



ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

УДК 332.1:[314:312]

DOI: 10.17072/2218-9173-2017-1-16-31

СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК ИНДИКАТОР ЗАМЕДЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Т. В. МИРОЛЮБОВА

д-р экон. наук, проф., декан экономического факультета, зав. кафедрой мировой, региональной экономики и экономической теории
ФБГОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15
ORCID: 0000-0003-2933-5077
ResearcherID: D-5844-2017
Электронный адрес: mirolubov@list.ru

Н. Ю. ЗУБАРЕВ

ассистент кафедры государственного и муниципального управления
ФБГОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15
ORCID: 0000-0002-9021-4058
ResearcherID: D-6310-2017
Электронный адрес: nu_zubarev@mail.ru

Правильная ссылка на статью:

Миролюбова Т. В., Зубарев Н. Ю. Смертность населения как индикатор замедления социально-экономического развития региона // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2017. Том 9, № 1. С. 16–31. DOI: 10.17072/2218-9173-2017-1-16-31.

Введение: в статье доказывается значимая роль смертности как одной из основных причин снижения человеческого потенциала региона ввиду выбытия населения из социально-экономической жизни, а также обосновывается выбор показателей ВРП и конечного потребления домохозяйств в качестве наиболее значимых при выявлении взаимосвязи смертности и социально-экономического развития.

Цель: провести анализ смертности населения, определить характер корреляционной взаимосвязи между показателями смертности населения, ВРП и фактического конечного потребления домохозяйств, а также сформулировать рекомендации региональным органам государственной власти Пермского края по снижению смертности, что приведет к сокращению потерь ВРП и фактического конечного потребления в экономике.

Методы: общенаучные методы: сравнительный анализ, синтез; статистические методы: статистический анализ; эконометрические методы: регрессионный анализ, корреляционный анализ.

Результаты: проведен статистический и сравнительный анализ показателей смертности населения Пермского края, их динамики за период с 2009 по 2015 год, выявлены основные тенденции и проблемы; проведен регрессионный и корреляционный анализ показателей смертности населения, ВРП и конечного потребления домохозяйств. Установлено наличие сильной обратной корреляционной связи между показателем смертности и рассматриваемыми показателями; сформулированы рекомендации органам власти.

Выводы: органам государственной власти Пермского края необходимо продолжить комплексную работу над снижением показателя смертности по причинам болезней органов кровообращения и смерти от внешних причин. По последнему классу причин необходимо сделать акцент на предотвращение доли самоубийств (20 % от всех внешних причин). Текущие меры по снижению смертности по причинам новообразований и болезней органов дыхания можно признать малоэффективными, поскольку динамика остается практически неизменной; необходимо применять новые подходы. Государственное воздействие на снижение показателя смертности по причинам других болезней, болезней органов пищеварения, болезней нервной системы и некоторым инфекционным и паразитарным болезням необходимо интенсифицировать.

Ключевые слова: смертность населения; коэффициент смертности; корреляционный анализ; валовый региональный продукт; региональная экономика; социально-экономическое развитие региона

В современном обществе возрастает потребность в непрерывном росте и развитии социально-экономической системы. Особенно это проявляется на уровне регионов – основных структурных единиц государства. Регионы создают валовый продукт и обеспечивают наполняемость бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации. Сложившаяся модель экономического роста нашей страны, основанная на развитии, прежде всего, в энергетической и углеводородной сферах, одновременно порождает целый комплекс «побочных» эффектов: ухудшение экологической ситуации, повышение уровня заболеваемости и, конечно же, смертности.

Валовый региональный продукт (далее – ВРП) – результирующий показатель эффективности экономической деятельности региона создается трудом людей, задействованных в отраслях экономики. Этот факт часто забывается, и экономические показатели определяются как более приоритетные, нежели люди и качество их жизни. В то же время наиболее важными неэкономическими переменными являются переменные, связанные со здоровьем человека как основного движущего субъекта экономики региона.

Ряд зарубежных и отечественных исследователей, занимающихся темой влияния заболеваемости и смертности населения на социально-экономическое развитие, приходят к выводу, что «в целом общее снижение смертности, выраженное в увеличении ожидаемой продолжительности жизни населения, очень сильно связано с повышением уровня социально-экономического развития страны в целом» (Иванова, 2016; Suhrcke et al., 2008).

Социально-экономические отношения являются частью общественных отношений, поэтому социально-экономическое развитие выступает

частью общего развития региона. В этой связи наиболее важными аспектами в социально-экономической деятельности человека являются производство (приложение труда и способностей) и потребление (поддержание жизнедеятельности и воспроизводство).

Основным макроэкономическим показателем, вокруг которого строится вся система планирования и прогнозирования развития на уровне региона, выступает ВРП.

ВРП и составляющие его элементы (производство, образование и распределение доходов, расходы на конечное потребление и накопление) входят в систему показателей прогнозирования регионального развития и используются Министерством финансов РФ для распределения фонда финансовой поддержки территорий, а также включены в систему показателей эффективности деятельности органов государственной власти субъектов РФ.

В рамках внедрения системы национальных счетов органы государственной статистики на региональном уровне рассчитываются данные по каждой из стадий экономического цикла: производство, образование и распределение доходов, расходы на конечное потребление и накопление. Фактическое конечное потребление домашних хозяйств является важнейшим показателем, характеризующим конечное использование товаров и услуг на территории региона. Домашние хозяйства потребляют товары и услуги за счет собственных доходов, а также индивидуальные нерыночные услуги здравоохранения, образования, культуры и другие за счет государства и некоммерческих организаций, передаваемые домашним хозяйствам в виде трансфертов в натуральной форме¹. Без производства и потребления, а следовательно, и без людей, которые задействованы в этих процессах, не будет распределения и накопления доходов.

Таким образом, ВРП и конечное потребление домохозяйств являются наиболее значимыми в социально-экономическом плане с позиции утраты населения по причинам смертности.

Настоящая статья тестирует следующую гипотезу: смертность населения и социально-экономическое развитие региона (прежде всего рост ВРП и объем фактического конечного потребления домохозяйств) тесно взаимосвязаны; увеличение показателя смертности населения замедляет процесс социально-экономического развития региона.

В повседневной жизни феномен смертности человека порождает целый ряд последствий, включая эмоциональные, морально-этические, хозяйственные. Смерть каждого человека представляется отдельным важным событием в жизни его родственников, близких и друзей. Для научной деятельности характерен объективный, обобщающий подход, который заключается в сборе и анализе агрегированных показателей смертности населения по различным классам причин. Уточним, что понимается под смертностью в современной социально-экономической системе и каковы ее причины.

Смертность населения характеризуется статистически зарегистрированным числом смертей в конкретной популяции за определенный временной интервал.

¹ Консолидированные счета [Электронный ресурс] // Федер. служба гос. статистики (Росстат): офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/met-37.htm (дата обращения: 18.12.2016).

Смерть является первичным витальным событием, для которого система демографической статистики собирает и комбинирует данные. Данные о смертности необходимы для анализа прошлых демографических тенденций, для стратегического планирования социально-экономического развития и для разработки демографических прогнозов. Последние, как известно, используются практически во всех сферах деятельности: для планирования развития жилищных служб, системы образования, здравоохранения, для осуществления программ социальной защиты, реализации инвестиционных проектов по производству товаров и услуг для различных групп населения.

Показатели смертности отражают общее число случаев смерти, а также их структуру по месту, времени и причине.

В соответствии с правилами Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ) первоначальная причина смерти определяется как «болезнь или травма, вызвавшая последовательный ряд болезненных процессов, непосредственно приведших к смерти, или обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали смертельную травму»².

Главный источник информации о причинах смерти – записи в медицинских свидетельствах о смерти, составляемые врачом относительно заболеваний, внешних причин смерти или другого внешнего воздействия, послужившего причиной смерти. Для этих целей используется Международная классификация болезней Десятого пересмотра (МКБ-10, ICD-10)³. Корректировка и внесение изменений в этот документ координируется ВОЗ и является продуктом международного сотрудничества.

В Российской Федерации органы и учреждения здравоохранения осуществили переход статистического учета на МКБ-10 в 1999 году. Сегодня статистический учет смертности и болезней ведется в соответствии с адаптированным для России вариантом МКБ-10, в которой выделены 22 класса болезней/причин смерти, но статистические органы публикуют данные только по основным классам.

Качественно собранные и проанализированные статистические данные о смертности населения служат надежной основой для планирования мероприятий по предупреждению смертей, сохранению и укреплению здоровья населения государства и его административных единиц на уровне государственной власти и местного самоуправления.

Прежде чем анализировать смертность, рассмотрим показатель ожидаемой продолжительности жизни в Пермском крае и Российской Федерации, чтобы сравнить первоначальный потенциал общественного здоровья региона с общероссийским. Под этим показателем понимают гипотетическое число лет, которое предстоит прожить поколению, родившемуся в соответствующий год, при условии, что на всем протяжении жизни показатель смертности останется неизменным. Он характеризует жизнеспособность населения в целом и не зависит от особенностей возрастной структуры населения.

² Смертность [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ): офиц. сайт. URL: <http://www.who.int/topics/mortality/ru/> (дата обращения: 18.12.2016).

³ Там же.

Данные официальной статистики свидетельствуют о том, что ожидаемая продолжительность жизни в Пермском крае ниже общероссийской на 1 год (табл. 1). В масштабе человеческой жизни это существенное отставание.

Таблица 1

Ожидаемая продолжительность жизни в Пермском крае и Российской Федерации

Субъект РФ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Пермский край	66	67	68	68	69	69	70
Российская Федерация	68	68	69	70	70	70	71

Источник: Пермьстат.

Проанализируем темпы роста показателя смертности в Пермском крае, а также его структуру (табл. 2).

Таблица 2

Темпы роста показателя смертности по основным классам причин в Пермском крае с 2009 по 2015 год (в % к предыдущему году)

Основные классы причин	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Умершие от всех причин, из них от:	н/д	99,41	95,82	96,82	98,70	99,82	101,27
некоторых инфекционных и паразитарных болезней	н/д	100,14	103,12	102,50	100,90	108,40	120,54
новообразований	н/д	96,90	100,63	100,99	99,23	97,51	102,88
болезней системы кровообращения	н/д	100,40	96,65	95,66	98,09	91,57	101,81
болезней органов дыхания	н/д	100,00	104,24	83,97	102,72	105,93	77,67
болезней органов пищеварения	н/д	104,50	101,48	99,34	98,15	111,80	107,05
болезней нервной системы	н/д	н/д	н/д	94,39	100,70	157,99	156,04
умершие от других болезней	н/д	99,81	78,08	111,41	109,92	169,95	97,96
внешних причин смерти, из них от:	н/д	96,03	84,76	95,00	95,07	95,69	95,22
случайных отравлений алкоголем	н/д	101,56	83,54	92,32	100,00	119,53	99,85
самоубийств	н/д	92,76	82,21	104,37	96,73	96,62	96,72
убийств	н/д	85,16	94,00	85,56	90,05	84,42	91,36
Транспортных травм (всех видов)	н/д	92,18	105,55	102,78	104,66	78,16	90,99
Случайных утоплений	н/д	н/д	н/д	116,53	80,73	81,08	102,78

Источник: рассчитано авторами на основе данных Пермьстата.

Как видно из таблицы 2, динамика общей смертности от всех причин смешанная. До 2014 года наблюдалось явное снижение численности умерших, но в 2015 году можно отметить рост показателя. Для того чтобы понимать, насколько текущий уровень смертности соотносится с общестрановыми данными, используем коэффициенты смертности и естественного прироста населения (табл. 3, 4, 5).

Таблица 3

Коэффициенты смертности и коэффициенты естественного прироста/убыли населения некоторых развитых стран (2014 год)

Страна	Коэффициенты смертности (на 1000 чел.)	Коэффициенты естественного прироста/убыли населения (на 1000 чел.)
Российская Федерация	13,10	0,20
Соединенные Штаты Америки	8,15	5,27
Япония	9,38	-1,31
Германия	11,29	-2,87
Франция	9,06	3,43
Италия	10,10	-1,26
Китай	6,97	1,58

Источник: составлено авторами на основе данных The World Factbook.

Таблица 4

Коэффициенты смертности и коэффициенты естественного прироста/убыли населения Пермского края (2009–2015 годы)

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Коэффициенты смертности (на 1000 чел.)	15,3	15,3	14,7	14,2	14,0	14,0	14,2
Коэффициенты естественного прироста/убыли населения (на 1000 чел.)	-1,7	-1,2	-0,6	0,6	0,7	0,7	0,5

Источник: рассчитано авторами на основе данных Пермьстата.

Общий коэффициент смертности дает первую приближенную оценку смертности и рассчитывается как отношение общего числа умерших за год к среднегодовой численности населения. В 2013 и 2014 годах этот показатель неизменно составлял 14, а в 2015 году увеличился на 0,2 (или на 1,4 %). Руководствуясь таблицей оценки, можно заключить, что уровень смертности в Пермском крае средний и при этом граница показателя почти достигла крайнего значения. В целом же, учитывая темпы роста коэффициентов смертности и естественного прироста населения (рис. 1), можно сказать, что коэффициент смертности остается практически неизменным.

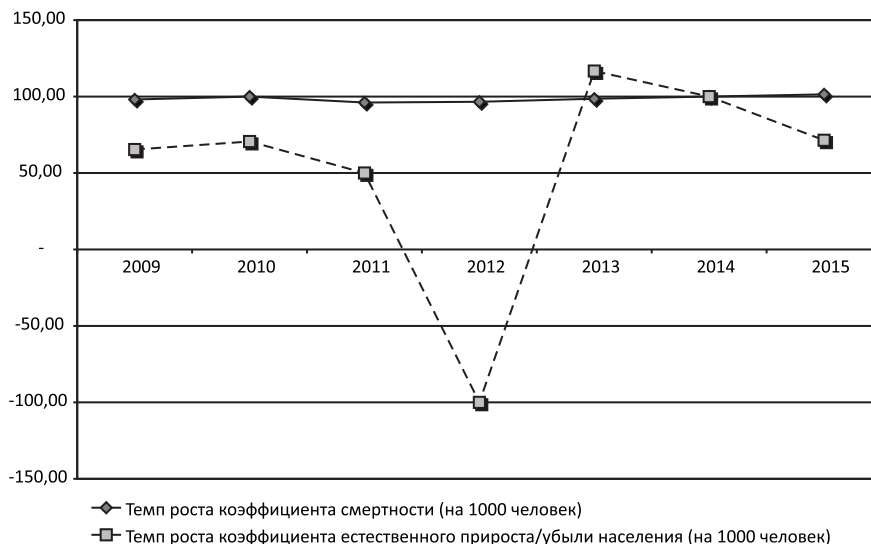


Рис. 1. Темпы роста коэффициента смертности и коэффициента естественного прироста населения Пермского края (2009–2015 годы)

Таблица 5

Оценка общего уровня смертности

Общий коэффициент смертности (на 1000 чел.)	Уровень смертности
до 7	Очень низкий
от 7 до 10	Низкий
от 11 до 15	Средний
от 16 до 20	Высокий
более 21	Очень высокий

Рассмотрим структуру смертности в Пермском крае по основным классам причин (рис. 2). В среднем за период с 2009 по 2015 год в Пермском крае примерно 50 % случаев смертности приходится на болезни органов кровообращения. Эта тенденция хоть и общемировая, но для Пермского края особенно актуальная. Смертность по причине новообразований составляет около 15 % от общего показателя, что также весьма существенно. Кроме того, стоит отметить высокую долю смертей от внешних причин, примерно 15 %. Причем внутри данного класса наиболее серьезной причиной остается самоубийство, около 20 %. Высокая доля смертей происходит по причине других болезней, примерно 9 %, и болезней органов пищеварения, около 6 %.

Рассмотрим динамику смертности в Пермском крае по основным классам причин (рис. 3 и 4). Диаграммы составлены по данным за 2009–2015 годы, поэтому на них отражены темы роста начиная с 2010 года. За рассматриваемый период показатель смертности имеет смешанную динамику. Так, например, снижение смертности можно отметить по болезням системы кровообращения

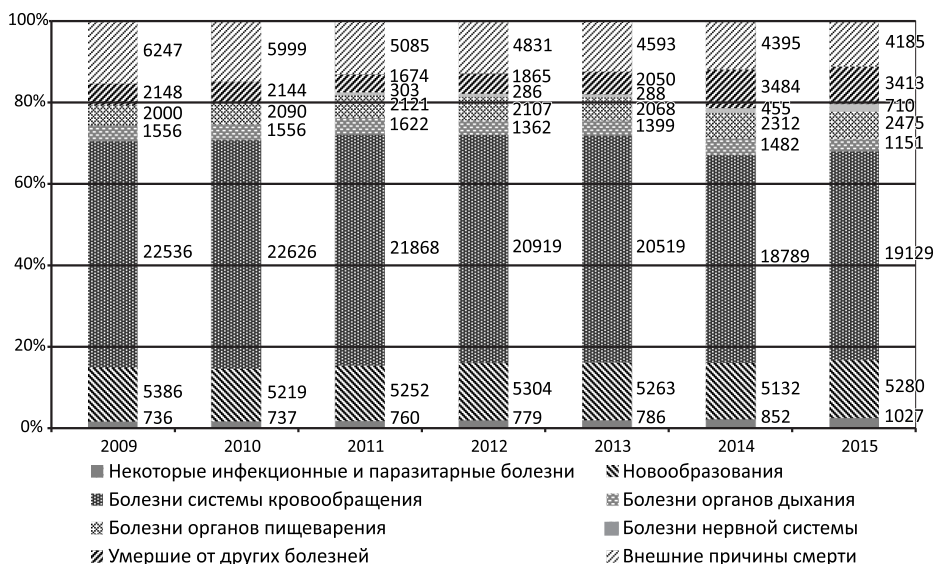


Рис. 2. Структура смертности в Пермском крае по основным классам причин (2009–2015 годы)

и внешним причинам смерти. При этом повысительный тренд по показателю смертности можно наблюдать по другим болезням: болезням органов пищеварения, болезням нервной системы и некоторым инфекционным и паразитарным болезням. Динамика смертности по причинам новообразований и болезней органов дыхания практически отсутствует, скорее, в этом случае, наблюдается статичность.

В целом, можно отметить, что общий показатель смертности от всех причин снижается в основном за счет смертности по причинам болезней органов кровообращения и смерти от внешних причин. Поскольку доля этих причин в общей структуре смертности в Пермском крае остается высокой, региональным органам власти удастся демонстрировать снижение коэффициента смертности. Но надо понимать, что смертность по остальным причинам останется либо стабильной, либо увеличивается. Это негативно сказывается на социально-экономической ситуации в Пермском крае.

Проанализируем факторы, оказывающие воздействие на население региона и приводящие к преждевременной смерти. Здоровье населения, а следовательно и его утрата находятся в обусловленной зависимости от воздействия 4 укрупненных групп факторов:

- 1) социально-экономические (образ жизни, условия труда, жилищные условия, материальное благосостояние и уровень жизни);
- 2) социально-биологические (возраст, пол, наследственность, генетическая предрасположенность);
- 3) эколого-климатические (состояние воздуха, воды, почвы, уровень солнечной радиации и др.);
- 4) медико-организационные (качество, эффективность, доступность медико-социальной помощи и др.).

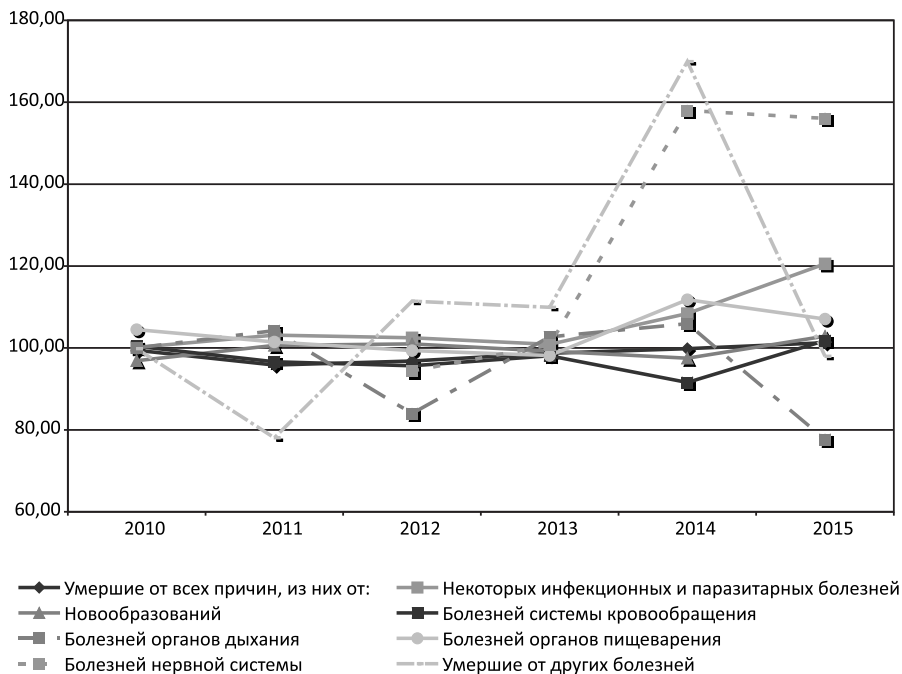


Рис. 3. Темпы роста показателя смертности в Пермском крае по основным классам заболеваний (2010–2015 годы).
 Источник: рассчитано авторами на основе данных Пермьстата

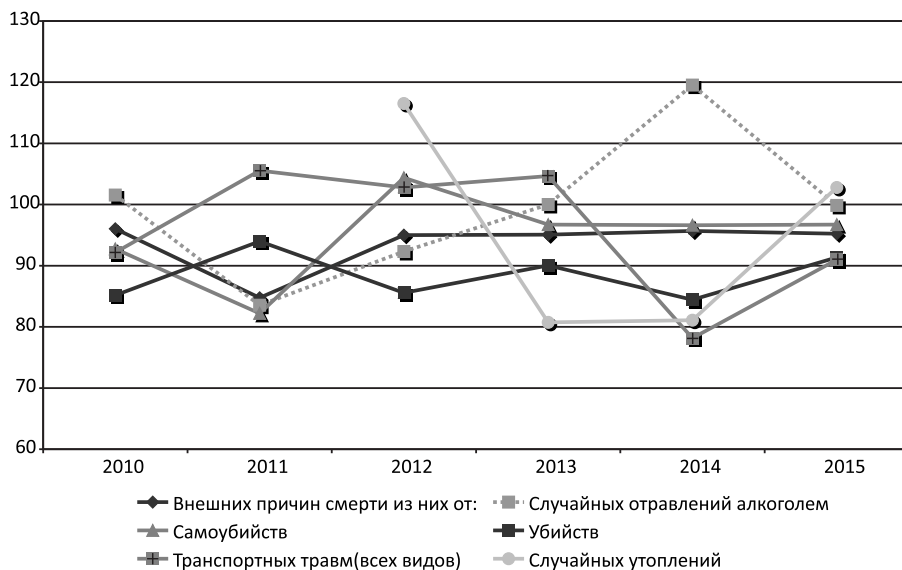


Рис. 4. Темпы роста показателя смертности в Пермском крае от внешних причин (2010–2015 годы).
 Источник: рассчитано авторами на основе данных Пермьстата

Настоящее разделение факторов на приведенные группы условно, так как в повседневной жизни человек подвергается комплексному воздействию взаимосвязанных и обуславливающих друг друга факторов. Академик РАМН Ю. П. Лисицын считает, что здоровье на 50 % и более зависит от социально-экономических факторов, на 20 % – от эколого-климатических, на 20 % – от социально-биологических и на 10 % – от медико-организационных (Лисицын, 1989). Одни факторы позитивно влияют на состояние здоровья населения, другие, наоборот, оказывают резко негативное воздействие (табл. 6).

Болезни сердца и новообразования, например, лишь на четверть зависят от социально-биологических факторов (допустим, что они неизменяемы). Значит, на оставшиеся 75 % можно оказать управленческое воздействие и снизить их. Внешние причины смерти, особенно ДТП и самоубийства, и вовсе практически полностью зависят от факторов, на которые можно оказать прямое влияние.

Таблица 6

**«Вклад» различных групп факторов в преждевременную смертность, %
(Карелова и др., 2000, с. 110)**

Причина смерти	Социально-экономические	Социально-биологические	Эколого-климатические	Медико-организационные
Болезни сердца	54	25	9	12
Новообразования	37	29	34	10
Цереброваскулярные болезни	50	21	22	7
Артериосклероз	49	25	8	18
Диабет	26	68	0	6
Цирроз печени	70	18	9	3
Дорожно-транспортные происшествия (ДТП)	70	1	18	12
Самоубийства	60	2	35	3
Все несчастные случаи	51	4	31	14

Поэтому высокий уровень заболеваемости и смертности в регионе никогда нельзя объяснить какой-то одной причиной (Danishevski et al., 2005). Он обусловлен многими факторами, сочетание которых приводит к формированию определенной картины заболеваемости и смертности населения (Боев, 2009). Именно поэтому обеспечение высокого уровня здоровья и низкого уровня смертности включает в себя не только борьбу с болезнями, но и решение различных экономических, социальных и экологических проблем.

Важнейшая задача региональной власти и общества заключается в создании необходимых социально-экономических условий для воспроизводства населения, сокращения уровня смертности до естественного.

Одним из ключевых показателей социально-экономического развития субъекта РФ является ВРП. Не менее важным является показатель фактического конечного потребления, демонстрирующий нам, сколько продукции

было приобретено населением этого региона. Производство и потребление – это две стороны общего процесса социально-экономического воспроизводства региона, поэтому выявим и определим характер взаимосвязи между данными показателями и смертностью населения в Пермском крае (табл. 7).

С целью выявления связи между показателем смертности населения и ВРП, а также конечным потреблением домохозяйств проведем эконометрический анализ. Расчеты ограничены данными за 2014 год, поскольку данные по объему ВРП за 2015 год на момент написания статьи не опубликованы органами статистики. В каждом конкретном случае нас интересует «чистая» взаимосвязь между двумя показателями.

В настоящем исследовании использованы следующие параметры:

Y1 – выпуск в основных ценах (ВРП), млрд руб.

Y2 – фактическое конечное потребление домашних хозяйств, текущие цены, млрд руб.

X – умершие от всех причин за вычетом младенцев от 0 до 1 года, чел.

Эконометрический анализ основан на данных, которые были взяты за ряд лет (2009–2014) (табл. 7).

Таблица 7

Исходные данные

Год	Y1	Y2	X
2009	607,4	442,4	40303
2010	539,8	485,3	40069
2011	623,1	567	38410
2012	860,3	612,5	37124
2013	880,3	690,5	36642
2014	967,9	744,7	36607

Источник: рассчитано авторами на основе данных Пермьстата.

Частный коэффициент корреляции характеризует взаимосвязь между двумя переменными при исключении влияния остальных переменных, т.е. их «личную» взаимосвязь. Парный коэффициент корреляции находится по следующей формуле:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum_{i=1}^n y_i x_i - \sum_{i=1}^n y_i \cdot \sum_{i=1}^n x_i}{\sqrt{(n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2) \cdot (n \cdot \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}}$$

Частный коэффициент корреляции принимает значения от –1 до +1. Если значение r_{xy} положительное, то связь прямая, если значение r_{xy} отрицательное, то связь обратная.

Связи между признаками могут быть слабыми и сильными (тесными). Их критерии оцениваются по шкале Чеддока:

0,1 < r_{xy} < 0,3: слабая;

$0,3 < r_{xy} < 0,5$: умеренная;
 $0,5 < r_{xy} < 0,7$: заметная;
 $0,7 < r_{xy} < 0,9$: высокая;
 $0,9 < r_{xy} < 1$: весьма высокая.

Представим парные коэффициенты корреляции (табл. 8).

Таблица 8

Коэффициенты корреляции

Показатель	Значение
Y1	1
X	-0,93
Y2	1
X	-0,96

Источник: рассчитано авторами на основе данных Пермьстата.

Связь между переменной Y1 и переменной X (-0,93) обратная и весьма высокая. То есть ВРП сокращается при увеличении количества умерших от всех причин смерти и наоборот, с уменьшением количества смертей ВРП растет (табл. 8).

Связь между переменной Y2 и переменной X (-0,96) обратная и также весьма высокая. Фактическое конечное потребление домохозяйств имеет сильную связь с количеством умерших от всех причин. С увеличением количества умерших потребление сокращается, а с уменьшением – увеличивается. Стоит отметить, что связь между данными переменными сильнее, чем в предыдущем случае.

Проверим частные коэффициенты корреляции на значимость.

Находим табличное (критическое) значение статистики критерия Стьюдента с помощью распределения Стьюдента с (n-2) степенями свободы (с вероятностью 95 %): $K_{таб} = 2,776$.

Далее получим вычисленное (фактическое) значение t-статистики критерия Стьюдента (табл. 9).

Таблица 9

Вычисленное (фактическое) значение t-статистики критерия Стьюдента

$K_{выч}$	Y1	Y2
X	5,19	6,86

Источник: рассчитано авторами на основе данных Пермьстата.

Если $|K_{выч}| > K_{таб}$, то коэффициент значим. В таблице выделены значимые коэффициенты.

Таким образом, на уровне значимости 0,05 можно утверждать, что значимыми являются все рассматриваемые коэффициенты корреляции. Другими словами, наблюдается сильная обратная связь между переменными Y1 и X, а также Y2 и X.

Следовательно, гипотеза исследования подтвердилась. Наличие сильной обратной линейной зависимости говорит о том, что смертность населения Пермского края влияет на социально-экономическое развитие региона и производит обратный эффект. Рост смертности населения приводит к сокращению ВРП и сокращению конечного потребления товаров и услуг (табл. 10). Это является одной из причин общего снижения уровня благосостояния региона и замедления социально-экономического развития.

Таблица 10

Потери социально-экономической системы региона по причине смертности населения

Потери производства	Потери потребления
Потери ВРП ввиду смертности занятого в экономике населения (сокращение выпуска товаров и услуг)	Снижение платежеспособного спроса в экономике (снижение потребления и воспроизводства)

Источник: составлено авторами.

Можно заметить, что смерть трудоспособного населения приводит к потерям в существенных фазах экономического цикла. Потери связаны в основном с производством, потреблением (предъявляемым платежеспособным спросом). Принимая во внимание мультипликативный эффект в экономике, потери в денежном эквиваленте могут бытькратно больше изначально появившихся.

По итогам проведенного анализа можно сформулировать несколько рекомендаций органам государственной власти Пермского края по снижению смертности, которая приведет к сокращению потерь ВРП и фактического конечного потребления в экономике:

1) необходимо продолжить комплексную работу над снижением показателя смертности по причинам болезней органов кровообращения и смерти от внешних причин. По последнему классу причин необходимо сделать акцент на предотвращение доли самоубийств, поскольку она составляет около 20 % от всех внешних причин;

2) текущие меры по снижению смертности по причинам новообразований и болезней органов дыхания можно признать малоэффективными, поскольку динамика остается практически неизменной. Необходимо найти и применить новые подходы к этим проблемам;

3) смертность по причинам других болезней, болезней органов пищеварения, болезней нервной системы и некоторым инфекционным и паразитарным болезням увеличивается, что, несомненно, сказывается на потерях в социально-экономической системе региона. Государственное воздействие по этим направлениям необходимо усилить.

Таким образом, устойчивое социально-экономическое развитие региона предполагает использование всех драйверов роста: внутренних и внешних. Снижение смертности является скрытым внутренним драйвером, способным обеспечить постоянный, планомерный рост региональной экономики на годы вперед. Не следует концентрироваться только на наращивании выпуска производственных отраслей экономики, без учета требований экологичности. Такой рост содержит в себе риски повышения заболеваемости и, как итог, смертности населения.

Сегодня, в условиях ограниченности финансовых ресурсов и спада инвестиций в производственные отрасли, необходимо сконцентрировать управленческие усилия и эффективно распределить бюджет, прежде всего, на цели снижения смертности населения по основным причинам. Текущая динамика и структура смертности в Пермском крае позволяет прогнозировать заметный спад и замедление социально-экономического развития на перспективу.

Библиографический список

Боев В. М. Методология комплексной оценки и социально-экономических факторов в формировании риска здоровья населения // Гигиена и санитария. 2009. № 4. С. 4–9.

Иванова Т. А. Смертность населений от основных причин: исследование положения регионов РФ [Электронный ресурс] // Системное управление. 2016. № 1. URL: http://sisupr.mrsu.ru/2016-1/PDF/Ivanova_2016-1.pdf (дата обращения: 18.12.2016).

Лисицын Ю. П. Санология – наука об общественном здоровье и здоровом образе жизни // Здравоохранение РФ. 1989. № 6. С. 3–9.

Социальная энциклопедия / Г. Н. Карелова, Е. Д. Катульский; Редкол. А. П. Горкин. М.: Большая Рос. Энцикл., 2000. 436 с.

Danishevski K., McKee M. Reforming the Russian Health-Care System // Lancet. 2005. Vol. 365. P. 1012–1014.

Suhrcke M., Rocco L., McKee M., Mazzuco S., Urban D., Steinherr A. Экономические последствия неинфекционных заболеваний и травм в Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/74742/E89992R.pdf (дата обращения: 16.12.2016).

Статья получена 15 января 2017 года

UDC 332.1:[314:312]

DOI: 10.17072/2218-9173-2017-1-16-31

MORTALITY AS AN INDICATOR TO SLOW DOWN THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE REGION

Tatiana V. Mirolubova

Perm State University, 15 Bukirev str., Perm, 614990, Russia

ORCID: 0000-0003-2933-5077

ResearcherID: D-5844-2017

E-mail: mirolubov@list.ru

Nikolai Y. Zubarev

Perm State University, 15 Bukirev str., Perm, 614990, Russia

ORCID: 0000-0002-9021-4058

ResearcherID: D-6310-2017

E-mail: nu_zubarev@mail.ru

The right reference on this paper is:

Miroyubova, T. V. and Zubarev, N. Yu. (2017), "Mortality as an Indicator to Slow Down the Socio-Economic Development in the Region", *Ars Administrandi*, vol. 9, no. 1, pp. 16–31. DOI: 10.17072/2218-9173-2017-1-16-31.

Introduction. The paper explains the significant role of mortality as the one of the main reasons for the decline in the human potential of the region in view of the retirement of the population in the socio-economic life, and justifies the choice of indicators GRP and final household consumption as the most significant ones in identifying the relationship of mortality and socio-economic development.

Aims. The paper is to analyze the mortality, to determine the nature of the correlation between the indices of mortality, GRP and actual final consumption of households, and to articulate recommendations to the regional state authorities of Perm region to reduce the mortality rate, which will lead to a reduction in losses of GRP and actual final consumption in the economy. To achieve the aims the following methods were applied: scientific methods: comparative analysis, synthesis; statistical methods: statistical analysis; econometric methods: regression analysis, correlation analysis.

The following **methods** were used: general scientific methods: comparative analysis, synthesis; statistical methods: statistical analysis; econometric methods: regression analysis, correlation analysis.

Results. The statistical and comparative analysis of the mortality of the population of Perm region, its dynamics for the period from 2009 to 2015 is carried out with the main trends and challenges identified; regression and correlation analysis of indicators of mortality, GRP and final consumption of households are made. The presence of a strong inverse correlation between mortality rates and indicators are considered; recommendations to the authorities are articulated.

Conclusion. The bodies of state power in Perm region need to continue their work in comprehensive reduction in the mortality rate caused by the diseases of the circulatory system and death from external causes. In the latter case the focus should be made on the prevention of the suicide ratio, since it is about 20 % of all external causes; current measures to reduce mortality caused by tumors and respiratory diseases can be considered ineffective because the dynamics remains virtually unchanged, so it is necessary to apply new approaches; state influence on the reduction in mortality caused by other diseases, diseases of the digestive system, nervous system diseases and certain infectious and parasitic diseases should be intensified.

Key words: mortality; mortality rate; correlation analysis; gross regional product; regional economics; socio-economic development of the region

References

Boev, V. M. (2009), "Methodology of Integrated Assessment and Socio-Economic Factors in the Formation of Health Risks", *Hygiene and Sanitation*, no. 4, pp. 4–9.

Ivanova, T. A. (2016), "Mortality Population from the Main Causes: Study of Regions of RF", *Sistemnoe upravlenie*, no. 1 [Online], available at: http://sisupr.mrsu.ru/2016-1/PDF/Ivanova_2016-1.pdf (Accessed 18 December 2016).

Lisitsyn, Y. P. (1989), "Sanology – the Science of Public Health and a Healthy Lifestyle", *Health Care of the Russian Federation*, no. 6, pp. 3–9.

Karelova, G. N. and Katulskiy, E. D. (ed.) (2000), *Social'naya e'nciklopediya* [Social Encyclopedia], Bol'shaya rossijskaya e'nciklopediya, Moscow, Russia.

Danishevski, K. and McKee, M. (2005), "Reforming the Russian Health-Care System", *Lancet*, vol. 365, pp. 1012–1014.

Suhrcke, M., Rocco, L., McKee, M., Mazzuco, S., Urban, D. and Steinherr, A. (2008), *E'konomicheskie posledstviya neinfekcionnyx zabolevanij i travm v Rossijskoj Federacii* [Economic Consequences of Noncommunicable Diseases and Injuries in the Russian Federation], Cromwell Press, Trowbridge, Wilts, UK [Online], available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/74742/E89992R.pdf (Accessed 16 December 2016).

Received 15 January 2017