

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© ЩЕПИН В.О., ШИШКИН Е.В., 2018

УДК 614.2:312.2]:33

Щепин В.О.¹, Шишкин Е.В.²

ОСНОВЫ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ

¹ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», 105064, г. Москва;

²ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, 454092, г. Челябинск

Улучшение общественного здоровья населения и сокращение смертности является главной целью и основным критерием эффективности проводимых реформ в различных сферах. Показатель смертности населения фигурирует не только в документах, касающихся оценки эффективности деятельности учреждений здравоохранения и качества оказания медицинских услуг. **Цель** исследования заключалась в разработке подходов к расчету экономических потерь трудоспособного населения. Задачи исследования включили унификацию формулы «Потерянные годы предстоящей жизни» для трудоспособного населения и ее апробацию на примере расчета экономических потерь вследствие смертности в дорожно-транспортных происшествиях. **Материал и методы.** В материалах исследования использовались данные Челябинского областного бюро судебно-медицинской экспертизы по числу погибших в дорожно-транспортных происшествиях на территории региона. За основу исследования взяты методические рекомендации по использованию показателя «Потерянные годы потенциальной жизни». **Результаты.** Как показало исследование, утвержденная академиком В.И. Стародубовым формула по расчету потерянных лет предстоящей жизни оптимально подходит для расчета экономического ущерба от смертности населения трудоспособного возраста в разрезе различных причин. С помощью предложенной формулы возможен расчет не только экономического ущерба, но и экономической эффективности программ здравоохранения и прочих организационных мероприятий в области организации здравоохранения. **Обсуждение.** Важным аспектом при расчете экономического ущерба является необходимость учета уровня безработицы, показателя Валовой прибыли экономики и валовых смешанных доходов, Баланса трудовых ресурсов. Предложенная в настоящей статье формула, с учетом вышеизложенных дополнительных показателей, может быть использована для расчета экономических потерь вследствие смертности трудоспособного населения в отдельных субъектах Российской Федерации или отдельных муниципальных образований. **Заключение.** Данные расчеты необходимо учитывать при формировании региональных систем здравоохранения, обосновании финансовых затрат на мероприятия в сфере организации здравоохранения и профилактики, в том числе в разрезе отдельных муниципальных образований субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: здравоохранение; экономический ущерб; смертность; потерянные годы; дорожно-транспортные происшествия; ДТП; демография; трудовые ресурсы; безработица.

Для цитирования: Щепин В.О., Шишкин Е.В. Основы расчета экономических потерь в результате смертности трудоспособного населения. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2018; 62(6): 284-288. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2018-62-6-284-288>

Shchepin V.O.¹, Shishkin E.V.²

THE BASICS OF CALCULATING THE ECONOMIC LOSSES DUE TO MORTALITY OF THE WORKING-AGE POPULATION

¹National Research Institute of Public Health N.A. Semashko, Moscow, 105064, Russian Federation;

²South Ural State Medical University, Chelyabinsk, 454092, Russian Federation

Introduction. Improving the public health of the population and, above all, reducing mortality is the main goal and the main criterion for evaluating the effectiveness of the reforms carried out in various fields. The mortality rate of the population appears not only in documents relating to the assessment of the performance of health facilities and the quality of medical services. The purpose of the study was to develop approaches to calculating the economic losses of the working population. The objectives of the study included the unification of the formula "Lost years of forthcoming life" for the able-bodied population and its approbation using the example of calculating economic losses

Для корреспонденции: Шишкин Евгений Владимирович, канд. мед. наук, директор ГБПОУ «Троицкий медицинский колледж», преподаватель кафедры Общественного здоровья и здравоохранения Института ДПО ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет». 454092, г. Челябинск. E-mail: shishkin90@mail.ru

due to mortality in road traffic accidents. **Materials and methods.** The study used data from the Chelyabinsk Regional Bureau of Forensic Medical Examination on the number of people killed in road accidents in the region. The study was based on guidelines for using the indicator "Lost Years of Potential Life". **Results.** As shown by a study approved by Academician V.I. Starodubov formula for calculating the lost years of life ahead is best suited for calculating the economic damage from mortality of the working age population in the context of various causes. With the help of the proposed formula, it is possible to calculate not only economic damage, but also the economic efficiency of health programs and other organizational measures in the field of health organization. **Discussion.** An important aspect in the calculation of economic damage is the need to take into account the level of unemployment, the indicator of gross profit of the economy and gross mixed income and the balance of labor resources. The formula proposed in this article, taking into account the above additional indicators, can be used to calculate economic losses due to the mortality of the working-age population using the example of individual constituent entities of the Russian Federation or individual municipalities. **Conclusion.** These calculations must be taken into account in the formation of regional health systems, as well as the justification of the financial costs of activities in the field of health care and prevention, including in the context of individual municipalities of the Russian Federation.

Key words: health; economic damage; mortality; lost years; traffic accidents; road accidents; demography; labor resources; unemployment.

For citation: Shchepin V.O., Shishkin E.V. The basics of calculating the economic losses due to mortality of the working-age population. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2018; 62(6): 284-288. (In Russ.).
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2018-62-6-284-288>

For correspondence: Evgeny V. Shishkin, Candidate of Medical Science, Lecturer of the Department of Public Health in the South Federal Medical University, Director of the «Troitsky Medical College», South Ural State Medical University, Chelyabinsk, 454092, Russian Federation.
E-mail: shishkin90@mail.ru

Information about authors:

Shishkin E.V., <http://orcid.org/0000-0001-8265-1429>
Shchepin V.O., <http://orcid.org/0000-0002-4277-667>

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

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

Received 19 November 2018

Accepted 13 December 2018

Улучшение общественного здоровья населения и, прежде всего, сокращение смертности является главной целью и основным критерием оценки эффективности проводимых реформ в различных сферах. Показатель смертности населения фигурирует не только в документах, касающихся оценки эффективности деятельности учреждений здравоохранения и качества оказания медицинских услуг. Он является одним из ключевых показателей, включаемых в перечень индикаторов, отражающих оценку деятельности руководителей органов государственной власти регионов, находит свое отражение в документах о создании зон территориального развития, в различных государственных программах регионов и многих других документах. Смертность относится к ключевым демографическим процессам, оказывающим влияние на численность и структуру населения, а также определяющим демографический потенциал территорий. Снизить смертность населения возможно только за счет проведения комплексных социальных и медико-демографических мероприятий с доказанной экономической эффективностью [1–5].

Неотъемлемым компонентом стратегии социально-экономического развития России является рост инвестиций в человеческий капитал, повы-

шение уровня образования, укрепление здоровья, увеличение продолжительности и качества жизни населения [4].

В методических рекомендациях по использованию показателя «Потерянные годы потенциальной жизни» (ППЖ) для обоснования приоритетных программ здоровья населения Российской Федерации, утвержденных академиком РАН В.И. Стародубовым, представлен подробный и доступный алгоритм для расчета как абсолютно, так и относительного показателя ППЖ, который используют многие ведущие специалисты в области организации здравоохранения и экономики [6–10].

Цель исследования заключалась в разработке подходов к расчету экономических потерь трудоспособного населения. Задачи исследования включали унификацию формулы «Потерянные годы предстоящей жизни» для трудоспособного населения и ее апробацию на примере расчета экономических потерь вследствие смертности в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП).

Материал и методы

В материалах исследования использовались данные Челябинского областного бюро судебно-

медицинской экспертизы по числу погибших в ДТП на территории региона за 2016–2017 годы.

За основу исследования были взяты методические рекомендации по использованию показателя «Потерянные годы потенциальной жизни» [10].

Как следует из данных методических рекомендаций, при расчете ПППЖ (англ. PYLL) определяется число лет, недожитых популяцией до некоторого нормативного возраста. По согласованному большинством экспертов мнению, такой нормативный возраст равен 70 годам, хотя в ряде стран используются и другие возрастные границы, например, 65 или 75 лет. Смерти в возрастах старше нормативного при расчете ПППЖ не учитываются. Предполагается, что каждый индивидум имеет T лет «продуктивной» жизни и поэтому смерть в возрасте a приводит к потере $T-a$ лет жизни при $a < T$. В качестве первого шага по формуле (1) рассчитываются так называемые недожитые годы для каждого возрастного интервала:

$$a_i = T - x_i,$$

где a_i — недожитые годы в возрастном интервале i ; T — верхний предельный возраст, до которого рассчитывается недожитие;

x_i — середина соответствующего возрастного интервала (i).

Потерянные годы потенциальной жизни рассчитываются как сумма произведений числа умерших на недожитые годы в каждой возрастной группе:

$$PYLL = \sum_i D_i \times a_i,$$

где $PYLL$ = ПППЖ;

D_i — число умерших в возрастном интервале i ;

a_i — недожитые годы в возрастном интервале i .

В соответствии со ст. 63 Трудового кодекса Российской Федерации, трудоспособным возрастом для мужчин является возраст 16–59 (59+) лет, для женщин — 16–54 (54+) года. Таким образом, с учетом общепринятого деления возрастных групп на пятилетние периоды, наиболее оптимальным для расчета $PYLL$ будет являться сумма следующих $PYLL$:

- для мужчин: 15–19 лет, 20–24 лет, 25–29 лет, 30–34 лет, 35–39 лет, 40–44 лет, 45–49 лет, 50–54 лет, 55–59 (59+) лет;
- для женщин: 15–19 лет, 20–24 лет, 25–29 лет, 30–34 лет, 35–39 лет, 40–44 лет, 45–49 лет, 50–54 (54+) лет.

Под значениями 59+ и 54+ подразумевается более поздний трудоспособный возраст с учетом планируемой пенсионной реформы.

С целью расчета экономического ущерба от той или иной причины смертности возможно использование показателя ПППЖ для трудоспособного населения $PYLL_e$ (англ. employable) по следующей формуле:

$$PYLL_e = (PYLL_{15-19m} + PYLL_{20-24m} + PYLL_{25-29m} + PYLL_{30-34m} + PYLL_{35-39m} + PYLL_{40-44m} + PYLL_{45-49m} +$$

$$PYLL_{50-54m} + PYLL_{55-59(59+)m}) + (PYLL_{15-19w} + PYLL_{20-24w} + PYLL_{25-29w} + PYLL_{30-34w} + PYLL_{35-39w} + PYLL_{40-44w} + PYLL_{45-49w} + PYLL_{50-54(54+)w}),$$

где $PYLL_{15-19m}$, $PYLL_{20-24m}$ и т.д. — потерянные годы потенциальной жизни определенных возрастных групп среди мужчин (m) (англ. men), $PYLL_{15-19w}$, $PYLL_{20-24w}$ и т.д. — потерянные годы потенциальной жизни определенных возрастных групп среди женщин (w) (англ. women).

Порядок расчета потерянных лет потенциальной жизни отдельных половозрастных групп ($PYLL_{gm}$), например $PYLL_{15-19m}$, $PYLL_{20-24m}$ и т.д., аналогичен типовой формуле $PYLL = \sum_i D_i \times a_i$, где серединой возрастного интервала (i) будет являться середина половозрастной группы (g) (англ. group) трудоспособного населения. Например, для мужчин данная формула будет иметь следующий вид:

$$PYLL_{gm} = \sum_{igm} D_{igm} \times a_{igm},$$

где D_{igm} — число умерших мужчин в возрастном интервале i_{gm} ;

a_{igm} — недожитые годы в возрастном интервале i_{gm} .

Получив число потерянных лет потенциальной жизни среди трудоспособного населения определенной популяции (на уровне Российской Федерации, Федерального округа, региона или муниципального образования и так далее) от той или иной причины смерти появляется возможность расчета экономического ущерба. Наиболее часто для расчета данного показателя используют абсолютный показатель валового регионального продукта (ВРП) за исследуемый период времени. Показатель ВРП делят на количество трудоспособного населения и вычисляют ежегодный средний «вклад» одного трудоспособного человека в экономику исследуемой популяции (региона).

Первым важным аспектом является необходимость учета уровня безработицы (UP) (от англ. Unemployment — безработица, Unemployed — безработный). Данный показатель размещен на официальных ресурсах Росстата и представляет собой отношение численности безработных к численности рабочей силы.

Учитывая, что показатель ВРП включает такие расходы, как «Оплата труда наемных работников» и «Другие чистые налоги на производство», целесообразно использовать показатель «Валовой прибыли экономики и валовых смешанных доходов» (G) (англ. Gross). Показатель «Валовой прибыли экономики и валовых смешанных доходов» является общедоступным в источниках Росстата, для расчета которого используется вычет из ВРП показателей «Оплаты труда наемных работников» и «Других чистых налогов на производство».

Вторым немаловажным аспектом является то, что не только лица трудоспособного населения осуществляют «вклад» в ВРП. В Росстате пред-

ставлен такой показатель, как «Баланс трудовых ресурсов» по тому или иному региону в среднем за год, включающий трудоспособное население иностранных трудовых мигрантов, а также лиц старше трудоспособного возраста и подростков, занятых в экономике. Именно показатель «Баланса трудовых ресурсов» (В) (англ. Balance) необходимо использовать для расчета «Вклада каждого занятого в экономике» (С) (от англ. Contribution) в ВРП с последующим распространением на трудоспособное население с учетом безработицы.

$$C = G/V,$$

где С — Вклад каждого занятого в экономике в ВРП; G — Валовая прибыль экономики и валовых смешанных доходов; В — Показатель числа занятых в экономике («Баланс трудовых ресурсов»).

Таким образом, расчет экономического ущерба за счет потерянных лет предстоящей жизни (ED PYLL_e) (от англ. Economic damage) в результате смертности трудоспособного населения будет иметь следующий вид:

$$ED\ PYLL_e = (PYLL_e - (PYLL_e \times \text{коэф. UP})) \times C,$$

где ED PYLL_e — значение экономического ущерба от смертности трудоспособного населения с учетом ПППЖ;

PYLL_e — показатель ПППЖ для трудоспособного населения;

коэф. UP — доля безработицы, при уровне в 6,5% коэф. UP=0,06;

С — показатель вклада каждого занятого в ВРП.

Результаты

На территории региона в 2017 году в ДТП погибло 353 человека, в том числе трудоспособного возраста 249 человек.

В нашей выборке число погибших в ДТП мужчин в возрастной группе 15–19 лет — 12 человек. В данном возрастном ряду средним значением является возраст 17 лет. Таким образом, количество недожитых лет до окончания трудоспособного возраста (до 60 лет) для одного погибшего мужчины составило 43 года (60 лет–17 лет), а для половозрастной группы количество потерянных лет предстоящей жизни (PYLL_{15-19m}) составило 516 лет (12 погибших×43 года). Произведя соответствующие расчеты по всем половозрастным группам, получаем следующий расчет:

$$PYLL_e = 516 + 760 + 1056 + 784 + 621 + 486 + 169 + 128 + 66 + 114 + 264 + 84 + 207 + 252 + 117 + 36 + 18 = 5453 \text{ лет}$$

По данным Росстата, В составило 2,102,039 человек, G составило 697,710,500,000 руб., таким образом:

$$C = 697,710,500,000 / 2,102,039 = 331,921 \text{ руб.}$$

С учетом коэффициента безработицы в 2017 г. в 6,5% или 0,065 единицы, подставляем получен-

ные данные в формулу для расчета экономического ущерба:

$$ED\ PYLL_e = (5453 - (5453 \times 0,065)) \times 331,921 = 1,692,332,410 \text{ руб.}$$

За 2016 г. в ДТП на территории области погибло 383 человека. Используя аналогичный расчет, экономический ущерб в результате смертности в ДТП населения трудоспособного возраста составил 2 115 440 320 руб.

Обсуждение

В настоящее время актуальным аспектом развития регионов является эффективно спланированное финансирование различных мероприятий, в том числе в сфере организации ресурсоемкой, высокотехнологичной медицинской помощи.

Предложенные в работе расчеты, с одной стороны, позволили показать экономический ущерб в результате смертности населения трудоспособного возраста от конкретных причин, с другой же стороны, могут быть использованы в качестве вычисления экономической эффективности в ходе принятия управленческих решений в сфере здравоохранения.

Важным аспектом при расчете экономического ущерба является необходимость учета уровня безработицы, показателя Валовой прибыли экономики и валовых смешанных доходов и Баланса трудовых ресурсов. С учетом данных дополнительных показателей, формула может быть использована для расчета экономических потерь населения вследствие смертности на примере как отдельных субъектов Российской Федерации, так и отдельных муниципальных образований.

Немаловажным аспектом при планировании системы организации медицинской помощи является расчет экономической эффективности в ходе предпринимаемых мероприятий. Так, на территории Челябинской области в рамках подпрограммы Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 03.10.2013 № 864 (ред. от 13.12.2017), организована сеть травматологических центров с закупкой современного высокотехнологичного медицинского оборудования и санитарного транспорта. В результате предпринимаемых мероприятий смертность в ДТП в 2017 г., в сравнении с 2013 г., снизилась на 50,1% (с 20,2 до 10,1 случаев на 100 тысяч населения) и достигла целевого индикативного уровня. Еще в 2013 г. число погибших в ДТП составляло 708 человек, в том числе 72,2% трудоспособного возраста, то уже в 2017 г. показатель снизился до 353 погибших, в том числе 70,5% трудоспособного возраста.

Зная число погибших в ДТП трудоспособного возраста в текущем году и предыдущих временных периодах, исходя из предложенного в рабо-

те расчета, только в 2017 г., в сравнении с 2016 г., экономическая эффективность в результате потенциально сохраненных жизней трудоспособного населения региона составила более 423 млн руб., а за период 2013–2016 гг. экономическая эффективность Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» (подпрограммы Челябинской области) составила более 4,8 млрд руб., что свидетельствует о высоком экономическом потенциале планирования мероприятий по совершенствованию и оптимизации медицинской помощи.

Использование полученных в исследовании расчетов может быть эффективно при формировании региональных систем здравоохранения, а также обосновании финансовых затрат на мероприятия в сфере организации здравоохранения и профилактики, в том числе в разрезе отдельных муниципальных образований субъектов Российской Федерации. Предложенный показатель должен участвовать при планировании экономического развития государства в долгосрочной перспективе, так как человеческий капитал является неотъемлемой составляющей эффективного развития государства в социально-экономической сфере.

Выводы

Как показало исследование, утвержденная академиком В.И. Стародубовым формула по расчету потерянных лет предстоящей жизни оптимально подходит для расчета экономического ущерба от смертности населения трудоспособного возраста в разрезе различных причин. С помощью предложенной в работе формулы возможен расчет не только экономического ущерба, но и экономической эффективности программ здравоохранения и прочих организационных мероприятий в области организации здравоохранения.

В результате апробирования предложенной формулы рассчитано, что экономические потери Челябинской области в результате смертности в ДТП за 2017 г. составили 1 млрд 692 млн руб., за 2016 г. 2 млрд 115 млн руб.

За период 2013–2016 гг. экономическая эффективность Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» (подпрограммы Челябинской области) составила более 4,8 млрд руб.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хабриев Р.У., Линденбрaten А.Л., Комаров Ю.М. Стратегия охраны здоровья населения как основа социальной политики государства. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2014; (3): 3-5.
2. Тимофеев Л.Ф., Линденбрaten А.Л., Какорина Е.П., Гришина Н.К., Иванова А.А., Захарова Р.Н. и др. Оценка экономического ущерба от преждевременной смертности населения

- Республики Саха (Якутия). *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2016; 24(3): 144-7.
3. Безруков Н.С., Полянская Е.В. Экономическая оценка потерь общественного здоровья как фактора развития человеческого капитала. *Вестник Тихоокеанского государственного университета*. 2009; (1): 57-64.
4. Головчин М.А. Социально-экономические потери от наркомании в регионах России. *Вопросы статистики*. 2015; (9): 47-55.
5. Тихомирова Т.М., Трофимова А.К. Оценка стоимостных показателей ущерба от смертности в результате заболеваний туберкулезом, алкоголизмом, наркоманией. *Экономика природопользования*. 2010; (1): 24-36.
6. Стародубов В.И., Тихомиров А.В. Направления развития здравоохранения. *Главный врач: Хозяйство и право*. 2015; (3): 4-9.
7. Линденбрaten А.Л. Инновационные процессы в здравоохранении. *Вестник Росздравнадзора*. 2016; (5): 59-61.
8. Стародубов В.И., Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России: сценарии развития. ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. *Вестник ВШОУЗ*. 2015; (2): 34-47.
9. Блинова Т.В., Марков В.А. Преждевременная смертность сельского населения: измерение экономических потерь. *Никоновские чтения*. 2014; (19): 297-300.
10. Красильников И.А., Иванова А.Е., Семенова В.Г., Сабгайда Т.П., Евдокushкина Г.Н. «Потерянные годы потенциальной жизни» (ППГЖ) для обоснования приоритетных проблем здоровья населения России на федеральном, региональном и муниципальном уровнях: Методические рекомендации. М.; 2014.

REFERENCES

1. Khabriev R.U., Lindenbraten A.L., Komarov Yu.M. Public health strategy as the basis of state social policy. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2014; (3): 3-5. (in Russian)
2. Timofeev L.F., Lindenbraten A.L., Kakorina E.P., Grishina N.K., Ivanova A.A., Zakharova R.N., et al. Estimation of economic damage from premature mortality of the population of the Republic of Sakha (Yakutia). *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2016; 24(3): 144-7. (in Russian)
3. Bezrukov N.S., Polyanskaya E.V. Economic assessment of public health losses as a factor in the development of human capital. *Vestnik Tikhookeanskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2009; (1): 57-64. (in Russian)
4. Golovchin M.A. Socio-economic losses from drug addiction in the regions of Russia. *Voprosy statistiki*. 2015; (9): 47-55. (in Russian)
5. Tikhomirova T.M., Trofimova A.K. Estimation of cost indicators of damage from mortality as a result of diseases of tuberculosis, alcoholism, drug addiction. *Ekonomika prirodnopol'zovaniya*. 2010; (1): 24-36. (in Russian)
6. Starodubov V.I., Tikhomirov A.V. Directions of health development. *Glavnyy vrach: Khozyaystvo i pravo*. 2015; (3): 4-9. (in Russian)
7. Lindenbraten A.L. Innovative processes in health care. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2016; (5): 59-61. (in Russian)
8. Starodubov V.I., Ulumbekova G.E. Healthcare of Russia: development scenarios. *ORGZDRAV: Novosti. Mneniya. Obucheniye. Vestnik VShOUZ*. 2015; (2): 34-47. (in Russian)
9. Blinova T.V., Markov V.A. Premature mortality of the rural population: the measurement of economic losses. *Nikonovskie chteniya*. 2014; (19): 297-300. (in Russian)
10. Krasil'nikov I.A., Ivanova A.E., Semenova V.G., Sabgayda T.P., Evdokushkina G.N. «Years of Potential Life Lost» (YPLL) to Substantiate the Priority Health Problems of the Population of Russia at the Federal, Regional and Municipal Levels: Guidelines [«Poteryannyye gody potentsial'noy zhizni» (PGPZh) dlya obosnovaniya prioritnykh problem zdorov'ya naseleniya Rossii na federal'nom, regional'nom i munitsipal'nom urovnyakh: Metodicheskie rekomendatsii]. Moscow; 2014. (in Russian)