

СТАНДАРТ

РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ОЦЕНЩИКОВ

УЧЕТ В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Основные положения

СТО РОО 25-02-98

Предисловие

Разработан Ушаковым Е.П. — Центральный экономико-математический институт РАН, д.э.н.

1. Принят за основу постановлением Правления Российского общества оценщиков.
2. Введен впервые.
3. В настоящем стандарте реализованы принципы, используемые Международным Комитетом по стандартам оценки имущества (The International Assete Valuation Standarts) при разработке международных стандартов оценки.
4. Стандарт полностью соответствует Уставу Российского общества Оценщиков (РОО), зарегистрированному Минюстом Российской Федерации 1 сентября 1995 года (свидетельство о регистрации №3054).
5. Информация о стандарте направлена в Федеральный фонд стандартов Госстандарта Российской Федерации.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Правления Российского общества оценщиков.

Введение

Целью настоящего стандарта является предоставление оценщикам методического подхода для проведения оценки экологических факторов, когда последние могут оказывать влияние на стоимость оцениваемой собственности.

В настоящем стандарте рассматриваются общие понятия, принципы и методические подходы к оценке экологических факторов, влияющие на стоимость оцениваемой недвижимости.

Основополагающим принципом применения настоящего Стандарта является ориентация Оценщика на рыночную основу оценки недвижимости при соблюдении объективности и адекватности отражения всей процедуры оценки. Настоящий Стандарт также приемлем для оценки влияния экологических факторов на стоимость объекта недвижимости, когда применение категории рыночной стоимости невозможно.

1. Область применения.

- 1.1. Настоящий стандарт применим ко всем видам оценки недвижимости, а также машин и оборудования. Стандарт используется во взаимосвязи с другими стандартами оценки и ориентирован прежде всего для оценки объектов недвижимости, для которых учет влияния экологических факторов на уровень их рыночной стоимости весьма актуален.
- 1.2. По мере развития и совершенствования налогового, экологического и социально-экономического законодательства ряд положений настоящего Стандарта могут быть модифицированы. В то же время любое отступление от стандарта в проведении оценочной деятельности должно быть отмечено и объяснено в отчете об оценке.

2. Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы следующие стандарты;

- ГОСТ Р 1.0-92 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения.
- ГОСТ Р 1.4-93 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандарты отраслей, стандарты предприятий стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. Общие положения.
- ГОСТ Р 1.5-92 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.
- Международные стандарты оценки Международного комитета по стандартизации оценки имущества (IVSC). Общие понятия и принципы оценки. 1994 г.
- Международные стандарты оценки Международного комитета по стандартизации оценки имущества (IVSC). МСО-1. Рыночная стоимость как база оценки. 1994 г.

- Международные стандарты оценки Международного комитета по стандартизации оценки имущества (IVSC) . МСО-2. Базы оценки, отличные от рыночной стоимости. 1994 г.
- Международные стандарты оценки Международного комитета по стандартизации оценки имущества (IVSC). МСО-3. Оценка для целей финансовой отчетности и смежной документации. 1994 г.
- Международные стандарты оценки Международного комитета по стандартизации оценки имущества (IVSC). МСО-4. Оценка ссудного обеспечения, залога и долговых обязательств. 1994 г.
- Международные стандарты оценки Международного комитета по стандартизации оценки имущества (IVSC). МСО-5. (проект, декабрь 1994г). Стоимость действующего предприятия как база оценки.
- Гражданский кодекс Российской Федерации, ч.1,2.
- Федеральный закон “Об охране природы”.
- Федеральный закон “ Об экологической экспертизе”.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28. 08. 1972 № 632.
- СТО РОО 10-01-95. Система нормативных документов Российского общества оценщиков. Общие положения.
- СТО РОО 20-01-96. Общие понятия и принципы оценки.
- СТО РОО 20-02-96. Рыночная стоимость как база оценки.
- СТО РОО 20-03-96. Базы оценки, отличные от рыночной стоимости.
- СТО РОО 20-04-96. Оценка в целях финансовой отчетности и смежной документации.
- СТО РОО 20-05-96. Оценка ссудного обеспечения, залога и обеспечения долговых обязательств.
- СТО РОО 20-06-96. Классификатор услуг по оценке имущества.
- СТО РОО 22-01-96. Оценка производственных средств, машин и оборудования.
- СТО РОО 21-02-96. Оценка недвижимости, являющейся собственностью страховых компаний и пенсионных фондов.
- Положение о бухгалтерском учете и отчетности в Российской Федерации. Приказ Минфина РФ от 23.12.94 г № 170.
- Положение по бухгалтерскому учету долгосрочных инвестиций. Письмо Минфина РФ от 30.12.93. г. № 160.
- План счетов бухгалтерского учета. Приказ Минфина от 01.10.91. № 56 и изменения к нему.

3. Определения

- 3.1. Под экологическими факторами в контексте оценки недвижимости понимается совокупность чисто природных и природно-антропогенных факторов, не являющихся средствами труда, предметами потребления или источниками энергии и

сырья, но оказывающих непосредственное воздействие на эффективность и полезность использования объекта недвижимости.

- 3.1.1. Экологические факторы при оценке недвижимости необходимо рассматривать как ее метаинфраструктуру, существенно влияющую на ценность (стоимость) объекта недвижимости. В свою очередь, ценность этой метаинфраструктуры, принимая стоимостную (денежную) форму, определяет вклад совокупности экологических факторов в стоимость объекта недвижимости. При этом вклад экологической метаинфраструктуры в стоимость объекта недвижимости может быть как позитивным, так и негативным. В условиях рыночной экономики посредством функционирования рынка недвижимости ценность экологической метаинфраструктуры находит свое адекватное отражение в структуре рыночной стоимости недвижимости.
- 3.1.2. В зависимости от научно-технических и экономических возможностей целенаправленного изменения характеристик экологических факторов их подразделяют на управляемые и неуправляемые. К управляемым факторам относят: уровень чистоты потребляемой воды, лесистость территории и разнообразие зеленых насаждений, режим увлажнения, оползневая опасность и т.п. К неуправляемым экологическим факторам, рассматриваемым как объективно сложившуюся природно-антропогенную среду объекта недвижимости, относят: тип почв, рельеф местности, ветровой режим, температурный режим, сейсмичность территории, загрязнение воздушного бассейна, шумовое, радиационное и другое антропогенное загрязнение и т.п. Представленная классификация экологических факторов достаточно условна и в существенной мере зависит как от уровня развития научно-технического прогресса, так и от уровня социально-экономического развития конкретного региона. (Например, в определенной мере шумовое загрязнение в аспекте использования жилых и офисных зданий можно рассматривать и как управляемый экологический фактор, так как в настоящее время имеется целый ряд технических средств, снижающих негативное воздействие шума на обитателей этого вида недвижимости — шумопоглощающие оконные рамы, внутренняя перепланировка здания с целью снижения прямого воздействия шума и т.д.).
- 3.2. Экспертиза негативных экологических факторов проводится с целью конкретизации основных параметров качественного состояния окружающей природно-антропогенной среды оцениваемого объекта недвижимости при определении его рыночной стоимости с учетом оценки негативных экологических факторов.
 - 3.2.1. Механическое. Захламление (например, мусор) территории (участка земли) объекта недвижимости, оказывающее лишь механическое негативное воздействие без физико-химических последствий. В качестве единицы измерения уровня механического загрязнения могут быть использованы показатели плотности захламления — отношение массы или объема мусора (т/га, кг/м² и т.д.) на единицу площади либо доля (в процентах) захламленной площади к общей площади, занимаемой объектом недвижимости.
 - 3.2.2. Химическое. Изменение химических свойств атмосферы, почвы и воды (в случае наличия в структуре объекта недвижимости обособленного водного объекта), оказывающее негативное воздействие как непосредственно на объект недвижимости (снижение урожайности сельскохозяйственных культур на сельскохозяйственных угодьях, коррозия металлических конструкций зданий и сооружений и т.д.), так и на обитателей рассматриваемого объекта недвижимости (проживающих в жилом доме, работающих в офисе и т.д.). В качестве единицы измерения этого вида загрязнения

используются уровни концентрации (мкг/ м², мг/ л и т.п.) по отдельным ингредиентам примеси и по видам сред (воздух, вода, почва) либо кратности предельно допустимых концентраций и индексы уровня загрязнения соответствующей среды (более подробно смотри следующий раздел).

3.3.3. Физическое. Изменение физических параметров окружающей природно-антропогенной среды объекта недвижимости; тепловое, волновое (световое, шумовое, электромагнитное), радиационное и т.п.

- Тепловое загрязнение рассматривается как повышение температуры среды вокруг объекта недвижимости, например, в связи с выбросами нагретого воздуха, отходящих газов и воды от источников загрязнения (промышленных или иных предприятий), расположенных недалеко от рассматриваемого объекта недвижимости. В качестве единицы измерения этого вида загрязнения используется прирост температуры в градусах (атмосферы и водного объекта) относительно естественно-климатических условий данного географического ареала.
- Световое. Изменение естественной освещенности территории объекта недвижимости в следствии действия затенения от ближайших объектов недвижимости и искусственных источников света. Такого рода изменения приводят к аномалиям в жизни человека, растений, животных, расположенных на территории рассматриваемого объекта недвижимости. В качестве измерения этих изменений используется прирост или уменьшение световых потоков в люксах на единицу площади (люкс/м²).
- Шумовое. Увеличение интенсивности шума сверх природного уровня, влияющее на проживающих либо работающих на рассматриваемом объекте недвижимости (у человека такое увеличение интенсивности шума ведет к повышению утомляемости, снижению умственной активности и при достижении 90-100 дБ (децибел) к постепенной потере слуха). В качестве единицы измерения используется уровень шума в децибелах (дБ) с коррекцией по шкале “А” стандартного шумомера при логарифмическом осреднении за годовое (ночное) время. Необходимо различать две категории шума и источников шума; 1– проникающие в помещение звуки, источники которых находятся вне рассматриваемого объекта недвижимости (жилого дома, офиса и т.д.); к числу таких источников шума относятся транспорт, шумящие агрегаты и установки производственных предприятий и других объектов, а также внешние шумы (школьные двory, спортивные площадки и т.д.); 2 — звуки, проникающие в отдельные помещения рассматриваемого объекта недвижимости от источников, находящихся в том же здании объекта недвижимости (шума лифтов и другого инженерного оборудования здания, шумы, проникающие от соседних помещений здания и т.д.).
- Электромагнитное. Изменение электромагнитных свойств среды, в пространстве которой находится объект недвижимости (от линий электропередач, радио и телевидения, работы промышленных установок и т.д.). Эти изменения могут приводить к местным географическим аномалиям и деструкции в тонких биологических структурах, к которым также относится человек. Этот вид загрязнения имеет достаточно многообразную систему измерений и в этой связи при проведении экологической экспертизы этого вида загрязнения считается возможным лишь качественный анализ его характеристик, т.е. можно ограничиться констатацией его наличия (либо отсутствия) и приведением перечня основных источников, их мощности, (например, уровень напряжения тока высоковольтной

линии электропередач, мощность радиорелейной установки и т.д.) в зоне поражения рассматриваемого объекта недвижимости.

- Радиационное. Превышение естественного уровня содержания в среде радиационных веществ, в пространстве которой находится рассматриваемый объект недвижимости. В качестве единицы измерения для этого вида загрязнения используются часовые и осредненные за год уровни радиации (микрорентгены и т.д.). Источники радиации могут быть как внешние, так и внутренние относительно рассматриваемого объекта недвижимости. Внешние — объекты типа АЭС, свалок промышленных отходов, промышленные и научно-исследовательские предприятия, обладающие ядерными установками и т.п., зона радиационного действия которых охватывает и место размещения рассматриваемого объекта недвижимости. Внутренние — наличие загрязненных либо радиационно-небезопасных материалов в зданиях или сооружениях рассматриваемого объекта недвижимости (применение вторичного огнеупорного кирпича в кладке стен, каминов и др., ранее использованного для облицовки металлургических печей, вяжущих материалов, добытых из загрязненных карьеров и т.п.).

3.4. Экспертиза позитивных экологических факторов.

При экологической экспертизе объектов недвижимости наряду с инвентаризацией и анализом рассмотренных выше негативных последствий загрязнения окружающей природно-антропогенной среды объекта недвижимости определяются и характеристики благоприятных (позитивных) экологических факторов, которые рассматриваются как позитивный экологический и психосоциальный эффект, в существенной мере влияющий на рыночную стоимость объекта недвижимости. Например, если предположить, что объект недвижимости находится в экологически чистой природно-антропогенной среде, то экологический психосоциальный эффект может характеризоваться рядом полезностей:

- наличие природного ландшафта и возможность его созерцания из окон рассматриваемого объекта недвижимости;
- высокая и эффективная доступность обитателей объекта недвижимости к экологически чистым природным объектам (парк, водоем, заповедник, заказник и т.п.);
- многообразие видов зеленых насаждений и их высокая экологическая эстетичность на территории размещения объекта недвижимости.

Многообразие такого вида экологических полезностей далеко не исчерпывается представленным перечнем. Система измерений этих благоприятных экологических факторов, влияющих на рыночную стоимость объекта недвижимости, достаточно сложна, учитывая субъективную основу их ценности. В этой связи при проведении экологической экспертизы этих факторов можно ограничиваться лишь качественным анализом, но при этом аналитик должен достаточно полно раскрыть их качественную характеристику. Последнее весьма необходимо для реализации метода сравнимых продаж, с помощью которых можно элиминировать (выявить) адекватную стоимость этих экологически элитарных благ.

3.5. Индексы качества природно-антропогенной среды.

Индексы качества природно-антропогенной среды — количественные показатели качества окружающей природно-антропогенной среды и применяются лишь для химического вида загрязнения. Построение этих индексов предполагает следующие этапы;

- оценка качества какой-либо природно-антропогенной среды (атмосферного воздуха, природных вод, почвы) в отношении отдельного загрязняющего вещества;
- оценка качества той же среды в отношении суммарного воздействия на реципиента (недвижимость и ее обитатели) всех загрязняющих веществ, которые одновременно присутствуют в среде;
- оценка интегрального воздействия суммы загрязняющих веществ, присутствующих во всех средах и оказывающих влияние на реципиента.

В научно-технической литературе в рамках одних и тех же методических подходах для показателей качества среды используется как термин “ индекс качества среды” (лучшему качеству соответствует большее значение индекса), так и термин “ индекс загрязнения среды” (большому загрязнению соответствует большее значение индекса). Отсюда:

$$(\text{индекс качества}) = 1 / (\text{индекс загрязнения}).$$

3.5.1. В качестве критериев качества окружающей среды используются предельно-допустимые концентрации (ПДК), являющиеся гигиеническими нормативами.

В настоящее время обоснованы и установлены гигиенические нормативы более чем для 400 веществ и их комбинаций для атмосферного воздуха и более чем для 800 химических веществ для природных вод. Для большинства загрязняющих веществ атмосферного воздуха устанавливаются два значения ПДК: максимальное разовое и среднесуточное. Максимальная разовая ПДК связана в основном, с возможным рефлекторным действием вещества на организм. Среднесуточная ПДК направлена на предупреждение хронического резорбтивного действия вещества при длительном вдыхании (значения ПДК для некоторых загрязняющих веществ атмосферного воздуха см. Приложение табл. 1).

3.5.2. Индексы загрязнения атмосферного воздуха определяются посредством выполнения двух основных операций:

- количественное сравнение концентрации каждого загрязняющего вещества с его стандартом (ПДК);
- агрегация полученных величин в суммарный показатель.

Алгоритм реализации этих двух операций:

$$A_i = C_i / \text{ПДК}_i \quad (1)$$

где

A_i — нормируемая величина концентрации i -ого загрязняющего вещества по его ПДК;

C_i — измеренная концентрация i -ого загрязняющего вещества;

ПДК_i — предельно допустимая концентрация i -ого загрязняющего вещества.

$$I_{з.в.} = \sum_{i=1}^n A_i$$

где

$I_{з.в.}$ — индекс загрязнения атмосферного воздуха ;

i — 1,.....n количество видов загрязняющих веществ.

3.6. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды — дополнительные затраты, возникающие при строительстве и эксплуатации объекта недвижимости, вследствие ухудшения качественного состояния его окружающей природно-

антропогенной среды. Эти дополнительные затраты приводят к снижению рыночной стоимости объекта недвижимости. Структура и схема определения оценок экономического ущерба от загрязнения окружающей среды по основным видам объектов недвижимости представлены в блок-схеме (Приложение, схема 1 и 2).

4. Методы укрупненных расчетов экономического ущерба от загрязнения окружающей среды

4.1. Методика «валовых выбросов» для определения экономического ущерба от загрязнения.

Для укрупненных расчетов экономического ущерба от загрязнения атмосферы при оценке недвижимости, когда отсутствуют возможности предварительного определения значений концентраций ингредиентов, а, наоборот, представляется возможность установить валовые выбросы в атмосферу загрязнений по основным источникам загрязнений, расположенных в зоне размещения объекта недвижимости, предлагается проведение расчетов по следующей методике.

4.1.1. Рассчитывается суммарный экономический ущерб от загрязнения атмосферы по территории, определяемой как зона активного загрязнения. Зоной активного загрязнения следует считать; для организованных источников загрязнения — круг с центром в точке расположения источника и радиусом $50H$, (где H — высота трубы); для автомагистралей — полосу шириной 200 м, центральная ось проходит через ось магистрали. Расчетная формула суммарного экономического ущерба от загрязнения атмосферы по рассматриваемой территории D_r имеет вид:

$$D_r = K_r \sum_{i=1}^n M_i \sigma_i d_i f_i \quad (3)$$

где

K_r — коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха и почвы территорий экономических районов Российской Федерации (Приложение, табл. 3);

M_i — масса выброса в атмосферу i -ого ингредиента, т/год;

σ_i — безразмерная поправка, учитывающая структуру факторов восприятия в зоне активного загрязнения для i -ого ингредиента (Приложение табл. 4.);

d_i — удельный ущерб от выбросов 1 т i -ого ингредиента (Приложение, табл. 5);

f_i — безразмерная поправка, учитывающая характер рассеивания i -ой примеси в атмосфере (Приложение, табл. 6 и 7).

Коэффициенты K_i и d_i определяются на основе базовых параметров платы за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, применение которых осуществляется на основе Порядка, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 1992 года № 632 и разработанных Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации, инструктивно-методических документов по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды и Порядка регулирования этих нормативов с учетом изменения уровня цен.

4.1.2. Определяется доля площади в зоне активного загрязнения, занимаемой рассматриваемым объектом недвижимости a_r^j

$$a_r^j = S^j / S_r, \quad (4)$$

где

S^j — площадь, занимаемая рассматриваемым j -ым объектом недвижимости

S_r — площадь зоны активного загрязнения ($S_r = \pi r^2$, где $r=50$ Н).

Предполагая, что рассматриваемый j -ый объект недвижимости входит в зону активного загрязнения, величину экономического ущерба от загрязнения атмосферы для i -ого объекта недвижимости рассчитывается по формуле:

$$D_r^j = D_k * a_r^j$$

Величина D_r^j определяет годовой экономический ущерб объекту недвижимости. Если предположить, что нам не известен период эксплуатации объекта недвижимости, динамика изменения показателя D_r^j в перспективе, но известна ставка капитализации такого рода объектов недвижимости, можно определить приближенно интегральную оценку экономического ущерба от загрязнения атмосферы при эксплуатации объекта недвижимости в зоне активного загрязнения $\sum D_r^j$ как отношение D_r^j к ставке капитализации СК:

$$\sum D_r^j = D_r^j / СК$$

Представленный алгоритм расчета оценки экономического ущерба от загрязнения атмосферы позволяет определить лишь достаточно приближенную величину этой оценки и, как правило, ее нижний предел. Для более детализированных расчетов по методике “валовых выбросов” необходимо введение дополнительных эмпирических поправочных коэффициентов, в частности, в формулу (3). Эти поправочные коэффициенты должны более корректно учитывать географию размещения объектов недвижимости и масштаба антропогенной нагрузки рассматриваемого конкретного объекта недвижимости (учет плотности застройки рассматриваемой зоны активного загрязнения, координаты размещения рассматриваемого объекта недвижимости, его этажность, плотность использования его площадей, число проживающих или работающих на данном объекте недвижимости и т.д.).

4.2. Методика “концентраций” для определения экономического ущерба от загрязнения.

Эта методика позволяет провести расчет оценки экономического ущерба от загрязнения атмосферы для объекта недвижимости при условии достаточной достоверности методов расчета концентраций атмосферы, окружающей рассматриваемый объект недвижимости. При этом предполагается наличие значений удельных ущербов, исходя из среднегодовых этих концентраций.

Основной расчетный принцип оценки экономического ущерба (D) выражается формулой:

$$D = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m d(X)_{ij} R_{ij} K_r, \quad (7)$$

где:

$d(X)_{ij}$ — величина j -го пореципиентного удельного ущерба, наносимого единице расчетных факторов восприятия (1 чел. — для ущербов от ухудшения здоровья проживающих в жилых домах и работающих на соответствующих объектах

недвижимости и для объектов недвижимости жилищно-коммунального хозяйства, торговли, сферы услуг; 1 га — для ущербов сельскому и лесному хозяйству; 1 млн. руб. основных фондов для ущерба объектам недвижимости промышленности) при среднегодовой концентрации X_i соответствующего i -го ингредиента. Значение удельных ущербов некоторых ингредиентов приводятся в табл. 8.9.10.11;

R_{ij} — количество единиц факторов восприятия, попадающих в зону загрязнения (человек населения, гектаров угодий, млн. руб. основных фондов);

K_r — коэффициент, учитывающий региональные особенности территории страны, для которой выполняются расчеты. Значения этих коэффициентов для рецепиентных ущербов приводятся в Приложении, табл. 12,13.

5. Взаимосвязь со стандартами бухгалтерского учета

- 5.1. Настоящий стандарт применим при определении оценки стоимости объекта собственности как при индивидуальной, так и при массовой оценке объектов собственности, когда экологические факторы достаточно значимы для такого рода оценки. Помимо оценки значений экологических факторов проводится расчет сопутствующих экологических показателей, информационной базой расчета которых является существующая система бухгалтерского учета : затраты на проведение природоохранных мероприятий, платежи и штрафы за выброс (сброс) загрязняющих веществ и т.п.
- 5.2. Все специальные инструкции, положения относительно учета экологических факторов на конкретном объекта собственности, полученные Оценщиком, должны быть исчерпывающим образом изложены в отчете об оценке.

6. Организация и процедура оценки экологических факторов

- 6.1. В том случае, когда на исходном этапе оценки объекта собственности подтверждается значимость экологических факторов, Оценщик должен довести до сведения этот факт до клиента, а также свой уровень компетентности, знаний и опыта в решении этой проблемы.
 - 6.1.1 Учитывая, что оценка экологических факторов может потребовать привлечения целого ряда специалистов и консультантов (экологов, метеорологов, геофизиков и др.), Оценщик по договоренности с клиентом должен сформировать необходимый временный коллектив специалистов для решения на высоком профессиональном уровне рассматриваемой задачи.
- 6.2. В отчете об оценке должен быть приведен полный перечень имен специалистов, принявших участие или предоставивших специальную информацию относительно влияния экологических факторов на оцениваемый объект собственности.
- 6.3. При отсутствии данных о наличии влияния экологических факторов на стоимость собственности, Оценщик должен в обязательном порядке включить в отчет об оценке ограничительный пункт, свидетельствующий о не проведении процедуры оценки экологических факторов и возможной значимости этой оценки для определяемой стоимости оцениваемого объекта.

- 6.4. Для достоверности и возможности будущего использования конечных результатов оценки экологических факторов в отчете об оценке Оценщик должен достаточно в полной мере отразить эти результаты. При этом необходимо осознавать, что неадекватные или недостаточно обоснованные исследования и анализ влияния этих факторов могут негативно повлиять на стоимость объекта собственности и на репутацию его владельца. В этой связи, если Оценщик обоснованно предполагает высокую значимость экологических факторов для оцениваемого объекта, он должен немедленно поставить об этом в известность клиента и предложить ему предпринять адекватные меры для решения соответствующих проблем. Решая этот вопрос частным, конфиденциальным образом, Оценщик предотвращает негативные последствия реакции рынка недвижимости на рассматриваемом объекте собственности.
- 6.5. При рассмотрении всех вопросов, связанных с учетом влияния экологических факторов, Оценщик должен действовать конфиденциально и таким образом, чтобы реакция общественности о проводимом исследовании не противоречила сути рассматриваемых вопросов, но в то же время не вызывала неуместные спекуляции относительно оцениваемого объекта.

7. Условия отступления от Стандарта

В практической оценочной деятельности в ряде случаев Оценщик может быть вынужден исходить из предпосылки следствия влияния экологических факторов на стоимость оцениваемого объекта. В этом случае обязанностью оценщика является указание в отчете об оценке факта и причины такого отступления от Стандарта. Обязанностью Оценщика также является обеспечение того, чтобы в каждом подобном случае отступления от Стандарта отчет об оценке сопровождался ограничением на любое использование результатов оценки без соответствующего изложения специальных допущений и отступлений от настоящего Стандарта.

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Приложение 1

Таблица 1.

Значение ПДК (мкг/м³) при длительном кратковременном воздействии

	Взвешенные вещества	Двуокись серы	Двуокись азота	Окись углерода	Фотохимо-оксиданты (по озону)
Длительное воздействие	50	50	40	$3 \cdot 10^3$	-
Кратковременное воздействие	500	500	85	$5 \cdot 10^3$	160

Приложение 2.

Пример расчета индекса загрязнения атмосферного воздуха, стоимости экологического фактора и рыночной стоимости объекта недвижимости с учетом этого фактора.

Известны данные загрязнения атмосферного воздуха по трем муниципальным округам г. Москвы (таблица 2).

Таблица 2.

Муниципальный округ и ПДК	Среднегодовая концентрация (мг / м ³)			
	Взвешенные вещества	Двуокись серы	Двуокись азота	Окись углерода
“Ясенево”	0,01	0,03	0,01	0,3
“Бирюлево”	0,04	0,06	0,04	4,0
“Капотня”	0,06	0,08	0,06	4,5
Предельно допустимая концентрация	0,05	0,05	0,04	3,0

По формулам (1) и (2) рассчитываем I_{oc} по рассматриваемым муниципальным округам:

$$I_{oc}^A = 0,01/0,05 + 0,03/0,05 + 0,01/0,04 + 0,3/3 = 1,15$$

$$I_{oc}^B = 0,04/0,05 + 0,06/0,05 + 0,04/0,04 + 4/3 = 4,3$$

$$I_{oc}^R = 0,06/0,05 + 0,08/0,05 + 0,06/0,04 + 4,5/3 = 5,8$$

Как мы видим, индекс загрязнения атмосферного воздуха в Капотне в 5 раз превышает аналогичный индекс в Ясенево. Отсюда мы уже можем предположить соответствующее влияние рассматриваемого экологического фактора на рыночную стоимость объекта недвижимости в рассматриваемых районах. Несмотря на условность цифр, принятых в нашем примере, данные рынка недвижимости по г. Москва подтверждают этот факт. На 01.07.96 цена продажи 1 м² жилой площади в Ясенево составила 900 долларов, а в Капотне — 600 долларов. Важнейшим источником загрязнения атмосферного воздуха в Капотне является достаточно крупный Московский нефтеперерабатывающий завод

Для определения стоимости экологического фактора (загрязнение атмосферного воздуха) и ее вклада в рыночную стоимость недвижимости продолжим рассмотрение этого примера. Предположим, что нам удалось подобрать две идентичные квартиры по всем элементам сравнения, в том числе и по месту размещения относительно транспортной доступности, шумового загрязнения, расположенных: одна в Ясенево, а другая в Капотне. Тогда есть все основания отнести разницу между ценами продаж 1 м² жилой площади в Ясенево и в Капотне в 300 долл. (900 долл. — 600 долл.) к стоимости экологического фактора .

Исходя из этого, при необходимости определения рыночной стоимости 1 м² жилой площади однотипной квартиры в Бирюлево (также идентичной по всем характеристикам сравнения в Ясенево и в Капотне) можно использовать следующий алгоритм.

1. Определим удельную стоимость экологического фактора в цене продаж 1 м² жилой площади в Ясенево:

$$300/(5,8-1,15) = 64,5 \text{ долл./м}^2$$

2. Определим величину корректировки цены продажи 1 м² жилой площади в Ясенево, если предполагается продажа (покупка) идентичной квартиры в Бирюлево:

$$64,5*(4,3-1,15) = 203,2 \text{ долл./м}^2$$

3. Определяем рыночную стоимость 1 м² жилой площади с учетом экологического фактора в Бирюлево:

$$900-203,2=696,8 \approx 700 \text{ долл./м}^2$$

Таким образом, используя индексы загрязнения атмосферного воздуха (считая, что этот вид загрязнения играет доминирующую роль в экологическом факторе для рассматриваемого примера) , можно с помощью метода сравнимых продаж элиминировать величину стоимости экологического фактора и, далее, определить рыночную стоимость объекта недвижимости с учетом этого фактора.

Приложение 3.

Схема представления о последовательности определения экономического ущерба при оценке рыночной стоимости объекта недвижимости дает следующая цепочка связей:

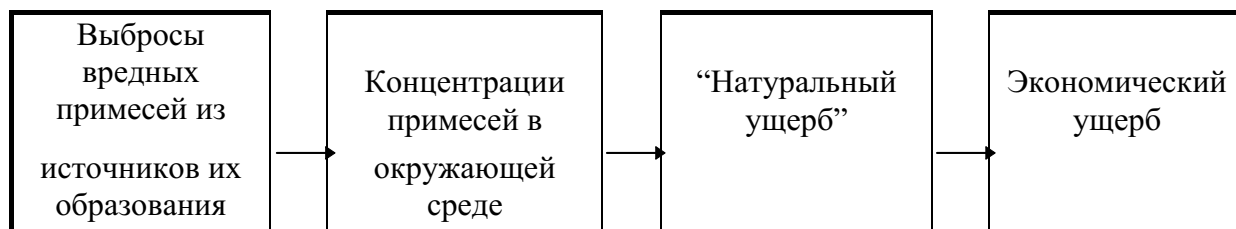


Схема 1 .

Приводимая ниже схема 2 достаточно подробно описывает последовательность определения экономического ущерба при оценке основных видов объектов недвижимости, начиная от наличия концентраций загрязнителя в окружающей среде.

Приложение 4

Таблица 3.

Коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости составления атмосферного воздуха территорий экономических районов Российской Федерации

Экономические районы Российской Федерации	Коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости, K_r
Северный	1,4
Северно-Западный	1,5
Центральный	1,9
Волго-Вятский	1,1
Центрально-Черноземный	1,5
Поволжский	1,9
Северо-Кавказский	1,6
Уральский	2,0
Западно-Сибирский	1,2
Восточно-Сибирский	1,4
Дальневосточный	1,0

Безразмерная поправка, учитывающая структуру факторов восприятия, (σ_i)

Тип загрязнения территории	Поправка
Отдаленные от населенных мест и неудобные для сельскохозяйственного освоения земли, не представляющие ценности для сохранения в качестве ландшафтных и заповедных зон	0,1
Отдаленные от населенных мест лесные угодья, не представляющие ценности для сохранения в качестве заповедных зон	0,3
Отдаленные от населенных мест сельскохозяйственные земли, не требующие специальных мелиоративных земель	0,4
Селитебная территория сельских населенных мест и прилегающие сельхозугодья	0,6
Территория промышленных предприятий и промузлов (включая санитарные защитные зоны)	0,8
Селитебная территория города с населением до 100 тыс. человек	1,0
Орошаемые сельскохозяйственные земли, прилегающие к городской черте	1,2
Селитебная территория города с населением от 100 тыс. до 250 тыс. человек	1,5
Селитебная территория города с населением от 250 тыс. до 500 тыс. человек	1,8
Селитебная территория с населением свыше 500 тыс. человек	2,0
Территория пригородных зон отдыха, парковых и лесопарковых массивов, гослесфонда вблизи городов и населенных пунктов	2,5
Территория курортных зон, историко-архитектурных памятников, заповедников, заказников, охраняемых государством, мест массового отдыха трудящихся в городах и населенных пунктах	3,0

Приложение 4.

Таблица 5.

Удельный экономический ущерб от выбросов 1 т некоторых вредных веществ в атмосферу (d_i) *

Ингредиент	Ущерб, руб. год
Пыль (каменноугольная)	55000
Двуокись серы (сернистый газ)	1650000
Двуокись азота	2075000
Окись углерода	25000

*) — полный перечень этих показателей удельного экономического ущерба можно определить по Базовым нормативам платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в нормативно-методических документах Министерства охраны окружающей Среды и природных ресурсов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 1992 года №632.

Приложение 4.

Таблица 6.

Поправка, учитывающая характер рассеивания твердых выбросов в атмосфере (f_i)

Приведенная разность температур, \bar{C}	Приведенная высота выбросов, м									
	от 20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
до 20	1,52	1,33	1,20	1,13	1,07	1,00	0,93	0,92	0,92	0,80
40	1,53	1,33	1,13	1,07	1,00	0,93	0,92	0,80	0,80	0,73
60	1,47	1,27	1,13	1,00	0,93	0,92	0,80	0,80	0,73	0,67
80	1,40	1,20	1,07	0,93	0,92	0,80	0,73	0,73	0,67	0,67
100	1,40	1,13	1,50	0,93	0,92	0,80	0,67	0,67	0,67	0,60
125	1,33	1,13	0,93	0,92	0,80	0,73	0,67	0,67	0,60	0,67
150	1,55	1,07	0,93	0,80	0,73	0,67	0,67	0,67	0,60	0,53
175	1,27	1,00	0,92	0,80	0,73	0,67	0,53	0,60	0,53	0,53
200	1,27	1,00	0,92	0,73	0,67	0,67	0,53	0,53	0,53	0,53
250	1,20	0,93	0,80	0,73	0,67	0,60	0,53	0,53	0,47	0,47
300 и более	1,13	0,92	0,73	0,67	0,60	0,53	0,53	0,47	0,47	0,40

Приложение 4.

Таблица 7.

Поправка, учитывающая характер рассеивания газообразных примесей в атмосфере (f_i)

Приведенная разность температур, С	Приведенная высота выбросов, м									
	от 20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
до 20	2,67	2,20	1,93	1,67	1,47	1,33	1,20-	1,13	1,00	0,93
40	2,60	2,07	1,73	1,53	1,33	1,20	1,07	1,00	0,93	0,87
60	2,47	1,93	1,60	1,40	1,20	1,07	0,93	0,87	0,80	0,73
80	2,40	1,87	1,53	1,33	1,13	1,00	0,87	0,80	0,73	0,66
100	2,27	1,73	1,40	1,20	1,50	0,87	0,80	0,73	0,66	0,60
125	2,20	1,60	1,27	1,07	0,93	0,80	0,73	0,66	0,60	0,53
150	21,3	1,53	1,20	1,00	0,87	0,73	0,66	0,60	0,53	0,47
175	2,00	1,47	1,13	0,93	0,80	0,66	0,60	0,53	0,47	0,40
200	1,93	1,40	1,07	0,87	0,73	0,66	0,53	0,53	0,47	0,40
250	1,80	1,27	0,93	0,73	0,66	0,53	0,47	0,47	0,40	0,33
300 и более	1,66	1,13	0,87	0,66	0,60	0,47	0,47	0,40	0,33	0,33

Приложение 4.

Таблица 8.

Удельный экономический ущерб от ухудшения здоровья населения в расчете на одного человека

Ингредиент	Концентрация, мг/ м ³					
	ущерб, тыс. руб./год					
Пыль	0,06	0,15	0,30	0,45	0,60	0,76
	7	16	30	48	61	74
Газ сернистый	0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
	11	17	26	43	48	53
Окислы азота	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
	17	27	38	48	48	53
Оксись углерода	4	5	6	7	8	9
	4	9	13	15	15	19
Фтористые соединения (газообразные)	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
	40	50	70	78	95	110

Приложение 4.

Таблица 9

Удельный экономический ущерб жилищно-коммунальному и бытовому хозяйству в расчете на одного человека

Ингредиент	Концентрация, мг/м ³							
	ущерб, тыс. руб. /год							
Пыль	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35	0,45	0,60	0,75
	3	5	9	13	17	21	25	30
Газ сернистый	0,05	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
	5	7	9	13	17	21	25	29
Окислы азота	0,04	0,08	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	0,35
	9	10	12	14	17	20	23	26
Фтористые соединения (газообразные)	0,005	0,010	0,015	0,025	0,035	0,050		
	7	9	11	16	21	30		

**Удельные экономические ущербы сельскому и лесному хозяйству
в расчете на 1 га угодий**

Ингредиент	Концентрация, мг/м ³							
	ущерб, тыс. руб. /год							
Пыль	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,10
	<u>1,9</u>	<u>4,6</u>	<u>8,5</u>	<u>13,3</u>	<u>18,0</u>	<u>23,3</u>	<u>27,5</u>	<u>35,0</u>
	7	11	22	32	45	55	75	89
Газ сернистый	<u>3,3</u>	<u>5,4</u>	<u>12,8</u>	<u>19,5</u>	<u>25,0</u>	<u>31,3</u>	<u>35,8</u>	<u>40,0</u>
	7	11	22	31	43	57	69	91
Окислы азота	<u>4,7</u>	<u>9,3</u>	<u>20,5</u>	<u>31,3</u>	<u>38,5</u>	<u>45,2</u>	<u>52,0</u>	<u>65,0</u>
	8	16	33	45	58	75	87	117
Фтористые соединения (газообразные)	0,001	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
	<u>5,2</u>	<u>10,1</u>	<u>22,1</u>	<u>32,4</u>	<u>39,8</u>	<u>44,8</u>	31,7	57,5
	9,6	19,2	41	56	75	93		

Числитель — сельское хозяйство; знаменатель — лесное хозяйство

Приложение 4.

Таблица 11.

**Удельный экономический ущерб основным фондам промышленности в расчете на
1000000 руб. стоимости основных фондов.**

Ингредиент	Концентрация , мг/м ³							
	ущерб, тыс. руб./год							
Пыль	<u>0,109</u>	<u>0,50</u>	<u>1,00</u>	<u>1,20</u>	<u>1,50</u>	<u>1,80</u>	<u>2,10</u>	<u>2,70</u>
	0,14	1,23	2,60	3,14	3,96	4,78	5,60	7,20
Газ сернистый	<u>0,100</u>	<u>0,20</u>	<u>0,30</u>	<u>0,4</u>	<u>0,50</u>	<u>0,60</u>	<u>0,70</u>	<u>0,80</u>
	0,007	0,20	0,33	0,46	0,60	0,73	0,86	1,00
Окислы азота	<u>0,08</u>	<u>0,25</u>	<u>0,50</u>	<u>0,70</u>	<u>0,70</u>	<u>0,80</u>	<u>0,90</u>	<u>1,0</u>
	0,13	0,20	0,84	1,54	2,16	2,70	3,24	4,1

Приложение 4.

Таблица 12.

Безразмерный коэффициент для корректировки ущерба жилищно-коммунальному хозяйству в зависимости от численности населения города

Население , тыс. человек	Коэффициент
до 15	0,50
до 20	0,60
21-50	0,80
51-100	0,90
101-300	1,00
301-500	1,05
501-1000	1,15
свыше 1000	1,20

Региональные коэффициенты для корректировки экономических ущербов от ухудшения здоровья населения сельскому, лесному хозяйству и промышленности по экономическим районам

Экономический район	Коэффициент, учитывающий:			
	жесткость климата	продуктивность сельскохозяйственных угодий	функциональное состояние лесных ресурсов	скорость естественной коррозии основных фондов
Северный	1,28	0,58	0,93	1,46
Северно-Западный	1,28	0,58	0,93	1,46
Центральный	1,17	0,64	1,13	1,38
Волго-Вятский	1,28	0,62	1,08	1,30
Центрально-Черноземный	1,27	0,92	0,91	1,17
Поволжский	1,36	0,93	0,97	1,05
Северо-Кавказский	1,11	1,01	1,40	1,14
Уральский	1,30	0,89	1,05	1,07
Западно-Сибирский	1,41	1,04	0,86	0,95
Восточно-Сибирский	1,55	0,75	0,81	0,86
Дальневосточный	1,53	0,61	0,67	0,95

Пример расчета экономического ущерба от загрязнения атмосферы для объекта недвижимости по методике “валовых выбросов”.

Офисное здание занимает площадь земельного участка в 400 м² и находится в зоне активного загрязнения. Имеется два основных источника загрязнения: местная котельная с высотой трубы 20 м и автомагистраль. Рассматривается селитебная территория с населением свыше 200 тыс. человек. Плотность застройки селитебной территории составляет 50 %. Город расположен в Уральском экономическом районе. Известно, что приведенная разность температур выбрасываемых примесей из трубы составляет 200 °С. Совокупный газовый выброс примесей по двум рассматриваемым источникам загрязнения составляет: взвешенные вещества (пыль каменноугольная) —

2000 т, двуокись серы — 150 т, двуокись азота — 1300 т, окись углерода — 6000 т. Определить оценку годового экономического ущерба от загрязнения атмосферы для рассматриваемого офисного здания и влияния этой оценки на рыночную стоимость офисного здания, если последняя составляет 500 млн. руб.

Из таблиц 3,4,5,6,7 определим значения параметров $K_r = 2$; $\sigma_i = 1,5$; d_i (взвешенные вещества — 5500 руб./т; двуокись серы — 1650000 руб./т; двуокись азота — 2075 000 руб./т; окись углерода — 25000 руб./т); f_i (взвешенные вещества -1,27; газообразные примеси — 1,93).

Рассчитаем по формуле (3) D_r :

$$2 \{ [(2000 \cdot 55000) \cdot 1,5 \cdot 1,27] + [(1500 \cdot 1650000) \cdot 1,5 \cdot 1,93] + [(1300 \cdot 2075000) \cdot 1,5 \cdot 1,93] + [(6000 \cdot 25000) \cdot 1,5 \cdot 1,93] \} = 31240 \text{ млн. руб.}$$

Определим площадь зоны активного загрязнения с учетом плотности застройки S_r , предполагая, что автомагистраль находится внутри площади активного загрязнения от котельной:

$$S_r = 3,14 \cdot (50 \cdot 20)^2 \cdot 0,5 = 1570 \text{ тыс. м}^2$$

Доля площади, занимаемой рассматриваемым офисным зданием в зоне активного загрязнения составляет:

$$a_r^j = 0,4000 / 1570 = 0,0003$$

Тогда оценка годового экономического ущерба от загрязнения атмосферы для офисного здания D_r^j составит:

$$D_r^j = 31240 \cdot 0,0003 \approx 9,4 \text{ млн. руб.}$$

Если предположить, что по данному виду объекта недвижимости для рассматриваемого региона ставка капитализации составляет 15 %, то капитализированная оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы для рассматриваемого офисного здания составляет:

$$\sum D_r^j = 9,400 / 0,15 \approx 62,7 \text{ млн. руб.}$$

Так как предполагается, что величина рыночной стоимости рассматриваемого офисного здания без учета оценки экологического фактора (расчет стоимости может быть определен по доходному, либо затратному методу), то с учетом последнего необходимо скорректировать эту исходную величину: $500 - 62,7 = 437,3$

Итак. Рыночная стоимость рассматриваемого офисного здания с учетом экологического фактора составляет порядка 437 млн. руб.

Приложение 6.

Пример расчета оценки экономического ущерба от загрязнения атмосферы для объекта недвижимости по методике “концентраций”.

Для иллюстрации этой методики рассмотрим условный пример.

Скорректируем исходную информацию по предыдущему примеру и введем дополнительную. Предполагается, что нам неизвестен источник загрязнения (в предыдущем примере местная котельная и автомагистраль) и их валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Наоборот, нам известны среднегодовые

концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, в которой находится рассматриваемое офисное здание: взвешенные вещества (пыль каменноугольная) — $0,45 \text{ мг/м}^3$, двуокись серы — 2 мг/м^3 ; двуокись азота — $0,2 \text{ мг/м}^3$; окись углерода — 7 мг/м^3 . Известно также, что численность работающих в офисном здании составляет 40 человек. Определить оценку годового экономического ущерба от загрязнения атмосферы для рассматриваемого офисного здания и влияние этой оценки на рыночную стоимость офисного здания, если последняя определена на уровне 500 млн. руб.

В соответствии с формулой 7 оценка от загрязнения атмосферы определяется по двум составляющим (реципиентам):

- 1) ущерб здоровью работающих в офисном здании;
- 2) ущерб непосредственно офисному зданию (коррозия металлических покрытий, разрушение покраски здания и т.д.).

1. Используя таблицу 8

$$48000*40+32000*40+43000*40+15000*40=5550 \text{ тыс. руб.}$$

2. Используя таблицу 9, определим годовой экономический ущерб от загрязнения атмосферы непосредственно офисному зданию:

$$21000*40+21000*40+20000*40=2480 \text{ тыс. руб.}$$

3. Годовой экономический ущерб от загрязнения атмосферы для рассматриваемого офисного здания по формуле (7) равен:

$$(5550*1,3)+(2480*1)=9695 \text{ тыс. руб.}$$

где 1,3 — региональный коэффициент корректировки экономического ущерба от ухудшения здоровья населения в Уральском экономическом районе (жесткость климата, табл.13; 1 — безразмерный коэффициент для корректировки ущерба жилищно-коммунальному хозяйству (офисное здание по своему функциональному назначению можно отнести к этой категории) в зависимости от численности населения города (табл.12).

Если предположить, что данному виду объекта недвижимости для рассматриваемого региона ставка капитализации составляет 15%, то капитализированная оценка ущерба от загрязнения атмосферы для рассматриваемого офисного здания составит:

$$\frac{9,7}{0,15}=64,7 \text{ млн. руб.}$$

Так же, как и ранее, предполагается, что величина рыночной стоимости рассматриваемого офисного здания задана без учета оценки экологического фактора (расчет стоимости может быть приведен по доходному либо затратному методу), поэтому с учетом последнего необходимо скорректировать эту исходную величину:

$$500-64,7=435,3 \text{ млн. руб.}$$

Итак, рыночная стоимость рассматриваемого офисного здания с учетом экологического фактора составляет порядка 435 млн. руб. Полученные значения рыночной стоимости офисного здания с учетом экономического фактора (загрязнения атмосферы) на основе оценки экономического ущерба от загрязнения, рассчитанной по методике “валовых выбросов” и по методике “концентраций” практически совпали. Однако, в ряде случаев такого строгого совпадения может и не быть. Как правило, допускается совпадение этих значений по порядку (при расхождении расчетных значений $\pm 20-25\%$).