

## УЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

*Жулавский А.Ю.*

В условиях становления государственности Украины и ее вхождения в мировое сообщество предусматривается постепенный переход от расчета баланса народного хозяйства страны к расчету показателей системы национальных счетов (СНС).

Показатели СНС позволяют сопоставлять темпы и пропорции развития экономик различных стран. Основным показателем СНС является валовой внутренний продукт (ВВП). На его основе рассчитываются другие показатели СНС, такие, как валовой национальный доход, чистый национальный доход, располагаемый национальный доход и т.д. В качестве секторов экономики в СНС рассматриваются: нефинансовый, финансовый, государственный, сектор домашних хозяйств и некоммерческий сектор. Показатели СНС учитывают результаты экономической деятельности в сфере материального производства и непроизводственной сферы.

В то же время ряд авторов указывает на отсутствие учета экологических факторов при оценке ВВП и НД [1]. Оценки ВВП и НД в соответствии с действующими методиками не учитывают экономических последствий сокращения невозпроизводимых природных ресурсов и загрязнения окружающей природной среды. Дополнительные затраты в общественном производстве, вызванные загрязнением окружающей среды и истощением природных ресурсов, искажают реальную величину воспроизводимых ВВП и НД.

Основная сложность решения данной проблемы заключается в недостаточной разработке теории и практики учета экологических факторов при оценке экономических макропоказателей.

Функционирование любой экономической системы предполагает вовлечение экономических факторов: труда, капитала, природных ресурсов и информации. Результативность функционирования экономической системы зависит от качественного состояния этих факторов, их количества и степени их использования. При этом экономические ресурсы обладают рядом свойств: они ограничены во времени и пространстве, взаимозаменяемы и взаимодополняемы.

Отсюда следует, что процессы природопользования и вовлечения трудовых и капитальных ресурсов взаимосвязаны и взаимозависимы. Дополнительное вовлечение капитальных и трудовых ресурсов предполагает увеличение потребления природных ресурсов. При этом повышается их истощаемость и увеличивается масса отходов, поступающая в окружающую среду. В свою очередь загрязнение окружающей среды влияет на воспроизводство и потребление всех видов экономических ресурсов и в целом на функционирование экономической системы.

Влияние загрязнения окружающей среды на эффективность общественного производства проявляется в следующих формах:

1. Уменьшение количества или продуктивности одного из ресурсов вследствие загрязнения окружающей среды увеличивает потребление других. Так, временная утрата трудоспособности работающих может быть компенсирована дополнительным вовлечением капитальных ресурсов. Преждевременный износ или потери капитальных ресурсов компенсируются дополнительными трудовыми затратами. Снижение

продуктивности или выведение из оборота природных производительных ресурсов предполагает увеличение как трудовых, так и капитальных затрат. Во всех этих случаях повышаются суммарные издержки производства на единицу производимого продукта.

2. Уменьшение количества или продуктивности одного из экономических ресурсов вследствие загрязнения окружающей среды приводит к недоиспользованию других видов ресурсов. Так, временная утрата трудоспособности работающих обуславливает простой части оборудования, не используются производственные природные ресурсы. Преждевременный износ активной части основных фондов предполагает незанятость части работающих. Выведение из оборота производственных природных ресурсов не позволяет приложить труд и капитал. В этом случае результатом влияния загрязнения окружающей среды на экономические ресурсы будут прямые потери продукции.

3. Утрата потребительной стоимости отдельных видов экономических ресурсов в связи с загрязнением окружающей среды предполагает дополнительные затраты на восстановление их функций. Для трудовых ресурсов - это затраты на восстановление трудоспособности (например, затраты на лечение), для капитальных ресурсов - дополнительные затраты на ремонт и обслуживание, для природных производственных ресурсов - затраты на мероприятия по восстановлению их продуктивности. В итоге затраты на восстановление утраченной полезности экономических ресурсов увеличивают издержки производства.

4. В целях предупреждения негативных последствий загрязнения предусматриваются превентивные мероприятия. Для трудовых ресурсов - это затраты на профилактику профессиональной и общей заболеваемости, для капитальных ресурсов - это затраты на предупреждение воздействия загрязненной среды на элементы основных фондов и материальную часть оборотных средств (нанесение защитных покрытий, создание укрытий, консервация и т.д.).

5. Компенсационные выплаты собственникам экономических ресурсов в соответствии с действующим законодательством. Примером таких затрат могут быть оплата временной нетрудоспособности из средств социального страхования, иски за нанесенный загрязнением ущерб собственности.

6. Наиболее сложной формой экономических потерь, вызванных загрязнением окружающей среды, являются потери доходов экономических субъектов в будущем в результате непроизводительных расходов, произведенных в настоящем времени. Известно, что доходы, которые могут быть получены в будущем, зависят от соотношения средств, направляемых в фонд потребления и фонд накопления. Чем больше средств потребляется в настоящем, тем меньший рост доходов возможен в будущем. Принимая во внимание, что расходование части средств фонда потребления обусловлено загрязнением окружающей среды, можно предположить, что на эту часть уменьшается фонд накопления, а следовательно, и прирост доходов в будущем. Например, затраты на лечение финансируются из бюджетных средств и средств населения. При снижении уровня заболеваемости часть этих средств могла быть высвобождена из фонда потребления и направлена в фонд накопления, что позволило бы получить прирост дохода в будущем.

Все перечисленные формы проявления экономических последствий загрязнения представляют собой экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.

В настоящее время категория экономического ущерба исследована многими отечественными и зарубежными авторами [2,3,4,5], приведены методики количественной его оценки. В то же время следует отметить, что расчеты по существующим методикам позволяют оценить общую сумму экономических последствий загрязнения окружающей среды, в

которую входят одновременно потери чистой продукции (в отраслях промышленности), валовой продукции (в отраслях природоэксплуатирующих), выплаты из фонда социального страхования, текущие затраты в непроизводственной сфере. Полученные таким образом показатели экономического ущерба не сопоставимы по экономическому содержанию с показателями СНС, другими показателями микро- и макроэкономики, что ограничивает их использование в народнохозяйственной практике.

Для оценки влияния загрязнения окружающей среды на формирование показателей ВВП и НД можно использовать метод расчета этих показателей, основанный на суммировании первичных доходов, получаемых субъектами экономической деятельности во всех секторах экономики. К первичным доходам относятся: заработная плата наемных работников, доходы индивидуальных владельцев, нераспределенные доходы корпораций, налоги на прибыли корпораций, рентные платежи, проценты, дивиденды, косвенные налоги на бизнес, амортизационные отчисления.

В этом случае потери ВВП и НД в связи с загрязнением окружающей среды будут определяться потерями этих первичных доходов, обусловленных недоиспользованием экономических ресурсов и дополнительными затратами на предотвращение, устранение и компенсацию негативных последствий загрязнения.

Рассмотрим более подробно процесс образования экономических потерь вследствие воздействия загрязнения окружающей среды на экономические ресурсы.

Влияние загрязнения на трудовые ресурсы проявляется в форме повышенной общей и профессиональной заболеваемости работающих, неудовлетворенности условиями труда. Это приводит к потерям рабочего времени вследствие временной утраты трудоспособности, снижению производительности труда, повышенной текучести кадров. Экономический ущерб при этом обусловлен: недополучением продукции в связи с потерями рабочего времени и снижением производительности труда; увеличением расходов на очистку воздуха и воды в производственных помещениях; повышением затрат на лечение и профилактику заболеваемости работающих; дополнительными затратами на подготовку кадров; компенсационными выплатами из средств предприятий. Недополучение продукции и возросшие затраты приводят к потерям таких первичных доходов, как оплата труда, отчисления на социальные меры, прибыль, прямые и косвенные налоги.

Воздействия загрязнений окружающей среды на капитальные ресурсы проявляются в форме повышенного износа основных фондов, преждевременного выхода их из строя и снижения сроков службы производственного оборудования, снижения качества и сохранности производственных запасов.

Экономический ущерб, причиняемый капитальным ресурсам загрязнением окружающей среды, обусловлен: недополучением продукции в результате внеплановых простоев оборудования; недоамортизацией основных производственных фондов в связи с преждевременным их выбытием; дополнительными расходами на текущий, капитальный ремонт; выплату заработной платы производственным рабочим за время простоя оборудования. При этом теряются первичные доходы в виде прибыли, прямых и косвенных налогов, амортизации.

Влияние загрязнения окружающей среды на функционирование природных производственных ресурсов (водных, земельных, лесных, рекреационных, растительного и животного мира) проявляется в форме снижения их продуктивности или выведения из оборота в связи с недопустимостью дальнейшей эксплуатации. Экономический ущерб при этом обусловлен недополучением продукции, а также дополнительными

расходами на восстановление природной продуктивности этих ресурсов или затратами на компенсацию недополученной продукции. Недополучение продукции в связи со снижением продуктивности природных ресурсов приводит к увеличению затрат труда и капитала на единицу продукции и как следствие - к потерям первичных доходов в форме прибыли, прямых и косвенных налогов, рентных платежей. Недополучение продукции вследствие невозможности эксплуатации природных ресурсов приводит к потерям всех первичных доходов.

Таким образом, для расчета потерь ВВП в связи с загрязнением окружающей среды необходимо просуммировать потери первичных доходов в отраслях сферы материального производства и непромышленной сферы, исходя из анализа воздействия загрязнения на экономические ресурсы.

Потери НД в связи с загрязнением окружающей среды можно определить, исключая из потерь ВВП косвенные налоги и амортизационные отчисления.

Потери первичных доходов определяются путем экономической оценки натуральных последствий воздействия загрязнения окружающей среды на экономические ресурсы. Под натуральными последствиями загрязнения окружающей среды понимаются, в частности, повышенная заболеваемость работающих, текучесть кадров, износ основных фондов и потеря материальных ценностей, снижение продуктивности и утрата природных производственных ресурсов. Величина натуральных последствий загрязнения может быть определена: а) методом сравнения; б) методом корреляционного и регрессионного анализа.

В общем случае метод "сравнения" предполагает сравнение показателей функционирования того или иного экономического ресурса в условиях загрязнения окружающей среды и в относительно "чистых" условиях.

Например, анализируя заболеваемость населения, проживающего в условиях загрязнения окружающей среды и в относительно "чистых" условиях, можно выявить повышенную заболеваемость, обусловленную фактором загрязнения (при элиминировании прочих факторов). Аналогично сравнивая продуктивность природных ресурсов, функционирующих в загрязненных условиях и относительно "чистых", можно выявить снижение их продуктивности, обусловленное фактором загрязнения окружающей среды.

Применение метода "сравнения" значительно ограничивается возможностями элиминирования прочих факторов влияния. В этих случаях предпочтительным является метод корреляционного и регрессионного анализа, позволяющий установить зависимость между натуральным или стоимостным результирующим показателем и факторами влияния. Применение данного метода ограничено возможностями разработки математических моделей и границами их применимости.

Метод "сравнения" и метод математического моделирования используются в основном для получения удельных показателей натуральных или экономических ущербов на единицу загрязнения. В дальнейшем эти показатели можно использовать для укрупненной оценки экономического ущерба (метод удельных показателей).

На данном этапе исследований для оценки потерь ВВП и НД в связи с загрязнением окружающей среды предложен метод выделения первичных доходов, образующих ВВП и НД, из структурных составляющих общего экономического ущерба, приходящегося на единицу загрязнения. При этом рассматривались: реципиенты - население, сельское, лесное, рыбное хозяйства, объекты промышленности, жилищного и коммунального хозяйства; элементы окружающей природной среды, воспринимающие загрязнение, -

атмосферный воздух, вода, почва; отрасли, создающие загрязнения, - промышленность, автотранспорт, жилищное и коммунальное хозяйства.

Экономический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха состоит из ущерба от повышенной заболеваемости населения, повышенного износа основных фондов промышленности, транспорта, объектов жилищного и коммунального хозяйств, снижения продуктивности сельского, лесного хозяйств.

Экономический ущерб от повышенной заболеваемости населения включает три составляющие: дополнительные затраты на лечение, выплаты из фонда социального страхования, потери ВВП от недоиспользования рабочего времени. Структура этих составляющих представлена соответственно 20%, 35%, и 45%. В части затрат на медицинское обслуживание ВВП представлен заработной платой медицинских работников с отчислениями на социальные меры, которые в общих затратах на здравоохранение составляют по данным государственной статистики 68,7%. Поэтому  $68,7\%$  от  $20\%$  можно отнести к потерям ВВП. Выплаты по социальному страхованию в связи с временной утратой трудоспособности не включаются в потери ВВП. Таким образом, потери ВВП в данном виде экономического ущерба составляют  $58,75\%$  ( $68,7\% * 20\% : 100 + 45\%$ ).

Принимая во внимание, что доля НД в ВВП, созданном в сфере материального производства, составляет по данным государственной статистики  $69,65\%$ , можно предположить, что доля НД в потерях ВВП составляет  $31,25\%$  ( $45\% * 69,65\% : 100$ ).

В отрасли жилищного и коммунального хозяйств, относящейся к непроизводственной сфере, потери ВВП представлены дополнительными затратами на оплату труда работников этой отрасли с отчислениями на социальные меры, а также недоамортизацией основных фондов. По данным государственной статистики расходы на оплату труда в этой отрасли составляют  $44,9\%$ , амортизация -  $6\%$ . Тогда потери ВВП в жилищном и коммунальном хозяйствах, вызванные загрязнением атмосферы, составляют  $50,9\%$  от общего экономического ущерба данного вида. Потери НД в связи с загрязнением атмосферы в данной отрасли отсутствуют.

В сельском и лесном хозяйствах будут иметь место потери ВВП и НД. Потери ВВП представлены в форме оплаты труда с отчислением на социальные меры, прибыли, амортизации. Согласно данным межотраслевого баланса производства и распределения продукции расходы на оплату труда в этих отраслях составляют  $40,5\%$ , амортизация -  $7,1\%$ , прибыль -  $17,5\%$ . Потери ВВП в экономическом ущербе данных отраслей составят  $65,1\%$  ( $40,5 + 7,1 + 17,5$ ), а потери НД -  $58\%$  ( $40,5 + 17,5$ ).

Структура экономического ущерба промышленности в связи с загрязнением атмосферы, согласно ранее выполненным исследованиям, представлена следующими данными: от повышенной текучести кадров -  $9\%$ , из них потери ВВП и НД -  $2,4\%$ ; недоиспользование активной части основных фондов -  $30\%$ , из них потери ВВП и НД -  $8\%$ ; дополнительные затраты на содержание и ремонт основных фондов -  $6\%$ , из них потери ВВП и НД -  $6\%$ ; недоамортизация основных фондов -  $4\%$ , из них потери ВВП -  $4\%$ ; недоиспользование сырья и материалов -  $40\%$ , из них потери ВВП и НД -  $10,6\%$ ; затраты на лечебно-профилактические мероприятия -  $11\%$ , из них потери ВВП и НД -  $11\%$ . Тогда общая сумма потерь ВВП в экономическом ущербе промышленности составит  $42\%$ , НД -  $38\%$ .

Полученные данные позволяют выделить потери ВВП и НД в удельных показателях экономического ущерба, дифференцированно по реципиентам, элементам природной среды, формам ее загрязнения и областям Украины. Зная массу вредных веществ, поступающих в атмосферу, водный бассейн, почву, а также ряд территориальных особенностей, можно рассчитать укрупненно величину общего

экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды, потери ВВП и НД, а также получить удельные значения этих показателей на единицу загрязнения. В итоге значения потерь ВВП и НД в связи с загрязнением окружающей природной среды сравниваются с отчетными или прогнозными значениями этих макропоказателей, и определяется их удельный вес в произведенных ВВП и НД.

Используя предложенный методический подход и информацию о поступлении вредных веществ в окружающую среду по областям Украины, были выполнены расчеты общего экономического ущерба, потерь ВВП и НД в связи с загрязнением окружающей среды за 1992 год.

**Потери ВВП и НД  
от загрязнения окружающей природной среды Украины  
(в ценах 1992 года), млрд.крб. за год**

Элемент природной среды	Общий экономический ущерб	Потери ВВП	Потери НД
Загрязнение атмосферного воздуха стационарными источниками	204,7	106,1	63,1
Загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками	146,0	75,0	38,7
Загрязнение водного бассейна	185,4	108,7	82,7
Загрязнение почвы твердыми отходами	51,1	35,8	30,0
<b>Всего:</b>	<b>587,2</b>	<b>325,6</b>	<b>214,5</b>

Как показали расчеты, потери ВВП от загрязнения окружающей среды в 1992 году по Украине ориентировочно составили 325,6 млрд.крб. или 6,8% от произведенного ВВП в этом году. Потери НД составили 214,5 млрд.крб. или 5,6% от произведенного НД. Полученные данные несколько превышают значения потерь ВВП по зарубежным источникам. Так, в США потери от загрязнения окружающей среды оцениваются на уровне 4-5% от произведенного ВВП [6]. Следует также отметить, что расчеты не охватывают всех последствий загрязнения окружающей среды, а также отраслей, воспринимающих это загрязнение. Поэтому потери ВВП и НД могут быть еще больше.

В среднем по Украине потери ВВП на одну условную тонну выброса вредных веществ в атмосферу составляют 11,5 тыс.крб. (в ценах 1992 г.), а на одну тонну условного сброса (в твердом веществе) - 175,6 тыс.крб. В то же время по областям Украины эти показатели существенно отличаются от среднего значения: по атмосфере - от 2,7 тыс.крб. на тонну выброса по Ивано-Франковской области до 22 тыс.крб. по Одесской; по водному бассейну - от 93 тыс.крб. на одну тонну по Ровенской области до 229,3 тыс.крб. по Донецкой.

**SUMMARY**

*The questions of influence of environmental pollution on economic resources (manpower, capital and natural resources) are investigated in this article. Theoretical and methodical bases of estimation of losses of gross domestic product and national income owing to environmental pollution are elaborated; methods of determination of these losses are proposed. Proceeding from state statistical information the enlarged estimation of total economic damage from environmental pollution is carried out; losses of gross domestic product and national income, their specific weight with respect to produced gross domestic product and national income of Ukraine are determined. Specific values of these indices per unit of pollution are calculated. Results of researches can be taken into account by introduction of system of national account in Ukraine according to methods of UNO (United Nations Organization).*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов Ю. К выходу в свет новой системы национальных счетов ООН//Вопросы экономики, 1994, №. - С.143-152.
2. Балацкий О.Ф. и др. Природоохранная работа на промышленном предприятии /О.Ф.Балацкий, А.Ю.Жулавский, Н.И.Малышко, В.Н.Скоморохов. - К.: Техніка, 1986, 133 с.
3. Балацкий О.Ф. Экономика чистого воздуха. - К.: Наукова думка, 1979. - 296 с.
4. Балацкий О.Ф., Мельник Л.Г., Яковлев А.Ф. Экономика и качество окружающей природной среды. - Л.: Гидрометеоиздат, 1984. - 189 с.
5. Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. - М.: Наука, 1977. - 236 с.
6. Природоохранное законодательство США, анализ затрат и выгод/Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. - М.: ВИНТИ, 1982.-С.69-74.

*Поступила в редколлегию 22 декабря 1994 г.*

УДК 614+502.7:347.51

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОМПЕНСАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

*Семененко Б.А.*

Происхождение проблемы компенсационных взаимоотношений в природопользовании имеет объективный характер. Ее объективность обусловлена неизбежностью загрязнения окружающей природной среды при средних, общественно нормальных условиях производства. Эта проблема стоит не только перед отечественной теорией и практикой управления природопользованием, но и в большей или меньшей степени известна в других странах с развитой рыночной экономикой.

В широком смысле под компенсационной природоохранной политикой государства подразумевается совокупность правовых, экономических и организационных мер, направленных на компенсацию издержек негосударственного сектора экономики и субъектно-индивидуальных потерь в связи с загрязнением окружающей природной среды. В данной статье основное внимание уделено вопросам компенсационных взаимоотношений, возникающих вследствие причинения вреда здоровью населения.

В общем виде стратегию природоохранной деятельности можно строить в двух принципиальных направлениях: борьба с загрязнением путем уменьшения количества вредных веществ, размещаемых в окружающей среде (превентивная), и осуществление мер, связанных с компенсацией негативных последствий загрязнения или недопущением их возникновения без ликвидации источников выбросов и сбросов загрязняющих веществ (компенсационная). Естественно, что более прогрессивным является первое направление. В этом случае проблема компенсации вреда, в частности, здоровью населения, стоит менее актуально, поскольку уменьшается вероятность контакта человека с загрязненными компонентами природной среды. В некоторых странах (например, в США) стратегия государственной природоохранной политики тяготеет к превентивному направлению. Здесь установлены достаточно жесткие стандарты качества окружающей среды, развиты системы экологического мониторинга и правовой ответственности. В случае причинения вреда здоровью человека компенсацию ущерба осуществляет непосредственный виновный из собственных средств. Государство за экологодеструктивную деятельность частного бизнеса несет ограниченную ответственность.

Однако стратегия предотвращения загрязнения окружающей среды на уровне источников образования вредностей сопряжена со значительными финансовыми издержками. Теоретические расчеты и практический опыт показывают, что в большинстве случаев гораздо дешевле до определенной степени компенсировать экологические потери, чем