

УДК 614.2

DOI 10.24412/2312-2935-2023-3-131-148

## СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ КОЭФИЦИЕНТЫ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН С РАЗНЫМИ ИНДЕКСАМИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*Е.Н. Енина<sup>1</sup>, В.С. Ступак<sup>1</sup>, Е.М. Маношкина<sup>1</sup>, Д.В. Ваньков<sup>2</sup>, Ю.С. Журавлева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

<sup>2</sup>БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница» Департамента здравоохранения Вологодской области

**Введение.** Изучен уровень смертности в зарубежных странах как один из достоверных показателей состояния здоровья населения, проведен анализ структуры смертности по основным классам смерти для поиска резервов повышения ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ).

**Цель исследования** – изучение стандартизованных коэффициентов смертности населения и ее структуры в зарубежных странах с разными индексами человеческого развития.

**Материалы и методы исследования:** проведена оценка стандартизованных коэффициентов смертности Европейской базы данных о смертности (MDB) по основным классам причин смерти в странах Европейского союза и Европейского региона Всемирной организации здравоохранения с различными индексами человеческого развития (ИЧР) в 1990, 2000, 2010, 2019 гг. Изучены стандартизованные коэффициенты смертности четырех стран с очень высоким ИЧР, шести стран с высоким ИЧР и двух стран со средним ИЧР.

**Результаты.** Стандартизованные коэффициенты смертности от всех причин всего населения в изучаемых странах с очень высоким уровнем ИЧР ниже показателей стран Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, а в странах с высоким и средним уровнем ИЧР – выше. В странах регистрируются значительные колебания коэффициентов смертности по причинам смерти и доли в структуре смертности. В структуре смертности всего населения стран болезни системы кровообращения и новообразования занимают первое и второе места, на третьем – болезни дыхательной и нервной системы, состояния, относящиеся к классу симптомов, внешние причины.

**Заключение.** Регистрируются существенные колебания значений стандартизованных коэффициентов смертности по причинам смерти в зарубежных странах. При этом в структуре смертности всех стран болезни системы кровообращения, новообразования, болезни дыхательной и нервной системы занимают лидирующие места, что является основанием для изучения международного опыта по снижению смертности от данных заболеваний в целях разработки мероприятий по увеличению ожидаемой продолжительности жизни.

**Ключевые слова.** Зарубежные страны; индекс человеческого развития; стандартизованные коэффициенты смертности; основные причины смерти; болезни системы кровообращения; новообразования; ожидаемая продолжительность жизни

## STANDARDIZED MORTALITY COEFFICIENTS OF THE POPULATION OF FOREIGN COUNTRIES WITH DIFFERENT HUMAN DEVELOPMENT INDEX

*E.N. Enina<sup>1</sup>, V.S. Stupak<sup>1</sup>, E.M. Manoshkina<sup>1</sup>, D.V. Vankov<sup>2</sup>, Yu.S. Zhuravleva<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Russian Research Institute of Health, Moscow*

<sup>2</sup>*Vologda Regional Clinical Hospital of the Vologda Region Health Department, Vologda*

**Introduction.** The article analyzes the mortality rate in foreign countries as one of the reliable indicators of the health status of the population. The authors analyze the structure of mortality by the main classes of death with the purpose to increase life expectancy.

**The purpose of the study** is to study the standardized mortality rates of the population and its structure in foreign countries with different Human Development Index.

**Materials and methods of the study.** The authors estimate the standardized mortality rates of the European Mortality Database (MDB) for the main classes of causes of death in the countries of the European Union and the European Region of the World Health Organization with different Human Development Index (HDI) in 1990, 2000, 2010, 2019. The authors study the standardized mortality rates of four countries with very high HDI, six countries with high HDI and two countries with medium HDI.

**Results.** Standardized mortality rates from all causes of the population in the studied countries with very high levels of HDI are lower than in the countries of the European Union and the WHO European Region, and this rates in countries with high and medium HDI levels are higher. The authors note the significant fluctuations in mortality rates of causes of death and in shares of the mortality structure in the countries. In the structure of mortality of the whole population of countries, diseases of the circulatory system and neoplasms get the first and second places; diseases of the respiratory and nervous systems and conditions related to the class of Symptoms and external causes. – the third.

**Conclusion.** The article concludes significant fluctuations in the values of standardized mortality rates for causes of death in foreign countries. At the same time, diseases of the circulatory system, neoplasms, diseases of the respiratory and nervous systems get leading places in the structure of mortality in all countries, which is the basis for studying international experience in reducing mortality from these diseases in aim to develop measures to increase life expectancy.

**Keywords.** Foreign countries; human development index; standardized mortality rates; the main causes of death; diseases of the circulatory system; neoplasms; life expectancy

**Введение.** Динамика коэффициентов смертности, а также её структура являются предметом научных исследований специалистов всех стран, так как мировая статистика смертности имеет внутригосударственные особенности. По мнению экспертов ВОЗ, неинфекционные заболевания – болезни сердца, онкологические заболевания, диабет, хронические легочные заболевания, нарушения психического здоровья, а также насилие и травмы являются причиной более чем 70% всех случаев смерти в мире.

Стандартизация коэффициентов смертности – это один из способов предупреждения систематической ошибки при проведении анализа коэффициентов смертности, при котором

показатель корректируется по возрасту. При многих патологических состояниях смертность зависит от возраста (например, злокачественные новообразования, болезни системы кровообращения, детские инфекции) [1].

В период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID–19 ВОЗ вносились уточнения в правила кодирования и выбора первоначальной причины смерти. Почти двукратное увеличения доли COVID–19 в структуре причин смерти свидетельствует не столько о повышении летальности, сколько об изменении подходов к кодированию причин смерти лиц, инфицированных вирусом SARS–COV–2. Об этом свидетельствуют изменения в структуре причин смерти в 2019 – 2021 гг., например, когда в первой половине 2021 года доля большинства классов причин смерти уменьшилась по сравнению с тем же периодом 2020 года [2].

С учетом особой значимости болезней системы кровообращения в формировании показателей заболеваемости, инвалидизации и смертности населения, изучение тенденции заболеваемости БСК взрослого населения и больничной летальности от них до и после пандемии COVID–19 представляет большой научный и практический интерес [2].

Устойчивая тенденция роста заболеваемости новообразованиями в РФ в последние десятилетия требует разработки и принятия мер, направленных на выявление факторов риска их развития, ранних форм заболеваний, первичную и вторичную профилактику и своевременную реабилитацию для предотвращения инвалидизации и преждевременной смертности населения. В связи с вышеизложенным, одним из приоритетных направлений государственной политики России в последнее десятилетие стала борьба с онкологическими заболеваниями [3].

Для достижения национальных целей в части увеличения численности населения и ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2030 году (Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года №474 «О Национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года») проводится изучение международного опыта по кодированию и учету заболеваемости и смертности. Это позволит оценить сложившуюся практику и сформировать основные направления по снижению показателя общей смертности с учетом зарубежного опыта, что безусловно внесет свой вклад в увеличение ожидаемой продолжительности жизни в нашей стране.

**Цель исследования** – изучение стандартизованных коэффициентов смертности населения и ее структуры в зарубежных странах с разными индексами человеческого развития.

**Материалы и методы исследования:** проведена оценка стандартизованных коэффициентов смертности Европейской базы данных о смертности (MDB) по основным классам причин смерти в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, стран с разными градациями ИЧР, годы исследования: 1990, 2000, 2010 и 2019 гг. ИЧР является комплексным показателем уровня жизни человека в странах и регионах мира, его используют как синоним «качества жизни» или «уровня жизни». Индекс ежегодно рассчитывается экспертами Программы развития Организации Объединённых Наций (ПРООН).

Выбор стран для проведения анализа стандартизованных показателей смертности проводился с учетом ИЧР. В каждую группу включены не менее 50% от числа стран по четырем категориям градации ИЧР: более 0,9; от 0,8 до 0,9; от 0,5 до 0,8; менее 0,5. Методом ранжирования отобраны 12 стран с минимальными и максимальными значениями ИЧР в каждой категории: Исландия, Германия, Австрия, Испания, Чехия, Греция, Польша, Румыния, Казахстан, Грузия, Болгария и Армения.

Статистический анализ проводился с применением методов ранжирования – изучались стандартизованные коэффициенты смертности стран с присвоением первого ранга максимальному значению в ряду изучаемых коэффициентов; шкалирования – выполнен анализ полноты предоставленных данных всех стран, включенных в базу MDB, последующая группировка с учетом значения ИЧР. Проведен расчет и оценка базисного темпа прироста и убыли стандартизованных коэффициентов смертности от основных причин смерти МКБ всего населения изучаемых стран и групп стран [4]. Расчет произведен по формуле: отношение базисного прироста к первоначальному уровню, выраженное в %. Данные обрабатывались в среде Excel–2010 (Microsoft).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Индекс человеческого развития измеряет результативность достижений страны с точки зрения состояния здоровья населения, доступности образования и фактического дохода граждан и формируется из индексов ожидаемой продолжительности жизни, образования и валового национального дохода. Анализ стандартизованных коэффициентов смертности населения в разных регионах и странах позволяет изучать влияние на смертность ряда детерминант, в том числе уровень социально-экономического развития страны [5].

В Европейской базе данных о смертности в 1990, 2000, 2010, 2019 гг. представлены данные о стандартизованных коэффициентах смертности из 24 стран, из них к группе с очень высоким уровнем ИЧР (более 0,9) относятся восемь стран, с высоким уровнем ИЧР (от 0,8

до 0,9) – 12 стран, со средним уровнем ИЧР (от 0,5 до 0,8) – четыре страны, страны с низким уровнем ИЧР (менее 0,5) отсутствуют. В анализ включены 12 государств с минимальными и максимальными уровнями ИЧР для каждой группы (Таблица 1).

**Таблица 1**

Динамика стандартизованных коэффициентов смертности от всех причин всего населения стран с различными индексами человеческого развития по данным Европейской базы данных о смертности в 1990, 2000, 2010, 2019 гг., (на 100 тыс. населения, %)

<i>Регион</i>	<i>ИЧР</i>	<i>1990</i>	<i>2000</i>	<i>2010</i>	<i>2019</i>	<i>Темп убыли/ прироста к 1990 году, %</i>
Европейский союз (ЕС)	-	864,0	737,4	595,0	533,1	-38,3
Европейский регион ВОЗ	-	955,2	946,1	785,9	669,3	-29,9
<b>Страны с очень высоким уровнем ИЧР (более 0.9)</b>						
Исландия	0.959	675,5	601,7	496,6	444,4	-34,2
Германия	0.942	847,3	675,7	565,6	529,1	-37,6
Австрия	0.916	816,4	670,4	549,1	494,8	-39,4
Испания	0.905	735,1	610,7	487,0	423,8	-42,3
<b>Страны с высоким уровнем ИЧР (от 0.8 до 0.9)</b>						
Чехия	0.889	1171,2	891,5	724,2	631,1	-46,1
Греция	0.887	739,87	704,7	558,0	509,5	-31,1
Польша	0.876	1123,4	946,2	772,8	687,4	-38,8
Румыния	0.821	1168,59	1098	948,0	830,6	-28,9
Казахстан	0.811	1165,6	1444,4	1264,6	966,3	-17,1
Грузия	0.802	949,1	946,9	855,8	963,7	1,5
<b>Страны со средним уровнем ИЧР (от 0.5 до 0.8)</b>						
Болгария	0.795	1138,3	1145,8	970,3	875,3	-23,1
Армения	0.759	1016,7	796,4	нет данных	783,3	-23,0

В странах с очень высоким уровнем ИЧР стандартизованные общие коэффициенты смертности ниже, чем в странах с высоким и средним уровнем ИЧР в течение всех лет наблюдения, за исключением Греции, где коэффициент смертности стабильно низкий. Темп убыли в странах с очень высоким уровнем ИЧР характеризуется высокими значениями и в

среднем составляет 38,4%, в странах с высоким уровнем ИЧР – разнонаправленностью и в среднем – 26,8%, в странах со средним ИЧР – темп убыли низкий и составляет 23%

Анализ показал, что стандартизованные коэффициенты смертности от всех причин всего населения в изучаемых странах с очень высоким уровнем ИЧР ниже показателей стран Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, а в странах с высоким и средним уровнем ИЧР – выше. Исключением является Греция, где коэффициент смертности ниже показателя стран Европейского союза и Европейского региона ВОЗ на 4,4 и 23,9% соответственно.

Максимальная убыль стандартизованного коэффициента смертности зарегистрирована в Чехии (46,1%), минимальная – в Казахстане (17,1%). Рост коэффициента смертности отмечен в Грузии (1,5%). В странах Европейского союза или Европейского региона ВОЗ темп убыли составляет 38,3 и 29,9% соответственно.

Отметим, что 2020 г. не включен в анализ, так как стандартизованные коэффициенты смертности большинства стран не представлены в базе.

В таблице 2 указаны ранги основных причин смерти по классам Международной классификации болезней десятого пересмотра в разрезе стран в 2019 году.

Анализ структуры смертности показал, что во всех анализируемых странах первое ранговое место стабильно занимали болезни системы кровообращения, за исключением Исландии и Испании, где на первом месте зарегистрирована смертность от новообразований.

Во всех странах второе место занимали новообразования, за исключением Исландии и Испании, где на втором месте смертность от болезней системы кровообращения и Казахстана – смертность от болезни нервной системы.

На третьем месте зарегистрированы четыре класса причин смерти: класс «Болезни органов дыхания» зарегистрирован в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ и в Германии, Чехии, Греции, Румынии, Казахстане, Армении; «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» (симптомы) – в Польше, Грузии, Болгарии; «Болезни нервной системы» – в Исландии и Испании; «Внешние причины заболеваемости и смертности» (внешние причины) – в Австрии.

Важное значение для оценки смертности населения имеют не только значения коэффициентов по причинам смерти, но также величина и динамика доли причин смерти в структуре смертности.

**Таблица 2**

Ранговая шкала в структуре смертности основных классов МКБ–10 в разрезе стран в 2019 г.

Основные классы МКБ–10	Европейский союз (ЕС)	Европейский регион ВОЗ	Исландия	Германия	Австрия	Испания	Чехия	Греция	Польша	Румыния	Казахстан	Грузия	Болгария	Армения
	<b>Ранговое место в структуре смертности</b>													
Класс I (A00–B99)	11	11	11	11	11	11	9	8	12	7	12	8	10	9
Класс II (C00–D48)	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	2
Класс III (D50–D89)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	11	12	13
Класс IV (E00–E90)	9	8	9	8	5	8	6	10	7	10	8	7	8	7
Класс V (F00–F99)	8	9	6	5	8	7	10	11	9	12	10	13	13	15
Класс VI (G00–G99)	7	7	3	9	7	3	7	6	8	9	2	9	9	10
Класс IX (I00–I99)	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Класс X (J00–J99)	3	3	5	3	4	6	3	3	6	3	3	5	5	3
Класс XI (K00–K93)	5	6	7	6	6	4	5	7	5	4	6	6	4	4
Класс XIII (M00–M99)	12	13	13	12	13	12	13	13	13	15	11	14	14	12
Класс XIV (N00–N99)	10	10	10	10	10	9	11	9	10	8	9	10	7	8
Класс XV (O00–O99)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	15	15	15	14
Класс XVII (Q00–Q99)	13	12	12	13	12	13	12	12	11	11	13	12	11	11
Класс XVIII (R00–R99)	6	5	8	7	9	10	8	4	3	6	5	3	3	6
Класс XX (V01–Y98)	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	7	4	6	5

В таблице 3 представлена динамика стандартизованных коэффициентов смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и их доля в структуре смертности всего населения в странах с разными ИЧР.

**Таблица 3**

Динамика стандартизованных коэффициентов смертности от болезней системы кровообращения и их доля в структуре смертности всего населения стран с разными индексами человеческого развития по данным Европейской базы данных о смертности в 1990, 2000, 2010, 2019 гг. (на 100 тыс. населения, %)

<i>Регион</i>	<i>ИЧР</i>	<i>1990</i>	<i>2000</i>	<i>2010</i>	<i>2019</i>	<i>Темп убыли к 1990 году, %</i>	<i>Доля в структуре смертност и в 2019 г, %</i>
Европейский союз (ЕС)	-	396,3	311,5	218,3	167,2	-57,8	31,4
Европейский регион ВОЗ	-	466,2	458,2	363,1	271,1	-41,8	40,5
<b>Страны с очень высоким уровнем ИЧР (более 0.9)</b>							
Исландия	0.959	287,2	226,9	166,3	128,5	-55,3	28,9
Германия	0.942	398,6	292,5	208,7	164,5	-58,7	31,1
Австрия	0.916	392,5	321,7	207,1	168,5	-57,1	34,1
Испания	0.905	287,6	197,9	137,6	106,3	-63,1	25,1
<b>Страны с высоким уровнем ИЧР (от 0.8 до 0.9)</b>							
Чехия	0.889	645,0	462,5	344,1	249,3	-61,3	39,5
Греция	0.887	370,8	338,4	228,9	166,4	-55,1	32,7
Польша	0.876	589,2	446,2	335,6	247,6	-58,0	36,0
Румыния	0.821	705,7	667,6	539,8	418,1	-40,8	50,3
Казахстан	0.811	596,9	786,6	619,9	217,0	-63,7	22,5
Грузия	0.802	628,0	681,2	246,9	425,8	-32,2	44,2
<b>Страны со средним уровнем ИЧР (от 0.5 до 0.8)</b>							
Болгария	0.795	691,4	737,1	621,7	518,9	-25,0	59,3
Армения	0.759	567,2	443,7	нет данных	411,7	-27,4	52,6

В странах отмечается снижение стандартизованного коэффициента смертности от болезней системы кровообращения, темп убыли варьируется от 25,0 до 63,7%, в среднем –



54,7%. Темп убыли в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ – 57,8 и 41,8% соответственно.

На фоне общей тенденции снижения стандартизованного коэффициента смертности от болезней системы кровообращения в группах стран уровень смертности и темп убыли имеют свои особенности. В странах с очень высоким уровнем ИЧР коэффициенты смертности стабильно низкие и не превышают показатели стран Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, но темп убыли выше и в среднем составляет 58,6%; в странах с высоким и средним уровнем ИЧР – коэффициенты выше стран Европейского союза, за исключением Греции, но темп убыли ниже и составляет 51,9 и 26,2% соответственно.

Максимальный стандартизованный коэффициент смертности от болезней системы кровообращения зарегистрирован в Болгарии (518,9), минимальный – в Испании (106,3 на 100 тыс. населения). Коэффициенты смертности в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ составляют 167,2 и 271,1 на 100 тыс. населения соответственно.

В 2019 г. по сравнению с 1990 г. отмечена выраженная тенденция снижения доли сердечно-сосудистых заболеваний в структуре смертности всех стран в среднем с 52,4 до 38%. В странах с очень высоким ИЧР болезни системы кровообращения в среднем составляют 29,8% в структуре смертности, с высоким уровнем ИЧР – 37,3%, со средним уровнем ИЧР – 56%. Минимальный удельный вес смертей от сердечно-сосудистых заболеваний зарегистрирован в Казахстане (22,5%), максимальный – в Болгарии (52,6%). Доля болезней системы кровообращения в структуре смертности в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ составляет 31,4 и 40,5% соответственно.

В 1990, 2000, 2010, 2019 гг. отмечается выраженное снижение не только стандартизованного коэффициента смертности от болезней системы кровообращения (в среднем темп убыли составляет 54,7%), но и доли в структуре смертности (с 52,4 до 38,0%).

Тенденция снижения коэффициента смертности и удельного веса болезней системы кровообращения в анализируемом периоде многофакторная. Она обусловлена не только улучшением качества оказания медицинской помощи и улучшением диагностики заболеваний, но также определяется соблюдением правил кодирования и выбора первоначальной причины смерти в соответствии с правилами МКБ.

В Таблице 4 представлена динамика стандартизованных коэффициентов смертности от новообразований и их доля в структуре смертности всего населения стран с разными ИЧР за анализируемые годы.

**Таблица 4**

Динамика стандартизованных коэффициентов смертности от новообразований и их доля в структуре смертности всего населения стран с разными индексами человеческого развития по данным Европейской базы данных о смертности в 1990, 2000, 2010, 2019 гг.  
 (на 100 тыс. населения, %)

Регион	ИЧР	1990	2000	2010	2019	Темп убыли/ прирос та к 1990 году, %	Доля в структуре смертност и в 2019 г, %
Европейский союз (ЕС)		204,2	193,0	172,0	156,9	-23,1	29,4
Европейский регион ВОЗ		191,5	179,1	161,2	145,9	-23,8	21,8
<b>Страны с очень высоким уровнем ИЧР (более 0.9)</b>							
Исландия	0.959	198,6	177,1	157,7	134,7	-32,2	30,3
Германия	0.942	205,6	186,6	162,5	150,4	-26,8	28,4
Австрия	0.916	205,1	180,1	159,9	140,6	-31,4	28,4
Испания	0.905	182,3	176,0	157,3	137,2	-24,8	32,4
<b>Страны с высоким уровнем ИЧР (от 0.8 до 0.9)</b>							
Чехия	0.889	261,0	239,2	198,2	168,5	-35,4	26,7
Греция	0.887	159,1	163,4	149,1	149,7	-5,9	29,4
Польша	0.876	215,2	221,6	202,8	190,9	-11,3	27,8
Румыния	0.821	149,8	172,2	180,8	176,2	17,6	21,2
Казахстан	0.811	216,4	191,8	157,0	103,9	-52,0	10,7
Грузия	0.802	111,7	99,2	56,0	167,3	49,8	17,4
<b>Страны со средним уровнем ИЧР (от 0.5 до 0.8)</b>							
Болгария	0.795	153,5	150,6	157,5	161,1	5,0	18,4
Армения	0.759	158,1	126,9	нет данных	167,1	5,6	21,3

В период с 1990 по 2019 год в восьми странах отмечается снижение стандартизованного коэффициента смертности от новообразований, темп убыли варьируется от 5,9 до 52,0%, в среднем – 27,5%. В четырех странах отмечался рост смертности, темп прироста составляет от 5,0 до 49,8%, в среднем – 19,5%. Темп убыли в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ – 23,1 и 23,8% соответственно.

Стандартизованный коэффициент смертности от новообразований характеризуется разнонаправленностью в группах стран. В странах с очень высоким уровнем ИЧР коэффициенты ниже показателей стран Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, но темп убыли выше и в среднем составляет 28,8%; в странах с высоким уровнем ИЧР – коэффициенты смертности выше, чем в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, за исключением Греции и Казахстана. В четырех странах с высоким уровнем ИЧР темп убыли в среднем составляет 28,8% и в двух странах темп прироста – 36,7%. В странах со средним уровнем ИЧР коэффициенты смертности выше показателей стран Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, темп прироста – 5,3%.

Максимальный стандартизованный коэффициент смертности от новообразований зарегистрирован в Польше (190,9), минимальный – в Казахстане (103,9 на 100 тыс. населения). В странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ показатели составляют 156,9 и 145,9 на 100 тыс. населения соответственно.

В 2019 г. по сравнению с 1990 г. отмечена выраженная тенденция роста доли смертей от новообразований в структуре смертности в среднем с 19,9 до 24,4%, за исключением Казахстана, где доля смертей от новообразований снизилась на 7,8%.

В странах с очень высоким ИЧР смертность от новообразований составляет 29,9% в структуре смертности, с высоким уровнем ИЧР – 22,2%, со средним уровнем ИЧР – 19,9%. Минимальный удельный вес смертей от новообразований зарегистрирован в Казахстане (10,7%), максимальный – в Испании (32,4%). Доля новообразований в структуре смертности в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ составляет 29,4 и 21,8% соответственно.

В странах в период с 1990 по 2019 год отмечается выраженное снижение стандартизованного коэффициента смертности от новообразований в среднем на 28,6%, но рост доли в структуре смертности (с 19,9 до 24,4%).

Таким образом, в условиях роста ожидаемой продолжительности жизни населения, характерной для развитых стран, и глобального старения населения, отмечается рост заболеваемости населения новообразованиями, что предполагает рост смертности от новообразований или сохранение их высокого удельного веса в структуре смертности. В анализируемые годы динамика смертности от новообразований характеризуется убылью стандартизованных коэффициентов и ростом доли новообразований в структуре смертности в

изучаемых странах (за исключением Казахстана, где зарегистрирована убыль данных показателей).

Среди других причин смерти значимое место занимают болезни органов дыхания. В структуре смертности они зарегистрированы на третьем месте в шести странах и странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ. Отмечается разнонаправленная тенденция смертности от болезней органов дыхания. Темп прироста стандартизованного коэффициента смертности в среднем составляет 26,8% в Грузии, Греции и Казахстане, в других странах темп убыли – в среднем 29,7%, в странах Европейского союза – 30,0% и Европейского региона ВОЗ – 31,5%. Максимальный стандартизованный коэффициент смертности от болезней органов дыхания в Казахстане (121,2), минимальный – в Австрии (30,3 на 100 тыс. населения). В странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ показатели составляют 40,9 и 43,4 на 100 тыс. населения соответственно.

Смертность от болезней органов дыхания в странах с очень высоким ИЧР составляет 8,1% в структуре смертности, с высоким уровнем ИЧР – 8,2%, со средним уровнем ИЧР – 6,1%. Максимальная доля болезней органов дыхания в структуре смертности зарегистрирована в Казахстане (12,5%), минимальная – в Австрии (6,1%). Доля болезней органов дыхания в структуре смертности в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ составляет 7,7 и 6,5% соответственно.

В странах в анализируемые годы отмечается преимущественно снижение стандартизованного коэффициента смертности от болезней органов дыхания в среднем на 28,6% и преимущественно рост его удельного веса в структуре смертности с 6,7 до 7,8%.

Болезни нервной системы в структуре смертности занимают третье ранговое место в Исландии и Испании, в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ – седьмое место в структуре смертности. Во всех странах отмечается рост смертности от болезней нервной системы в 3,5 раза, в странах Европейского региона ВОЗ – в 2,6 раза. В странах Европейского союза темп прироста ниже и составляет 73,6%. Максимальный стандартизованный коэффициент смертности от болезней нервной системы зарегистрирован в Казахстане (127,7), минимальный – в Армении (5,5 на 100 тыс. населения). В странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ показатель – 21,5 и 26,1 на 100 тыс. населения соответственно.

В странах с очень высоким ИЧР смертность от болезней нервной системы составляет 6,0% в структуре смертности, с высоким уровнем ИЧР – 4,1%, со средним уровнем ИЧР –

0,8%. Максимальная доля болезней нервной системы в структуре смертности зарегистрирована в Казахстане (13,2%), минимальная – в Австрии (0,7%). Доля болезней нервной системы в структуре смертности в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ – 4,0 и 3,9% соответственно.

Во всех странах и группах стран в 2019 г. по сравнению с 1990 г. отмечается выраженный рост стандартизованного коэффициента смертности от болезней нервной системы (в среднем в 3,5 раза) и удельного веса в структуре смертности (в среднем с 1,0 до 4,2%).

Анализ стандартизованных коэффициентов смертности показал, что во всех странах и группах стран смертность от болезней нервной системы характеризуются не только стабильным ростом коэффициента смертности, но и ростом удельного веса в структуре смертности. Это является отличительной особенностью класса и предполагает углубленное изучение смертности от болезней нервной системы.

Стандартизованный коэффициент смертности от состояний, относящихся к симптомам, занимает третье ранговое место в структуре смертности всего населения в Грузии (126,6), Польше (73,4) и Болгарии (40,7 на 100 тыс. населения), в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ – шестое и пятое место соответственно. В странах отмечается резко выраженная разнонаправленная тенденция стандартизованного коэффициента смертности от симптомов. В пяти странах стандартизованный коэффициент смертности в среднем возрос в 8,8 раза (Австрия – в 2,3 раза; Грузия – в 8,8 раза, Румыния – в 32 раза, Казахстан – в 5,4 раза). В странах Европейского региона ВОЗ отмечен рост показателя на 4,2%. В остальных странах темп убыли в среднем составляет 24,8%, в странах Европейского союза – снижение на 15,2%. Максимальный стандартизованный коэффициент смертности от симптомов в Грузии (126,6), минимальный – в Исландии (9,9 на 100 тыс. населения). В странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ показатели составляют 24,6 и 36,8 на 100 тыс. населения соответственно.

В 2019 г. в странах с очень высоким ИЧР смертность от симптомов составляет 4,2% в структуре смертности, с высоким уровнем ИЧР – 6,5%, со средним уровнем ИЧР – 3,5%. Максимальная доля симптомов в структуре смертности зарегистрирована в Грузии (13,1%), минимальная – в Румынии (1,9%). В странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ – 4,6% и 5,5% соответственно.

В странах в 2019 г. по сравнению с 1990 г. отмечается резко выраженная разнонаправленность тенденции стандартизованного коэффициента смертности от симптомов. Анализ показал, что показатель смертности в Греции вырос в 32 раза. Убыль показателя смертности в Испании составляет 48,2%. Динамика доли симптомов в структуре смертности в странах варьируется. Максимальный темп прироста составил 11,6% (Грузия), темп убыли коэффициента смертности от симптомов – 2% (Греция).

Отметим, что коэффициент смертности от симптомов входит в оценку ВОЗ, характеризующую достоверность и качество статистических данных о смертности.

Отмечаются существенные колебания уровней коэффициентов смертности от болезней органов дыхания и нервной системы, что может быть обусловлено введением новых правил выбора первоначальной причины смерти (ВОЗ, 2016 г.), а также не исключает разного подхода к кодированию смертности и выбору первоначальной причины смерти в зарубежных странах.

Коэффициент смертности от внешних причин всего населения занимает третье ранговое место в структуре смертности в Австрии (34,5 на 100 тыс. населения), четвертое место – в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ. В отдельных странах отмечается тенденция снижения смертности от внешних причин, темп убыли в среднем составляет 40,4%, тенденция аналогична странам Европейского союза и Европейского региона ВОЗ 44,1% и 42,9% соответственно. Максимальный стандартизованный коэффициент смертности от внешних причин отмечен в Казахстане (71,4), минимальный – в Испании (22,2 на 100 тыс. населения). В странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ показатели составляют 32,7 и 42,6 на 100 тыс. населения соответственно.

В странах с очень высоким ИЧР смертность от внешних причин составляет 6,4% в структуре смертности, с высоким уровнем ИЧР – 6,1%, со средним уровнем ИЧР – 3,9%. Максимальная доля смертей от внешних причин зарегистрирована в Исландии (7,9%), минимальная – в Болгарии (3,4%). Доля внешних причин в структуре смертности в странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ составляет 6,1 и 6,4% соответственно.

Во всех странах в 2019 г. по сравнению с 1990 г. отмечается выраженная тенденция убыли стандартизованного коэффициента смертности от внешних причин (в среднем на 40,4%) и незначительное снижение его удельного веса в структуре смертности (в среднем на 1%).

Во всех странах смертность от внешних причин характеризуется высоким темпом убыли стандартизованного коэффициента смертности, однако доля в структуре смертности остается без значимых изменений.

**Заключение.** Стандартизованные коэффициенты смертности от всех причин всего населения в странах с очень высоким уровнем ИЧР ниже показателей стран Европейского союза и Европейского региона ВОЗ, а в странах с высоким и средним уровнем ИЧР – выше.

Болезни системы кровообращения и новообразования занимают, как правило, первое-второе ранговые места в структуре смертности всех анализируемых стран, на третьем месте регистрируются болезни дыхательной и нервной систем, симптомы и внешние причины.

При общей тенденции убыли стандартизованного коэффициента смертности от новообразований отмечается рост доли новообразований в структуре смертности, что подтверждает целесообразность мониторинга удельного веса причин смерти в структуре смертности при разработке мероприятий по снижению смертности.

Существенные колебания уровней стандартизованных коэффициентов смертности по причинам смерти не исключают разного подхода к кодированию смертности и выбору первоначальной причины смерти в зарубежных странах.

В структуре смертности всех стран болезни системы кровообращения, новообразования, болезни дыхательной и нервной системы занимают лидирующие места, что является основанием для изучения международного опыта по снижению смертности от данных заболеваний в целях разработки мероприятий по увеличению ожидаемой продолжительности жизни.

#### Список литературы

1. Кулеш С. Д. Возрастная стандартизация показателей здоровья. Журнал ГрГМУ. 2011;(36):78–79. URL:
2. В.С. Ступак, А.В. Зубко, Е.М. Маношкина, О.С. Кобякова, И.А. Деев, Е.Н. Енина. Здравоохранение России в период пандемии COVID–19: вызовы, системные проблемы и решение первоочередных задач. Профилактическая медицина. 2022;25(11):21–27.
3. Стародубов В.И., Ступак В.С., Маношкина Е.М., Сон И.М. Тенденции заболеваемости и больничной летальности от новообразований до и во время новой коронавирусной инфекции COVID–19. Вестник РАМН. 2021;(6):612–621.
4. Улучшение качества и использования информации о рождении, смерти и причинах смерти: руководство для стандартизованного анализа ситуации в странах. ВОЗ; 2012: 59.

5. Третьяков В.В., Самородская И.В., Бойцов С.А. Анализ показателей смертности в группах регионов с разным уровнем социально-экономического развития. Менеджер здравоохранения. 2016;(7):46–56.

### References

1. Kulesh S. D. Age standardization of health indicators. Journal of GrGMU. 2011;4(36):78–79. URL:

2. V.S. Stupak, A.V. Zubko, E.M. Manoshkina, O.S. Kobayakova, I.A. Deev, E.N. Enin. Health care in Russia during the COVID-19 pandemic: challenges, systemic problems and addressing priorities. Preventive medicine. 2022;25(11):21–27.

3. V. I. Starodubov, V. S. Stupak, E. M. Manoshkina, and I. M. Son, Acoust. Trends in morbidity and hospital mortality from neoplasms before and during the novel coronavirus infection COVID-19. Bulletin of RAMN. 2021;(6):612–621.

4. Improving the quality and use of information on births, deaths and causes of death: a guide for standardized analysis of country situations. WHO; 2012: 59.

5. Tretyakov V.V., Samorodskaya I.V., Boytsov S.A. Analysis of mortality rates in groups of regions with different levels of socio-economic development. Health manager. 2016;(7):46–56. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-pokazateley-smertnosti-v-gruppah-regionov-s-raznym-urovнем-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya> (date of access: 06/17/2023).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

### Сведения об авторах

**Енина Екатерина Николаевна** – старший научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11, e-mail: [EninaEN@bk.ru](mailto:EninaEN@bk.ru), ORCID 0000–0002–9876–5102



**Ступак Валерий Семенович** – доктор медицинских наук, доцент, начальник отдела общественного здоровья и демографии, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11, e-mail: stupak@mednet.ru, ORCID 0000-0002-8722-1142, SPIN-код 3720-1479, Author ID 593110

**Маношкина Елена Михайловна** – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11, e-mail: Emanoshkina2@ya.ru, ORCID 0000-0001-6161-440X, SPIN 5949-9970, Author ID 168231

**Ваньков Дмитрий Витальевич** – кандидат медицинских наук, главный врач БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница» Департамента здравоохранения Вологодской области, 160002, г. Вологда, ул. Лечебная, дом 17, e-mail: dmitriy.vankov@mail.ru, ORCID 0000-0002-6091-2533

**Журавлева Юлия Сергеевна** – старший научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: zhuravlevays@mednet.ru, ORCID 0000-0002-2278-9415, SPIN 8322-3369

#### About the authors

**Enina Ekaterina Nikolaevna**, senior researcher of the Department of Public Health and Demography, Russian Research Institute of Health, 127254, Moscow, Dobrolubova str., 11, e-mail: EninaEN@bk.ru, ORCID 0000-0002-9876-5102

**Stupak Valerij Semenovich** – MD, docent, chief researcher, head of the department of public health and demography, Russian Research Institute of Health, 127254, Russia, Moscow, Dobrolyubova str., 11, e-mail: stupak@mednet.ru, ORCID 0000-0002-8722-1142, SPIN 3720-1479, Author ID 593110

**Manoshkina Elena Mikhailovna** – Ph.D. in Medicine, leading research associate of the Department of Public Health and Demography. Russian Research Institute of Health, 127254, Moscow, Dobrolubova str., 11. e-mail: Emanoshkina2@ya.ru, ORCID 0000-0001-6161-440X, SPIN 5949-9970, Author ID 168231

**Vankov Dmitry Vitalevich** – Ph.D. in Medicine, Director, Vologda Regional Clinical Hospital, 160002, Vologda, Medical str., 17, e-mail: dmitriy.vankov@mail.ru, ORCID 0000-0002-6091-2533

**Zhuravleva Yuliya Sergeevna** – senior researcher of the Department of Public Health and Demography, Russian Research Institute of Health, 127254, Moscow, Dobrolubova str., 11, e-mail: zhuravlevays@mednet.ru, ORCID 0000–0002–2278–9415, SPIN 8322–3369

Статья получена: 01.06.2023 г.

Принята к публикации: 28.09.2023 г.