**Задание:**

Сделать конспект лекции и отправить на почту [londonharry228@gmail.com](mailto:londonharry228@gmail.com) до 18.00

**Экономический износ от загрязнения окружающей среды.**

Качественное состояние природно-антропогенной окружающей сре­ды существенно влияет на ценность того или иного объекта недвижимос­ти. От того, насколько благоприятна экологическая обстановка на терри­тории, на которой размещен, например, жилой дом или офисное здание, зависят масштабы спроса на эти объекты недвижимости. Следовательно, стоимость данных объектов находится в прямой зависимости от уровня атмосферного, шумового и иного загрязнения окружающей эти объекты природно-антропогенной среды. К сожалению, складывающиеся на российском рынке цены по сделкам с недвижимостью не всегда отражают (а чаще не отражают) влияние экологических факторов на эти цены.

Такое положение связано с затянувшимся экономическим кризисом, что объективно предопределило существенный спад ценности экологичес­ких благ, а также с недостаточно высокой экологической культурой кон­трагентов, работающих на рынке недвижимости. В то же время сделки с недвижимостью, как правило, имеют долгосрочный характер. А это тре­бует от профессионального оценщика недвижимости адекватного отра­жения влияния экологических факторов (позитивных и негативных) на сто­имость недвижимости. В данном случае профессиональный оценщик выс­тупает в роли некого «ретранслятора» тех искажений ценности экологических благ, возникающих на рынке недвижимости. В частности, он может реализовать оценку влияния негативного экологического фак­тора на стоимость недвижимости с помощью расчета экономического ущерба, причиняемого объекту недвижимости, используя значения зат­рат (предельных) на предотвращение и компенсацию воздействия негативного экологического фактора на объект недвижимости.

В зависимости от поставленной задачи оценки влияния экологичес­ких факторов на стоимость недвижимости относительно масштабов и уров­ня точности проводимых расчетов возможны два подхода. Первый ори­ентирован на достаточно глубокую и детальную проработку всех рассмат­риваемых эколого-экономических вопросов, что требует привлечения специалистов смежных отраслей знания (экологов, гидрометеорологов, специалистов по антикоррозионной защите и санитарной гигиены и т.д.). Второй подход базируется на возможности использования профессиональ­ным оценщиком нормативно-справочной информации, позволяющей ему самостоятельно проводить расчеты по оценке влияния экологических фак­торов на стоимость недвижимости.

**14.1. Основные экологические факторы, влияющие на стоимость недвижимости и их экспертиза**

Экологические факторы в контексте оценки недвижимости - это 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.

В зависимости от научно-технических и экономических возможностей целенаправленного изменения характеристик экологических факторов их можно подразделить на управляемые и неуправляемые. Управляемые факторы:

• уровень чистоты потребляемой воды;

• лесистость территории и разнообразие зеленых насаждений;

• режим увлажнения, оползневая опасность и т. п.

**Неуправляемые экологические факторы:**

• 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 зависит от уровней научно - технического прогресса и 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 имеются технические средства, снижающие негативное воздействие шума на обитателей этого вида недвижимости: шумопоглощяющие оконные рамы, внутренняя перепланировка здания с целью снижения прямого воздействия шума и т. д.

При оценке недвижимости экологические факторы необходимо рассматривать как метаинфраструктуру, существенно влияющую на ценность (стоимость) объекта недвижимости. Ценность этой метаинфраструктуры выраженной в стоимостной (денежной) форме, определяет вклад совокупности экологических факторов в стоимость объекта недвижимости. При этом вклад экологической метаинфраструктуры в стоимость объекта недвижимости может быть позитивным или негативным. В условиях рыночной экономики посредством функционирования рынка недвижимости ценность экологической метаинфраструктуры находит адекватное отражение в структуре стоимости недвижимости.

Существует объективная закономерность роста ценности экологических благ. При этом по мере роста уровня (качества) жизни, исходя из закона предельной полезности, возникают повышающиеся потребности у покупателя объекта недвижимости не только в традиционных экологически чистых благах (отсутствие загрязнения воздуха, шума, наличие зеленых насаждений), но и в получении психосоциального экологического эффекта (возможность созерцания из окон своего дома или офиса природного ландшафта, прямого контакта с естественной природой и т.п.). Безусловно, такого рода элитарные объекты недвижимости обладают значительной рыночной стоимостью и объективно отражают тенденцию ее дальнейшего роста.

Для определения стоимости объекта недвижимости с учетом экологических факторов необходима их экспертиза, позволяющая конкретизировать основные параметры качественного состояния окружающей природно-антропогенной среды рассматриваемого объекта. Совокупность экологических факторов, влияющих на стоимость объекта недвижимости, анализируется с позиции как негативного, так и позитивного влияния. С позиции негативного влияния экспертиза должна проводиться на основе анализа окружающей среды по трем основным видам загрязнения: механическое, химическое и физическое. Экспертиза негативных экологических факторов проводится с целью идентификации основных парамет ров качественного состояния окружающей природно-антропогенной среды оцениваемого объекта недвижимости при определении его стоимости с учетом влияния этих факторов.

Механическое загрязнение - захламление (например, мусор) территории (участка земли) объекта недвижимости, оказывающее лишь механи ческое негативное воздействие без физико-химических последствий. В качестве единицы измерения уровня механического загрязнения могут был использованы показатели плотности захламления: отношение массы ил объема мусора на единицу площади (т/га, кг/м2 и т. д.) либо доля ( в процентах) захламленной площади к общей площади, занимаемой объектом недвижимости.

Химическое загрязнение - изменение химических свойств атмосферы, почвы и воды (при наличии в структуре объекта недвижимости обособ- енного 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/м3, 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.

Физическое загрязнение - 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 на гретого воздуха, отходящих газов и воды от источников загрязнения (про мышленных или иных предприятий), расположенных недалеко от рассмат риваемого объекта недвижимости. В качестве единицы измерения этого вида загрязнения используется прирост температуры в градусах (атмос феры и водного объекта) относительно естественно-климатических усло вий данного географического ареала.

• Световое загрязнение - изменение естественной освещенности терри тории объекта недвижимости вследствие действия затенения от ближай ших объектов недвижимости и искусственных источников света. Такие изменения приводят к аномалиям в жизни человека, растений, животных, расположенных на территории рассматриваемого объекта недвижимос ти. В качестве измерения этих изменений используется прирост или умень шение световых потоков в люксах (лк) на единицу площади (лк/м2).

• Шумовое загрязнение - увеличение интенсивности шума сверх природного уровня, влияющее на проживающих либо работающих на рассматриваемом объекте недвижимости. В качестве единицы измерения используется уровень шума в децибелах (дБ) с коррекцией по шкале «А» стандартного шумомера при логарифмическом осреднении за годовое (ночное) время. Такое увеличение интенсивности шума у человека вызывает повышение утомляемости, снижение умственной активности и при достижении 90-100 дБ постепенную потерю слуха. Необходимо различать две категории шума и источников шума:

1) проникающие в помещение звуки, источники которых находятся вне рассматриваемого объекта недвижимости (жилой дом, офис и т. д.); к числу таких источников шумаотносятся: транспорт, шумящие агрегаты и установки производственных предприятий и других объектов, а также внешние шумы ( школьные дворы, спортивные площадки и т. д.); 2) звуки, проникающие в отдельна помещения рассматриваемого объекта недвижимости от источников i ходящихся в том же здании объекта недвижимости (шум лифтов и др'уг го инженерного оборудования здания, шумы, проникающие от соседни помещений здания, и т. д.).

• Электромагнитное загрязнение - изменения электромагнитны свойств среды, в пространстве которой находится объект недвижимое?! (от линий электропередач, радио и телевидения, работы промышленных установок и т.д.), могут приводить к местным географическим аномали ям и деструкции в тонких биологических структурах, к которым также относится человек. Этот вид загрязнения имеет достаточно многообраз ную систему измерений и поэтому при проведении экологической экспер тизы считается возможным лишь качественный анализ его характеристик т.е. можно ограничиться констатацией его наличия (либо отсутствия) и приведением перечня основных источников, их мощности (например, уро вень напряжения тока высоковольтной линии электропередач, мощность радиорелейной установки и т. д.) в зоне поражения рассматриваемого объекта недвижимости.

• Радиационное загрязнение - превышение естественного уровня содержания радиационных веществ в среде, где 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 - это 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 - это загрязненные либо радиационно небезопасные материалы, находящиеся 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.).

При экологической экспертизе объектов недвижимости наряду с инвентаризацией и анализом рассмотренных выше негативных последствии загрязнения окружающей природно-антропогенной среды объекта недвижимости определяются и характеристики благоприятных (позитивных; экологических факторов, которые рассматриваются как позитивный эко логический и психосоциальный эффект, существенно 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 позитивных экологических факторов:

• наличие природного ландшафта и возможность его созерцания из

окон данного объекта недвижимости;

• высокая и эффективная доступность обитателей объекта недвижимости к экологически чистым природным объектам (парк, водоем, заповедник, заказник и т. п.);

• разнообразие видов зеленых насаждений и их высокая экологическая эстетичность на территории размещения объекта недвижимости.

Многообразие такого вида экологических факторов далеко не исчерпывается представленным перечнем. Система измерений этих факторов, влияющих на рыночную стоимость объекта недвижимости, достаточно сложна, исходя из субъективной основы 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.

14.2. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды (экстерналии) как потеря стоимости объекта недвижимости

В настоящее время можно считать доказанным наличие тесной связи между уровнем загрязнения воздушной и водной среды, с одной стороны, и такими медико-биологическими и физико-химическими процессами, как рост заболеваемости населения, ухудшение параметров функционирования естественных и искусственных экологических систем (их продуктивности, устойчивости и т. п.) и усиление коррозии металлов и их сплавов -с другой. Например, существует тесная зависимость между атмосферным загрязнением и заболеваемостью населения бронхитом, катаром верхних дыхательных путей, эмфиземой, раком легких и рядом других болезней. Не вызывает сомнений также и отрицательное воздействие атмосферных загрязнений на урожайность, питательную и кормовую ценность сельскохозяйственных культур.

В аспекте эксплуатации (использования) объектов недвижимости изменение (ухудшение) качественного состояния его природно- антропогенной среды вызывает необходимость реализации специфических компенсационных мероприятий, направленных на преодоление или смягчение негативных последствий загрязнения. Например, из-за уменьшения продуктивности природных объектов недвижимости в зонах загрязнения возникает необходимость в дополнительных затратах на поддержание их продуктивности, что сопровождается ростом издержек освоения и эксплуатации этих природных объектов, а следовательно, в конечном итоге приводит к снижению их ценности (стоимости).

Издержки предупреждения воздействия загрязненной окружающей природно-антропогенной среды на объект недвижимости и компенсации последствий этих воздействий рассматриваются как «внешние» экономические издержки для его владельца (экстерналии), которые в практических расчетах определяются как экономический ущерб от загрязнения среды объекту недвижимости или потеря его стоимости.

Ключевую роль в учете влияния негативного экологического фактора на стоимость объекта недвижимости играет показатель экономического ущерба от загрязнения среды, который в некоторых отечественных и за рубежных источниках определяется как «внешние» экономические издержки (для владельца оцениваемого объекта недвижимости) или как экстерналии. Схематично алгоритм расчета экономического ущерба от загрязнения среды можно представить в виде последовательной цепочки блок-расчетов (см. рис. 14.1).



Рис. 14.1. Последовательность определения экономического ущерба



Рис. 14.2. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды по основным видам объектов недвижимости

На рис. 14.2 более подробно представлена последовательность расчета экономического ущерба при оценке основных видов объектов недвижимости, начиная от наличия концентраций вредных примесей в окружающей среде.

Под «натуральным» ущербом понимаются негативные последствия действия загрязнений на поражаемые объекты недвижимости (например, потери урожайности сельскохозяйственных культур, уменьшение сроков службы объектов недвижимости), которые служат основой для денежной оценки ущерба. Особо следует отметить, что при оценке экономического ущерба от загрязнения окружающей среды объектов недвижимости также учитываются такие негативные последствия как повышение заболеваемости проживающего или работающего населения на этих объектах и рост текучести кадров. Это предопределяется объективной тесной связью населения с конкретными объектами недвижимости (жилье, офис, промышленное здание и т. д.). А так как объект недвижимости привязан к конкретному месту размещения, то изменение состояния окружающей среды объективно влияет на здоровье лиц, проживающих в данном жилом доме или работающих в офисе, промышленном здании или на ином объекте недвижимости. В конечном итоге, эти негативные последствия влияют и на рыночную стоимость конкретного объекта недвижимости.

Рассмотрим неуправляемые экологические факторы: источники и виды загрязнения атмосферы и влияния этих факторов на стоимость объекта недвижимости.

|  |
| --- |
| Рис. 14.2. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды по основным видам объектов недвижимости |

Из антропогенных источников по массе выбросов ведущими являются промышленные предприятия и автотранспорт.

Загрязнителями атмосферы служат пыль, сернистый газ, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды и т. д., т. е. различные вещества, которые обладают существенно разным характером воздействия на опредленные объекты недвижимости. Поэтому одинаковые по массе выброс различных ингридиентов загрязнения приводят в итоге к неодинаковым размерам экономического ущерба от действия конкретных загрязнителей

Практические расчеты экономического ущерба носят приближенный характер не только из-за того, что не все потенциальные элементы ущерба можно в настоящее время оценить в денежном выражении, но из- за нехватки достоверной естественно-научной и социологической информации служащей базой для расчета элементов экономического ущерба (см. рис. 14 2 Решение такой комплексной проблемы как определение экономического ущерба от загрязнения требует совместных усилий специалистов различного профиля: метеорологов, медиков, биологов, социологов, экономистов и др.

Наиболее важной и сложной проблемой в цепочке связей является связь «концентрация - натуральный ущерб». На величину натурального ущерба помимо действия загрязнений оказывает влияние ряд других факторов. Сложность заключается в выделении влияний (например, на изменение заболеваемости населения или урожайность сельскохозяйственных культур) среди прочих факторов для обоснованной оценки ущерба от загрязнения.

Для определения натурального и экономического ущерба от загрязнения окружающей среды применяются следующие методы:

• элиминирование факторов, не относящихся к загрязнению;

• метод эмпирических зависимостей;

• комбинированный метод эмпирических зависимостей с учетом элиминирования факторов, не относящихся к загрязнению.

Эти методы могут быть использованы в практике оценки стоимости недвижимости, если в качестве реципиента (объекта, находящегося в загрязненной окружающей среде) рассматривать объект недвижимости. U этом реципиент состоит из двух составляющих: материальной структ) (земельный участок, здания и сооружения, сельскохозяйственные угоди источник природных ресурсов и т. д.) и «одушевленной» составляю (люди, проживающие либо работающие на объектах недвижимости, Р мещенных на загрязненных территориях).

Метод элиминирования факторов, не относящихся к загрязни основан на выборе контрольного (условно чистого) района с такими характеристиками, чтобы все прочие существенные факторы (кроме факторов загрязнения), влияющие на состояние реципиента в загрязненном контрольном районах, были примерно одинаковы. При обоснованном выборе контрольного района влияние прочих факторов на состояние того или иного реципиента элиминируется, а разница между показателями состояния рецепиента в загрязненном и конторольном районах может быть объяснена разницей в уровнях загрязнения по этим районам.

Например, при оценке экологически чистого блага, определяющего экологические условия проживания или работы на оцениваемом объекте недвижимости, по этому методу контрольный район должен быть подобран с примерно равными по отношению к загрязненному району факторами размещения объектов недвижимости, строительными и архитектурно-планировочными параметрами (тип и серия дома, строительный материал, общая и жилая площадь, отделка и т. д.), транспортной доступностью и т. п. В этом случае разница между сложившимися ценами на рынке недвижимости и арендными ставками по сравнимым районам может определить в денежном выражении экологическое благо в экологически чистом районе (позитив) и, соответственно, экономический ущерб от загрязнения в экологически неблагоприятном районе (негатив) как составную часть рыночной стоимости объекта недвижимости.

Однако такой прямой счет в денежном выражении экологического блага (позитивного или негативного) не всегда возможен как из-за объективного для российских условий заниженного рейтинга этого блага на рынке недвижимости (это характерно для развивающихся стран, переживающих финансово-экономический кризис), так и вследствие недостаточной развитости самого рынка недвижимости. Применение рассматриваемого метода требует реализации вышеуказанной последовательной цепочки связей (см. рис. 14.1), т. е. необходимо на первом этапе определить величину натуральных ущербов от загрязнения окружающей среды. Например, при определении заболеваемости населения, проживающего и работающего в рассматриваемом районе, контрольный район должен быть подобран с примерно равными по отношению к загрязненному району социально- экологическими факторами: половозрастной состав населения, уровень медицинского обслуживания, климатические условия и т. п.; при оценке урожайности сельскохозяйственных культур контрольный район выбирается, исходя из сопоставимого с загрязненным районом качества почв, близкого среднегодового количества осадков, аналогичной обеспеченности трудовыми и производственно-техническими ресурсами, близкой специализации и интенсификации производства.

Результатом описанной процедуры сравнения показателей контрольного и загрязненного районов является изменение состояния реципиента (ускоренный физический износ зданий и сооружений, повышенная заболеваемость населения, снижение урожайности сельскохозяйственных культур и т. д.):

Arf-14,-41,

где A d - показатель изменения состояния реципиента (объекта недвижимости);

d k и d з -состояние рецидента в контрольном и загрязненном районах соответственно.

Разница по формуле (14.1) берется по абсолютной величине, поскольку, например, урожайность в контрольном районе выше, чем в загрязненном, а физический износ зданий и сооружений и заболеваемость населения - наоборот, ниже. Трудность применения этого метода заключается в сложности идентификации сравниваемых районов, поэтому при его использовании приходится идти на определенные допущения ввиду невозможности проведения «эксперимента» сравнения в искусственных условиях и необходимости учета множества взаимосвязанных факторов.

Это затруднение можно преодолеть с помощью теории многомерной классификации. Для ее применения рассматриваются не два, а N районов каждый из которых характеризуется совокупностью М факторов (исключая факторы загрязнения) для рассматриваемого реципиента, например тип, этажность, транспортная доступность и другие параметры жилого массива при изучении темпов физического износа зданий и заболеваемости населения. Таким образом, каждый район рассматривается как точка в М-мерном пространстве и вся исходная информация может быть представлена в виде матрицы

где х.. -j-й фактор i-го района.

Методы многомерной классификации позволяют разбить все множество районов на подмножества (классы), объединяющие по совокупности М факторов района. После проведения классификации внутри каждого класса выбирается район с наименьшими величинами характеристик загрязнения. Такой район полагается контрольным для данного класса. Затем изменение состояния реципиента определяется по формуле (14.1).

Ограниченность применения метода элиминирования факторов заключается в его использовании только для фактической оценки натурального ущерба при сложившейся нагрузке на окружающую среду в том или ином загрязненном районе. При изменении этой нагрузки например в результате увеличения масштабов хозяйственной деятельности в перепективе, необходимо использовать следующие два метода определения натурального ущерба.

Метод эмпирических зависимостей основан на статистической обра­ботке фактических данных о влиянии различных существенных факторов (включая уровень загрязнения окружающей среды) на изучаемый показатель состояния реципиента. Он позволяет получить приближенные эмт рические зависимости между состоянием реципиента и уровнем загрязнения при фиксации прочих факторов:

где d - состояние реципиента (темп физического износа здании и сооружении, заболеваемость, урожайность и т.п.); х - вектор прочих факторов;

z - вектор уровней загрязнения, например, их концентраций в атмосфере.

В результате статистической обработки информации по загрязненному району отсеиваются статистически незначимые факторы и определяется окончательный вид статистической модели, включающей те ингредиенты загрязнения, которые окажутся значимыми.

Трудность построения статистически надежных зависимостей обычно обусловлена небольшим объемом исходной информации и может быть преодолена сокращением количества исходных факторов регрессионных моделей, в том числе путем замены вектора загрязнителей скалярной оценкой загрязнения (см. в пар. 14.6 об индексах качества природно- антропо-генной среды).

Наиболее перспективным путем построения надежных эмпирических зависимостей является применение метода главных компонент. Сначала устанавливается связь главных компонент, например, уровня загрязнения и прочих значимых факторов с исходными факторами. Затем определяется зависимость состояния реципиента от главных компонент:

D = a+atF^a2Fv

где F1 - значение главной компоненты прочих факторов; F2 - значение главной компоненты уровней загрязнения; аа ар а2- параметры связи главных компонент с показателем состояния реципиента.

Основные достоинства модели (14.3) - (14.5) по сравнению с моделью (14.2) заключается в том, что метод главных компонентов позволяет оце­нить влияние на состояние реципиента независимых переменных, чего не всегда удается достичь при использовании уравнений регрессии.

Комбинированный метод примененяется в дополнение к методу эли­минирования с целью детализации результатов последнего путем построения зависимостей натурального ущерба от действия факторов загрязнения:

где 9(z) - функция связи натурального ущерба с действием факторов загрязнения.

Такая детализация позволяет, во-первых, выявить наиболее существенные факторы загрязнения по их влиянию на ущерб и во- вторых, учесть перспективные изменения нагрузки на окружающую среду в связи с их воздействием на состояние реципиентов.

□ 14.3. Стоимостная структура экономического ущерба от загрязнения окружающей среды

При загрязнении окружающей среды у реципиентов (объектов недвижимости) возникают затраты двух видов: 1) затраты на предупреждение воздействия загрязнений среды на реципиента (в тех случаях, когда такое предупреждение, частичное или полное, технически возможно); 2) затраты, вызываемые воздействием на него загрязненной среды. Затраты второго вида определяются расходами на компенсацию негативных последствий воздействия загрязнения на объект недвижимости и на людей, использующих этот объект недвижимости. Основой определения таких затрат служат оценки натуральных ущербов, т. е. изменение состояния объекта недвижимости.

Определение именно этой составляющей экономического ущерба вызывает наибольшие трудности ввиду сложности расчета натуральных ущербов. В случае оценки составляющей экономического ущерба по затратам на предупреждение воздействия загрязненной среды на реципиентов величины натуральных ущербов, служащие основой определения этой составляющей, они рассчитываются сравнительно просто по дополнительному привлечению ресурсов для предупреждения указанного воздействия. Например, при переносе водозабора к чистым водным источникам вместо потребления загрязненной воды для промышленных нужд затраты на предупреждение воздействия загрязнения определяются на основе конкретных объемов по водохозяйственному строительству и т. д.

Составляющие экономического ущерба от загрязнения среды являются комплексной величиной и определяются как сумма указанных выше затрат двух видов по отдельным реципиентам в пределах загрязненной зоны. Эти затраты интерпретируются как экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и составная (отрицательная) часть стоимости объекта недвижимости, а следовательно, наличие такого ущерба приводит к потере его стоимости. Применение «затратной» категории для измерения потери стоимости (экономического ущерба) объекта недвижимости под влиянием негативного экологического фактора - один из возможных подходов к оценке.

Затратный подход к измерению потери стоимости (экономической ущерба) объекта недвижимости вследствие влияния на него негативной экологического фактора целесообразен в оценочной практике в связи с наличием достаточного количества научно-методических разработок.