

## ЭКОНОМИКА.

### СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 336.6

#### ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА В УКРАИНЕ

*Балацкий О.Ф.*

Разработка и формирование экономических методов управления природопользованием немислимы без учета показателей экономического ущерба. Исследование теории и практики экономического ущерба в Украине имеет длительную историю и значительные наработки.

Так еще в СССР в конце 60-х и начале 70-х годов были осуществлены оценки ущерба от загрязнения среды. Первые работы были выполнены Сумским филиалом Харьковского политехнического института /ныне Сумский государственный университет/ по оценке ущерба от загрязнения атмосферы г.Сумы в 1969 г. /ущерб - около 2 млн. рублей в год/, г.Мариуполя в 1970 г. /около 40 млн.рублей/, СССР в 1971 г. /8 млрд.рублей в ценах тех лет/.

Общество вынуждено нести значительные издержки в связи с загрязнением окружающей среды. На покрытие издержек идет ощутимая часть прибыли предприятий и дохода общества. Большинство принимаемых хозяйственных решений требует социального экономического обоснования.

Один из важных показателей экономико - экологических оценок дает представление об экономическом ущербе, наносимом народному хозяйству загрязнением окружающей среды. По своему содержанию он является экологической составляющей общественно необходимых затрат, связанной с производством и потреблением совокупного общественного продукта. Такой ущерб представляет собой отражение происходящих в результате загрязнения среды обитания отрицательных изменений в обществе, в живой природе, в объектах жизнедеятельности человека. Это прежде всего издержки, связанные с влиянием загрязнения на здоровье людей /уменьшение производственного национального дохода, увеличение затрат на лечение и профилактику болезней/, дополнительные расходы на компенсацию интенсивного износа основных фондов промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и связанные с этим потери, уменьшение производственного потенциала сельского и лесного хозяйства и др.

Изучение оценок ущерба и включение их в систему планирования и управления народнохозяйственной деятельностью требуют более глубокого исследования факторов, формирующих экономический ущерб. Они объединяются в три основные группы. К первой группе относятся факторы, отражающие уровень загрязнения окружающей среды. Ко второй - факторы, определяющие количество объектов, которые воспринимают отрицательное влияние загрязнения. И, наконец, к третьей группе принадлежат факторы, связанные с нормативными экономическими показателями, которые позволяют давать натуральным отрицательным изменениям в обществе и природе стоимостные оценки. Первую группу факторов назовем условно факторами влияния, вторую - факторами восприятия, третью - факторами состояния.

Если объектом анализа является воздушная среда, /рис.1/ три упомянутые группы факторов могут быть конкретизированы следующим образом. К факторам влияния относятся: концентрация вредных веществ в атмосфере, токсичность загрязнителей, количество вредных ингредиентов в воздухе и др. Факторы восприятия представляют собой основные объекты народного хозяйства /в натуральных единицах измерения/, попадающие в зону загрязнения: численность и состав населения, элементы коммунального хозяйства, леса и сельскохозяйственные угодья, основные фонды промышленности, транспорта, связи. К факторам состояния следует отнести: размер национального дохода, производимого в течение одного дня работником; выплаты по больничным листам в течение одного дня на одного работающего; затраты на медицинское обслуживание одного заболевшего в течение одного дня; расходы на содержание объектов жилищно-коммунального хозяйства и городского общественного транспорта, необходимых для проживания и обслуживания 1 тыс. человек; стоимость производства единицы продукции в промышленности и сельском хозяйстве; стоимость средств, необходимых для производства единицы продукции лесного хозяйства, а также для выращивания 1 га лесных площадей; издержки на различные работы по содержанию основных фондов промышленности, транспорта, связи; стоимость единицы утилизированного ценного сырья.

Основу определения исходной величины экономического ущерба и расчета удельных ущербов составляет так называемый метод прямого счета, базирующийся на сравнении показателей загрязненного и условно чистого /контрольного/ районов, и аналитический метод, суть которого в получении математических зависимостей /например, при помощи методов корреляционного и регрессионного анализа/ между показателями функционирования соответствующей системы промышленного производства, коммунального хозяйства, сельского хозяйства и пр. и уровнем загрязнения окружающей среды.

Если говорить о загрязнении атмосферы, то для определения ущерба по предлагаемым методикам обычно берется удельный ущерб, причиняемый при определенном уровне ее загрязнения условной единице факторов восприятия, например: тысяче человек населения; объектам жилищного хозяйства, необходимым для проживания тысячи человек населения; одному гектару сельскохозяйственных или лесных угодий. Удельные ущербы позволяют учесть воздействие факторов влияния на величину экономического ущерба при определенном уровне факторов состояния. Указанные факторы при формировании величины ущерба выступают в неразрывной связи, т.е. об экономическом ущербе мы можем говорить только при наличии всех трех групп факторов. Это, однако, не значит, что при решении экономических задач различные факторы должны учитываться с одинаковой полнотой.

Конкретные оценки ущерба базируются на натуральных значениях формирующих его факторов. В большей мере это касается факторов влияния и восприятия, так как факторы состояния часто усредняются в любых расчетах экономического ущерба.

При использовании усредненных оценок ущерба прежде всего важны следующие виды удельных показателей: средняя величина ущерба, связанного с производством единицы различных материалов; средняя величина ущерба, связанного с производством единицы электроэнергии; средняя величина удельного ущерба, причиняемого единицей выброса вредных веществ в различных подразделениях народного хозяйства. Предпосылки использования усредненных оценок ущерба основаны на взаимозаменяемости материальных или энергетических ресурсов,

произведенных в различных районах страны и при неодинаковой технологии.

Усредненные показатели рассчитываются, исходя из конкретных оценок ущерба. На первом этапе определяется величина ущерба на ряде однородных /по выпускаемой продукции, видам атмосферных выбросов/ объектов. На втором этапе путем сопоставления полученных оценок с годовым выпуском соответствующей продукции или объемом валовых выбросов загрязнителя рассчитываются удельные показатели ущербов, которые далее усредняются. Средняя величина ущерба, связанного с производством единицы продукции, представляет собой средневзвешенную /по объему продукции, производимой в однородных условиях/ величину экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды на всех стадиях производства, включая геологоразведку и переработку сырья.

Укрупненные оценки ущерба на единицу выброса представлены следующим образом /в руб. на тонну выброса/: пыль - 120-180; сернистый ангидрид - 135-200; окислы азота - 200-300; углеводороды - 180-270; окись углерода - 70-100 /в ценах 1990 г./.

В общем ущербе четко прослеживаются его составные части, которые принято называть локальными ущербами, и его усредненная структура: ущерб от ухудшения здоровья населения - 44-45%, ущерб жилищно-коммунальному хозяйству - 33-34%, ущербы сельскому и лесному хозяйству - 10-12%, ущерб промышленности - 12-10%.

Расчетный экономический ущерб, как правило, исчисляется в годовом измерении и выражается в ценах предыдущего года. Такое запаздывание объясняется спецификой статистической отчетности. Отсюда годовой лаг в эколого-экономических расчетах считается нормальным. Такую же продолжительность имеет народнохозяйственный воспроизводственный цикл.

Наиболее общим критерием экономического ущерба в Украине является национальный доход. Этот показатель принимается в качестве базового для расчетов на народнохозяйственном и региональном уровнях. Для хозяйственного уровня независимо от форм собственности базовым критерием является рост себестоимости продукции или потеря прибыли. Если в качестве субъекта, пострадавшего от загрязнения, рассматривается семья или конкретный индивидум, то критерием являются потери семейного бюджета, учитывающие все виды доходов.

Вторым ключевым аспектом в теории экономического ущерба является проявление экономических последствий загрязнения окружающей среды:

- потери материальных благ, созданных прошлым трудом;
- потери /недополучение/ материальных благ, создаваемых живым /настоящим/ трудом;
- недополучение ожидаемого результата при неосуществленных затратах /упущенная выгода, нереализованные возможности/;
- дополнительные затраты на компенсацию потерь /нерациональное использование наличных ресурсов/.

Первая форма проявления экономического ущерба характерна для завершенных производственных циклов, вторая - для незавершенных, т.е. тогда, когда предмет труда еще не приобрел свойства товара или потребительских качеств. Под упущенной выгодой /третьей формой/ понимаются недополучение результата труда при неосуществленных вследствие загрязнения окружающей среды затратах либо потерю естественных благ в результате загрязнения окружающей среды. Последняя форма ущерба характерна тем, что позволяет учитывать затраты будущего труда. Четвертую форму проявления экономического ущерба можно рассматривать как нерациональное использование наличных материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Вышесказанное можно представить в виде рис. 2. Национальный доход делится на две части: потребление С и накопление А. Если бы не было отрицательного результата /ущерба/ от загрязнения окружающей среды, то размер национального дохода описывался бы окружностью 1 / фактическая величина национального дохода очерчена окружностью 2/. Часть его накопления 3 и потребления 4 расходуется на ликвидацию отрицательных последствий. Таким образом, на народнохозяйственном уровне ущерб представляет собой сумму недополученного национального дохода 5 плюс перераспределенная часть потребления 4 и использования на компенсацию воздействия загрязненной среды часть накопления 3.

В 1992 году была разработана методика оценки экономического ущерба и оценки потерь национального дохода в связи с загрязнением окружающей среды Украины. Они предназначались для:

- определения потерь национального дохода в связи с загрязнением окружающей среды Украины дифференцированно по областям и отраслям народного хозяйства;

- определения удельного веса потерь национального дохода, вызванного загрязнением среды в общем объеме произведенного национального дохода, табл.1;

- прогнозирования возможных потерь национального дохода в связи с загрязнением окружающей среды.

Основные положения и результаты расчетов могут быть использованы при разработке стратегии оптимизации природопользования, а также при экономическом обосновании эффективности инвестиций в охрану окружающей среды.

Главным методом определения потерь национального дохода является метод удельных показателей, в соответствии с которым потери национального дохода, вызванные загрязнением, пропорциональны удельному показателю потерь, приведенной массе загрязнителя и индексу изменения факторов восприятия и состояния во времени. В общем случае потери национального дохода в связи с загрязнением окружающей среды определяются как сумма этих потерь от загрязнения атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками, загрязнения водного бассейна и размещения твердых токсических отходов в окружающей среде, дифференцированно по областям и территориям Украины /табл. 2/.

Общий экономический ущерб от загрязнения окружающей среды в Украине в 1992 году оценен в 583 млрд.крб.; в том числе потери национального дохода составили 214 млрд. крб. Удельный вес потерь от загрязнения окружающей среды в общем объеме национального дохода оценен в 56%. Эти показатели позволяют взвешенно подойти к выделению средств на охрану окружающей среды от загрязнения.

Основными направлениями использования показателей экономического ущерба являются:

*Плата /экологический налог/ за загрязнение окружающей среды.* Для установления норматива платы или ставки экологического налога необходимо знание предельных размеров экономического ущерба. Норматив или ставка не должны превышать размер предельного экономического ущерба.

*Плата за использование природного ресурса.* Одним из элементов платы является экономический ущерб за нарушение окружающей среды в результате добычи и использования природных ресурсов.

*Размещение производительных сил.* Составлению текущего и перспективного плана должны предшествовать разработка прогноза

экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Предварительное выявление "горячих точек" позволило заранее снизить нагрузку на экологический потенциал там, где она приближается к критическому уровню. Одновременно предусмотрено проведение природозащитных мер в этих точках.

Таблица 1

**Удельный вес потерь национального дохода в общем экономическом ущербе (1992 год), %**

РЕЦИПИЕНТ	Элементы окружающей среды							
	Загрязнение атмосферы стационарными источниками		Загрязнение атмосферы передвижными источниками		Загрязнение водного бассейна		Размещение твердых отходов	
	Ущерб	Потери	Ущерб	Потери	Ущерб	Потери	Ущерб	Потери
Население	63,7	19,9	67,1	21,0	35,0	11	30,5	9,5
Жилищно-коммунальное хозяйство	16,2	-	16,8	-	-	-	5,4	-
Сельское хозяйство	2,8	1,6	-	-	15,0	8,7	7,9	4,6
Лесное хозяйство	2,2	1,3	-	-	-	-	0,5	0,29
Рыбное хозяйство	-	-	-	-	20,0	11,6	9,8	5,7
Промышленность	15,1	5,7	16,1	6,1	30,0	11,4	45,9	17,4
В целом по Украине	100	28,5	100	27,1	100	42,7	100	37,5

Таблица 2

**Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды в Украине, 1992 г., млн. крб.**

Наименование территории	Ущерб от загрязнения атмосферы		Ущерб от загрязнения водного бассейна	Ущерб от размещения твердых отходов	Итого
	стац. источники	передв. источники			
Винницкая	4413	2982,7	1579,9	7,1	8982,7
Волинская	380,8	866,7	869,6	0,2	2117,3
Днепропетровская	20247	19671,4	35580		127500,9
Донецкая	47200,9	33127	61017,7	10050	151395,6
Житомирская	1185,4	1825,1	4157,4	60,7	7228,6
Закарпатская	423,8	724,7	301,3	3,5	1453,8
Запорожская	12959,7	6753,5	9266,6	245,2	29225
Ивано-Франковская	1676,4	1220,7	3252,2	118,7	6268
г. Киев	14987	8224,2	4452,2	93,8	27757,2
Киевская	8626	4318,2	1049,1	7,6	14000,9
Кировоградская	1288,4	1744,6	2035,7	64,3	5133
Крым	1665,3	7759,6	8726,9	1127	19278,8
Луганская	21150,9	11019	23258,7	284,8	55713,4
Львовская	6511,6	7566,2	3120,2	12,6	17210,6
Николаевская	1529,1	2459,1	3053,9	17	7059,1
Одесская	3240,6	7065	7005,1	48,3	17359
Полтавская	2196,2	3717,6	1467	192,8	7573,6
Ровенская	802,8	1040,6	1465	188,3	3496,7
Сумская	1002,6	2202,2	2731,5	83,4	6019,7
Тернопольская	651,1	1047,3	508,6	2,7	2209,7
Харьковская	13972,2	10958,1	18700,7	605,5	44236,5
Херсонская	827,5	2097,2	1528,1	2,7	4455,5
Хмельницкая	1070,2	2039,3	679,2	0,7	3789,4
Черкасская	2781,3	2547,5	3375,9	49,9	8754,6
Черновицкая	176,9	591,8	615	0,4	1384,1
Черниговская	1153,6	1835,4	834,5	44,6	3868,1
ВСЕГО:	203875,8	145980,3	184723,9	48891,8	583471,8

*Оптимизация проектных решений.* Происходит выбор вариантов промышленной и городской застройки, размещения транспортных

СТРУКТУРА ЭЛЕМЕНТОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА	ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИНФРАСТРУКТУРА НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РАЙОНА	ЗАТРАТЫ НА ЕДИНИЦУ ПРОДУКЦИИ
КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	УДЕЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ НА СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

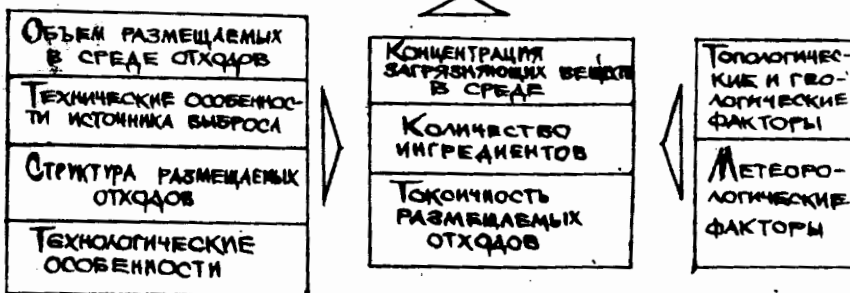
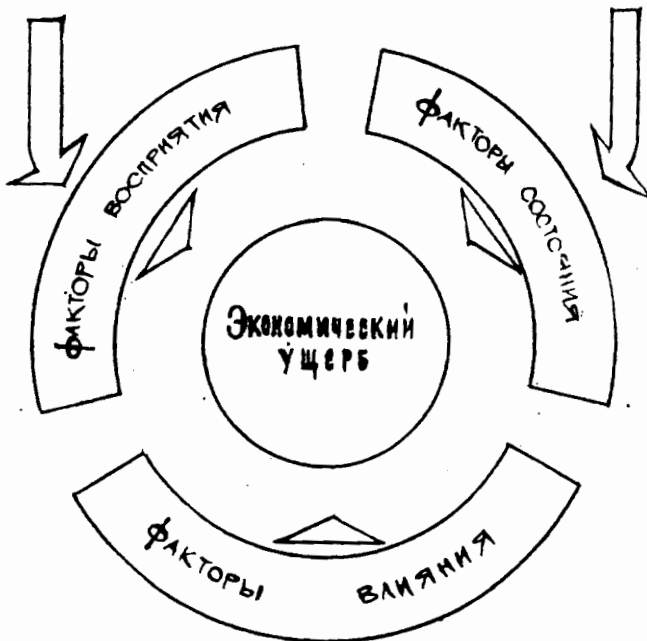


Рис. 1. Механизм формирования экономического ущерба.

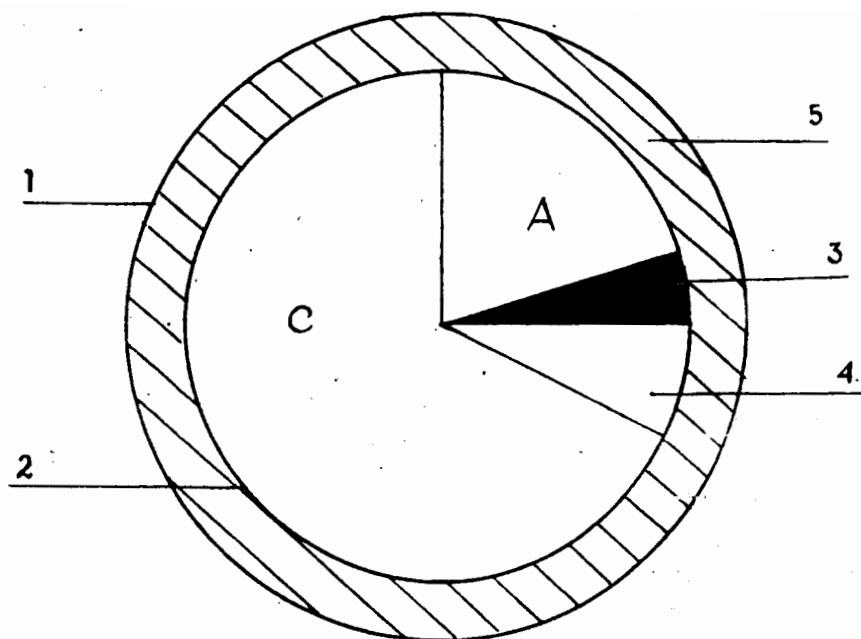


Рис. 2. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА.

магистралей, объектов рекреационного назначения. В частности, как показали исследования, вынесение на 5 км за черту города одного из химических комбинатов в Украине снизило экономический ущерб в 3-10 раз.

*Установление оптимума экологических затрат.* В последнее время в практике экологической деятельности широко используется термин временно-согласованных выбросов. Как известно, чем меньше мы затрачиваем средств на защиту среды, тем при прочих равных условиях выше уровень загрязнения. При этом начинает расти и величина ущерба. Экономически оптимальным уровнем затрат, очевидно, следует считать такой, при котором сумма затрат и ущерба будет минимальной.

*Выбор стратегии развития технологий.* При этом должны быть учтены не только прямые затраты, но и суммарные значения ущербов на стадии производства материалов, суммарные значения ущербов на стадии производства электроэнергии, необходимой для данной технологии и, наконец, суммарные значения ущерба, наносимого вредными выбросами в ходе эксплуатации самой технологии. Естественно, все указанные оценки должны быть приведены в

сопоставимый вид по времени действия и стадиям участия в производственном цикле.

**Выбор конструкционных материалов.** И здесь мы видим преимущественную ориентацию на прямые затраты их изготовления. Если же взять ущербность получения материала, то мы вряд ли увидели бы пришедшие на замену деревянным стульям стулья алюминиевые или из нержавеющей стали.

**Оценка эффективности утилизации отходов и экономии ресурсов.** Можно смело сказать, что отсутствие такой оценки тормозит внедрение большинства технологических процессов утилизации отходов. Между тем утилизация вторичных ресурсов при учете экологических показателей вполне может конкурировать с основным производством. Ведь это - процесс почти абсолютно "чистого воспроизводства ресурса".

Очевидно, что отчасти за производственной дешевизной отдельных материалов, технологий и проектов скрывается их высокая ущербность, ощутимая народным хозяйством.

Применяемые в настоящее время эколого-экономические инструменты в Украине, использующие показатели экономического ущерба, не позволили решить экологические проблемы. Это объясняется в большей мере острейшим экономическим кризисом. Кроме того, необходимо отметить, что используемые эколого-экономические инструменты имеют в значительной степени административный характер и являются методами переходного периода и не в полной мере применяют результаты оценок экономического ущерба.

## SUMMARY

*Complex economic damage consists of recipients damages differently: population, characteristics of the municipality, agriculture and forest area as well as fixed productive capital of industry, transportation and communications, fish and recreational resources.*

*Damage is formed by the influence of three factors: the level of environmental pollution (influence factors); factors, that determine the number of objects that are negatively affected by pollution (recipient factors); factors related to standard economic indicators, reflecting damage (conditional factors).*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные вопросы экономики природопользования /теоретические и практические аспекты/. Под ред. Балацкого О.Ф., ВЭО, СФХПИ, - Сумы, 1990. -171 с.
2. Балацкий О.Ф. Экономика чистого воздуха. - Киев: Наукова думка, 1979. -296 с.
3. Балацкий О.Ф., Мельник Л.Г., Яковлев А.Ф. Экономика и качество окружающей среды. - Л.: Гидрометеоздат, 1984. - 190 с.
4. Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. - М.: Наука, 1977, - 236 с.
5. Мельник Л.Г. Экономические проблемы воспроизводства природной среды. Харьков: Вища школа, Изд-во при ХГУ, 1988. -159 с.
6. Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды в Украине. Киев. Министерство охраны окружающей природной среды Украины. 1992.
7. Постановление Кабинета Министров Украины от 13 января 1992 г. N 18. Об утверждении Порядка определения платы и взыскания платежей за загрязнение окружающей природной среды и Положения о республиканском внебюджетном фонде охраны окружающей природной среды. Киев. 1992 г.
8. Семенов Б.А., Ярош Н.В., Козьменко С.Н. Опыт разработки и внедрения природоохранного хозрасчета на Украине. Сб. Научные и технические аспекты охраны окружающей среды. - М., ВИНТИ, N 8 - 9, 1991. - 104 с.
9. Эколого-экономические проблемы сельскохозяйственного производства /Балацкий О.Ф., Мельник Л.Г., Козьменко С.Н. и др. - Киев: Урожай. 1992 -144 с.

*Поступила в редколлегию 1 июня 1994 г.*