

## Теоретический анализ методов оценки экономического ущерба

*Проанализированы известные методы, которые используются при оценке величины экономического ущерба от экологических нарушений. Обосновано, что существующие на данный момент методы имеют много недостатков, которые требуют усовершенствования и разработки новых подходов.*

*Ключевые слова:* экономический ущерб, окружающая среда, загрязнение, метод.

### Постановка проблемы

Экономический ущерб от экологических нарушений пока не имеет достаточно четкого определения как в плане методов количественного измерения, так и на содержательном уровне. В отечественной литературе можно встретить отождествление понятий экономического ущерба, ущерба окружающей среде, экологического ущерба.

Экономический ущерб, как правило, не определяется. Мы оцениваем не отрицательные процессы, которые происходят в природе, а влияние, которое наносят они на хозяйственную деятельность, другими словами, оцениваем обратное действие прямой человеческой деятельности, опосредствованной природой. Отсюда становится понятным, почему не все виды ущерба можно вычислить количественно, т.е. мы далеко не в полной мере знаем о явлениях, которые происходят в природе, и не все конечные следствия влияния человека на природу можем прогнозировать.

Ущерб от загрязнения окружающей среды мы можем рассматривать в нескольких аспектах – экономическом, социальном, экологическом, моральном. Оценка экономического ущерба имеет достаточно большую теоретическую основу в экономической науке и широко применяется в практике, при этом достаточно большую трудность может вызывать определение междисциплинарных типов ущерба. В данной области рассматривается взаимодействие экономических и экологических показателей, т.е. изменение экономических показателей в результате изменения экологических параметров среды.

### Анализ последних исследований и публикаций

Под экономическим ущербом в 1980-е годы понимались исчисляемые в стоимостных единицах потери возобновляемых и невозобновляемых ресурсов. Социальным ущербом считалось нанесение вреда здоровью, благополучию и существованию людей (Т.С. Хачатуров). При этом наносимый ущерб рассматривался применительно к возобновимым и невозобновимым ресурсам. В первом случае ущерб соотносится с возможностью природы к самовосстановлению, а во втором – с рациональной добычей, использованием и величиной потерь. Все виды прямых или косвенных потерь рассматривались потерями природных ресурсов, поскольку их приходилось компенсировать дополнительной добычей природного сырья.

Оценками ущерба от экологических нарушений занимаются такие ученые, как О.Ф. Балацкий, И.К. Быстрыков, С.Н. Бобылев, Л.С. Грынив, В.А. Голян, С.В. Гошовский, Л.В. Дейнеко, М.И. Долишний, Ю.В. Евдокимов, С.Н. Ильяшенко, С.Н. Козьменко, О.Е. Медведева, Л.Г. Мельник, Е.В. Мишенин, И.В. Недин, И.М. Потравный, И.И. Рудько, В.Н. Тарасевич, В.М. Трегобчук, А.М. Царенко, Е.В. Хлобыстов и др.

В зарубежной экономической литературе проблема оценки ущерба от экологических нарушений разрабатывается на базе понятия «внешние эффекты» (externals). В отечественной литературе внешние эффекты стали изучаться только применительно к загрязнению окружающей среды. Несмотря на сходство эколого-экономических проблем с проблемами потребления общественных благ исследования ведутся изолированно, не опираясь на более общие методологические разработки. Масштабы негативных воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду активизировали научно-исследовательские и практические работы в области экономической оценки этих последствий лишь в конце 1970-х годов, основоположниками которых были ученые Т.С. Хачатуров и К.Г. Гофман.

Наиболее полно категория экономического ущерба в отечественной литературе впервые была представлена во Временной типовой методике. В Методике дополнительные затраты вследствие нарушений окружающей природной среды разделяются на два вида: затраты на предупреждение воздействия нарушенной среды на реципиентов и затраты, вызываемые воздействием на них нарушенной среды. Сумма этих затрат называется экономическим ущербом, причиняемым народному хозяйству экологическими нарушениями.

В связи с изложенным выше целью данной работы является анализ методических подходов к определению экономического ущерба.

### Основной материал

Накопленный на сегодняшний день опыт в общих чертах позволяет оценить размер экономических

последствий загрязнения окружающей среды. Однако имеющиеся методические подходы к определению ущерба еще далеки от совершенства, а исследования в этом направлении по-прежнему остаются в ряду наиболее актуальных проблем экономики природопользования.

При оценке экономического ущерба от загрязнения используются два основных методических подхода: прямой счет и косвенная (эмпирическая) оценка.

Оценка ущерба прямым счетом весьма трудоемка, так как требует сбора и обработки огромного количества информации. Но в то же время этот метод является очень значимым, так как рассчитывает фактическую оценку ущерба, а не прогнозируемую.

Прямой счет реализуется тремя методами: контрольных районов (базирующийся на сопоставлении показателей загрязненного и контрольного, условно чистого районов), аналитических зависимостей, основанных на получении математических зависимостей (например, при помощи многофакторного анализа) между показателями состояния соответствующей экономической системы и уровнем загрязнения окружающей среды, и комбинированный.

*В основу метода контрольных районов* положена гипотеза, что состояние реципиентов, непосредственно влияет на величину экономического ущерба. Главным условием этого метода является выбор контрольного района, который имеет сходства с исследованным районом по всем параметрам и отличным только за уровнем загрязнения.

Основными недостатками метода контрольных районов являются:

- трудности подбора контрольного района, в котором бы все показатели совпадали с показателями контрольного;
- из-за недостатка информации целый ряд показателей просто не может быть учтен;
- даже контрольный район может иметь определенный уровень загрязнения. Поэтому необходимо корректировать полученное значение ущерба в соответствии с реальным положением.

Выбор контрольного района осуществляется таким образом, чтобы показатели состояния реципиентов, не относящиеся к загрязнению (например, половозрастной состав населения, уровень медицинского обслуживания, жесткость климата, качество почв, интенсивность сельскохозяйственного производства и т.д.), были равными или близкими по значению с аналогичными показателями в исследуемом районе. Сопоставляя уровни загрязнения и значения экономических показателей района до и после загрязнения, можно получить зависимости натуральных или стоимостных показателей ущерба от загрязнения среды. Яркими примерами подобной ситуации являются: исследование системы до ввода в строй промышленного объекта, представляющего собой источник загрязнения (условно чистый район), и после ввода (загрязненный); исследование системы до ввода в строй очистных сооружений или перехода на малоотходную технологию (загрязненный район) и после ввода (условно чистый район).

*Метод аналитических зависимостей* основан на статистической обработке фактических данных о влиянии различных факторов на изучаемый показатель состояния реципиента. В результате получают уравнения регрессии, характеризующие закон изменения исследуемого признака в зависимости от значения влияющего фактора. Метод аналитических зависимостей связан с необходимостью сбора и обработки большого массива исходной информации. На основе машинных имитаций по одному району, закладывая разные объемы загрязнения, можно статистически вывести зависимость ущерба от основных характеристик региона (валового выпуска продукции, численности населения и др.).

*Комбинированный метод* – это сочетание методов контрольных районов и аналитических зависимостей. Он используется в случаях, когда ни один из двух методов не может быть реализован четко и полностью для всех составляющих экономического ущерба [3].

Комбинированный метод основан на сочетании методов контрольных районов и аналитических зависимостей и используется в случаях, когда ни один из двух методов не может быть реализован четко и полностью для всех составляющих экономического ущерба. Разные составляющие экономического ущерба могут при этом оцениваться разными методами в зависимости от имеющейся информации.

Это метод считается наиболее точным и объективным методом количественной оценки экономического ущерба. Поскольку выбрать два совершенно одинаковых района, отличающихся только уровнем загрязнения атмосферы, практически невозможно, для сравнения может быть использован условно чистый район, имеющий сходные с исследуемой территорией показатели состояния реципиентов.

Разные составляющие экономического ущерба могут при этом оцениваться разными методами в зависимости от имеющейся информации. Этот метод имеет обобщенный

характер, т.е. может быть применен в любых условиях, при любых сочетаниях влияющих факторов и показателей состояния реципиентов. Комбинированный метод применяется в тех случаях, когда число факторов, влияющих на состояние объекта, достаточно велико и вследствие этого достаточно сложно точно оценить степень влияния каждого из них.

*Косвенный подход* к оценке экономического ущерба основан на принципе перенесения на конкретный исследуемый объект общих закономерностей и предполагает использование системы нормативных показателей, фиксирующих зависимость негативных последствий от основных ущербобразующих факторов. В связи с этим метод более применим к негативным процессам, имеющим массовый характер.

Другими словами, косвенная оценка экономического ущерба предполагает использование системы нормативных показателей, фиксирующих зависимость негативных последствий загрязнения от основных ущербобразующих факторов.

Однако Рюмина Е.В. [2] считает, что разделение методов оценки ущерба от экологических загрязнений на прямые и косвенные не совсем удачно. Во-первых, потому что названия групп методов требуют дополнительного объяснения, которое кратко можно провести так: прямые методы непосредственно учитывают специфику конкретного реципиента или их группы, косвенные – не учитывают. К косвенным методам отнесены унифицированные методики. К прямым методам – методы контрольных районов, аналитических зависимостей и другие. Во-вторых, неудачной классификация является потому, что возникает путаница из-за наличия и косвенных методов, и косвенного ущерба. В-третьих, и что самое главное, к группе прямых методов отнесены принципиально разные методы – от прямого счета ущерба апостериори до разнообразных эвристических методов, которые прямыми не назовешь.

Поэтому Рюмина Е.В. предлагает следующую классификацию методов оценки ущерба от загрязнения: в зависимости от состояния окружающей среды и в зависимости от объема и характера выбросов. Действительно, все существующие методы попадают в одну из этих групп – методики определяют ущерб от выбросов (сбросов), а методы контрольных районов, аналитических зависимостей, готовности платить, готовности получать компенсацию, гедонистический метод – ущерб при определенном состоянии окружающей среды.

Ученые О.В. Мороз, А.О. Свентух [4] в рассмотренных подходах количественной оценки экологического ущерба и рисков твердых бытовых отходов оценку качества полигону и рисков загрязнения ведут только на основе статистических данных относительно некоторых численных показателей, не учитывая влияния качественных факторов.

В своей диссертационной работе Мазус М.М. выделяет следующие методы оценки риска промышленных объектов:

- метод прямого обследования предполагает изучение опасности и возможных последствий от прогнозируемых аварий. Этот метод требует выезда квалифицированного специалиста на место аварии;
- метод анализа статистических данных: с помощью только статистических данных можно определить частоту аварий, просчитать количественную оценку риска;
- метод, основанный на построении и анализе дерева аварий. Он базируется на отслеживании последовательности событий в обратную сторону от аварии;
- метод анализа возможных сценариев дает возможность анализа предпосылок аварий на промышленном объекте и представить картину развития прогнозируемой аварии;
- метод системы индексации. Метод подсчета формальных коэффициентов, которые отражают риск при эксплуатации некоторых элементов оборудования промышленного предприятия.

Перечисленные выше методы анализа риска при эксплуатации промышленных предприятий обладают как своими плюсами, так и минусами. Но по мнению Мазус М.М., чем меньше надежен метод для получения адекватных результатов, тем меньше затраты на его реализацию.

Среди методов, основанных на социологических обследованиях, наиболее известны методы готовности платить (WTP), готовности получать компенсацию (WTA), гедонистический метод (Hedonic prices).

Анализ методических подходов к оценке экономического ущерба дает возможность прийти к тому, что при количественной оценке экономического ущерба могут быть использованы такие методические подходы, как прямой и косвенный методы расчета. Оценка ущерба прямым счетом, как правило, служит лишь инструментом для создания информационной базы при разработке косвенных методов определения ущерба. К методам косвенного расчета принадлежит оценка пофакторного и пореципиентного ущерба. Косвенная оценка экономического ущерба представляет использование системы нормативных показателей, которые фиксируют зависимость отрицательных следствий нарушения от основных факторов, которые являются причиной ущерба. Характерной особенностью методов косвенной оценки есть то, что экономический ущерб определяется не вообще для населенного пункта или региона, как при прямом расчете, а для конкретного обследуемого предприятия или другого объекта [5]. Сегодня подход, который основывается на применении косвенных методов определения ущерба, утвержденный Постановлением КМУ [6], считается нормативным.

На основе проведенных исследований определено, что необходимость усовершенствования методов оценки экономического ущерба от загрязнения связана отсутствием оценки комплексного вредного воздействия предприятий и тем фактом, что существующая в Украине система статистической отчетности не отвечает международным требованиям для проведения комплексного анализа определения воздействия на окружающую среду.

### **Выводы**

Подводя итог анализу существующих методов оценки, можно сделать вывод, что современный экономический аппарат не позволяет точно оценить величину экономического ущерба, несмотря на очевидную практическую потребность в различных сферах деятельности. Поэтому можно сделать выводы, что необходимо исследовать принципиальные различия в определениях ущерба подробнее для того, чтобы избежать таких ситуаций, когда ущерб, по-разному определенный содержательно, получает одинаковые методы количественной оценки.

1. Балацкий О. Ф. Экономика чистого воздуха / О. Ф. Балацкий – К. : Наукова думка, 1979. – 296 с.
2. Рюмина Е. В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений / Е. В. Рюмина – М. : Наука, 2009. – 331 с.
3. *Estimating methane releases from natural gas production and transmission in Russia* [Dedikov J. V., Akopova G. S., Gladkaja N. G. et al.] / Atmospheric Environment, 1999. V. 33. –P. 3291–3299.
4. Мороз О. В. Економічна ідентифікація параметрів стійкості та ризикованості функціонування господарських систем : монографія / О. В. Мороз, А. О. Свентух. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 168 с.
5. Хлобистов Є. В. Екологічна безпека трансформаційної економіки / Є. В. Хлобистов. – К. : Чорнобильінтерінформ, 2004. – 336 с.
6. *Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру*: Постанова Кабінету Міністрів України № 175 від 15 лютого 2002 р.

**Получено 16.02.2010 г.**

***А.О. Лапенко***

**Теоретичний аналіз методів оцінки економічного збитку**

*Проаналізовано відомі методи, які використовуються при оцінці величини економічного збитку від екологічних порушень. Обґрунтовано, що існуючі на даний момент методи мають багато недоліків, які потребують удосконалення і розроблення нових підходів.*

*Ключові слова: економічний збиток, навколишнє середовище, забруднення, метод.*

***A.A. Lapenko***

**Theoretical analysis of methods to assess the economic damage**

*It is analyzed the most well known methods that are used in assessing the economic damage from environmental degradation. It is also found that the currently existing methods have many shortcomings that require improvement and development of new approaches.*

*Keywords: economic damage, environment, pollution, method.*