УДК 338:504

П.В.БЕРЕЗОВСКИЙ, *канд. экон. наук, доцент, pav1358@mail.ru*
Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург

P.V.BEREZOVSKIY, *PhD in ec., associate professor, pav1358@mail.ru*
National Mineral Resources University (Mining University), Saint Petersburg

О МЕТОДИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Методические принципы оценки экономического ущерба основаны на двух подходах к оценке ущерба от загрязнений окружающей среды: косвенном (укрупненном) и реципиентном. Методы определения ущерба решают разные задачи и различны по своему функциональному назначению. Существует объективная проблема разработки новых методических принципов оценки экономического ущерба в рыночных условиях.

***Ключевые слова*:** экономический ущерб, методы оценки, окружающая среда.

ABOUT METHODICAL PRINCIPLES OF AN ESTIMATION OF ECONOMIC DAMAGE FROM POLLUTION OF AN ENVIRONMENT

The methodical principles of an estimation of economic damage are based on two approaches to an estimation(rate) of damage from pollution of an environment: indirect (integrated) and by objects. The methods of definition (determination) of damage decide different problems and are various on the functionality. There is an objective problem of mining of new methodical principles of an estimation(rate) of economic damage in market conditions.

Key words: economic damage, methods of an estimation, environment.

Теоретические и практические вопросы, связанные с оценкой экономического ущерба, ее определением и содержанием, являются весьма актуальными в условиях обострившихся экологических проблем в современных условиях.

Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей природной среде заключается в определении фактических и возможных (предотвращаемых) материальных и финансовых потерь и убытков от ухудшения в результате антропогенного воздействия качественных и количественных параметров окружающей природной среды в целом и ее отдельных эколого-ресурсных компонентов (водные ресурсы, земельные ресурсы, ресурсы растительного и животного мира).

Существует два методологических подхода к определению экономического ущерба, наносимого в результате загрязнения

- косвенный (укрупненный) подход;
- реципиентный подход (на основе прямого счета).

Следует отметить, что весьма проработанной является оценка ущерба, наносимого таким природным ресурсам, как лес и промысловые биоресурсы океана (прежде всего морским акваториям от аварийного разлива нефти).

Косвенный подход к оценке экономического ущерба предполагает использование ряда показателей, отражающих значения ущербообразующих факторов, произведение которых позволяет определить укрупненную величину экономического ущерба. Для нахождения различных составляющих ущерба перемножаются значения ущербоформирующих показателей (являющихся табличными данными) на объемы загрязняющих веществ. Данный подход с учетом современной зарубежной практики детально анализируется, в частности, в работе [3].

Реципиентные методики основаны на определении экономического ущерба от действия загрязнения на конкретные виды реципиентов путем суммирования различных составляющих потерь, выраженных в денежной форме. Первоначально должен быть определен натуральный ущерб от загрязнения по каждому реципиенту, после чего рассчитывается экономическая оценка натуральных последствий загрязнения. Экономический ущерб в этом случае является комплексной величиной, получаемой суммированием локальных ущербов, наносимых всем видам реципиентов в пределах загрязненной зоны [1]. Под экономическим ущербом в этом случае понимаются все издержки, потери и убытки, нанесенные обществу вследствие загрязнения, например, морской акватории и линии побережья нефтью.

Качество окружающей природной среды оценивают по степени отклонения ее фактических параметров (физико-химических, биологических, органолептических и др.) от их «эталонных» значений, характеризующих нормальное состояние среды. Отклонения фактических параметров состояния природной среды от их «нормальных» значений рассматриваются как экологические нарушения, вызывающие ущерб.

Показатели состояния природного ресурса, должны отражать качество, количество, состав (структуру) и местоположение природного ресурса. Изменение состояния природных ресурсов приводит к изменению их экономической оценки, поэтому должны быть определены нормативные значения показателей, чтобы для оценки натурального ущерба определять отличие их реальных значений от нормативных.

Разность между величинами, соответствующими новому и исходному состоянию, определяет изменение состояния природного ресурса (сдвиг), вызванное загрязнением. Экономическая оценка этого сдвига позволит выразить в экономических категориях ущерб, наносимый среде. Под экономической оценкой изменения состояния понимаются возникающие у реципиентов убытки, а также затраты, необходимые для компенсации этого сдвига.

Для этого должны быть исследованы показатели состояния ресурсов среды – устойчивые и периодически изменяющиеся. В этих целях, говоря о нефтяном загрязнении, разрабатываются и используются геоинформационные системы (ГИС) и карты чувствительности акваторий и территорий к нефтяному загрязнению. Для поддержания информации в базах данных ГИС в обновленном виде необходим регулярный мониторинг всех видов природных ресурсов морской экосистемы, а также обновляемые данные кадастровых оценок.

Рассмотрим существующие методы количественной оценки натурального ущерба от загрязнения. Наиболее сложной проблемой в цепочке связей является связь «сброс нефтепродуктов – натуральный ущерб», поскольку на величину натурального ущерба помимо загрязнителя оказывает влияние ряд других факторов. Сложность заключается в выделении влияния на реципиентов среди прочих факторов для обоснованной оценки ущерба от загрязнения морской среды нефтяного загрязнения.

Существует ряд методов вычленения влияния загрязнений на реципиентов, в том числе и для количественной оценки натурального ущерба от загрязнения:

- контрольных районов;
- аналитических зависимостей;
- комбинированный.

Метод контрольных районов основан на сравнении показателей состояния реципиентов загрязненного и контрольного (незагрязненного или условно чистого) районов при оценке элементов натурального ущерба. Районы подбираются таким образом, чтобы все факторы, влияющие на состояние данного вида реципиентов, полностью совпадали в контрольном и загрязненном районах, за исключением факторов загрязнения. При обоснованном выборе контрольного района влияние прочих факторов на тот или иной элемент натурального ущерба элиминируется, а ущерб в загрязненном районе приписывается исключительно действию загрязнителей.

Таким образом, показатели состояния реципиентов контрольного района должны быть равными или близкими по значению к аналогичным показателям в загрязненном районе, кроме уровня загрязнения. Другими словами, показатели состояния реципиентов, непосредственно определяющие величину экономического ущерба, в исследуемом и контрольном районах должны зависеть только от степени

загрязнения. При таком выборе контрольного района разница между показателями состояния реципиента в загрязненном и контрольном районах может быть объяснена разницей в уровнях загрязнения по этим районам. Например, при определении снижения биопродуктивности по этому методу контрольный район должен быть подобран с примерно равными по отношению к загрязненному району показателями: видовой состав гидробионтов, санитарно-гигиенические показатели качества воды, климатические условия, метеорологические характеристики и т.п.

Результатом сравнения показателей контрольного и загрязненного районов является изменение состояния того или иного реципиента (например, снижение продуктивности биоресурсов данной акватории).

Аналитические методы определения ущерба обычно используются в тех случаях, если возникают трудности применения метода контрольных районов. Например, невозможно выделить последствия влияния загрязняющих веществ наряду с воздействием на реципиентов других факторов (например, метеорологических) или выделить автономное влияние каждого загрязняющего вещества при их комплексном воздействии.

Использование методов математического моделирования предполагает наличие динамических рядов данных о загрязнении морских акваторий нефтью и отрицательных последствиях такого загрязнения. Источником соответствующей информации являются контрольные районы (зоны), в которых в течение определенного времени осуществлялись подобные загрязнения. Как правило, регрессионный анализ проводится одновременно с корреляционным (корреляционно-регрессионный метод), и главное его назначение состоит в том, чтобы с его помощью получить уравнение регрессии, которое используется как модель изменения величины ущерба при изменении интенсивности нефтяного загрязнения.

Метод аналитических (регрессионных, эмпирических) зависимостей основан на построении многофакторных статистических моделей, включающих комплекс факторов, влияющих на реципиентов. Осуществляется статистическая обработка фактических данных о влиянии различных факторов (включая уровень загрязнения среды) на изучаемый показатель состояния реципиентов с целью построения аналитической зависимости (функции), характеризующей закон его изменения от этих факторов. При этом отсеиваются статистически незначимые факторы, и определяется окончательный вид модели, включающий те ингредиенты загрязнения, которые окажутся значимыми. В результате получаются уравнения регрессии, характеризующие зависимости между изучаемым показателем состояния реципиентов (фактором-функцией) и влияющими на него факторами (факторами-аргументами), в том числе уровнем загрязнения. Другими словами получают закон изменения исследуемого фактора-функции в зависимости от значения влияющего фактора-аргумента.

Подставляя в построенную функцию значения факторов, свойственных данному району (включая фактор, отражающий размер экологического нарушения), можно оценить размер натурального ущерба от этого нарушения и затем получить его стоимостное выражение. В связи с тем, что построение адекватных статистических моделей часто затруднено из-за недостатка необходимого массива информации, а также могут возникать трудности с обоснованным выбором контрольного района, в ряде случаев возникает необходимость сочетания метода аналитических зависимостей и метода контрольных районов. При этом целесообразно использовать для определения величины ущерба комбинированный метод.

Комбинированный метод предложен и обоснован авторами «Временной типовой методики определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды» [2]. Данный метод основан на сочетании методов контрольных районов и аналитических зависимостей и используется в случаях, когда ни одних 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.

Перечисленные методы определения ущерба решают разные задачи и являются различными по своему функциональному на-

значению. Метод контрольных районов используется в реципиентных методиках. На основе комбинированного метода разрабатываются методики, основанные на косвенном (укрупненном) подходе.

Следует отметить, что в настоящее время назрела необходимиость в разработке новых методических принципов оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды с учетом сформировавшейся в Российской Федерации рыночной экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бобылев С.Н.* Экономика природопользования: Учебник / С.Н.Бобылев, А.Ш.Ходжаев. М., 2010.

2. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды / А.С.Быстров, В.В.Варанкин, М.А.Виленский и др. М., 1986.

3. *Пахомова Н.В.* Экономика природопользования и охрана окружающей среды / Н.В.Пахомова, К.К.Рихтер. СПб, 2006.

REFERENCES

1. *Bobulev S.N.*, *Hodjaev A.H.* Economics nature using: Manual. Moscow, 2010.

2. Temporary typical technique of definition of an economic efficiency of accomplishment of nature protection measures and estimations of economic damage caused to a national economy pollution of an environment / A.S.Bistrov, V.V.Varankin, M.A.Vilenskiy. Moscow, 1986.

3. *Pahomova N.V.* Economics nature using and protection of an environment / N.V.Pahomova, K.R.Rihter. Saint Petersburg, 2006.