

ЭКОНОМИКА РОССИИ И РЕГИОНОВ

УДК 330.15; 338.14
ГРНТИ 06.61.53.

Методика стоимостной оценки ущерба, причиняемого животному и растительному миру и среде обитания животных

П.В. Медведев, к.э.н.

e-mail: *pvm85@yandex.ru*

О.Е. Медведева, д.э.н.

e-mail: *medvedeva_o@list.ru*

А.С. Тулунов, д.э.н.

e-mail: *tul@bk.ru*

Аннотация

Предмет/тема. В статье исследована проблема методологии стоимостной оценки экономического ущерба, возникающего в результате причинения вреда объектам животного и растительного мира и среде их обитания. **Цели/задачи.** Целью работы является анализ применяемых методов стоимостной оценки биологических объектов и выработка рекомендаций по применению современной методологии и алгоритмов экономического измерения величины данного ущерба. **Результаты.** Сделаны выводы о неприменимости применения аналитических и сужденческих подходов для оценки экономического ущерба, возникающего в результате причинения вреда объектам животного и растительного мира и среде их обитания, официальных методических документов для макроэкономических и прикладных исследований в данной области, а также использования в качестве инструментов обеспечения экономической безопасности. **Выводы/значимость.** Предложен ряд прикладных алгоритмов, в том числе на основе затратного, доходного и сравнительного подходов, для стоимостной оценки ущерба, возникающего в результате причинения вреда объектам животного и растительного мира и среде их обитания; приведены примеры их применения, в том числе для оценки редких и исчезающих видов животных и экосистем, являющихся средой их обитания. **Применение.** Проведение макроэкономических исследований по экономической безопасности, выполнение проектных работ в части оценки общественной эффективности, выработка экономических инструментов охраны окружающей среды и выполнения принципов устойчивого развития; корпоративная отчетность и интегрированная финансовая отчетность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ. «Развитие методологии стоимостной оценки экологического ущерба в целях устойчивого развития», проект № 15-02-00514.

Ключевые слова: *животный и растительный мир, редкие виды, экосистемы, ущерб, вред, затраты*

В настоящей статье разделяются понятия вреда и ущерба. Под вредом понимается физическое повреждение и уничтожение как самих объектов животного и растительного мира, так и среды их обитания, применительно к охотничьим животным – охотничьих угодий.

Под ущербом понимаются определенные в денежной форме убытки и потери общества, экономики, обусловленные причиненным вредом как животным и растениям, так и среде их обитания. С одной стороны, стоимостная оценка ущерба от вреда, причиняемого животному и растительному миру, кажется давно решенной и не требующей своего развития, а с другой стороны, на кажущееся многообразие формальных государственных методик, вопрос остается открытым.

Такое положение обусловлено двумя причинами. К первой причине относится отсутствие единых методических подходов к стоимостной оценке ущерба от вреда, причиняемого природе в целом и объектам животного и растительного мира, в частности. Также отсутствуют какие-либо официально признаваемые стандарты оценки в данной сфере экономических измерений. Причем, под стандартами в контексте поставленной проблемы, понимаются не технические регламенты и инструкции, аналогичные бухгалтерским документам или методикам МПР, а документы, описывающие современные алгоритмы выведения и обоснования стоимостных параметров ущерба, основанные на широко применяемыми в современных экономических измерениях аналитических и сужденческих подходах.

Ко второй причине относится крайне узкое понимание в управленческих структурах сферы применения стоимостных оценок экологического ущерба. В основном она ограничивается расчетом неких величин, называемых вредом от нарушения природоохранного законодательства и не более того. При оценках используются стоимостные параметры, назначаемые государством без проведения аналитических исследований экономических последствий, а полученные величины безосновательно называются вредом (в современных документах) и ущербом (в более ранних документах) после расчета.

Невозможность применения аналитических и сужденческих подходов, являющихся «мейнстримом» в современной экономике, подчеркивается применением в нормативных документах термином «исчисление», указывающего на то, что оценка ущерба есть простая математическая процедура калькулирования или подсчета определенных параметров без их экономического обоснования. Жесткость такого подхода объясняется тем, что полученные величины в экономическом смысле выполняют преимущественно фискальные функции (деньги от взыскания ущерба поступают в бюджетную систему и не связаны напрямую с устранением наступивших последствий), а также функции по финансовому наказанию нарушителей природоохранных норм, аналогичные административным штрафам, но назначаемые по несколько иным правовым процедурам.

В то же время, в связи с учетом практических во всех экономических институтах принципов устойчивого развития для выхода на глобальные рынки, а также для применения современных экономических инструментов требуется более тонкий аналитический подход в данной сфере. Примером может служить оценка общественной эффективности крупных инфраструктурных проектов, применение норм корпоративной социальной ответственности, выполнение процедур экологической оценки, в том числе в трансграничном контексте и разработка интегрированной финансовой отчетности, учитывающей не только финансовые показатели работы фирм, но и экологические и социальные показатели.

Важность и актуальность реализации современных методов стоимостной оценки экологи-

ческого ущерба обусловлена их направленностью на повышение экономической безопасности страны за счет снижения неоправданных потерь природных ресурсов, включая биологические, и снижения социальных, экономических и политических (в случае осуществления трансграничных проектов) рисков.

Решение данной проблемы лежит в сфере обобщения существующей наилучшей отечественной и международной практики в данном вопросе и выработке на ее основе простых и понятных подходов к стоимостной оценке ущерба, причиняемого животному и растительному миру и среде обитания животных.

Оценка экологического ущерба должна основываться на определении стоимости трех параметров: 1) собственно самих объектов – животных и растений, 2) среды их обитания в виде земельных участков, используемых ими для жизни и выступающих в качестве материальных активов, а также 3) экосистемных услуг, создаваемыми данными объектами и выступающими в качестве нематериальных активов.

Если оценка стоимости двух первых параметров практически с экономических позиций не представляет проблемы в методическом отношении, то оценка третьей группы параметров находится только в стадии своей выработки и довольно затруднительна.

Методы оценки отдельных видов животных и среды их обитания

Условно все методы оценки отдельных видов животных и **среды их обитания**, можно разделить на 2 группы: традиционные методы оценки стоимости и методы, основанные на косвенных оценках или субъективных оценках, требующих проведения социологических исследований и конструирования суррогатных рынков.

Первая группа методов является наиболее проработанной и при их применении к природным объектам требует лишь учета специфики данных объектов оценки.

Традиционные методы оценки стоимости можно разделить на три группы, объединенные в три оценочных подхода. Это:

- затратные методы оценки, основанные на принципе замещения – затратный подход;
- методы оценки современной стоимости будущего потока доходности или капитализа-

ции ренты, основанные на принципах сравнения разновременных затрат и доходов – доходный подход - и

- методы сравнительного анализа продаж – сравнительный подход.

Все три подхода могут быть успешно применены как при определении стоимости отдельных видов животных и растений, так и при оценке среды их обитания.

Сфера применения и выбор конкретного оценочного способа будут зависеть от ее назначения, наличия исходных данных и степени детализации расчетов.

Вторая группа методов ориентирована на получение объективных стоимостных оценок таких благ, продуцируемых живой природой, которые не поддаются измерению в стоимостных показателях при применении традиционных процедур оценивания объектов, имеющих потребительскую или рыночную стоимость. Эта группа методов используется для оценки редких видов животных и природных территорий. Она объединяет методы конструирования рынка, к которым относятся методы заявленных предпочтений и выявленных предпочтений. К методам заявленных предпочтений относится метод субъективной оценки стоимости, которые подразделяются еще на ряд методов (готовность платить, готовность принять компенсацию).

Методы субъективной оценки используются в тех случаях, когда нет нормальных рынков оцениваемых объектов. Применяется стандартная технология опроса жителей местности, обладающей определенной экологической и эстетической ценностью или определенным биологическим ресурсом. Выясняется желание людей платить за сохранение данного блага или ресурса, например, сохранение чистоты окружающей природной среды, воздуха и т.д. Данная методология по своей природе близка к маркетинговым исследованиям и построена на теории оценки неполученной выгоды потребителя. На Западе данная методология довольно часто используется для оценки эффективности принимаемых решений в сфере использования лесных земель. На использовании данного метода построена система платы за посещение уникальных объектов или территорий, имеющих рекреационное значение.

Применение методов субъективной оценки предполагает конструирование гипотетического рынка для выявления потребительских предпочтений. Он базируется на определении

рыночных цен путем выяснения у индивидуумов явной оценки некоего блага. Здесь широко используются различного рода опросы населения. Организация опросов включает прямые вопросы потребителям о готовности заплатить за экологические блага или получить компенсацию при потере благ.

Надежность результатов зависит от информированности опрашиваемых, понимания выбора. Вопросы в форме готовности получить компенсацию могут дать более объективную оценку, исходя из психологических мотивов. Такая постановка вопросов больше применима при опросах более бедного населения. Подчеркивается важность тщательной проработки вопросов, их интерпретации, организации опросов. Ограничения, возникающие при практическом использовании методов конструирования рынка, могут перечеркнуть теоретические преимущества и привести к грубым оценкам желания платить. Метод субъективных предпочтений крайне чувствителен к исходным количественным данным. Итогом многолетних дискуссий по данному методу стал вывод о том, что при правильном использовании результаты оказываются вполне достоверными.

Применение данной группы методов означает разработку анкет и проведение опросов в письменной или устной форме.

Оценка редких и исчезающих видов животных на основе применения затратного подхода на примере зубра [2]

Показатели, полученные на основе этого подхода, соответствуют стоимости замещения. Применение метода позволяет получать стоимостные оценки биологических объектов, не поддающихся, на первый взгляд, денежному измерению, например, редких и исчезающих видов животных, городской растительности, почвенного слоя.

Оценка биологических ресурсов методом восстановительных затрат означает, что цена биологических ресурсов определяется условными дисконтированными затратами на создание их искусственных аналогов в том же объеме и с тем же набором потребительских свойств, что и оцениваемый природный объект. То есть, оценка биологических ресурсов данным методом проводится через измерение затрат, необходимых для возмещения исчезновения данных ресурсов из использования. При данном подходе применяется принцип условного замещения одних ресурсов (естественных) другими (искусственными).

Тот факт, что восстановленный или воссозданный объект в реальности не будет в точности идентичен оцениваемому объекту, не имеет существенного значения, так как речь идет об его условном замещении. То есть, для получения стоимостных параметров применяется прием моделирования цены общественного признания необходимости сохранения того или иного природного объекта. Оценки объектов живой природы, проведенные методом воспроизводственных затрат, можно рассматривать в качестве нижнего предела стоимости.

Алгоритм оценки состоит в следующем: На первом этапе определяется пороговая численность редкого вида животного. Под пороговой численностью понимается численность, достаточная для выхода вида из категории редкого или исчезающего. Далее определяются дисконтированные затраты на его искусственное разведение или содержание в неволе. Полученные значения умножаются на пороговую численность для определения суммарных затрат, необходимых для восстановления или сохранения популяции вида в природе. Применяя данный прием, мы, моделируем предстоящие расходы общества на полное восстановление оцениваемого вида. Далее, значения условных

капитализированных затрат относятся на фактическую численность вида в природе для определения доли каждого вида в общей стоимостной оценке. Оценки редких видов животных, проведенные предлагаемым методом по своему содержанию являются оценками экономики капитала и других затрат общества, обусловленной существованием или наличием в природе конкретного количества животных.

Расчет восстановительной стоимости зубра проводится по формуле [2]:

$$Vb=(C+A \times K) \times T \times (1+i) \times (Np/Nf), \quad (1)$$

где **Vb** – восстановительная стоимость вида; **C** – текущие издержки по разведению зубра; **i** – норма прибыли; **A** – норматив амортизации основных фондов (включая родительское стадо); рассчитывается как величина обратная сроку экономической жизни последних; **K** – стоимость создания основных фондов (включая родительское стадо); **T** – период достижения животным половозрелого возраста; **Nf** – фактическая численность животных; **Np** – численность, достаточная для выхода животного из состояния редкости в границах оцениваемой территории (пороговая численность).

Исходные данные и расчет по предложенной формуле приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные и расчет стоимости зубра в ценах 1989 г.*

Исходные данные		
Родительское стадо	Голов	30
Родительское стадо составляет зубры старше 3-х лет.		
Балансовая стоимость 1 зубра родительского стада	Тыс. руб./гол.	2,55
Норматив амортизации на ремонт стада	%	10
Балансовая стоимость основного стада	Тыс. руб.	76 (30×2,55)
Стоимость строительства основных фондов питомника (сетка, производственные и жилые дома, подсобные помещения и др.)	Тыс. руб.	300
Текущие затраты по содержанию зубра старше 3-х лет	Руб./ гол.	760
Годовой выход телят	Голов	10
Расчет стоимости получения теленка		
Текущие издержки по содержанию родительского стада	Тыс. руб.	22,8

Амортизационные отчисления на восстановление основных фондов	Тыс. руб.	24 (300×0,08)
Амортизационные отчисления на ремонт стада	Тыс. руб.	7,6 (76×0,1)
Итого затрат на получение 10 телят	Тыс. руб.	54,45
Итого затрат на получение 1 теленка	Тыс. руб.	5,45 (54,4:10 ×1000)
Текущие издержки по содержанию теленка в возрасте до 4-х лет	Руб.	500
Издержки по содержанию теленка в течение 2-х лет	Тыс. руб.	1,0
Стоимость получения телят в возрасте до 3-х лет	Тыс. руб.	6,4 (5,4+1,0)
Стоимость получения телят в возрасте до 3-х лет с учетом нормы прибыли		7,36 (6,4×1,15)
Фактическая численность зубра в 1991 г. в вольных популяциях	Голов	1460
Пороговая численность для территории страны в целом (численность при которой можно открывать охоту)	Голов	10000
Отношение пороговой численности к фактической		6,85
Восстановительная стоимость вида с учетом его редкости	Тыс. руб.	50,4 (7,36×6,85)

*Источник: расчеты автора; [2].

В приводимом примере не учтены затраты по расселению и интродукции зубра. Однако они требуют своего «досчета» при более детальной оценке стоимости вида.

Аналогично можно рассчитать стоимость практически всех видов животных, занесенных в Красную книгу России. Пример оценки стоимости редких видов животных, проведенной в начале девяностых годов прошлого века по изложенной выше методике, но с учетом затрат, осуществляемых государством на макроуровне, приведен в [1].

Оценка местообитаний редких видов животных на основе использования методов сравнительного (рыночных цен) и доходного подходов [2]

Применение методов конструирования суррогатного рынка с использованием рыночных цен можно продемонстрировать на примере оценки местообитаний редких видов животных проведенной в целях создания методики оценки ущерба от повреждения и уничтожения среды их обитания на территории Нижегородской области.

Стоимостная оценка редких животных проводится по ценам их реализации на рынках торговли редкими, экзотическими и обычными животными, рассматриваемыми в качестве условного аналога редких видов.

Для учета редкости вида вводится коэффициент редкости (**Кв**). Он рассчитывается как отношение численности (плотности) вида в нормальном состоянии к фактической численности (плотности) вида в природе (на территории области) [2]:

$$K_v = Oч/Фч, \quad (2)$$

где **Фч** – фактическая численность (плотность) животных определенного вида; **Оч** – оптимальная численность вида в природе.

Соответственно, стоимостная оценка вида будет равна [2]:

$$P = MP \times K_v, \quad (3)$$

где **P** – стоимостная оценка редких видов животных; **MP** – рыночная цена редких видов животных; **Кв** – коэффициент редкости вида. Применение этого коэффициента позволяет моделировать суррогатный рынок таких объектов. Считается, что одно животное, живущее в природе, заменяет тех животных, которые там должны были бы обитать в нормальных условиях.

Полученные таким образом величины представляют стоимость годового запаса объектов животного мира, обитающих в определенной экосистеме (таблица 2).

Таблица 2

Пример расчета стоимости годового запаса редких видов животных по степным местообитаниям с учетом коэффициентов редкости на территории Нижегородской области*

Вид животного	Плотность, особь/га	Рыночная цена особи, руб.	Оптимальная плотность, особь/га	Коэффициент редкости	Стоимость особи, руб.	Стоимость запаса животных, руб./га
европейский степной сурок	0,233	7750,0	1,75	7,51	58208,1	13562,5
суслик крапчатый	0,200	3540,0	10,00	50,00	177000,0	35400,0
большой тушканчик	0,010		0,10	10,00	0,00	0,0
сверчок обыкновенный	0,010		0,01	1,00	0,0	0,0
орел-могильник	0,004	177500,0	0,04	10,00	1775000,0	7987,5
лунь степной	0,030		0,30	10,00	0,0	0,0
Итого по всем видам						56950,0

*Источник: расчеты автора [2].

Для целей оценки все местообитания объединены в 7 основных групп естественных экосистем, характерных для Нижегородской области. Местообитания редких видов животных рассматриваются как земельные участки, выполняющие природоохранные функции. Стоимость таких участков в годовом выражении исчисляется через оценку годовой численности животных, обитающих в экосистемах определенного типа в рыночных ценах, складывающихся на рынках торговли редкими, экзотичными или обычными дикими животными [2]:

$$V_{0j} = K_{\Sigma} \times \sum V_{0i} \times D_i, \quad (4)$$

где V_{0j} – стоимостная оценка животных, годового запаса (численности) всех редких видов животных обитающих на территории j-ой экосистемы; K_{Σ} – коэффициент редкости экосистемы; V_{0i} – стоимостная оценка животных

i-го вида, обитающих на территории j-ой экосистемы; D_i – плотность (численность в расчете на га) i-го вида животного. Таким образом, оценка каждого типа экосистем определяется суммированием стоимостных оценок, полученных для каждого вида животных. Коэффициент редкости экосистемы вводится для учета нарушенности естественного ландшафта. Он показывает отношение площади фактически сохранившихся экосистем к их оптимальному количеству на территории Нижегородской области. Данный коэффициент по своему содержанию соответствует коэффициенту редкости вида. То есть, предполагается, что 1 га сохранившихся естественных экосистем заменяют K_{Σ} га естественных экосистем, когда территория была трансформирована. Пример расчета одного из типов местообитаний редких видов животных Нижегородской области приведен в таблице 3.

Таблица 3

Пример расчета стоимости степных местообитаний животных на территории Нижегородской области*

Тип местообитания	Показатели			
Степи				
Исходная стоимость местообитания, тыс. руб./га	Фактическая сохранность, %	Оптимальная сохранность, %	Коэффициент редкости местообитания	Стоимость местообитания с учетом редкости, тыс. руб./га
57,0	0,7	35	50	2847,5

*Источник: расчеты автора; [2].

Для того чтобы определить стоимость местообитаний с учетом всех будущих поколений животных применяется техника капитализации периодически повторяющихся доходов. В качестве таких периодов предлагается использовать среднюю продолжительность жизни животного оцениваемых видов. Для простоты в расчетах, он условно приравнен к 3 годам [2]:

$$V = Vo + Vo / \{(1+e)^t - 1\}, \quad (5)$$

где V - капитализированная стоимость местообитаний; Vo – стоимость местообитаний в годовом исчислении; e – коэффициент капитализации, принимается равным 0,03; t - период жизни, принимается равным 3 годам.

В приведенной выше формуле первое слагаемое представляет текущую стоимость запаса редких видов животных, живущих в данный момент времени на оцениваемой территории, в расчете на 1 га. Второе слагаемое представляет текущую стоимость последующих поколений животных, которые будут жить в этом месте. Использование данной процедуры позволило получить следующие оценки основных типов местообитаний редких видов животных для Нижегородской области, рассчитанные исходя из годового запаса животных (таблица 4)

Таблица 4

Стоимостные оценки основных типов местообитаний редких видов животных Нижегородской области с учетом стоимости будущих поколений*

Типы местообитаний	Стоимость годового запаса, тыс. руб./га	Капитализированная стоимость местообитания, тыс. руб./га
1. Болота	1,2	14,1
2. Степи	2169,4	25565,0
3. Высоковозрастные южно-таежные леса	6,3	74,2
4. Высоковозрастные пойменные леса	140,1	1651,0
5. Высоковозрастные хвойно-широколиственные леса	9,1	107,2
6. Высоковозрастные широколиственные леса	47,8	563,3
7. Высоковозрастные сосновые леса	1,0	11,8

*Источник: расчеты автора; [2].

Данный принцип был применен авторами при разработке «Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации 2008 года [7], а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» и изложен в более современном виде в ряде исследований [4]. Похожий принцип оценки местообитаний был применен в московской методике 1999 года [8].

Оценка местообитаний животных на городских территориях

Как уже отмечалось выше, существует определенный методический пробел подготовки проектной документации [4]. Данный пробел касается расчета размера ущерба, который будет причинен среде обитания объектов

животного мира. «Особенно остро эта проблема стоит для городских территорий крупных мегаполисов, также являющимися местообитаниями животных, которые являются составной частью городских экосистем. Они выполняют различные экосистемные функции, которые являются жизненно важными, так как создают приемлемую для жизни человека среду проживания. Однако ущерб животному миру и его местообитаниям не возмещается, в том числе, по причине отсутствия необходимой для этого методики» [5].

Для устранения данного пробела можно использовать документ 1999 года, но с коррективами, содержащихся в нем стоимостных показателей.

Под ущербом следует понимать снижение стоимости запаса животных местообитания или самого местообитания после его трансфор-

мации в процессе строительных или других хозяйственных работ. То есть, ущерб можно определять как разность между стоимостью исходного местообитания (до начала негативного воздействия) и его стоимостью после негативного воздействия.

Алгоритм расчета ущерба заключается в определении стоимости местообитания до воздействия и после воздействия. Поскольку земельный участок при его новом использовании не исчезает, здесь возможно выделение несколько видов изменения местообитаний животных – от простой трансформации в местообитания с более низкой численностью животных и иным растительным составом до полного уничтожения.

Для упрощения расчетов все местообитания целесообразно разбить на наиболее типичные группы, отличающиеся сходными растительными, почвенными и другими условиями и для каждой группы местообитаний определить стоимость запаса животного населения, характерного именно для данной группы. Например, для городской среды можно выделить следующие наиболее типичные группы местообитаний животных:

1. Леса, включая поляны.
2. Луга, в том числе заросшие древесной и (или) кустарниковой растительностью.
3. Болота.
4. Озелененные территории в парках, садах, скверах, на бульварах и др.
5. Застроенные территории (зеленые насаждения жилых районов и административно-хозяйственных комплексов — внутри дворов, на территории лечебных учреждений, административно-хозяйственных, промышленных и др. объектов).
6. Уличное озеленение с травянистой и (или) кустарниковой и (или) древесной растительностью, в том числе вдоль магистралей.
7. Пустыри (зарастающие пустоши, заброшенные сельскохозяйственные участки и др.).
8. Сельскохозяйственные угодья (пашни, огороды и др.).

Для расчета размера ущерба в денежном выражении можно присвоить нормативы стоимости общераспространенных объектов животного мира, содержащиеся в [7] основным типам городских местообитаний животных (таблица 5).

Таблица 5

Нормативы стоимости типичных городских местообитаний животных*

Типичные городские местообитания животных	Ед. измерения	Норматив стоимости
Пустыри	Руб./м ²	22
Уличное озеленение с травянистой и (или) кустарниковой и (или) древесной растительностью, в том числе вдоль магистралей	-«-	46
Озелененные территории в парках, садах, скверах, на бульварах и др.	-«-	66
Болота и луга, в том числе заросшие древесной и (или) кустарниковой растительностью.	-«-	143
Леса, включая поляны	-«-	220

* Источник: Медведева О.Е., Лукичев М.И. Методика оценки ущерба, причиненного уничтожением и повреждением среды обитания объектов животного мира на городских территориях //Вестник Университета (ГУУ). - 2010. - № 12. - С. 200 – 202.

Оценка растительности на основе затратного подхода

Оценка лесных и других растительных ресурсов, не имеющих товарного потребления и выполняющих преимущественно рекреационные экологические функции, также может проводиться по затратам на их искусственное воспроизведение. Здесь возможно применение нескольких способов расчета:

- оценка проводится по стоимости закладки и выращивания лесных насаждений определенного породного состава и возраста;
- оценка проводится по стоимости выращивания каждого отдельного дерева.

Для оценки лесных и парковых территорий первым способом предлагается метод прямого счета всех видов затрат, включая текущие затраты по выращиванию и уходу за парками и

лесопарками, по искусственному созданию зеленых насаждений данного породного и возрастного состава заново. То есть, для их оценки используется затратный метод в классическом виде, основанный на принципе условного замещения оцениваемого объекта равноценным ему.

Основным отличием от затратного метода, применяемого для оценки строений является необходимость учета в структуре затрат постоянных вложений в зеленые насаждения, осуществляемые при ежегодном уходе за ними. Это достигается приемом суммирования всех видов ежегодных затрат, связанных с уходом за зелеными насаждениями на протяжении их жизненного цикла. Более подробный алгоритм оценки объектов растительного мира содержится в [6,9].

Также ряд теоретических и прикладных позиций, более подробно описывающих как проблемы оценки экологического ущерба, так и алгоритмы его расчета изложены в других источниках [10-14].

Литература

1. Медведева О.Е. Экономическая оценка потенциала биологических ресурсов региона (методология и методика). Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Рукопись. – Москва, 1992.
2. Медведева О.Е. Демонстрационные материалы для распространения опыта применения экономических методов охраны объектов животного мира. Государственное унитарное предприятие московской области «ЗЕМЛЯ-ИНФОРМ». Рукопись. – Москва. – 202 с. - С.36. [Электрон. ресурс]. – 2016. - URL: <http://www.biodat.ru/vart/econom/preserve.zip> (дата обращения 30.07.2016).
3. Медведева О.Е. Методика оценки ущерба, причиненного охотничьим животным и среде их обитания в России //Вестник университета (Государственный университет управления). – 2013. - № 19. - С. 173-177.
4. Медведева О.Е., Артеменков А.И., Медведев П.В. Проблемы применяемой в России методической базы оценки экологического ущерба и пути их решения на примере методики оценки проектного ущерба при строительстве автомобильных дорог //Вопросы оценки. – 2015. - №3 (81). - С. 2-14.
5. Медведева О.Е., Лукичев М.И. Методика оценки ущерба, причиненного уничтожением и повреждением среды обитания объектов животного мира на городских территориях //Вестник Университета (ГУУ). – 2010. - № 12. - С. 200 – 202.
6. Медведева О.Е., Самойлов Б.Л. Методика оценки ущерба, вызываемого уничтожением и повреждением зеленых насаждений и естественной растительности на территории г. Москвы. - М., Изд-во РЭФИА, 1998. – 21 с.
7. Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания. Утверждена приказом МПР РФ от 28 апреля 2008 г. № 107.
8. Методика исчисления размера ущерба, вызываемого уничтожением и повреждением мест обитания объектов животного мира на территории Москвы. Утверждена распоряжением Мэра Москвы от 17 июня 1999 года № 624-РМ.
9. Методика оценки стоимости зеленых насаждений и исчисления размера ущерба и убытков, вызываемых их повреждением и (или) уничтожением на территории Москвы //Приложение к распоряжению Мэра Москвы от 14 мая 1999 года № 490-РМ. - М., 1999. - 30 с.
10. Новоселов А.Л., Новоселова И.Ю. Моделирование прошлого (накопленного) ущерба от загрязнения окружающей среды //Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. - 2016. - № 11. - С. 96-101.
11. Равкин Е.С., Медведева О.Е., Равкин Ю.С. Обоснование и методика исчисления размера экологического ущерба, вызываемого уничтожением и повреждением мест обитания диких животных на территории //Сибирский экологический журнал. – 2002. - № 6. - С. 663-678.
12. Тулупов А.С. Понятие «ущерб» в экономике природопользования //Вестник МГГУ. – 2013. - № 11. - С. 297-302.
13. Тулупов А.С. Теория ущерба как база оценки и регулирования негативных экстерналий в экологическом страховании //Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. – М.: ГУУ, – 2013. – 395 с.
14. Тулупов А.С. Теория ущерба как база оценки негативных экстерналий в экономике //Вестник университета. – 2010. - № 2. - С. 90-95.

The methods of valuation of damage of flora and fauna and animal habitats

Pavel V. Medvedev, Ph.D. (econ.)

e-mail: *pvm85@yandex.ru*

Olga E. Medvedeva, Dr. of Sci. (econ.)

e-mail: *medvedeva_o@list.ru*

Aleksandr S. Tulupov, Dr. of Sci. (econ.)

e-mail: *tul@bk.ru*

Abstract

The subject / topic. The paper studies the problem of valuation of the damage of animal and plants and their habitat. **Goals / objectives.** The aim is assessing the valuation methods of biological objects and offer recommendations on the application of the modern methodology and algorithms for measuring the economic value of such damage. **Results.** Conclusions on the non-applicability of analytical approaches and judgment to valuation the damage of objects of flora and fauna and their habitat in official documents for macroeconomic and applied research. **Conclusions / relevance.** The paper gives algorithms, including cost, income and comparative approaches to valuation of damage of objects of flora and fauna and their habitat, and examples of their application, including the valuation of rare and endangered species and ecosystems that are their habitats. **Application.** Implementation of macroeconomic research, the social assessment of projects, the development of economic instruments for environmental protection and implementation of principles of sustainable development; corporate reporting and integrated financial statements.

Keywords: *flora, fauna, rare species, ecosystem, loss, damage, costs*

Об авторах

Медведев Павел Владимирович, к.э.н., м.н.с. Института проблем рынка РАН, Москва.

Медведева Ольга Евгеньевна, д.э.н., профессор Государственного университета управления, Москва.

Тулупов Александр Сергеевич, д.э.н., доцент, зав. лабораторией Института проблем рынка РАН, Москва.