогов.
			2. Ставка капитализации, используемая в оценке, должна иметь минимальное и максимальное значения.
			3. При определении минимума интервала, в котором может находиться величина рыночной стоимости в виде конкретного числа, в соответствии с правилами интервальной арифметики минимум интервала чистого операционного дохода (удельного чистого операционного дохода) делится на максимум интервала ставки капитализации, а при определении максимума интервала, в котором может находиться величина рыночной стоимости в виде конкретного числа, максимум интервала чистого операционного дохода (удельного чистого операционного дохода) делится на минимум интервала ставки капитализации.
		2. ***Метод дисконтирования денежных потоков и метод капитализации по расчётным моделям***
			1. Для определения границ интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, полученное методом дисконтирования денежных потоков или методом капитализации по расчётным моделям, необходимо произвести оценку величины рыночной стоимости при значениях всех расчётных параметров, минимизирующих и максимизирующих стоимость.
			2. Для этого все расчётные параметры должны иметь обоснованные минимальную и максимальную границы. В случае, если интервал значений расчётных параметров не известен, оценку следует осуществлять, исходя из предположения, что минимум и максимум интервала отличаются от наиболее вероятного значения параметра не менее, чем на 20%
			3. Для определения минимума интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, необходимо произвести оценку величины рыночной стоимости при значениях всех расчётных параметров, минимизирующих стоимость.
			4. Для определения максимума интервала, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, необходимо произвести оценку величины рыночной стоимости при значениях всех расчётных параметров, максимизирующих стоимость.
			5. При осуществлении расчётов следует учитывать требования положений п.п. 3.1.1.1 – 1.1.1.4. в части, не противоречащей смыслу расчётов [[31]](#footnote-31).
	2. **Затратный подход**
		+ 1. В связи с тем, что достоверные данные об интервалах значений удельных затрат на строительство не известны следует исходить из предположения, что минимум и максимум интервала отличаются от наиболее вероятного значения затрат на строительство на 33%.
			2. В связи с тем, что достоверные данные об интервалах значений используемых корректировок удельных затрат на строительство (включая индексы изменения во времени и территориально) не известны следует исходить из предположения, что минимум и максимум интервала отличаются от наиболее вероятного значения корректировок на 33%.
		1. Все арифметические действия осуществляются в соответствии с правилами интервальной арифметики.
	3. ***Определение минимума и максимума интервала, в котором находится рыночная стоимость в виде конкретного числа, единого объекта недвижимости***
		1. При определении минимума и максимума интервала, в котором находится рыночная стоимость в виде конкретного числа, единого объекта недвижимости в соответствии с правилами интервальной арифметики
			+ - сначала определяются минимумы и максимумы интервалов, в которых находятся рыночные стоимости земельного участка и объекта капитального строительства;
				- минимумы интервалов складываются с минимумами, а максимумы – с максимумами.
	4. ***Определение минимума и максимума интервала, в котором находится рыночная стоимость в виде конкретного числа, при согласовании результатов оценки, полученных разными подходами (методами одного подхода)***
		1. В случае, если в оценке использован один подход (метод), интервал, в котором может находиться значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, принимается равным интервалу, в котором может находиться результат подхода (метода).
		2. В случае, если в оценке использованы два подхода (метода) и результаты обоих подходов (методов) включаются в согласование:
			1. если интервалы, в которых находятся результаты подходов (методов) пересекаются,
				+ за вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, принимается интервал значений, соответствующих одновременно обоим подходам (методам);
				+ за более вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, принимается абсолютный интервал между самым минимальным и самым максимальным результатами подходов.
			2. если результаты подходов (методов) не пересекаются:
				+ вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, не определяется;
				+ за более вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, принимается абсолютный интервал между самым минимальным и самым максимальным результатами подходов.
		3. В случае, если в оценке использованы три подхода (метода) и результаты всех подходов (методов) включаются в согласование:
			1. если интервалы, в которых находятся результаты всех подходов (методов) пересекаются,
				+ за вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, принимается интервал значений, соответствующих одновременно всех подходам (методам);
				+ за более вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, принимается абсолютный интервал между самым минимальным и самым максимальным результатами подходов.
			2. во всех иных случаях
				+ вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, не определяется;
				+ за более вероятный интервал, в котором может находиться итоговое (согласованное) значение рыночной стоимости в виде конкретного числа, принимается абсолютный интервал между самым минимальным и самым максимальным результатами подходов.
		4. При прочих равных более высокое качество имеет оценка, выполненная не одним подходом, интервалы, в которых могут находиться их результаты, пересекаются.
		5. Метод (алгоритм) определения итогового результата оценки, полученного разными подходами (методами) определяется оценщиком самостоятельно, однако, в случае, если интервалы, в которых могут находиться их результаты, пересекаются, итоговое значение может быть определено, как середина вероятного интервала.
1. **Сопоставление результатов двух оценок**
	1. При сопоставлении качества результатов двух оценок используются критерии, приведённые выше.
	2. Помимо этого, при всех прочих равных, более высокое качество имеет та оценка, которая произведена на выборке объектов – аналогов, включающей большее их число (то есть на выборке большей мощности).
	3. Оценкой более высокого качества признаётся оценка, совокупное качество которой выше, чем у альтернативной.
	4. При определении существенности различия результатов двух оценок учитываются следующие обстоятельства:
		1. существенность расхождения результатов двух оценок не имеет, и не может иметь конкретного числового (в рублях) или относительного (в процентах) критерия, применимого к любой из сопоставляемых оценок или к некоторому априорному, «истинному» значению, которого в принципе не существует.
		2. результаты двух оценок различаются существенно в том случае, если результат, одной оценки в виде конкретного числа находится вне границ интервала, в котором может находиться результат второй оценки, а результат второй оценки в виде конкретного числа находится вне границ интервала, в котором может находиться результат первой оценки [[32]](#footnote-32), как это показано на Рис. 1 и 2 (при этом, тот факт, что интервалы, в которых могут находиться значения рыночной стоимости в соответствии с каждой из оценок, пересекаются во внимание не принимается).

***Рисунок 1. Случай, когда результаты двух оценок различаются существенно (1)***

***Рисунок 2. Случай, когда результаты двух оценок различаются существенно (2)***

* + 1. При невыполнении этого условия результаты оценок различаются не существенно.
		2. При различии результатов двух оценок вне зависимости от существенности / не существенности различия достоверным признаётся результат оценки более высокого качества.

**Заключение**

В данный документ могут вноситься дополнения и изменения.

***Приложение 1. Минимально необходимые количества объектов – аналогов при разном количестве ценообразующих факторов и разных значениях коэффициента детерминации***

При расчёте использовано предположение о нормальности распределения цен. Значения коэффициента детерминации корректировались на число степеней свободы.

***Таблица 1. Минимально необходимое количество объектов – аналогов при разном количестве ценообразующих факторов и разных значениях коэффициента детерминации для вероятности 0,95 (уровень значимости 0.05)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Количество предварительных корректировок** | **Количество ценообразующих факторов** | **Коэффициент детерминации R2** |
| **0,55** | **0,60** | **0,65** | **0,70** | **0,75** | **0,80** | **0,85** | **0,90** | **0,95** | **0,99** |
| **Минимально необходимое количество объектов – аналогов, n** |
| **0** | **1** | 11 | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| **1** | **2** | 21 | 11 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 |
| **2** | **3** |  | 16 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 6 |
| **3** | **4** |  | 21 | 15 | 13 | 12 | 11 | 9 | 9 | 8 | 7 |
| **4** | **5** |  | 26 | 18 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |
| **5** | **6** |  | 31 | 21 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 10 | 9 |
| **6** | **7** |  |  | 25 | 19 | 17 | 15 | 14  | 13 | 12 | 10 |
| **7** | **8** |  |  | 28 | 21 | 18 | 17 | 15 | 14 | 13 | 11 |

***Таблица 2. Минимально необходимое количество объектов – аналогов при разном количестве ценообразующих факторов и разных значениях коэффициента детерминации для вероятности 0,90 (уровень значимости 0,10)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Количество предварительных корректировок** | **Количество ценообразующих факторов** | **Коэффициент детерминации R2** |
| **0,55** | **0,60** | **0,65** | **0,70** | **0,75** | **0,80** | **0,85** | **0,90** | **0,95** | **0,99** |
| **Минимально необходимое количество объектов – аналогов, n** |
| **0** | **1** | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| **1** | **2** | 10 | 9 | 9 | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 |
| **2** | **3** | 13 | 12 | 11 | 9 | 8 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| **3** | **4** | 16 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 | 5 |
| **4** | **5** | 18 | 16 | 14 | 13 | 11 | 10 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| **5** | **6** | 18 | 17 | 16 | 14 | 12 | 11 | 9 | 8 | 6 | 5 |
| **6** | **7** |  |  |  | 15 | 14 | 12 | 10 | 8 | 7 | 6 |
| **7** | **8** |  |  |  | 18 | 14 | 13 | 11 | 9 | 7 | 6 |

***Приложение 2. Критерии, применяемые для определения выбросов в выборке объектов - аналогов***

Для выявления выбросов в выборках объектов – аналогов объёмом, менее 25 рекомендуется использовать следующие критерии.

1. Критерий Диксона
2. Критерий Львовского
3. Критерий Ирвина
4. Критерий Титьена - Мура
5. Критерий Романовского
6. Критерий Шовене.

Указанные критерии определяются в предположении о нормальности распределения ошибок апппроксимации.

1. **В соответствии с Положением о Комитете по научным и методическим вопросам в оценочной деятельности Национального объединения саморегулируемых организаций оценщиков «Союз СОО» (Утверждено Решением внеочередного общего собрания членов Национального объединения СРО оценщиков «Союз СОО». Протокол № 6 от «13» августа 2019г.): «9.2. Решения и документы Комитета приобретают статус «рекомендуемых для членов Саморегулируемых организаций оценщиков – членов Союза СОО» с момента их принятия Комитетом. 9.3. Решения и документы Комитета приобретают статус «обязательных для членов Саморегулируемых организаций оценщиков – членов Союза СОО» с момента их утверждения Советом Союза СОО».** [↑](#footnote-ref-1)
2. Под «субъектом» здесь понимается оценщик - физическое лицо вместе со своим индивидуальным уровнем профессиональной квалификации, жизненным опытом, психофизическими, возрастными, моральными и иными индивидуальными особенностями, которые могут оказать влияние на процесс формирования мнения о рыночной и/или иной стоимости тем или иным образом. [↑](#footnote-ref-2)
3. Для сравнения: « … оправдываемость прогнозов Росгидромета относительно температуры в холодное время года за последние 19 лет была в пределах 58 - 81%» (Источник: <https://russian.rt.com/nopolitics/news/670084-rosgidromet-dal-prognoz-zima?utm_source=smi2> ). [↑](#footnote-ref-3)
4. Под всеми возможными ценами понимаются цены сделок с аналогами (как представленные в листингах, так и совершаемые вне организованного рынка), а также предложений к таким сделкам на территории рассматриваемого рынка. Совокупность всех цен аналогов составляет генеральную совокупность на рассматриваемом рынке. [↑](#footnote-ref-4)
5. Например, величина ликвидационной стоимости зависит от характера принуждения продавца к сделке, а величина инвестиционной стоимости – от требуемой конкретному заказчику доходности вложений. [↑](#footnote-ref-5)
6. Под «однородной» понимается выборка, не содержащая явных «выбросов», т.е. малочисленных объектов, имеющих ценообразование иное, нежели у основного числа объектов, составляющих выборку. [↑](#footnote-ref-6)
7. Более вероятно в условиях активного рынка ориентировать на обнаружение 7 - 12 объектов - аналогов. [↑](#footnote-ref-7)
8. Принципиальным здесь является то, что при наличии отчёта об оценке указанный интервал может быть определён любым заинтересованным лицом без какого бы то ни было участия оценщика. [↑](#footnote-ref-8)
9. Наличие таковых знаний само по себе является отрицанием существования неопределённости как таковой. При этом сбор мнений у любого количества лиц, не обладающих знаниями о предмете, способом получения какого бы то ни было знания о предмете не является и являться не может. [↑](#footnote-ref-9)
10. Как минимум, знание обоснованного и достоверного значения рыночной стоимости, даже обладающего неопределённостью, снижает уровень неопределённости по сравнению с незнанием такового значения. Кроме того, представляется, что в целом уровень неопределённости величины рыночной стоимости, как минимум не выше, а скорее ниже уровня неопределённости при принятии решений при осуществлении предпринимательской и иной деятельности (например, при оценке кредитного риска). [↑](#footnote-ref-10)
11. Вне зависимости от источника информации. [↑](#footnote-ref-11)
12. Например, при кумулятивном построении ставки дисконтирования, экспертной оценке величины физического износа и т.п. [↑](#footnote-ref-12)
13. Данное положение не относится к определению весовых коэффициентов при согласовании результатов оценки, полученных разными подходами или разными методами одного подхода, а так же на иные утверждения, заявленные оценщиком в процессе проведения оценки в качестве предположений. [↑](#footnote-ref-13)
14. Вогнутый характер тренда противоречит закону убывающей предельной полезности. Наличие такого тренда скорее всего означает неоднородность (засорённость) используемой выборки вследствие чего объекты – аналоги, приводящие к наличию такого тренда, подлежат удалению из выборки. [↑](#footnote-ref-14)
15. Медианное значение соотношения цен является предпочтительным, поскольку оно одинаково учитывает каждое соотношение цен и на него не оказывают влияние экстремальные соотношения цен (выбросы). Среднее соотношение цен хотя и является показателем, также основанным на количестве объектов, экстремальные соотношения цен (выбросы) оказывают на него заметное влияние, и на него можно полагаться только в том случае, если выборка имеет адекватный размер, а резко выделяющихся значений в ней не так много. [↑](#footnote-ref-15)
16. Важным свойством коэффициента разброса является тот факт, что его интерпретация не зависит от допущения того, что соотношения стоимостей имеют нормальное распределение. Как правило, более половины соотношений стоимостей попадают в интервал, ограниченный одним коэффициентом разброса вокруг медианного значения. Коэффициент разброса не следует рассчитывать относительно среднеарифметического соотношения цен. [↑](#footnote-ref-16)
17. Здесь и далее значения коэффициента разброса, составляющие менее 5,0, для всех типом недвижимого имущества могут указывать на факт «погони за сделками» или на нерепрезентативность выборок. [↑](#footnote-ref-17)
18. Например, если земельный участок – объект оценки не имеет электричества и газа по границе, а все объекты – аналоги имеют, то две раздельные корректировки цен предложения на продажу всех объектов – аналогов на различие в двух ценообразующих факторах принимаются за одну корректировку по одному ценообразующему фактору. [↑](#footnote-ref-18)
19. Возрастающий характер тренда противоречит закону убывающей предельной полезности. Наличие такого тренда скорее всего означает неоднородность (засорённость) используемой выборки вследствие чего объекты – аналоги, приводящие к наличию такого тренда, подлежат удалению из выборки. [↑](#footnote-ref-19)
20. Величина коэффициента детерминации и статистическая значимость уравнения по критерию Фишера не входят в основные показатели качества многофакторной регрессионной модели. Требования к ним выполняются автоматически при выполнении остальных требований. [↑](#footnote-ref-20)
21. Превышение критических значений СрОА и МОА свидетельствует о неоднородности выборки, обусловленном присутствием выбросов. При этом необходимо осуществить необходимо осуществить все необходимые действия, описанные для метода количественных корректировок. [↑](#footnote-ref-21)
22. Невключение существенно влияющего фактора – грубая ошибка, приводящая к смещению оценки моделируемой величины [↑](#footnote-ref-22)
23. Таким образом, дополнительно к оценке рыночной стоимости в виде конкретного числа производятся ещё две параллельные оценки. [↑](#footnote-ref-23)
24. См., например, Интервальная арифметика. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. [↑](#footnote-ref-24)
25. Для относительной понижающей или повышающей корректировки используется минимум интервала значений корректировки. Для абсолютной понижающей корректировки используется максимум интервала значений корректировки. Для абсолютной повышающей корректировки используется минимум интервала значений корректировки. [↑](#footnote-ref-25)
26. Для относительной понижающей или повышающей корректировки используется максимум интервала значений корректировки. Для абсолютной понижающей корректировки используется минимум интервала значений корректировки. Для абсолютной повышающей корректировки используется максимум интервала значений корректировки. [↑](#footnote-ref-26)
27. Интервал для цен рассчитывается по формуле, отличающейся от (3) наличием , в подкоренном выражении дополнительного слагаемого, равного единице:  [↑](#footnote-ref-27)
28. Описание реализации отдельных шагов такого алгоритма с помощью инструментов MS Excel см., например, Грибовский С.В., Сивец С А., Левыкина И.А. Математические методы оценки стоимости имущества.- М.: Маросейка, Книжная линия, 2014. [↑](#footnote-ref-28)
29. Можно сказать больше – при десятке остатков сама постановка вопроса о соответствии их распределения непрерывному нормальному представляется не вполне корректной. [↑](#footnote-ref-29)
30. См. Зельдин М.А., Баоинов Н.П., Аббасов М.Э. Неопределенность оценки рыночной стоимости, получаемой по модели множественной регрессии / Бюллетень рынка недвижимости RWAY №221 (август 2013) URL: [↑](#footnote-ref-30)
31. Например, при определении величины чистого операционного дохода первого года прогнозного периода методом количественных корректировок в методе капитализации по расчётным моделям указанные требования применяются в полной мере. [↑](#footnote-ref-31)
32. Использована прямая аналогия с требованием действующей редакции п. 25 ФСО №1 [↑](#footnote-ref-32)