

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Н.И. Богино,

старший научный сотрудник НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь

Проблема оценки здоровья населения традиционно является предметом исследований медиков, демографов, социологов. Однако в условиях трансформации общественных отношений, перехода к использованию рыночных механизмов регулирования социально-экономического развития интерес к экономическим оценкам здоровья населения возрастает. Перед исследователями стоит задача определения ущерба, который наносится экономике вследствие преждевременной смертности или потери трудоспособности людей.

Некоторым исследователям представляется неэтичным проводить денежную оценку здоровья, и тем более жизни человека. Однако решение социальных и экономических проблем требует, с одной стороны, определения объемов государственных, корпоративных и личных расходов на мероприятия по охране здоровья и (или) компенсации его утраты, а с другой - оценки падения объемов общественного производства вследствие людских потерь, т. е. определения его результативности. Кроме того, в случае ранней смерти человека не компенсируются затраты общества на его содержание, воспитание и обучение. Таким образом, стоимостная оценка человеческой жизни не только правомерна, но и необходима.

В настоящее время сформировалось несколько подходов к экономической оценке человеческой жизни (здоровья).

Первый подход основан на определении соотношения между риском заболеть или уйти из жизни и платой за него, т. е. стоимость жизни выражается суммой, за которую люди готовы пойти на дополнительный риск. Такой подход распространен преимущественно в развитых странах. Он характеризуется широтой диапазона значений денежной оценки человеческой жизни (от нескольких тысяч до нескольких миллионов долларов), которые зависят от методики расчета и уровня социально-экономи-

ческого развития страны. Цель данных расчетов - стоимостная оценка мер по обеспечению безопасности человеческой жизни. Согласно исследованиям В.П. Корчагина и В.Л. Нарожной, выделяется пять основных методов оценки безопасности:

- исходя из расходов на мероприятия по снижению риска - так называемая косвенная стоимость;
- по части заработка индивида, связанного с риском - личный капитал;
- на основе суммы личного страхования - страхование;
- исходя из размеров денежной компенсации за потерю жизни по решению суда - судебные выплаты;
- по величине добровольной платы за меры безопасности - добровольная плата [1. С. 112].

Данный подход получил название концепции стоимости человеческой жизни. Его отличают отсутствие учета расходов на медицину, социальные трансферты, а также ущерба в виде недопроизводства продукции.

В России эта идея получила развитие в виде методики оценки стоимости статистической жизни. Однако в отличие от западных исследований она включает элементы нормативных методов. Стоимость статистической жизни определяется суммой затрат на ее поддержание на протяжении витального цикла человека. Сумма состоит из величины средней заработной платы, затрат муниципальных и федеральных властей, различных выплат органов медико-социальной защиты, расходов самих граждан на поддержание жизнедеятельности (питание, жилье, одежда, отдых), на лечение, воспитание детей [2. С. 128]. Витальный период делится на отдельные подпериоды (дошкольный, школьный, профессионального обучения, трудовой, пенсионный), которые отличаются перечнем и величиной затрат.

Другой подход основан на концепции груза болезней, которая предполагает экономическую оценку прямой и непрямой стоимости. Прямая стоимость представляет собой сумму двух групп показателей: расходы на мероприятия по охране здоровья населения (стоимость лечения, ухода и медицинской реабилитации больных и т. п.) и социальные трансферты (пенсии по инвалидности, по потере кормильца, выплаты по социальному страхованию). Непрямая стоимость оценивается как упущенная выгода при производстве ВВП вследствие людских потерь, т. е. сокращения численности трудоспособного населения и трудового периода по причине заболеваемости, инвалидности и смертности.

При исследованиях в рамках концепции груза болезней чаще всего проводилась оценка прямой стоимости по нормативному методу. Она предполагала расчет государственных расходов с учетом действующих нормативов на медицинское обслуживание и социальную защиту населения в связи с утратой здоровья (временной, частичной, полной). Однако в настоящее время, когда получили развитие платные медицинские услуги в учреждениях различных форм собственности, достоверная оценка прямой стоимости груза болезней представляется сомнительной. Поэтому более актуальны исследования по определению экономического ущерба из-за сокращения суммарного запаса рабочего времени по причине заболеваемости, инвалидности и смертности населения.

Для нашей страны, где укрепление здоровья и сокращение смертности населения признаны приоритетом современной демографической политики, такие расчеты также представляются актуальными. Кроме того, учитывая особенности половозрастной структуры смертности, в частности сверхсмертности мужчин трудоспособного возраста, интерес представляет сравнительная оценка ущерба от преждевременной смертности мужского и женского населения.

Структура ущерба, по мнению Б.Б. Прохорова и Д.И. Шмакова, включает упущенную выгоду при производстве ВВП в течение непрожитой жизни, стоимость непрожитых лет - в случае смерти в возрасте моложе трудоспособного; упущенную выгоду при производстве ВВП из-за уменьшения численности за-

нятых в экономике, стоимость непрожитых лет, социальные выплаты в связи с потерей кормильца - в случае смерти в трудоспособном возрасте; стоимость непрожитых лет - в случае смерти в возрасте старше трудоспособного [2. С. 130]. Последний показатель представляет собой стоимость лет, которые человек не дожил до возраста средней продолжительности жизни, а стоимость одного года жизни - как частное от суммы социальных трансфертов на 1 человека в течение всей жизни (от пособия при рождении ребенка до ритуального пособия) и ожидаемой продолжительности жизни. Упущенная выгода при производстве ВВП из-за смертности лиц трудоспособного возраста рассчитывается как произведение числа умерших в каждой возрастной группе, стоимости ВВП на одного занятого в экономике и числа лет, недожитых до конца трудового периода.

Однако при апробации методики авторы делают расчет ущерба только за один год, т. е. без учета половозрастной структуры смертности. Кроме того, методика не предполагает определения потерь потенциала рождаемости вследствие сокращения числа девочек, доживших до фертильного возраста.

По нашему мнению, в концептуальном плане структура экономического ущерба от преждевременной смертности населения зависит от целей расчета. Если в качестве цели принять определение конечной результативности общественного воспроизводства, то расчет должен проводиться по двум возрастным группам: трудоспособной и младшей. Помимо этого, нет необходимости проводить оценку стоимости непрожитых лет, т. е. всех социальных трансфертов, достаточно ограничиться определением расходов государства на выплаты пособия по потере кормильца. Представляется целесообразным также оценить потери потенциала рождаемости из-за смертности девочек, не доживших до фертильного возраста, т. е. не родивших детей, и связанную с этим стоимость недопроизведенного ВВП.

Таким образом, в основе нашей методики оценки экономического ущерба от преждевременной смертности населения лежит величина ВВП, полученного в результате труда человека в течение трудоспособного периода и потери количества труда (человеко-лет), оцениваемые в денежных единицах. Иными сло-

вами, суть предлагаемой методики состоит в расчете «стоимости» демографических потерь через такой эквивалент, как цена труда. Величина ущерба показывает, какие экономические потери несет общество в результате смерти человека, не дожившего даже до пенсионного возраста.

Стоимость недопроизведенного ВВП из-за уменьшения числа лиц в трудоспособном возрасте может быть рассчитана следующим образом:

$$4, = F_i \cdot \sum_{i=1}^9 d_{i\pi} \cdot (E - x_i), \quad (1)$$

где $F_i = \frac{H}{W} \cdot 12 \cdot Z_i$ - экономический эффект от работы одного занятого в году t , млрд руб.;

G_t - производство ВВП в году t , млрд руб.;

W_t - численность занятых в экономике в

году t , тыс. чел.;

Z_i - среднемесячная заработная плата в расчете на одного занятого в году t , тыс. руб.;

$d_{i\pi}$ - число умерших в i -Pi возрастной группе в году t , чел.;

E - предельный трудоактивный возраст: для мужчин - 59 лет, для женщин - 54 года;

x_i - середина соответствующего возрастного интервала, лет.

Для удобства расчета предварительно проведем оценку экономического эффекта (F) от работы одного занятого в течение года. Согласно формуле, он представляет величину, которая находится как частное от деления ВВП (в стоимостном выражении) на среднегодовую численность занятых в экономике за вычетом годового объема выплат по заработной плат» (среднемесячной по стране). В 2003 г. стоимость произведенного в Беларуси ВВП составила 35 930 млрд руб., количество занятых в экономике - 4339 тыс. чел., а среднемесячная заработная плата на одного занятого - 250,7 тысруб./чел. [3]. Исходя из этого F_i равняется 5,3 млн руб./чел.- год.

Таким образом, в случае смерти одного лица в трудоспособном возрасте стоимость недопроизведенного ВВП составила 5,3 млн руб. Поскольку мы не знаем, как изменятся величины затрат, связанных с потерями здоровья в перспективе, будем считать, что в течение всего периода, для которого определяется ущерб, они будут такие же, как в 2003 г.

На основе расчета сокращения средней продолжительности трудового периода в зависимости от возраста умерших определим стоимость недопроизведенного ВВП и вклад отдельных возрастных групп женского и мужского населения (см. табл.).

Последовательно умножая

ранее величину/ экономического эффекта от годовой работы одного занятого в экономике на число умерших в каждой возрастной группе и число утерянных лет экономически активной жизни, определяем величину потерь в производстве ВВП с учетом половозрастной структуры смертности. Суммируя указанные значения, получим общие потери. Как видно из расчетной таблицы, в результате преждевременной смертности 6,6 тыс. женщин трудоспособного возраста в 2003 г. Беларусь потеряла 69,0 тыс. человеко-лет трудовой активности, или 365,5 млрд руб. в виде недопроизводства ВВП. Основная доля потерь приходится на возрастную группу 40-44 года, повышенный уровень трудовпотерь (более 50 млрд руб.) в возрасте 30-39 и 45-49 лет. В предпензионном периоде, несмотря на рост смертности, экономический ущерб минимален за счет вен

Расчет стоимости недопроизведенного ВВП в Беларуси в 2003 г. вследствие смертности населения трудоспособного возраста

Возраст, лет	Мужчины			Женщины		
	$E-x_i$, лет	$d_{i\pi}$, чел.	$\bar{L}_{i\pi}$, млн руб.	$E-x_i$, лет	$d_{i\pi}$, чел.	$K_{i\pi}$, млн руб.
16-19	42	459	-	37	148	-
20-24	37	915	-	32	217	-
25-29	32	1303	-	27	272	-
30-34	27	1734	-	22	440	-
35-39	22	2421	-	17	651	-
40-44	17	3809	-	12	1086	-
45-49	12	5202	-	7	1584	-
50-54	7	6283	-	2	2165	-
55-59	2	5394	-	-	-	-
ИТОГО	198	27520	1997331,5	156	6563	365493,3

продолжительного периода недожития до выхода на пенсию. Таким образом, основной вклад в экономический ущерб в виде недопроизводства ВВП у женщин вносит период наиболее трудоспособного возраста - 30-49 лет.

Что касается мужчин, то в трудоспособном возрасте в 2003 г. умерло 27,5 тыс. чел., или в 4,2 раза больше, чем женщин. Последовательно умножая количество умерших мужчин в каждой возрастной группе на число лет, недожитых ими до пенсионного возраста, и затем суммируя полученные величины, находим общие потери трудовой активности мужского населения трудоспособного возраста - 376,9 тыс. человеко-лет, что в экономическом эквиваленте составит 1997,3 млрд руб. недопроизводства ВВП. Свыше 1/3 этой суммы будет обусловлено преждевременной смертностью мужчин в возрасте 40-49 лет. Из-за сверхсмертности мужчин превышение стоимости недопроизводства ими ВВП по сравнению с женщинами составит от 2,0 раз в возрастной группе 20-24 лет до 10,2 раза - в группе 50-54 лет. Обращает на себя внимание тот факт, что уже в возрасте 25-29 лет количество умерших мужчин почти в 5 раз выше по сравнению с аналогичным показателем у женщин. Это обуславливает почти 6-кратное превышение стоимости недопроизводства ими ВВП, чем у женщин той же возрастной группы. В группах от 30 до 45 лет сумма экономического ущерба из-за сверхсмертности мужского населения будет в 4,8-5,6 раза выше. В целом суммарные потери в виде недопроизводства ВВП на 85% будут обусловлены смертностью мужчин трудоспособного возраста, а общая стоимость ущерба от смерти мужчин и женщин в этом возрастном периоде составит 2362,8 млрд руб.

Экономические затраты, государства на социальные выплаты в связи с потерей кормильца можно определить по формуле:

$$L_{st} = D_{st} \cdot \frac{n_t}{N_{st}} \cdot (A - a_t) \cdot S_t, \quad (2)$$

где $a_t = \frac{i_t^1 - 1 + i_t^2 - 2 + \dots + i_t^8 - 18}{n_t}$,

n_j ($j = 1, 2, \dots, 18$) - количество детей в j -м возрасте от 1 до 18 лет;

D_{st} - общее количество лиц, умерших в трудоспособном возрасте в году t ,

n_t - количество детей в возрасте до 18 лет в году t ;

N_{st} - количество лиц в трудоспособном возрасте в году t ,

A - предельный возраст выплаты детям пенсий по потере кормильца, варьирует от 16 до 23 лет, но, как правило, выплаты производятся до 18 лет (в данном расчете принято допущение, что $A = 18$);

a_t - средний возраст ребенка в году t ;

S_t - средний размер пенсии по потере кормильца в году t , тыс. руб.

Согласно формуле, искомая величина представляет собой произведение четырех составляющих: количество умерших в трудоспособном возрасте - D_{st} (в 2003 г. - 34,1 тыс. чел.); число детей в расчете на 1 чел. трудоспособного возраста $\sim n_j / N_{st}$ (в 2003 г. число детей составило 2299,4 тыс. чел., численность населения в трудоспособном возрасте - 5987,9 тыс. чел.); средний период выплаты пенсий по потере кормильца как разность между предельным возрастом выплаты пенсии и средним возрастом ребенка (a - расчетный показатель); средний размер пенсий для детей по потере кормильца S_t (в 2003 г. - 77,3 тыс. руб.). Как видно, для расчета требуется предварительно найти средний возраст ребенка:

$$a_t = 9,0 \text{ лет.}$$

Таким образом, суммарные выплаты детям (до достижения ими возраста 18 лет) по потере кормильца из-за смерти (34,1 тыс. чел. трудоспособного возраста) в 2003 г. составляют:

$$L_{st} = 9,0 \text{ млрд руб. (в ценах 2003 г.).}$$

Стоимость недопроизведенного ВВП в результате смертности ввозрастах молодежи трудоспособного определяется таким образом:

$$L_{ct} = p \cdot F' \cdot d_t \quad (3)$$

где F' - средний трудовой стаж;

d_t - число умерших детей в возрасте до 16 лет.

Значение экономического эффекта (в виде прироста ВВП) от работы одного занятого в экономике уже найдено на первом этапе расчета ($F_t = 5,3$ млн руб./чел.-год). Средний трудовой стаж (2Г) у женщин - 39 лет, у мужчин - 44 года. Число умерших детей в возрасте до 16 лет (d_t) в 2003 г. составило 1178 чел. Находим

стоимость недопроизводства ВВП отдельно для мужчин и женщин, и суммируя их, получим:

$$L_{ct} = 262,5 \text{ млрд руб.}$$

Таким образом, ориентировочная стоимость недопроизводства ВВП из-за смертности в 2003 г. лиц, не доживших до трудоспособного возраста, составит 262,5 млрд руб.

Еще один компонент экономического ущерба от преждевременной смертности населения - это *потери потенциала рождаемости*. Следствием уменьшения числа девочек, доживших до фертильного возраста, является сокращение числа детей, которых они могли бы родить, и в дальнейшем - числа занятых в экономике. Объемы снижения потенциала рождаемости можно оценить через нетто-коэффициент воспроизводства населения. Поэтому экономический ущерб можно рассчитать на основе показателей числа умерших девочек, нетто-коэффициента воспроизводства населения, среднеарифметического от среднего периода трудового стажа мужчины и женщины (E'') и экономического эффекта от работы одного занятого в экономике в течение года. Расчет можно представить в виде следующей формулы:

$$L_{gt} = F_t \cdot E'' \cdot d_{gt} \cdot k_t, \quad (4)$$

где E'' - среднеарифметическое от среднего трудового стажа мужчины и женщины, лет;

d_{gt} - число умерших девочек в возрасте до 16 лет, чел.;

k_t - суммарный коэффициент рождаемости в году L

В 2003 г. число умерших девочек в возрасте до 16 лет (d_{gt}) составило 461, суммарный коэффициент рождаемости (k_t) был равен 1,206, средний трудовой стаж у мужчины - 44 года, у женщины - 39 лет. Отсюда экономический

ущерб от сокращения потенциала рождаемости будет равен:

$$L_{gt} = 122,3 \text{ млрд руб.}$$

Общий экономический ущерб в виде недопроизводства ВВП от смертности населения в трудоспособном и моложе трудоспособного возрастах представляет собой сумму четырех величин, рассчитанных на предыдущих этапах:

$$L_t = L_{wt} + L_{st} + L_{ct} + L_{gt}, \quad (5)$$

$$\text{или } L_t = 2\,756,6 \text{ млрд руб.}$$

* * *

Апробация разработанной методики расчета экономического ущерба от преждевременной смертности показала, что из-за потери Беларуси в 2003 г. 34,1 тыс. чел. трудоспособного возраста и 1,2 тыс. детей (в том числе 0,5 тыс. девочек) страна недополучила около 518 417 человеко-лет экономически активной жизни, что привело к недопроизводству ВВП в размере 2 756,6 млрд руб. Полученные результаты свидетельствуют о значительных ресурсах повышения результативности общественного воспроизводства за счет сокращения людских потерь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корчагин В.П., Нарожная В.Л. Экономическая оценка ущерба от людских потерь // Проблемы прогнозирования. 1998. № 5.
2. Прохоров Б.Б., Шмаков Д.И. Оценка стоимости статистической жизни и экономического ущерба от потерь здоровья // Проблемы прогнозирования. 2002. № 3.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2004. Минстат Республики Беларусь. Мн., 2004.