

---

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА В СВЯЗИ С ПОВЫШЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВИНЕ СОПРЕДЕЛЬНОГО ГОСУДАРСТВА (ОБЛАСТИ, КРАЯ, РАЙОНА) С НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКОЙ**

**А.В. Потапов**

Поволжский филиал Российского государственного  
открытого технического университета путей сообщения  
*ул. Астраханская, 1А, Саратов, Россия, 410790*

Статья посвящена актуальным вопросам определения экономического ущерба в связи с повышенной заболеваемостью населения по вине сопредельного государства (области, края, района) с неблагоприятной экологической обстановкой и оценки экономического эффекта от удачно проведенных медико-профилактических и административно-организационных мероприятий.

Экологическое равновесие в градостроительстве определяют как состояние природно-антропогенной среды, при котором обеспечивается ее длительная устойчивость. Его критерием является экологическая емкость территории, т.е. способность поглощать посторонние вещества и энергию без существенного изменения параметров окружающей среды. Одним из факторов, положенных в основу градации антропо-природных систем, принята плотность населения [2].

Полное экологическое равновесие применительно к средней полосе России обеспечивается на территориях с плотностью населения не более 60 чел/км<sup>2</sup>, а леса при этом должны занимать не менее 30% площади поселений. Условное экологическое равновесие создается, когда природные ресурсы воспроизводятся, но не в полной мере. Это наблюдается в поселениях с плотностью 100 чел/км<sup>2</sup> и выше и лесистостью 20—30% [2].

Исследование по этому вопросу актуально в связи с тем, что границы региональных и локальных социоэкосистем, как правило, не совпадают с границами природных территориальных комплексов — геосистем [1] и «различные государства, используя земные пространства, обычно не согласовывают функционирование своих производственных структур с соседями» [7].

Основными районами трансграничного влияния на атмосферу России являются [5]:

- Западная и Восточная Европа (особенно Германия и Польша);
- Северо-Восточные районы Эстонии (район добычи и переработки сланцев);
- Украина (радиоактивное загрязнение в районе Чернобыля, высокая концентрация промышленных узлов в центральной части, в Харьковской области и Донбассе);
- Северо-Западный Китай (радиоактивное загрязнение);
- Северная Монголия (горнопромышленные районы).

К основным районам трансграничного влияния России на атмосферу сопредельных территорий относятся:

— Кольский п-ов (горнопромышленные районы) — на Финляндию и Норвегию;

— Санкт-Петербургский промышленный узел — на Финляндию и Эстонию;

— Южный Урал (промышленное и радиоактивное загрязнение) — на Казахстан;

— Новая Земля, Карское и Баренцево моря — возможен разнос радиоактивного загрязнения на сопредельные территории.

Водообмен России с сопредельными территориями характеризуется значительным преобладанием притока поверхностных вод над их оттоком. Кроме того, состояние водных ресурсов бассейнов Волги и Дона оказывает влияние на экологическую обстановку в Каспийском и Черном морях, являющихся межгосударственными водными объектами [5].

Основными районами трансграничного влияния на атмосферу г. Саратова являются Казахстан и г. Энгельс. На состояние водных ресурсов г. Саратова оказывают республики и области Верхней и Средней Волги.

Волга превратилась в застойные водоемы, аккумулирующие все нечистоты человеческой деятельности. В водохранилищах, помимо тяжелых металлов, появились сине-зеленые водоросли и диоксины. Из-за некачественного питьевого водоснабжения жители Волгограда по раковым заболеваниям занимают 1-е место в Поволжье, саратовцы — 2-е [6].

Известно трансграничное влияние г. Саратова на атмосферу г. Энгельса и на состояние водных ресурсов областей Нижнего Поволжья.

Без оценки трансграничных влияний на атмосферу и водообмен Саратовской области со стороны соседних республик и областей и предъявления к ним штрафных санкций заявление администрации области относительно улучшения качества жизни на саратовской земле [3] так и останется декларацией.

В своем фундаментальном труде о влиянии окружающей среды на здоровье человека Э. Экхольм поставил задачу: «Как минимум, надо обязать всех, кто занимается опасной для общества деятельностью и обогащается за счет вредных ее последствий, широко возмещать наносимый ущерб» [9].

Согласно законодательству ФРГ, промышленные предприятия могут привлекаться к возмещению ущерба от аварии и в тех случаях, когда не может быть доказана личная вина. При этом существует возможность связать выдачу разрешений на организацию производства и выпуск определенной продукции с указанием имен членов руководства предприятия, несущих персональную ответственность [4].

В случае, когда невозможно установить конкретных виновников нарушения, вступает в силу принцип общности расходов, согласно которому мероприятия на устранение последствий или предотвращение экологических нарушений финансируются за счет общества, т.е. за счет каждого гражданина-налогоплательщика [4].

Оценка ущерба — задача неимоверно трудная. Поэтому ограничимся рассмотрением одной из составляющих ущерба, а именно экономического ущерба в связи с повышенной заболеваемостью.

Для определения ущерба от сопредельного государства (края, области, района) с неблагоприятной экологической обстановкой в связи с повышенной заболеваемостью населения необходимо обследовать территорию.

Определяются источники загрязнения, рассчитываются размеры территории с неблагоприятной экологической обстановкой. Производится исследование на предмет обращаемости населения, живущего на этой территории, в лечебно-профилактические учреждения, исследуется продолжительность жизни населения, возрастной состав населения, средняя продолжительность болезни жителей обследуемой территории и т.д.

Величина ущерба от сопредельного государства (края, области, района) с неблагоприятной экологической обстановкой в связи с повышенной заболеваемостью населения на обследуемой территории подсчитывается по формуле:

$$Y = \frac{\bar{p}_T}{p_T} \left\{ (\bar{q}_3 - \bar{q}_3) t_3 \frac{H_{\text{тр}} (N + 3 + C)}{365 \bar{H}^2} \left[ (l + m) + \frac{\sum_{i=1}^l (\Pi_{\text{вм}} - B_{M_i}) + \sum_{j=1}^m (\Pi_{\text{вж}} - B_{J_j})}{\sum_{i=1}^l B_{M_i} + \sum_{j=1}^m B_{J_j}} \right] \right\}^{\frac{\bar{P}_J}{P_J}},$$

где  $Y$  — величина ущерба от сопредельного государства (края, области, района) с неблагоприятной экологической обстановкой в связи с повышенной заболеваемостью;  $\bar{p}_T, p_T$  — производительность труда населения в государстве (крае, области, районе) и жителей обследуемого микрорайона, соответственно;  $l, m$  — число мужчин и женщин трудоспособного возраста, проживающих на обследуемой территории, соответственно;  $\bar{q}_3$  — частота заболеваемости жителей обследуемой территории;  $\bar{q}_3$  — частота заболеваемости населения в государстве (крае, области, районе);  $t_3$  — средняя продолжительность болезни жителей обследуемой территории;  $H_{\text{тр}}$  — численность трудоспособного населения страны;  $N$  — валовый внутренний продукт страны;  $3$  — затраты на финансирование здравоохранения страны по бюджету;  $C$  — выплаты из фонда социального страхования и соцобеспечения по профилактике заболеваний в стране;  $\bar{H}$  — численность населения в стране;  $B_{M_i}$  — возраст  $i$ -го трудоспособного мужчины обследуемой территории;  $B_{J_j}$  — возраст  $j$ -й трудоспособной женщины обследуемой территории;  $\Pi_{\text{вм}}$  и  $\Pi_{\text{вж}}$  — порог пенсионного возраста мужчин и женщин соответственно,  $P_J$  и  $\bar{P}_J$  — средняя продолжительность жизни жителей обследуемого микрорайона и населения в стране (крае, области, районе), соответственно.

Результаты расчетов по предлагаемой формуле могут быть использованы в межгосударственных отношениях при перспективном планировании, при экспертизе проектов, а также при технико-экономическом обосновании крупных проектов.

Политика в области повышения качества жизни, здоровья населения, увеличения продолжительности жизни, снижения смертности в России должна опираться на понимание того, что проблемы общественного здоровья не могут быть решены только усилиями органов здравоохранения и социального развития. Нельзя добиться заметного повышения качества жизни, уровня здоровья населения без кардинального решения целого ряда социально-экономических проблем: обеспечения населения жильем по нормам цивилизованного общества, сбалансированным и полноценным питанием, нормальным бытовым обслуживанием, детскими дошкольными и школьными учреждениями, создания безопасных и комфортных условий труда, удобного транспортного обслуживания и пр. [8]. После доказательства и расчета экономического ущерба от сопредельного государства (края, области, района) с неблагоприятной экологической обстановкой административные и лечебно-профилактические органы должны наметить программу выхода из кризисной ситуации. Ответственность за выход из кризиса должна быть возложена на те организации и группы людей, которые занимаются опасной для общества деятельностью и обогащаются за счет вредных ее последствий.

Для контролирования ситуации можно использовать вышеприведенную зависимость для оценки величины ущерба от сопредельного государства (края, области, района) с неблагоприятной экологической обстановкой. Если величина  $У$  в этой формуле получит отрицательное значение — значит, медико-профилактические и административно-организационные меры проведены удачно и следует вести речь об оценке экономического эффекта при проведении этих мероприятий. Если величина  $У$  остается положительной — значит, медико-профилактические и административно-организационные мероприятия неэффективны, а план действий неверен, стратегию поиска выхода из кризиса необходимо изменить.

Эта зависимость может быть использована в случае, когда приходится выбирать, что выгоднее: экономить на энергоресурсах (начинать отопительный сезон попозже, пораньше его заканчивать) или иметь затраты горожан на лекарства и лечение от простуды; не убирать зимой улицы или иметь затраты горожан на лекарства и лечение от травм; не убирать летом улицы или иметь затраты горожан на лекарства и лечение от различного рода инфекций, рака легких, туберкулеза; экономить на организации досуга молодежи или иметь затраты на лекарства и лечение от алкоголизма и наркомании.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Бачинский Г.А.* Социология: теоретические и прикладные аспекты // АН УССР. Львовское отд. Ин-та экономики / Отв. ред. Э.В. Гирусов. — Киев: Наук. думка, 1991.
- [2] *Маслов Н.В.* Градостроительная экология: учебное пособие для строит. вузов / Под ред. М.С. Шумилова. — М.: Высшая школа, 2002.
- [3] Материалы к заседанию высшего экономического Совета по вопросу «О политике в области качества». — Саратов: Б.И., 1998.
- [4] *Окружающая среда: Энциклопедический словарь-справочник / Пер. с нем.* — М.: Прогресс, 1993.
- [5] *Протасов В.Ф.* Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебное и справочное пособие. 2-е изд. — М.: Финансы и статистика, 2000.

- [6] Четвертков С.С. Экологическая партия России «Кедр» («зеленые») // Саратовские вести. — 10 декабря 1999 г. — С. 4.
- [7] Худяков Г.И. Концепция ноосферных структур. — Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1993.
- [8] Экологический энциклопедический словарь. — М.: Издательский дом «Ноосфера», 2000.
- [9] Экхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека / Пер. М.А. Богуславской. — М.: Прогресс, 1980.

**DEFINITION OF ECONOMIC DAMAGE IN CONNECTION  
WITH THE RAISED DISEASE OF THE POPULATION  
FROM THE ADJACENT STATE (PROVINCE, REGION,  
DISTRICT) WITH ADVERSE ECOLOGICAL CONDITIONS**

**A.V. Potapov**

Volga region branch of the Russian state open technical university of railways  
*Astrakhanskay str., 1A, Saratov, Russia, 410790*

This article is devoted to pressing questions of definition of economic damage in connection with the raised disease of the population from the adjacent state (province, region, district) with adverse ecological conditions and estimations of economic benefit of successfully lead medical-preventive and administrative-organizational actions.