

УДК 338:314.42-056.26] (476)

## ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ВСЛЕДСТВИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**И.И.Новик, С.В.Гончаров, В.Н.Ростовцев, И.Б.Марченкова,  
В.М.Писарик, В.М.Хавратович**

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ),  
ул. П.Бровки, 7а, 220013, г. Минск, Республика Беларусь

*В статье представлены результаты оценки экономического ущерба вследствие преждевременной смертности трудоспособного населения в Республике Беларусь. Показана динамика ущерба с 2005 по 2015 годы. Результаты свидетельствуют, что за исследуемый период экономика страны суммарно потеряла более 2 миллиардов 782 миллионов долларов США, то есть в среднем около 280 миллионов долларов США в год. Удельный вес неинфекционных заболеваний в структуре смертности населения трудоспособного возраста достигает до 80%, что в пересчете на денежные средства составляет примерно 224 миллиона долларов США в год.*

*Ключевые слова: Республика Беларусь; демографические потери; трудоспособное население; преждевременная смертность; неинфекционные заболевания; экономический ущерб.*

Анализ динамики численности населения Республики Беларусь за последние 10 лет показывает, что население страны сократилось на 507,7 тыс. человек, или на 5,0%, что примерно соответствует численности самого крупного областного центра – г. Гомеля.

В качестве наиболее негативных последствий депопуляции можно выделить увеличение численности пожилого и снижение численности трудоспособного населения Республики Беларусь, что, в свою очередь, неизбежно и негативно сказывается на ее положении в экономической конкуренции с другими странами.

На протяжении последних десяти лет четвертая часть всех смертельных исходов в Беларуси приходится на население в трудоспособном возрасте, среди мужчин на трудоспособный возраст приходится треть смертей.

Преждевременная смертность – одна из наиболее важных социально-экономических и медико-демографических проблем, наносящих колоссальный экономический ущерб и определяющих разницу в ожидаемой продолжительности жизни с экономически высокоразвитыми странами. По данным ВОЗ, смертность мужчин в Беларуси в возрасте 15–60 лет в 3–4,5 раза выше, чем в странах Европейского союза.

Приведем следующие демографические показатели.

На начало 2016 года численность населения Республики Беларусь составила 9498364 человека, из них: младше трудоспособного возраста – 1641268 (17,3%); трудоспособного возраста – 5499424 (57,9%), старше трудоспособного возраста – 2357672 (24,8%); мужчин – 4420842, из них в трудоспособном возрасте – 65,3%, старше трудоспособного – 15,6%; женщин – 5077522, из них в трудоспособном возрасте – 51,4%, старше трудоспособного возраста – 32,9%.

Городское население составило 7370045 человек, из них: младше трудоспособного возраста – 17,4%; трудоспособного возраста – 59,9%; старше трудоспособного возраста – 22,7%.

В городах проживает:

3400789 мужчин, из них в трудоспособном возрасте – 66,5%, старше трудоспособного возраста – 14,1%;

3969256 женщин, из них в трудоспособном возрасте – 54,2%, старше трудоспособного возраста – 30,1%.

Сельское население составило 2128319 человек, из них: младше трудоспособного возраста – 17,0%; трудоспособного возраста – 50,9%; старше трудоспособного возраста – 32,1%.

Среди сельского населения:

1020053 мужчины, из них в трудоспособном возрасте – 61,4%, старше трудоспособного возраста – 20,4%;

1108266 женщин, из них в трудоспособном возрасте – 41,3%, старше трудоспособного – 42,9%.

Преждевременная смертность населения обуславливает значительные потери трудового потенциала и экономические потери общества. Методы, оценивающие экономические потери, опираются на вычисление недожитых человеко-лет трудовой деятельности. Для выражения потерь в денежном эквиваленте обычно используются значения среднедушевого вклада в валовой внутренний продукт (ВВП).

На сегодняшний день в научной литературе существуют лишь разрозненные, приблизительные оценки экономических потерь в связи с заболеваемостью, инвалидностью и смертностью и отдельные методические разработки в данном направлении, однако отсутствует достаточно простая методика проведения подобных оценок, позволяющая определять экономический ущерб от потерь здоровья населения различных возрастных групп на основе утраченных лет жизни с учетом видов заболеваний, групп инвалидности и т.д.

Цель настоящей работы – показать масштабы экономического ущерба вследствие преждевременной смертности трудоспособного населения в Республике Беларусь.

Чтобы оценить масштабы экономического ущерба, к которому приводят потери общественного здоровья, необходимо располагать информацией об уровнях заболеваемости, инвалидности и смертности, а также иметь представление об экономических издержках, связанных с этими процессами. Показатели заболеваемости, инвалидности и смертности населения, равно как и показатели, руководствуясь которыми можно отразить экономическую сторону медико-демографических процессов, публикуются в официальных статистических изданиях.

Остановимся на оценке экономического ущерба вследствие преждевременной смертности трудоспособного населения. Каждый трудящийся в процессе своей трудовой деятельности вносит определенный вклад в экономику страны, который усредненно можно оценить как валовой внутренний продукт на душу населения в трудоспособном возрасте в год. Умножив это число на количество смертей лиц трудоспособного возраста в течение рассматриваемого года, получаем величину экономического ущерба вследствие преждевременной смертности, выраженную в денежных единицах. В общем виде, описанная формула для одного года выглядит следующим образом:

$$A=B \times (C/D),$$

где  $A$  – экономический ущерб,  $B$  – количество смертей среди трудоспособного населения в год,  $C$  – валовой внутренний продукт в год,  $D$  – численность трудоспособного населения.

Рассмотрим динамику экономического ущерба от преждевременной смертности лиц трудоспособного населения в Республике Беларусь по всем причинам за исследуемый период.

В табл. 1 представлены исходные данные и расчет экономического ущерба от смертности трудоспособного населения в Республике Беларусь за период с 2005 по 2015 год (использованы данные с официальных сайтов Министерства финансов Республики Беларусь, Национального банка Республики Беларусь, Национального статистического комитета Республики Беларусь [1–3]).

Как следует из представленных в табл. 1 данных, ежегодные экономические потери колеблются от 179 миллионов долларов США в 2005 г. до 319 миллионов в 2008 г. Суммарно Беларусь потеряла за исследуемый период более 2 миллиардов 782 миллионов долларов США, то есть в среднем около 280 миллионов долларов США в год.

Рассмотрим структуру смертности населения трудоспособного возраста Республики Беларусь от отдельных причин за 2013–2015 гг. (табл. 2).

Основными причинами смертности населения трудоспособного возраста являются болезни системы кровообращения, внешние причины, новообразования, болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, инфекционные и паразитарные болезни (табл. 2).

Удельный вес неинфекционных заболеваний в структуре смертности населения трудоспособного возраста доходит до 80% (суммарный удельный вес новообразований, болезней системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения, а также случайных отравлений алкоголем (табл. 2)), поэтому можно заключить, что 80% экономического ущерба также приходится на указанные причины смертности, то есть примерно 224 миллиона долларов США в год.

Экономические потери от преждевременной смертности являются наиболее значимыми и очевидными. Уровень преждевременной смертности зависит от социальных факторов (нравственного климата и социального оптимизма) и от качества диагностической, профилактической и лечебной помощи на амбулаторном этапе, а также, в гораздо меньшей степени, – на госпитальном этапе. Основной вклад в сокращение преждевременной смертности вносит ранняя диагностика заболеваний, их обострений, осложнений и рецидивов.

Таблица 1

**Экономический ущерб от смертности лиц трудоспособного возраста в Республике Беларусь (2005–2015 гг.)**

Год	ВВП в текущих ценах, млрд. бел. руб. (BYR)	Курс белорусского рубля по отношению к доллару США на 31 декабря указанного года	ВВП в долларах США по курсу НБ РБ на 31 декабря указанного года, млн	Численность населения в трудоспособном возрасте на 1 января указанного года (мужчины 16–59, женщины 16–54), тыс. чел.	Количество умерших от всех причин в трудоспособном возрасте, чел.	Ущерб, млн BYR	Ущерб, млн долл. США
2005	65 067	2152	30235,59	5 937	35224	386040,09	179,39
2006	79 267	2140	37040,65	5 944	33973	453051,45	211,71
2007	97 165	2150	45193,02	5 934	31792	520571,23	242,13
2008	129 791	2200	58995,91	5 908	31982	702602,53	319,36
2009	137 442	2863	48006,29	5 884	31745	741518,74	259
2010	164 476	3000	54825,33	5 847	32070	902128,5	300,71
2011	297 158	8350	35587,78	5 804	32440	1660890	198,91
2012	530 356	8570	61885,18	5 749	26992	2490062,5	290,56
2013	649 111	9510	68255,63	5 687	25578	2919458,6	306,99
2014	778 095	11850	65662,03	5 623	24367	3371837,3	284,54
2015	869 702	18569	46836,23	5 560	22419	3506807,4	188,85

С социальной и медицинской точек зрения главный приоритет в демографической политике должен быть отдан борьбе со смертностью в трудоспособном возрасте.

Важный фактор, определяющий состояние здоровья, – образ жизни, который включает большой набор компонентов, оказывающих позитивное или

негативное воздействие на здоровье человека. Это условия и режим труда, учебы, отдыха, быта, семейные и производственные отношения, различные поведенческие факторы.

Следует отметить низкую ответственность граждан республики за свое здоровье. Значительная часть населения нашей страны не соблюдает

Таблица 2

**Структура смертности населения трудоспособного возраста Республики Беларусь от отдельных причин в 2013–2015 гг.**

Наименование показателей	2013		2014		2015	
	показатели на 100 тыс.	уд. вес, %	показатели на 100 тыс.	уд. вес, %	показатели на 100 тыс.	уд. вес, %
<b>Смертность от всех причин</b>	<b>452,3</b>	<b>100,0</b>	<b>435,8</b>	<b>100,0</b>	<b>405,4</b>	<b>100,0</b>
от некоторых инфекционных и паразитарных болезней	13,0	2,9	12,6	2,9	11,1	2,7
от новообразований	82,5	18,2	85,3	19,6	84,9	20,9
от болезней системы кровообращения	149,2	33,0	146,8	33,7	139,7	34,5
от болезней органов дыхания	13,8	3,1	12,2	2,8	11,4	2,8
от болезней органов пищеварения	31,9	7,1	29,7	6,8	25,2	6,2
от внешних причин – <b>всего</b>	129,5	28,6	120,7	27,7	106,9	26,4
из них:						
случайных утоплений	7,0	1,5	8,3	1,9	5,4	1,3
самоубийств	24,6	5,4	23,0	5,3	23,0	5,7
случайных отравлений алкоголем	22,5	5,0	20,4	4,7	18,4	4,5
от случаев, связанных с транспортными средствами	15,2	3,4	13,2	3,0	11,6	2,9

режима питания. По данным выборочных обследований Национального статистического комитета Республики Беларусь [3], удельный вес занимающихся физкультурой и спортом мужчин составил 21,4%, женщин – 14,0%. Избыточная масса тела отмечена почти у каждого восьмого жителя старше 16 лет, и эта доля неуклонно растет.

К числу важнейших факторов риска, наряду с другими, относится злоупотребление алкоголем, которое наносит огромный вред здоровью. Распространение в стране злоупотребления алкоголем влечет увеличение конфликтных семей и ухудшение образа жизни населения. Среднедушевое потребление алкоголя в Республике Беларусь существенно превышает уровень, определенный Всемирной организацией здравоохранения как опасный.

Следует отметить, что для большинства стран с высокими показателями смертности мужчин трудоспособного возраста характерен высокий уровень потребления крепких спиртных напитков (Россия, Беларусь, Украина). Суммарное потребление алкоголя в ряде западноевропейских стран тоже высокое, но там иная структура потребляемых напитков и иные традиции.

Чрезвычайно негативное влияние на здоровье продолжает оказывать курение, которому подвержена значительная часть населения страны. Известно, что более 50% всех онкологических заболеваний связаны с табакокурением.

К решающим факторам, ухудшающим здоровье и негативно влияющим на демографическую ситуацию, следует отнести низкий уровень качества жизни, наркоманию (и другие психические зависимости), беспорядочные половые связи, перегрузку негативной информацией, высокий уровень травматических происшествий, некачественное питание, ограниченную подвижность, нервное напряжение и т.д.

Поэтому вопросы о качестве жизни и о здоровом образе жизни, выражающемся в определенном сознании и поведении, искоренении вредных привычек, очень важны в решении проблем смертности трудоспособного населения республики.

Комплекс очерченных выше проблем выходит далеко за рамки системы здравоохранения, так как включает в себя сферы регулирования министерств экономики, внутренних дел, образования, природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также в той или иной мере касается всех областей жизнедеятельности общества. Поэтому решение проблемы смертности трудоспособного населения требует мультидисциплинарного подхода и согласованного взаимодействия всех государственных органов власти.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Министерства финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by>. – Дата доступа: 16.12.2016.
2. Официальный сайт Национального банка Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by>. – Дата доступа: 16.12.2016.
3. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 16.12.2016.

## VALUATION OF ECONOMIC DAMAGE DUE TO EMPLOYABLE POPULATION PREMATURE MORTALITY IN THE REPUBLIC OF BELARUS

I.I.Novik, S.V.Goncharov, V.N.Rostovtsev,  
I.B.Marchenkova, V.M.Pisaryk,  
V.M.Khauratovich

Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health (RSPC MT), P.Brovki Str. 7a, 220013, Minsk, Republic of Belarus

The research paper presents valuation results of economic damage due to employable population premature mortality in the Republic of Belarus. The research describes damage dynamics for the years 2005–2015. The results show that during review period national economy lost more than 2 billion 782 million US dollars, i.e. 280 million US dollars per year. Noncommunicable diseases proportion in the structure of employable population premature mortality reaches 80% – approximately \$ 224 million per year in monetary terms.

Keywords: Republic of Belarus; demographic losses; working-age population; premature mortality; non-communicable diseases; economic damage.

### Сведения об авторах:

**Новик Ирина Ивановна**, канд. биол. наук; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», зам. директора по экономическим исследованиям; тел.: (+37529) 3399946; e-mail: [inovik@belcmt.by](mailto:inovik@belcmt.by).

**Гончаров Сергей Васильевич**, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», зав. лабораторией организационно-экономических инноваций; тел.: (+37517) 3313414; e-mail: [sgoncharov@belcmt.by](mailto:sgoncharov@belcmt.by).

**Ростовцев Владимир Николаевич**, д-р мед. наук, профессор; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационных технологий первичной медицинской помощи, главный научный сотрудник; тел.: (+37517) 2907552; e-mail: vnost@rambler.ru.

**Марченкова Ирина Борисовна**, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационных технологий первичной медицинской помощи, старший научный сотрудник; тел.: (+37517) 2907552; e-mail: irina\_marchenkova@tut.by.

**Писарик Виталий Михайлович**, канд. биол. наук; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационно-экономических инноваций, ведущий научный сотрудник; тел.: (+37529) 5665269; e-mail: pisaryk@tut.by.

**Хавратович Виктория Михайловна**, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», лаборатория организационно-экономических инноваций, научный сотрудник; тел.: (+37517) 3313204; e-mail: v\_khauratovich@belcmt.by.

Поступила 21.12.2016 г.

УДК 615.1:33]:303.442.3

## **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ПОРОГА ГОТОВНОСТИ ПЛАТИТЬ КАК КОЭФФИЦИЕНТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**И.Н.Кожанова**

Белорусский государственный медицинский университет,  
пр. Дзержинского, 83, 220116, г. Минск, Республика Беларусь

*В статье представлена аналитическая оценка порога готовности платить как коэффициента для оценки инкрементальных значений при проведении фармакоэкономических исследований в условиях здравоохранения Республики Беларусь.*

*Ключевые слова: Республика Беларусь; население; порог готовности платить; анкетный опрос; анализ результатов; фармакоэкономический анализ; система здравоохранения Республики Беларусь; критерии пороговых значений готовности платить; принятие управленческих решений.*

Стандартизованная и формализованная система оценки медицинских технологий является одной из возможностей обеспечения справедливости и равнодоступности к ресурсам системы здравоохранения всем участникам процесса, как со стороны поставщиков медицинских услуг, так и потребителя. Экономическая оценка – фундаментальная основа системы принятия управленческого решения при выборе медицинской технологии для приоритетного финансирования. Фармакоэкономический анализ, как частный случай экономической оценки лекарственной терапии, представляет собой элемент системы оценки медицинской технологий.

В перечень стандартных методов фармакоэкономического анализа, как правило, входят основные (анализ затраты – эффективность, анализ ми-

нимизации затрат, анализ затраты – полезность, анализ затраты – выгода) и вспомогательные (анализ стоимости болезни, ABC/VEN-анализ, DDD-анализ) методы [13].

Анализ затраты – полезность (cost-utility analysis; CUA) – тип клинко-экономического анализа, при котором проводят сравнительную оценку затрат и результатов лечения двух и более вмешательств, эффективность которых различна, а результаты вмешательства оцениваются в единицах «полезности» с точки зрения потребителя медицинской помощи (например, качество жизни). При этом, наиболее часто используется интегральный показатель «сохраненные годы качественной жизни» (QALY) [1, 2, 6, 13]. Это наиболее часто используемый в мире вид анализа.