

УДК 332.142.6

***АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА,
ПРИЧИНЯЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ВОДНОЙ СРЕДЫ***

Валиуллина Н.Р.,*магистрант,**Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО КФУ,**г. Нижнекамск, Россия***Аннотация**

Статья посвящена актуальным вопросам оценки экономического ущерба в условиях высокой антропогенной нагрузки. Рассматриваются существующие методики оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением водных объектов. Описаны сущность, структура и виды экономического ущерба. Рассматриваются прямые и косвенные методы оценки. Дано определение экономического ущерба, предотвращенного ущерба. Приведены формулы оценки экономического ущерба от загрязнения водоемов.

Ключевые слова: Ущерб, экономическая оценка ущерба, предотвращенный ущерб, окружающая среда, экономический ущерб.

***ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSING ECONOMIC DAMAGE
CAUSED BY WATER POLLUTION***

Valiullina N.R.,*Undergraduate,**Naberezhnochelninsky Institute (branch) of Federal State Autonomous educational
institution of Kazan Federal University,**Nizhnekamsk, Russia***Annotation**

The article is devoted to topical issues of economic damage assessment in conditions of high anthropogenic load. The existing methods of assessing the economic damage

caused to the national economy by water pollution are considered. The essence, structure and types of economic damage are described. Direct and indirect methods of estimation are considered. The definition of economic damage, prevented damage is given. Formulas of estimation of economic damage from pollution of reservoirs are given.

Keywords: Damage, economic assessment of damage, prevented damage, environment, economic damage.

В период сложной экологической ситуации, связанной с высокой антропогенной нагрузкой, особенно в результате деятельности предприятий нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отрасли, должное внимание не уделяется вопросам охраны окружающей среды. Объектами, попадающими под воздействие, оказываются водная среда, почвы, атмосферный воздух и др. Масштабные экологические последствия являются результатом длительных воздействий предприятий на окружающую среду, которые в последствии создают проблемы для будущих поколений.

Вопросам оценки экономического ущерба наиболее глубоко занялись советские ученые в 70-х годов 20 века, такие как Хачатуров Т. С., Федоренко Н.П., Гофман К.Г., Голуб А.А. Большой вклад в развитие этого направления науки внесли академики, а также ученые Балацкий О. Ф, Гофман К. Г., Голуб А.А., Гусев А.А. и др.

До сих пор вопросы оценки экономического ущерба являются недостаточно рассмотренными, хотя являются весьма актуальными, требующими новых подходов и совершенствования к современным условиям.

В законодательных актах, регулирующих охрану окружающей среды, термины «ущерб» и «вред» применяются в смысле негативного воздействия на природу. Согласно Гражданскому кодексу РФ более общим термином Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

определяется «вред», который охватывает и реальный ущерб, и упущенную выгоду [1]. В нормативных документах очень часто «вред», «ущерб» и «убытки» трактуются в качестве равнозначных, хотя понятие «ущерб» является более широким понятием. Если обратиться к закону «Об охране окружающей среды», «вред» в данном случае определяется как негативного изменения окружающей среды в результате ее загрязнения, что повлекло за собой истощение природных ресурсов, а также деградацию естественных экологических систем.

Ущерб представляет собой фактические возможные потери, которые возникают в результате каких-либо событий или явлений, негативных изменений в природной среде вследствие антропогенного воздействия. Различают экономический, социальный, социально-экономический и экологический ущерб [2].

Под экономическим ущербом понимают изменение полезности окружающей среды вследствие ее загрязнения. В тоже время, экономический ущерб от загрязнения окружающей среды представляет собой денежную оценку негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнения [3].

Структуру общего экономического ущерба можно представить в следующем виде:

$$Y = Y_m + Y_z + Y_n, \quad (1)$$

где Y_m – материальный ущерб, выражаемый в преждевременном износе оборудования, зданий в результате воздействия загрязненной природной среды;

Y_z – ущерб здоровью и жизни людей, приводящий к повышенным затрат в здравоохранении, оплату больничных листов;

Y_n – ущерб природным ресурсам, обусловленный падением продуктивности в различных отраслях.

Различают два подхода при оценке экономической эффективности:

1) прямой счет, представляющий следующие методы:

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

- контрольных районов, предполагает сравнение показателей загрязненного района и чистого,
- аналитических зависимостей на основе математических зависимостей,
- комбинированный [7].

Ни один из методов прямого счета не нашел широкого применения в виду сбора большого объема первичной информации и дальнейшей ее обработки. Метод прямого счета является трудоемким и требует достаточно большого количества времени для выполнения оценки.

2) Косвенный подход основан на использовании системы нормативных показателей, которые фиксируют зависимость негативных последствий от основных ущербообразующих факторов [4].

Методикой косвенного подхода можно считать «Временную типовую методику определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды». Согласно данной методике экономическая оценка ущерба $У$ (руб./год) от загрязнения водоемов учитывает приведенные массы годовых сбросов примесей рассматриваемым источником в водный объект, может быть рассчитан по формуле:

$$У = \gamma \sigma_k M, (2)$$

где γ – множитель, численное значение которого равно величине удельного ущерба водным ресурсам, наносимого загрязнением, руб./ усл. т;

σ_k – постоянная табличная величина, имеющая установленное значение для каждого водохозяйственного объекта;

M – приведенная масса годового сброса загрязняющих веществ рассматриваемым источником в водохозяйственный участок (усл.т/год).

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

Предотвращенный ущерб Y_n (руб./год) представляет собой разность между возможным и остаточным ущербом, т.е. согласно формуле (2) можно определить по следующей формуле:

$$Y_n = Y_v - Y_\phi, \quad (3)$$

где Y_v – денежная оценка возможного экономического ущерба (до применения водоохранного мероприятия), руб./год;

Y_ϕ – денежная оценка фактического ущерба (после проведения водоохранного мероприятия), руб./год [5].

Экономический ущерб, наносимый водной среде, можно разделить на три вида: фактический ущерб, возможный и предотвращенный. Их характеристика представлена в таблице 1:

Таблица 1 – Виды и характеристика ущербов

Вид ущерба	Характеристика ущерба
Фактический ущерб (Y_ϕ)	фактические потери, причиняемые народному хозяйству в результате загрязнения окружающей среды
Возможный ущерб (Y_v)	ущерб народному хозяйству, который мог бы быть нанесен в случае отсутствия соответствующих водоохранных мероприятий
Предотвращенный ущерб (Y_n)	снижение потерь, причиняемых народному хозяйству, в результате введения в действие водоохранных мероприятий

Эколого-экономическую оценку ущерба можно проводить по утвержденной в 1999 г. «Временной методике определения предотвращенного экологического ущерба», разработанной коллективом авторов под руководством Вершкова Л.В., Грошева В.Л. В данной методике представлено такое определение: предотвращенный экологический ущерб от загрязнения вод – это оценка в денежной форме возможных отрицательных последствий водным ресурсам, которые в рассматриваемом периоде удалось избежать или предотвратить в результате проведения мероприятий по охране водной среды и водного фонда территорий. Методика позволяет осуществлять экономическую оценку предотвращенного ущерба по водным ресурсам, атмосфере, почве и

биологическим ресурсам. Экономическая оценка величины предотвращенного ущерба (Y_{npr}^B) от загрязнения водным ресурсам проводится по формуле:

$$Y_{npr}^B = \sum_{j=1}^n Y_{y\partial.r}^B \cdot \Delta M_r^B \cdot K_3^B \cdot J_d, \quad (4)$$

Величину приведенной массы загрязняющих веществ, ликвидируемых в результате природоохранных (водоохранных) мероприятий, можно определить:

$$\Delta M_r^B = M_1^B - M_2^B, \quad (5)$$

$Y_{y\partial.r}^B$ – показатель удельного ущерба водным ресурсам, наносимого единицей приведенной массы загрязняющих веществ на конец расчетного периода для водного объекта в рассматриваемом регионе, руб./усл.т.;

ΔM_r^B – приведенная масса загрязняющих веществ, ликвидируемых в результате природоохранной деятельности (осуществления водоохранных мероприятий) в регионе в течение расчетного периода, тыс.усл.т./год;

K_3^B – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния водных объектов по бассейнам основных рек;

J_d – индекс-дефлятор по отраслям промышленности.

M_1^B, M_2^B – приведенная масса сброса загрязняющих веществ в водные объекты рассматриваемого региона на начало и конец расчетного периода соответственно, тыс.усл.т [6].

Величины основных показателей для расчета предотвращенного ущерба приведены в приложении методики.

Исчисление размера вреда, причиненного водным объектам, по данной методике проводится при нарушении водного законодательства, в том числе нарушении правил эксплуатации водохозяйственных систем, при авариях на предприятиях, аварийных разливах нефти и других вредных веществ.

Основным преимуществом рассмотренных методик является возможность оценки экономической ущерба по отдельным природным ресурсам, т.е. имеется дифференциация по средам, в том числе и водных объектов. Такой подход в Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

оценке по отдельным элементам в методике называется покомпонентным. Не малое значение имеет определение ущерба на основе приведенной массы загрязняющих веществ и примесей, таким образом происходит учет так называемой нагрузки. В свою очередь, оказывает влияние на приведенную массу веществ показатель относительной опасности, представляющий собой величину, обратную предельно –допустимой концентрации загрязняющих веществ в воде водных объектов, используемых для рыбохозяйственных целей [8]. Таким образом, получаемые приведенные массы веществ приводятся к денежной оценке за счет поправочных коэффициентов.

Несмотря на существенные достоинства, методики не исключают и ряд недостатков. К одному из недостатков можно отнести то, что региональные ущербобразующие факторы являются недостаточно дифференцированными. Значение константы для различных водохозяйственных участков в нашей стране находится в диапазоне от 0,5 до 2,6, в тот же момент в европейских регионах его значение составляет 2,6. Константа является показателем загрязненности различных объектов, его значение должно регулировать на основе экологических мониторингов, учитывая изменяющуюся ежегодную нагрузку на водные объекты. Величина экономического ущерба, зависящая от константы, может менять свои значения на порядки. Следующим недостатком является отсутствие учета отраслевой нагрузки, т.е. влияние отдельных отраслей промышленности, в том числе воздействие на окружающую среду нефтедобывающих, нефтеперерабатывающих, металлургических предприятия и др. Для решения этой задачи возникает необходимо разработки дополнительных показателей, учитывающих отраслевое воздействие предприятий в том числе и на водные объекты. Особое внимание в ходе анализа методик заслуживает стоимостная оценка. В приложении «Временной типовой методики определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

загрязнением окружающей среды» приведен расчет оценки ущерба, по которому значение множителя, т.е. оценки удельных ущербов приняты еще плановой экономике, что является не сопоставимым к настоящему моменту времени, не отражает современной картины убытков. В методике не рассмотрен порядок приведения величины множителя с учетом фактора времени (фактора инфляции). В этом случае необходимо учитывать коэффициент дисконтирования или наращения, принимаемых на уровне банковской ставки рефинансирования и ежегодной инфляции, в противном случае оценка экономического ущерба теряет всякий смысл, проведение расчетов оказывается бесполезным в экономическом решении.

Кроме рассмотренных выше методик, в настоящем момент существуют различные нормативные документы, правила, руководства, утвержденные и разработанные в последующие годы различными государственными органами.

Предотвращенный экономический ущерб является показателем эффективно проводимых водоохранных мероприятий, необходимых для минимизации возможных издержек вследствие загрязнения водного объекта. Значительное снижение значения предотвращенного экономического ущерба свидетельствует о необходимости применения дополнительных мероприятий в области охраны водной среды.

В сложившейся сложной экологической ситуации существует потребность оценки экономического ущерба в различных отраслевых секторах, однако существующие методики не учитывают в полной мере все факторы, необходимые для точной оценки в современных условиях. Рассмотренные методики позволяют получить лишь приближенную оценку экономического ущерба, в результате чего возникает необходимость совершенствования методик, разработки новых подходов и теорий.

Библиографический список:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть IV) от 8.12.2006 № 230-ФЗ (в ред. 23.05.2018 № 116-ФЗ).
2. Понятие экономической эффективности природопользования и предотвращенного ущерба. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL:<https://www.stud24.ru/ecology> (Дата обращения 11.12.2019).
3. Экономика природопользования. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL:<https://studme.org/ekologiya> (Дата обращения 11.12.2019).
4. Ильичева М.В. Методы оценки экономического ущерба от негативного влияния загрязненной среды / М.В. Ильичева // Экономика и менеджмент – 2005. - № 3 (29).
5. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды - 21 октября 1983 г. N 254/284/134.
6. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба – 30 ноября 1999 г.
7. Иванчук А.В. Актуальные вопросы экономической оценки ущерба вследствие загрязнения водных объектов /А.В. Иванчук // Вестник Саратовского государственного социально-экономический университета - 2010. – №5 (34). - С.76-79.
8. Чудинова О.Н. Экономика природоохранной деятельности предприятия / О.Н. Чудинова. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2012. – 292 с.

Оригинальность 75%