

Артур И. Петров

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ ПО ПРИЧИНЕ ГИБЕЛИ И РАНЕНИЙ ЛЮДЕЙ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

В статье проведен анализ пространственно-региональных особенностей автотранспортной аварийности в регионах Украины. Приведена методика расчета экономических потерь по причине гибели и ранений людей в дорожно-транспортных происшествиях. Представлены результаты расчета потерь валового регионального продукта в регионах Украины.

Ключевые слова: регионы Украины; автотранспортная аварийность; дорожно-транспортное происшествие; экономические потери.

Форм. 1. Табл. 3. Лит. 21.

Артур І. Петров

ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВТРАТ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ З ПРИЧИНИ ЗАГИБЕЛІ І ПОРАНЕНЬ ЛЮДЕЙ У ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОДАХ

У статті проведено аналіз просторово-регіональних особливостей формування автотранспортної аварійності в регіонах України. Наведено методику розрахунку економічних втрат унаслідок загибелі і поранень людей у дорожньо-транспортних пригодах. Представлено результати розрахунку втрат валового регіонального продукту в регіонах України.

Ключові слова: регіони України; автотранспортна аварійність; дорожньо-транспортна пригода; економічні втрати.

Artur I. Petrov¹

ASSESSMENT OF ECONOMIC LOSSES OF UKRAINE'S REGIONS DUE TO DEATHS AND INJURIES IN ROAD TRAFFIC ACCIDENTS

The article provides an analysis of spatial-regional peculiarities of road accidents in the regions of Ukraine. First goes the calculation of economic losses due to deaths and injuries in road traffic. Secondly, the calculated results of gross regional product losses by regions of Ukraine are presented.

Keywords: regions of Ukraine; motor transportation accident rate; road accident; economic losses.

Постановка проблеми. Один из действенных резервов повышения эффективности экономики любой страны – совершенствование безопасности дорожного движения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ООН [8], в европейских странах потери валового внутреннего продукта (ВВП) по причине автотранспортной аварийности (по состоянию на 2013 г.) составляют от 0,6% в Ирландии до 5,8% в Боснии и Герцеговине.

Украина, как и другие страны мира, ежегодно вследствие дорожно-транспортных происшествий (ДТП) теряет по разным оценкам [15; 16] от 3 до 4% ВВП. Всемирный банк оценивает ежегодный экономический ущерб Украины от потерь продуктивной рабочей силы и реабилитации пострадавших в ДТП примерно в 5 млрд дол. США [14]. Согласно статистике Департамента ГАИ МВД Украины, в 2014 г. в Украине было зафиксировано более 26160 ДТП с

¹ Tyumen Industrial University, Russia.

пострадавшими, при этом 32352 чел. были травмированы и 4464 погибли [12]. Годом ранее (2013 г.) статистика пострадавших в ДТП в Украине была еще более устрашающей – 30681 ДТП, 37621 травмированный и 4833 погибших [13].

Плотность распределения характеристик автотранспортной аварийности в пространстве территории Украины неравномерна (табл. 2). Так же неравномерен и вклад в ВВП страны различных регионов (табл. 3), что легко объяснимо особенностями их исторического развития и различной производственно-отраслевой специализацией. Тем интереснее оценить, насколько различен вклад разных регионов Украины в общую суммарную потерю ВВП по причине автотранспортной аварийности. Результат этих размышлений может быть полезен для совершенствования управления как безопасностью дорожного движения, так и экономикой страны в целом.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемы оценки экономических потерь по причине гибели и ранений людей в ДТП рассмотрены в работах А.А. Быкова [1–4], В. Вискьюзи [21], Х. Гербера [7], А. Крупник [19], И.А. Кручининой [9], Р. Оттингер [20] и др.

Целью исследования является установление дифференцированных для регионов Украины оценок экономических потерь по причине гибели и ранения людей в ДТП.

Основные результаты исследования.

Информационная основа исследования. Для проведения исследования на первом этапе были использованы статистические данные о ДТП в регионах Украины в 2013 г. [11–13] и информация о валовом региональном продукте (ВРП) за 2013 г. [5; 6].

Выбор в качестве исходных данных информации по 2013 г. определяется тем, что это хронологически последний год, по которому статистика автотранспортной аварийности Украины не искажена боевыми действиями в Донцком экономическом районе и содержит корректную информацию по АР Крым.

Методология исследования. С целью расчетов потерь ВРП Украины по регионам была использована методология экономической оценки жизни среднестатистического человека, разработанная в Российском научном обществе анализа риска [1].

Стоимость среднестатистической жизни (ССЖ) – экономическое понятие, идентифицирующее тот расчетный валовой продукт, который вырабатывает в течение среднестатистической жизни среднестатистический гражданин и который теряет страна в случае гибели этого гражданина. В разных странах ССЖ различна, в основном по причине дифференциации показателей ВВП.

Стоимость среднестатистической жизни гражданина США в размере 4,8 млн дол. США, принятая в данной статье как исходная величина, была определена в [19–21] и позже рекомендована Агентством по защите окружающей среды США для проведения экономических расчетов. Сегодня этой методологией пользуется в своих сравнительных, по разным странам мира исследованиях Всемирный банк [1].

Согласно А.А. Быкову [1–4], основывающему свои рассуждения на [7; 9; 19–21], стоимость среднестатистической жизни (ССЖ) гражданина любой страны мира (по состоянию на 2013 г.) рассчитывается по формуле:

$$ССЖ_{\text{страна мира 2013}} = ССЖ_{\text{США}} \times \frac{ВВП_{\text{душу ППС страны мира 2013}}}{ВВП_{\text{душу ППС США 2013}}}, \quad (1)$$

где $ССЖ_{\text{страна мира 2013}}$ – стоимость среднестатистической жизни гражданина страны в 2013 г., валюта; $ССЖ_{\text{США}}$ – стоимость среднестатистической жизни гражданина США, долларов США (4,8 млн дол. США [1; 19–21]); $ВВП_{\text{душу ППС страны мира}}$ – душевой валовой внутренний продукт страны, рассчитанный с учетом паритета покупательной способности (ППС), дол. США; $ВВП_{\text{душу ППС США}}$ – душевой валовой внутренний продукт в США, дол. США.

Согласно данной методике, с учетом того, что ВВП по ППС в 2013 г. в США составлял 52939 дол. США в год, а в Украине – 9143 дол. США в год [8], ССЖ в Украине в 2013 г. определялась как:

$$\begin{aligned} ССЖ_{\text{Украина 2013}} &= ССЖ_{\text{США}} \times \frac{ВВП_{\text{душу ППС Украина 2013}}}{ВВП_{\text{душу ППС США 2013}}} = \\ &= 4,8 \text{ млн дол. США} \times (9143 \text{ дол. США} / 52939 \text{ дол. США}) = \\ &= 829 \text{ тыс. дол. США}. \end{aligned}$$

Суммарные расчетные потери ВВП Украины в 2013 г. по причине гибели людей в ДТП составляют:

$$\begin{aligned} \text{Потери ВВП}_{\text{Украина 2013}} &= ССЖ_{\text{Украина 2013}} \times N_{\text{погибших в ДТП}} = \\ &= 829 \text{ тыс. дол. США} \times 4833 \text{ чел.} = 4006,557 \text{ млн дол. США}. \end{aligned}$$

Но кроме ущерба экономике страны по причине смертности, ДТП формируют и ущерб из-за дорожно-транспортного травматизма. Этот ущерб ежегодно совокупно по факту травмирования около 37–38 тыс. чел. составляет, по данным Всемирного банка, примерно 1000 млн дол. США, или около 26,5–27,0 тыс. дол. США – среднестатистический случай травматизма. Понятно, что итоговая инвалидность 1-ой группы, полученная вследствие ДТП, оценивается экономически многократно дороже, чем инвалидность 3-ей группы. Тем не менее, для оценочных расчетов экономических потерь прием соотношение тяжести травм по факту ДТП в разных регионах Украины примерно равным и для целей расчетов экономики аварийности можно использовать усредненный показатель потерь ВВП, равный 26500 дол. США на одного среднестатистического травмированного в ДТП (средняя стоимость ранения – ССР). Насколько верны эти оценки можно судить, сравнивая полученные результаты с классическими оценками (табл. 1) соотношения тяжести ДТП с различным исходом для потерпевших [17].

В нашем случае соотношение ССР / ССЖ = 26,5 тыс. дол. США / 829 тыс. дол. США = 0,032, что весьма близко к оценкам в [17].

Отметим, что экономические потери ВВП Украины по причине автотранспортной аварийности (для 2013 г.) могут быть рассчитаны из соотношения:

- 829 тыс. дол. США на одного среднестатистического погибшего в ДТП;
- 26,5 тыс. дол. США на одного среднестатистического травмированного (раненного) в ДТП.

Таблица 1. Соотношение итоговой тяжести ДТП в различных исходах для потерпевших [17]

| Вид исхода ДТП | Значения коэффициентов соотношений тяжести исходов ДТП | |
|---|--|----------------|
| | Ф. Рейнгольд | П. Фишер |
| Материальный ущерб | 1 | 1 |
| Ранение в ДТП | 5 | 2 |
| Смертельный исход ДТП | 130 | 40 |
| Соотношение тяжести исходов ДТП <i>Ранение</i> <hr/> <i>Смертельный исход</i> | 5 / 130 = 0,038 | 2 / 40 = 0,050 |

Руководствуясь этими исходными, можно, с допустимой степенью точности, рассчитать экономические потери ВРП от ущерба в ДТП для каждого региона страны.

Необходимость районирования регионов Украины с целью оценки вклада аварийности в потери ВВП страны. Оценивать потери, связанные с гибелью и травматизмом людей в ДТП, можно как по отдельным регионам страны, так и более укрупненно – по экономическим районам. Статистика показывает [12; 13], что более 75% ДТП с гибелью и травматизмом происходят не в населенных пунктах, а на автодорогах, связывающих крупные региональные центры. Обычно [8] поездки конкретного водителя в междугородном сообщении более чем в 90% случаев осуществляются в рамках района местожительства или, более укрупнено, экономического района (ЭР). В этой связи есть смысл рассматривать потери ВРП в ДТП не только в пределах отдельных областей страны, но и в рамках экономических районов.

Принципы районирования регионов Украины на экономические районы. Как указывает А.А. Прилипухов [10], в составе Украины насчитывается 6 социально-экономических регионов, в частности: Западный (ядро – г. Львов); Центральный (ядро – г. Киев); Северо-Восточный (ядро – г. Харьков); Восточный (ядро – г. Донецк); Центрально-Восточный (ядро – г. Днепропетровск) и Южный (ядро – г. Одесса). И все же более общепринятой [10] является дифференциация территории Украины на экономические районы, которых насчитывается 9 [10; 18]. В рамках данного исследования к этим 9 экономическим районам (ЭР) будут отдельно добавлены г. Киев как абсолютный лидер промышленно-экономического потенциала страны и г. Севастополь. Оба города являются городами федерального значения и могут быть классифицированы как отдельный ЭР.

Сбор, обработка исходной информации. Результаты оценки потерь ВРП регионов Украины. Примером исходной информации (в 2013 г.), используемой в статистическом исследовании, являются данные табл. 2.

Таблиця 2. Данные о потерях ВРП экономических районов и регионов Украины в дорожно-транспортных происшествиях в 2013 г., дол. США*

| Состав экономического района Украины | Значения показателей в 2013 г. | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| | Население региона, тыс. чел. | Число погибших в ДТП в 2013 г., чел. | Число раненых в ДТП в 2013 г., чел. | Сумма потерь ВРП по причине гибели в ДТП, млн дол. США | Сумма потерь ВРП по причине травм в ДТП, млн дол. США |
| Донецкий, включая | 6565,9 | 709 | 6842 | 587,761 | 181,313 |
| Донецкая область | 4331,0 | 457 | 4674 | 378,853 | 123,861 |
| Луганская область | 2234,9 | 252 | 2168 | 208,908 | 57,452 |
| Приднепровский, включая | 5064,1 | 604 | 5136 | 500,716 | 136,104 |
| Днепропетровская область | 3289,1 | 394 | 3596 | 326,626 | 95,294 |
| Запорожская область | 1775,0 | 210 | 1540 | 174,09 | 40,81 |
| Северо-Восточный, включая | 5342,1 | 562 | 5064 | 465,898 | 134,196 |
| Харьковская область | 2721,6 | 272 | 2895 | 225,488 | 76,7175 |
| Сумская область | 1170,1 | 96 | 815 | 79,584 | 21,5975 |
| Полтавская область | 1450,4 | 194 | 1354 | 160,826 | 35,881 |
| Центральный, включая | 2237,5 | 224 | 1114 | 185,696 | 29,521 |
| Черкасская область | 1256,3 | 137 | 708 | 113,573 | 18,762 |
| Кировоградская область | 981,2 | 87 | 406 | 72,123 | 10,759 |
| Северо-Западный, включая | 2188,4 | 189 | 1154 | 156,681 | 30,581 |
| Волынская область | 1030,6 | 84 | 670 | 69,636 | 17,755 |
| Ровненская область | 1157,8 | 105 | 484 | 87,045 | 12,826 |
| Подольский, включая | 4000,6 | 277 | 1699 | 229,633 | 45,0235 |
| Винницкая область | 1611,2 | 125 | 623 | 103,625 | 16,5095 |
| Тернопольская область | 1085,6 | 63 | 400 | 52,227 | 10,6 |
| Хмельницкая область | 1303,8 | 89 | 676 | 73,781 | 17,914 |
| Причерноморский, включая | 6582,1 | 854 | 6578 | 707,966 | 174,317 |
| Николаевская область | 1167,6 | 111 | 704 | 92,019 | 18,656 |
| Одесская область | 2385,4 | 324 | 3046 | 268,596 | 80,719 |
| Херсонская область | 1071,1 | 150 | 867 | 124,35 | 22,9755 |
| АР Крым | 1958,0 | 269 | 1961 | 223,001 | 51,9665 |
| Карпатский, включая | 6060,4 | 488 | 3423 | 404,552 | 90,7095 |
| Закарпатская область | 1254,0 | 121 | 655 | 100,309 | 17,3575 |
| Львовская область | 2520,1 | 232 | 1996 | 192,328 | 52,894 |
| Ивано-Франковская область | 1379,4 | 87 | 454 | 72,123 | 12,031 |
| Черновицкая область | 906,9 | 48 | 318 | 39,792 | 8,427 |
| Столичный, включая | 4041,3 | 740 | 3563 | 613,46 | 94,4195 |
| Киевская область | 1719,7 | 393 | 2068 | 325,797 | 54,802 |
| Житомирская область | 1263,3 | 198 | 838 | 164,142 | 22,207 |
| Черниговская область | 1058,3 | 149 | 657 | 123,521 | 17,4105 |
| Города со специальным статусом | 3211,3 | 186 | 2948 | 154,194 | 78,122 |
| Киев | 2827,4 | 138 | 2215 | 114,402 | 58,6975 |
| Севастополь | 383,9 | 48 | 733 | 39,792 | 19,4245 |

* составлено по данным [6; 13].

Таблиця 3. Результати розрахунків втрат ВРП економічних районів і регіонів України по причині загибелі і травм в дорожньо-транспортних проісшествиях в 2013 г., грн*

| Состав экономического района Украины | Значения показателей в 2013 г. | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---|---|---|
| | Население региона, тыс. чел. | ВРП региона, млн грн | Сумма потерь ВРП по причине гибели и травм в ДТП, млн дол США | Сумма потерь ВРП по причине гибели и травм в ДТП, млн грн | % потерь ВРП по причине гибели и травм в ДТП, % |
| Донецкий, включая | 6565,9 | 220034 | 769,074 | 6275,644 | 2,85 |
| Донецкая область | 4331,0 | 164926 | 502,714 | 4102,146 | 2,49 |
| Луганская область | 2234,9 | 55108 | 266,36 | 2173,498 | 3,94 |
| Приднепровский, включая | 5064,1 | 207257 | 636,82 | 5196,451 | 2,51 |
| Днепропетровская область | 3289,1 | 152905 | 421,92 | 3442,867 | 2,25 |
| Запорожская область | 1775,0 | 54352 | 214,9 | 1753,584 | 3,23 |
| Северо-Восточный, включая | 5342,1 | 170544 | 600,094 | 4896,767 | 2,87 |
| Харьковская область | 2721,6 | 85315 | 302,2055 | 2465,997 | 2,89 |
| Сумская область | 1170,1 | 26765 | 101,1815 | 825,641 | 3,08 |
| Полтавская область | 1450,4 | 58464 | 196,707 | 1605,129 | 2,75 |
| Центральный, включая | 2237,5 | 58400 | 215,217 | 1756,171 | 3,01 |
| Черкасская область | 1256,3 | 33087 | 132,335 | 1079,854 | 3,26 |
| Кировоградская область | 981,2 | 25313 | 82,882 | 676,3171 | 2,67 |
| Северо-Западный, включая | 2188,4 | 42626 | 187,262 | 1528,058 | 3,58 |
| Волынская область | 1030,6 | 20622 | 87,391 | 713,1106 | 3,46 |
| Ровненская область | 1157,8 | 22004 | 99,871 | 814,9474 | 3,70 |
| Подольский, включая | 4000,6 | 80702 | 274,6565 | 2241,197 | 2,78 |
| Винницкая область | 1611,2 | 36191 | 120,1345 | 980,2975 | 2,71 |
| Тернопольская область | 1085,6 | 18085 | 62,827 | 512,6683 | 2,83 |
| Хмельницкая область | 1303,8 | 26426 | 91,695 | 748,2312 | 2,83 |
| Причерноморский, включая | 6582,1 | 168950 | 882,283 | 7199,429 | 4,26 |
| Николаевская область | 1167,6 | 32030 | 110,675 | 903,108 | 2,82 |
| Одесская область | 2385,4 | 69760 | 349,315 | 2850,41 | 4,09 |
| Херсонская область | 1071,1 | 20767 | 147,3255 | 1202,176 | 5,79 |
| АР Крым | 1958,0 | 46393 | 274,9675 | 2243,735 | 4,84 |
| Карпатский, включая | 6060,4 | 131682 | 495,2615 | 4041,334 | 3,07 |
| Закарпатская область | 1254,0 | 21400 | 117,6665 | 960,1586 | 4,49 |
| Львовская область | 2520,1 | 63329 | 245,222 | 2001,012 | 3,16 |
| Ивано-Франковская область | 1379,4 | 33196 | 84,154 | 686,6966 | 2,07 |
| Черновицкая область | 906,9 | 13757 | 48,219 | 393,467 | 2,86 |
| Столичный, включая | 4041,3 | 118844 | 707,8795 | 5776,297 | 4,86 |
| Киевская область | 1719,7 | 68931 | 380,599 | 3105,688 | 4,51 |
| Житомирская область | 1263,3 | 25676 | 186,349 | 1520,608 | 5,92 |
| Черниговская область | 1058,3 | 24237 | 140,9315 | 1150,001 | 4,74 |
| Города со специальным статусом | 3211,3 | 323618 | 232,316 | 1895,699 | 0,59 |
| Киев | 2827,4 | 312552 | 173,0995 | 1412,492 | 0,45 |
| Севастополь | 383,9 | 11066 | 59,2165 | 483,2066 | 4,37 |

* составлено по данным [6; 13].

Для понимания того, насколько велика доля потерь ВРП регионов страны и экономических районов в целом, необходимо оценить соотношение суммы потерь ВРП по причине гибели и по причине травмирования в ДТП с официальными данными по величине ВРП. Отметим, что совокупный ВВП Украины в 2013 г. составил 1522657 млн грн [2; 9], а данные о ВРП регионов и экономических районов Украины приведены в табл. 3. Результаты расчетов потерь ВРП регионов по причине гибели и травм в ДТП приведены в табл. 3.

Анализ данных табл. 3 позволяет сделать вывод о существовании определенной региональной дифференциации степени ущерба дорожно-транспортной аварийности для экономики страны. Как и следовало ожидать, минимальный экономический ущерб по причине дорожно-транспортной аварийности формируется в столице страны – городе федерального значения – Киеве (около 0,45% ВРП). Разрыв между максимальным (Житомирская область – 5,92% потери ВРП по причине дорожно-транспортной аварийности) и минимальным (Ивано-Франковская область – 2,07% потери ВРП по причине дорожно-транспортной аварийности) относительными показателями потери ВРП почти втроекратный. Таким образом, региональная дифференциация экономического ущерба по причине автотранспортной аварийности в Украине достаточно велика. Достаточно велика дифференциация экономических потерь по причине гибели и травмирования людей в ДТП и относительно ЭР. Максимальные значения потерь ВРП из-за дорожно-транспортной аварийности характерны для Столичного (4,86% ВРП) и Причерноморского (4,26% ВРП) ЭР. Минимальные потери ВРП по аварийности зафиксированы в городах федерального значения (0,59% от ВРП) и Приднепровском ЭР (2,51% от ВРП).

Обсуждение результатов работы. Первое, что надо отметить – широкий разброс значений доли потерь ВРП по причине гибели и ранений людей в ДТП как регионов Украины (от 0,45% ВРП до 5,92% ВРП), так и экономических районов страны (от 0,59% ВРП до 4,86% ВРП). Эти результаты косвенно свидетельствуют о значительной пространственной дифференциации качества жизни населения страны. Второе замечание, важное для понимания широкой дифференциации потерь ВРП разными экономическими районами Украины, связано с пониманием роли отдельных ЭР в общей структуре экономики страны. В целом, можно отметить, что с ростом значимости конкретного ЭР для экономики страны относительные потери ВРП по причинам гибели и ранений людей в ДТП снижаются.

По результатам исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Автотранспортная аварийность является одной из серьезных причин снижения валового внутреннего продукта в Украине. По оценкам разных исследователей [15; 16], ежегодно вследствие ДТП страна теряет от 3 до 4% ВВП. Потери ВВП Украины по причине гибели и травмирования людей в ДТП в 2013 г. составили около 5 млрд дол. США [14].

2. Стоимость среднестатистической жизни гражданина Украины в 2013 г. (по методике [1]) оценивалась в 829 тыс. дол. США. Потери ВВП страны по причине гибели в ДТП в 2013 г. в Украине 4833 чел. составили 4006,6 млн дол.

США. Потери ВВП страны по причине травмирования в ДТП в 2013 г. 37621 гражданина Украины составили еще около 1000 млн дол. США.

3. С учетом региональной статистики ДТП и вклада отдельных регионов Украины в общегосударственный ВВП были определены потери валового регионального продукта по причине дорожно-транспортной аварийности в отдельных регионах и экономических районах страны. Установлено, что в различных регионах (не учитывая города Киев и Севастополь) потери ВРП по причине автотранспортной аварийности составляют от 2 до 6%. Для экономических районов страны этот диапазон сужается до 2,5–5% ВРП.

4. Дифференцированная оценка экономических потерь регионов Украины по причине гибели и ранений людей в ДТП может служить основой для выстраивания региональной политики в сфере государственной организации безопасности движения.

1. *Быков А.А.* О методологии экономической оценки жизни среднестатистического человека (пояснительная записка) // Проблемы анализа риска.– 2007.– Т. 4, №2. – С. 178–191.

Bykov A.A. O metodologii ekonomicheskoi otcenki zhizni srednestatisticheskogo cheloveka (poiasnitelnaia zapiska) // Problemy analiza riska.– 2007.– Т. 4, №2. – С. 178–191.

2. *Быков А.А., Акимов В.А., Фалеев М.И.* Нормативно-экономические модели управления риском // Проблемы анализа риска.– 2004.– Т. 1, №2. – С. 125–137.

Bykov A.A., Akimov V.A., Faleev M.I. Normativno-ekonomicheskie modeli upravleniia riskom // Problemy analiza riska.– 2004.– Т. 1, №2. – С. 125–137.

3. *Быков А.А., Кудряцев Г.И.* Управление риском: оценка натурального и экономического ущерба для здоровья от техногенных воздействий // Проблемы региональной экологии.– 1997.– №4. – С. 18–24.

Bykov A.A., Kudriavtsev G.I. Upravlenie riskom: otsenka naturalnogo i ekonomicheskogo ushcherba dlia zdorovia ot tekhnogennykh vozddeistvii // Problemy regionalnoi ekologii.– 1997.– №4. – С. 18–24.

4. *Быков А.А., Фалеев М.И.* К проблеме оценки социально-экономического ущерба с использованием показателя цены риска // Проблемы анализа риска.– 2005.– Т. 2, №2. – С. 114–131.

Bykov A.A., Faleev M.I. K probleme otcenki sotcialno-ekonomicheskogo ushcherba s ispolzovaniem pokazatelya tceny riska // Problemy analiza riska.– 2005.– Т. 2, №2. – С. 114–131.

5. Валовый внутренний продукт Украины (у фактических ценах), 2009–2014 // Державна служба статистики України // www.ukrstat.org.

Valovyi vnutrishnii produkt Ukrainy (u faktychnykh tsinakh), 2009–2014 // Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy // www.ukrstat.org.

6. Валовой региональный продукт Украины // www.ukrstat.gov.ua.

Valovoi regionalnyi produkt Ukrainy // www.ukrstat.gov.ua.

7. *Гербер Х.* Математика страхования жизни / Пер. с англ. – М.: Мир, 1995. – 156 с.

Gerber Kh. Matematika strakhovaniia zhizni / Per. s angl. – М.: Mir, 1995. – 156 s.

8. Доклад о безопасности дорожного движения в мире 2015. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) ООН // www.who.int.

Doklad o bezopasnosti dorozhnogo dvizheniia v mire 2015. Vsemirnaia organizatciia zdravookhraneniia (VOZ) OON // www.who.int.

9. *Кручинина И.А., Лисанов М.В., Печеркин А.С., Сидоров В.И.* К вопросу об оценке стоимости человеческой жизни // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций.– 2003.– №4. – С. 72–75.

Kruchinina I.A., Lisanov M.V., Pecherkin A.S., Sidorov V.I. K voprosu ob otcenke stoimosti chelovecheskoi zhizni // Problemy bezopasnosti i chrezvychainykh situatcii.– 2003.– №4. – С. 72–75.

10. *Прилипучов А.А.* Особенности территориальной организации экономики Украины // Вестник ТГУ.– 2011.– Т. 16, Вып. 2. – С. 608–611.

Prilipukhov A.A. Osobennosti territorialnoi organizatscii ekonomiki Ukrainy // Vestnik TGU.– 2011.– Т. 16, Вып. 2. – С. 608–611.

11. Статистика аварійності в Україні // www.sai.gov.ua.
Statystyka avariinosti v Ukraini // www.sai.gov.ua.
12. Статистика ДТП у 2014 році: де та чому // www.infolight.org.ua.
Statystyka DTP u 2014 rotsi: de ta chomu // www.infolight.org.ua.
13. Статистична інформація // Міністерство охорони здоров'я України // www.umcbdr.com.ua.
Statystychna informatsiia // Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy // www.umcbdr.com.ua.
14. Україна щороку втрачає близько 5 млрд. долл. із-за ДТП – експерт ЄС // www.unn.com.ua.
Ukraina ezhegodno teriaet okolo 5 mlrd. doll. iz-za DTP – ekspert ES // www.unn.com.ua.
15. Україна втрачає 3% ВВП із-за ДТП – МВД // www.podrobnosti.ua.
Ukraina teriaet 3% VVP iz-za DTP – MVD // www.podrobnosti.ua.
16. Ущерб від ДТП становить 3,5% ВВП України // www.trust.ua.
Ushcherb ot DTP sostavil 3,5% VVP Ukrainy // www.trust.ua.
17. *Шештокас В.В., Самойлов Д.С.* Конфликтные ситуации и безопасность движения в городах. – М.: Транспорт, 1987. – 207 с.
Sheshitokas V.V., Samoilov D.S. Konfliktnye situatsii i bezopasnost' dvizheniia v gorodakh. – М.: Transport, 1987. – 207 s.
18. Экономическое районирование Украины: Электронный учебник // vizo-lit.narod.ru.
Ekonomicheskoe raionirovanie Ukrainy: Elektronnyi uchebnik // vizo-lit.narod.ru.
19. *Krupnick, A., Ostro, B., Lee, R. et al.* (1994). Resources for the Future's Health Benefits Models. December 1994. Report of Resources for the Future. N.W. Washington D.C.
20. *Ottinger, R., Wooley, D.R., Robinson, N.A. et al.* (1990). Environmental Costs of Electricity. New York, London, Roma: Oceana Publications. 769 p.
21. *Viscusi, W.* (1995). Fatal Tradeoffs: Public and Private Responsibilities for Risk. New York, Oxford: Oxford University Press. 306 p.

Стаття надійшла до редакції 1.03.2016.