

DOI: 10.12731/2218-7405-2014-6-10

УДК 614.1 (072)

## АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ЖИЗНЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА В РЕЗУЛЬТАТЕ НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТНОСТИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Варакина Ж.Л.

**Целью исследования** явилось изучение потерь жизненного потенциала в результате смертности от внешних причин в Архангельской области с 1980 по 2012 гг.

**Материалы и методы.** Расчёт потерь жизненного потенциала в результате преждевременной смертности от внешних причин проводился на основании построения кратких таблиц смертности по полу и территории при использовании данных Госкомстата РФ по Архангельской области и Государственного архива Архангельской области с 1980 по 2012 гг., а также данных по абсолютному числу насильственных смертей по причинам.

**Результаты.** Проведён анализ потерь жизненного потенциала в результате смертности от внешних причин в Архангельской области с 1980 по 2012 гг. по полу, возрастным группам и территории. Соотношение потерь среди мужчин и женщин составляет 3,4 : 1, наибольшее превышение – в возрастной группе 20–39 лет (5,4 раза). Как среди мужского, так и женского населения в среднем наибольшая доля потерь от внешних причин в структуре общей смертности приходится на возрастные группы 10–19 и 20–39 лет. Анализ вклада отдельных причин в потери жизненного потенциала от смертности в результате внешних причин показал, что первое ранговое место принадлежит самоубийствам (21,4 %), второе – транспортным несчастным случаям (13,3 %), третье – случайным отравлениям алкоголем (12,6 %).

**Область применения:** общественное здоровье и здравоохранение, организация здравоохранения.

**Ключевые слова:** внешние причины смертности; потери; жизненный потенциал; Архангельская область.

## ANALYSIS OF VITAL POTENTIAL LOSSES DUE TO VIOLENT MORTALITY IN THE ARKHANGELSK REGION

Varakina Zh.L.

**Aim** was to study vital potential losses due to violent mortality in the Arkhangelsk region from 1980 to 2012.

**Materials and methods.** Computation of vital potential losses due to premature death from external causes was conducted on the basis of mortality tables construction by sex and territory at use of data from Federal State Statistics Service and State archive of the Arkhangelsk region from 1980 to 2012 and also data on absolute number of violent deaths by the causes.

**Results.** The analysis of vital potential losses due to the external causes in the Arkhangelsk region from 1980 to 2012 by sex, age groups and territory was conducted. Ratio of losses among men and women is 3.4: 1, the greatest excess is in age group of 20–39 (5.4 times). The greatest part of external cause's losses in structure of total mortality in average among male and female population is the share of 10–19 and 20–39 age groups. The analysis of separate causes contribution in losses of vital potential due to external mortality has shown that the first rank place belongs to suicide (21.4 %), second – traffic accidents (13.3 %), third – accidental alcohol poisonings (12.6 %).

**Field of application:** public health and health care, health care management.

**Keywords:** external causes of mortality; losses; vital potential; Arkhangelsk region.

**Введение.** За последние три десятилетия демографическая ситуация в РФ претерпела значительные изменения – от повышения рождаемости и её снижения (до 2000 г.) к постепенному стабильному росту данного показателя. Уровень смертности, превышая европейские показатели в 2 раза, в середине 90-хх и 2000-х годов достигал значительного уровня. Данные колебания отражаются на процессах воспроизводства населения в виде тяжёлых демографических кризисах [3,4,10-13,15]. Демографические изменения, в свою очередь, приводят к дифференциации вклада в потери жизненного потенциала населения страны. Оценка потерь жизненного потенциала даёт возможность более точно проанализировать демографический ущерб от смертности населения [2,8,11].

**Целью исследования** явилось изучение потерь жизненного потенциала в результате смертности от внешних причин в Архангельской области с 1980 по 2012 гг.

**Материалы и методы.** Проведён расчёт потерь жизненного потенциала в результате преждевременной смертности от внешних причин в Архангельской области с 1980 по 2012 гг.

Основой расчёта потерь жизненного потенциала является построение кратких таблиц смертности (дожития). Краткие таблицы смертности представляют собой систему взаимосвязанных возрастных показателей, дающих количественное представление об уровне смертности в отдельных возрастных группах. Другими словами, таблицы смертности демонстрируют порядок последовательного вымирания совокупности одновременно родившихся лиц. В связи с этим они позволяют судить о доживаемости родившихся до определённых возрастов, смене поколений и сдвигах возрастного состава населения. В расчётах таблиц смертности одной из главных задач служит получение данных по средней продолжительности предстоящей жизни (СППЖ). СППЖ – вероятное число лет, которое в среднем предстоит прожить данному поколению родившихся или числу сверстников

определённого возраста, если на протяжении этого поколения показатели смертности будут оставаться такими, какими они являлись на момент составления таблиц смертности под влиянием всех факторов окружающей и социальной среды. Исходными данными для построения кратких таблиц смертности (дожития) являются численность населения, число умерших по половозрастным группам (пятилетний интервал) [1,6-9,16]. В данном исследовании были построены таблицы отдельно по полу сельского и городского населения Архангельской области с 1980 по 2012 гг.

Число умерших от внешних причин смертности (по полу, причинам, территории) за соответствующий период были выкопированы из таблиц естественного движения Архангельской области (С51) Госкомстата РФ по Архангельской области и Государственного архива Архангельской области.

Данные по численности населения (по полу, возрастным группам, территории) с пересчётом на основании переписей населения с 1980 по 2012 гг. были также предоставлены Госкомстатом РФ по Архангельской области («Распределение постоянного населения Архангельской области по полу и возрасту», «Численность населения Архангельской области за 1989—2001 годы (пересчёты от итогов Всероссийской переписи населения 2002г.)»).

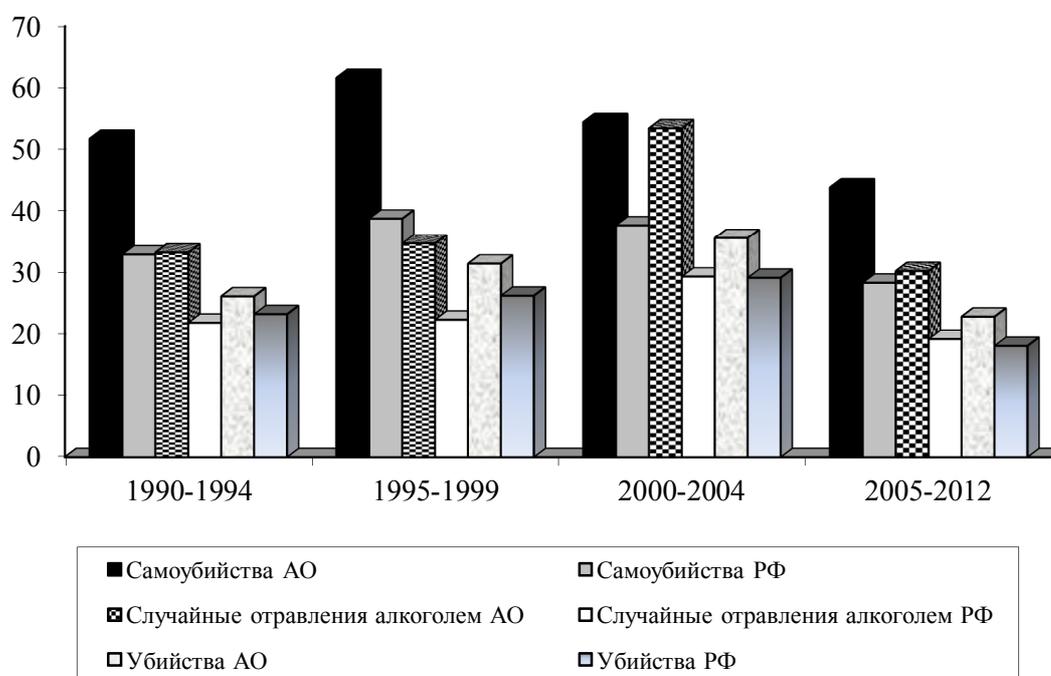
На следующем этапе осуществлялся непосредственный расчёт потерь жизненного потенциала с использованием данных СППЖ по пятилетним возрастным группам, а также числа умерших от внешних причин соответствующей возрастной группы. Потери жизненного потенциала – число человеко-лет предстоящей жизни, которое не дожило население в результате преждевременных смертей [8]. Для анализа доли потерь жизненного потенциала в результате внешних причин рассчитывались потери в результате общей смертности по 5-летним возрастным группам.

**Результаты и их обсуждение.** Травмы по своей сути можно считать чрезвычайной ситуацией социально-кризисного характера, приводящей к повышению уровня угрозы общественного здоровья. В связи с этим является

необходимым детальное изучение потерь жизненного потенциала насильственной смертности в Архангельской области.

Обращает на себя внимание тот факт, что уровень смертности от внешних причин в Северо-Западном федеральном округе, и в том числе в Архангельской области, превышает общероссийский в среднем в 1,1 и 1,2 раза, соответственно.

Следует отметить значительное превышение областного уровня смертности по основным причинам несчастных случаев, отравлений и травм над общероссийскими показателями: самоубийства – в 1,5 раза, случайные отравления алкоголем – в 1,6 раза, убийства – в 1,2 раза (рис. 1).



**Рис.1.** Динамика уровня смертности населения РФ и Архангельской области в результате самоубийств, случайных отравлений алкоголем и убийств с 1990 по 2012 гг. (на 100 000 населения).

При анализе потерь жизненного потенциала в результате смертности от внешних причин среди мужчин наибольший ущерб в среднем был определён в возрастном интервале от 20 до 49 лет. Динамический анализ позволил

определить годы с наивысшими потерями в данной возрастной группе: среди мужчин городской местности – 1980 (34627,95), 1981 (35780,79), 1993 (40769,88), 1994 (44718,68), 1995 (43485,85), 1996 (39888,39 человеко-лет), сельской местности – 1980 (21915,59), 1981 (19979,19), 1982 (19063,99), 1983 (19127,12), 1994 (19572,56 человеко-лет). Следует отметить, что в городской местности за период 1980–1989 гг. потери жизненного потенциала выше в возрастных группах 25–29, 30–34 года, во втором и третьем десятилетии происходит превышение потерь в более старших группах – 40–44, 45–49 лет. Другая картина наблюдается среди мужского населения в сельской местности: 1980–1997 гг. характеризуются большими потерями в возрастных группах 25–29, 30–34 года, затем следует период (до 2007 г.) потерь в группах 35–39, 40–44 лет, а в последние 6 лет изучения наибольший ущерб снова возвращается в более молодой возраст – 20–24, 25–29 лет.

Соответствующий анализ среди женского населения показал превышение потерь в результате смертности от внешних причин в возрастном интервале от 25 до 54 лет. Наибольший ущерб в данной возрастной группе в городской местности наблюдался в 1993г. (9635,46), 1994г. (11387,33), 1995г. (10442,43), 1996г. (9259,97), 2002г. (11593,23), 2003г. (11513,75), 2004г. (11829,15), 2005г. (10804,99 человеко-лет), в сельской местности – в 1980г. (4457,99), 1984г. (4652,26), 2002г. (4107,22), 2003г. (4193,45), 2004г. (4637,97), 2005г. (4476,3 человеко-лет). Так же, как и среди мужчин городской местности, у женщин за период 1980–1989 гг. потери жизненного потенциала выше в возрастных группах 25–29, 30–34 года, в 90-х годах – в 35–39 и 40–44 года, в 2000-х – в более старших группах (45–49, 50–54 года), но при этом с 2009 года ущерб снова «молодеет», увеличиваясь в группах 30–34 и 35–39 лет, что не происходит среди мужского населения. В сельской местности картина потерь жизненного потенциала коренным образом отличается от таковой среди мужчин: за период 1980–1983 гг. наибольший ущерб приходится на группы 45–49 и 50–54 года, вторая половина 80-х характеризуется превышением потерь

среди группы 25–29 лет и детского возраста (1–4 года), начало 90-х – среди групп от 40 до 54 лет, что также характерно и для периода с 1998 по 2010 гг., в 2011–2012 годы ущерб наибольший в более молодом возрасте (20–29 лет).

Я.А. Лещенко, О.Г. Батурина, Л.Н. Лебедева (2008) изучили потери жизненного потенциала трудоспособного населения Иркутской области в 2004 г., где отметили превышение потерь от внешних причин среди мужчин и женщин в возрастных группах 20–24 и 25–29 лет, что отличается от результатов в Архангельской области, поскольку в этот период потери выше в более старших возрастных группах (30–54). Но, безусловно, трудоспособный возраст остаётся группой-мишенью смертности в результате насильственных причин, что также подтверждено исследованием в Республике Коми [14]. При этом в целом в результате всей смертности по РФ С.А. Бойцов, И.В. Самородская (2014) в своём исследовании показали, что среди мужчин потери жизненного потенциала выше в группе 51–60 лет, а среди женщин – в пожилом возрасте.

При суммировании всех потерь от внешних причин с 1980 по 2012 гг., соотношение мужчины : женщины составило 3,4 : 1, при этом соотношение мужчины городской местности : мужчины сельской местности – 2 : 1, женщины городской местности : женщины сельской местности – 2,2 : 1. Анализ по пятилетним интервалам показал наиболее значимое превышение потерь среди мужчин по области в целом в 1980–1984 гг., при рассмотрении по территориальному аспекту потерь, как среди мужчин, так и среди женщин, в городской местности выше в 1995–2004 гг. (таблица 1).

Интересным представляется анализ соотношения потерь от внешних причин среди мужского и женского населения по возрастным группам. Были выделены четыре возрастные группы, имеющие разные поведенческие характеристики: 1–9, 10–19, 20–39, 40–59, 60 лет и старше. За весь период исследования наибольшее превышение потерь среди мужского населения происходит в возрастной группе 20–39 лет. Следует отметить, что в группе 60

лет и старше в 1980–1984 и 1985–1989 гг. потери жизненного потенциала выше среди женщин (таблица 2).

Таблица 1

**Соотношение потерь жизненного потенциала в результате смертности от внешних причин по полу и территории в Архангельской области с 1980 по 2012 гг.**

Годы	мужчины : женщины	мужчины городской местности : мужчины сельской местности	женщины городской местности : женщины сельской местности
1980–1984	4,0	1,7	1,5
1985–1989	3,9	1,7	1,9
1990–1994	3,4	2,1	2,3
1995–1999	3,0	2,2	2,6
2000–2004	3,0	2,2	2,6
2005–2009	3,0	1,9	2,2
2010–2012	3,0	1,9	2,2

Таблица 2

**Соотношение потерь жизненного потенциала в результате смертности от внешних причин между мужским и женским населением по возрастным группам в Архангельской области с 1980 по 2012 гг.**

Годы	1–9	10–19	20–39	40–59	60 и>
1980–1984	2,0	3,6	6,9	3,1	0,7
1985–1989	2,0	4,0	6,8	3,3	0,7
1990–1994	2,1	2,8	6,2	3,3	1,2
1995–1999	1,9	3,0	4,7	3,3	1,4
2000–2004	1,5	2,8	3,7	3,0	1,5
2005–2009	1,3	2,5	3,7	3,1	1,5
2010–2012	2,5	1,7	3,7	3,3	1,5

Также изучался вклад потерь жизненного потенциала от внешних причин в структуре общих потерь. Среди мужского населения в целом до начала 90-х годов наибольший ущерб внешние причины наносят в возрастной группе 20–39 лет, в течение дальнейшего периода изучения акцент перемещается на возрастную группу 10–19 лет, при этом более значимые потери за весь 33–летний период происходят в сельской местности (таблица 3). Также следует отметить в определённые годы значительную долю потерь в сельской местности в возрастной группе 1–9 лет: 1992 г. (81,1 %), 1994 г. (83,2 %), 1997 г. (90,0 %), 2007 г. (100,0 %) и 2011 г. (90,0 %).

Таблица 3

**Доля внешних причин в структуре потерь жизненного потенциала в результате общей смертности мужского населения Архангельской области по территории и возрастным группам с 1980 по 2012 гг. (%)**

Год	мужчины городской местности					мужчины сельской местности				
	1–9	10–19	20–39	40–59	60 и>	1–9	10–19	20–39	40–59	60 и>
1980–1984	44,6	64,5	72,6	30,9	4,2	54,5	73,1	79,1	36,5	4,5
1985–1989	48,4	68,8	70,3	23,0	3,1	56,8	70,3	74,3	27,5	3,6
1990–1994	57,1	68,9	75,3	29,6	4,7	72,4	83,3	77,9	32,9	4,4
1995–1999	52,1	75,3	71,4	30,3	4,9	65,9	84,0	73,8	32,3	5,3
2000–2004	60,6	72,6	65,5	29,8	5,3	48,3	80,4	69,1	32,7	6,0
2005–2009	50,6	73,0	59,8	28,1	5,8	65,4	85,6	66,0	29,8	5,8
2010–2012	40,5	81,3	60,8	26,2	5,9	74,7	83,5	66,9	28,4	5,3

Изучение данного аспекта среди женского населения показало, что в сельской местности практически во все годы наибольший вклад в общие потери жизненного потенциала вносит возрастная группа 10–19 лет. В городской местности возрастные группы 10–19 и 20–39 лет вносят равноценный наибольший вклад в структуре общих потерь, с 2002 г. группа 10–19 лет имеет значимое превышение по сравнению с другими (таблица 4). Превышение

потерь в возрастной группе 1–9 лет отмечается в сельской местности в 1989 г. (64,4 %), 1990 г. (76,9 %), 1992 г. (55,6 %), 1999 г. (62,5 %), 2001 г. (55,6 %) и 2011 г. (100,0 %).

Таблица 4

**Доля внешних причин в структуре потерь жизненного потенциала в результате общей смертности женского населения Архангельской области по территории и возрастным группам с 1980 по 2012 гг. (%)**

Год	женщины городской местности					женщины сельской местности				
	1–9	10–19	20–39	40–59	60 и>	1–9	10–19	20–39	40–59	60 и>
1980–1984	29,3	43,9	44,8	19,8	3,0	39,6	71,3	48,2	28,1	2,7
1985–1989	37,8	39,7	38,9	14,9	3,0	40,9	57,3	36,7	20,0	2,5
1990–1994	39,6	50,7	51,4	21,4	3,1	55,3	67,5	43,3	25,6	2,9
1995–1999	39,3	57,0	52,6	22,2	3,4	48,7	61,7	52,2	24,8	3,0
2000–2004	44,7	58,0	50,0	22,2	3,6	54,4	66,0	53,1	23,6	3,4
2005–2009	43,5	68,6	43,4	19,5	3,6	51,3	74,2	47,8	20,2	3,4
2010–2012	27,2	83,3	44,1	15,4	3,8	65,0	54,9	51,1	20,2	3,3

Интересным представляется анализ вклада отдельных причин в потери жизненного потенциала от смертности в результате внешних причин. Первое ранговое место по вкладу в потери занимают самоубийства (21,4 %), второе – транспортные несчастные случаи (13,3 %), третье – случайные отравления алкоголем (12,6 %), далее следуют убийства (11,8 %), случайные утопления и погружения в воду (10,2 %), несчастные случаи, вызванные воздействием дыма, огня и пламени, (7,6 %) и другие причины.

Рассмотрим три ведущие причины более детально. Наибольший удельный вес в структуре потерь от самоубийств отмечается за период 1985–1989 гг. (23,2 %), наименьший – за 2000–2004 гг. (18,4 %). Если проанализировать потери от самоубийств по полу и территории, то в 1995–2012 гг. более значительный вклад в потери от внешних причин осуществляет

мужское население сельской местности, в 1985-1989 гг. – мужское население городской местности, в 1980-1984 гг. – женское население городской местности.

Группа транспортных несчастных случаев составляет одну седьмую от всех потерь в результате внешних причин. Наибольший удельный вес отмечается за периоды 1990–1994 гг. (16,1 %) и 2010–2012 гг. (14,7 %), наименьший – за 2000–2004 гг. (10,4 %). При анализе потерь от транспортных несчастных случаев по полу и территории было определено, что за период с 1980 по 2004 гг., а также в 2010–2012 гг. боле значительный вклад в потери от внешних причин осуществляет женское городское население, в 2005–2009 гг. – женское сельское население.

При изучении потерь жизненного потенциала в результате случайных отравлений алкоголем было определено, что наибольшая доля потерь отмечаются в 2000–2004 гг. (18,0 %), наименьшая – в 1985–1989 гг. (4,8 %). Практически за все периоды, кроме 1980–1984 гг., наибольший вклад вносят женщины городской местности.

**Заключение.** Таким образом, анализ потерь жизненного потенциала в результате смертности от внешних причин в Архангельской области показал, что в среднем среди мужчин наибольший ущерб был определён в возрастном интервале от 20 до 49 лет, среди женщин – от 25 до 54 лет. При суммировании за весь период исследования потери от внешних причин среди мужчин в 3,4 раза выше, наибольшее превышение следует отметить в возрастной группе 20–39 лет, составляя за период 1980–1989 гг. 6,9 раз, 1990–1999 гг. – 5,5 раз, 2000–2012 гг. – 3,7 раз. При изучении вклада потерь жизненного потенциала от внешних причин в структуру общих потерь определено, что среди мужского населения в целом до начала 90-х годов наибольший удельный вес потерь происходит в возрастной группе 20–39 лет, в дальнейший период акцент перемещается на возрастную группу 10–19 лет, при этом более значимые потери за весь 33–летний период происходят в сельской местности. Данный

анализ среди женского населения показал, что в сельской местности практически во все годы наибольший вклад в общие потери жизненного потенциала вносит возрастная группа 10–19 лет. В городской местности возрастные группы 10–19 и 20–39 лет вносят равноценный наибольший вклад в структуре общих потерь, с 2002 г. группа 10–19 лет имеет значимое превышение по сравнению с другими. Анализ вклада отдельных причин в потери жизненного потенциала от смертности в результате внешних причин показал, что первое ранговое место принадлежит самоубийствам (21,4 %), второе – транспортным несчастным случаям (13,3 %), третье – случайным отравлениям алкоголем (12,6 %).

### **Список литературы**

1. Банникова Р.В., Каленюк В.Ф. Таблицы доживаемости населения Архангельской области за период 1926-1970 гг. (методические указания по определению средней продолжительности жизни населения). Архангельск: Архангельский медицинский институт, 1974. 134с.
2. Бойцов С.А., Самородская И.В. Половозрастные показатели смертности и годы жизни, потерянные в результате преждевременной смертности в РФ в 2012 г. // Менеджер здравоохранения. 2014. № 5 С. 26-35.
3. Галин Р.А., Мурзабаева С.Ш., Шаяхметова Р.Р. Здоровье и смертность населения: социально-демографический // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2013. № 3 (113). С. 16-21.
4. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/koncersiya/koncersiya25.html> (дата обращения: 06.02.2013).
5. Лещенко Я.А., Батура О.Г., Лебедева Л.Н. Смертность населения трудоспособного возраста в Иркутской области // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2008. № 3. С. 21-25.

6. Марченко Б.И. Здоровье на популяционном уровне: статистические методы исследования: руководство для врачей. Таганрог: Издательство «Сфинкс», 1997. 432с.

7. Медик В.А., Токмачёв М.С. Статистика здоровья населения и здравоохранения: учебн. пособие. М.: Финансы и статистика, 2009. 368с.

8. Методика расчёта медико-социальной и экономической эффективности реализации программ, направленных на улучшение здоровья населения (на примере болезней системы кровообращения). Методические рекомендации / Дмитриев В.И., Ощепкова Е.В., Хальфин Р.А., Какорина Е.П., Соломонов А.Д., Курьянов А.К., Балыгин М.М. Москва, 2005. 32с.

9. Расчёты демографических таблиц // Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации URL: <http://www.gks.ru/scripts/free/1c.exe?XXXX10F.4.2.4.1/000060R> (дата обращения: 06.02.2013).

10. Сабгайда Т.П. Возрастные особенности предотвратимой смертности населения России // Социальные аспекты здоровья населения. 2013. Т. 33. № 5 (33). С. 2.

11. Социально-гигиенические аспекты инвалидности и смертности в Архангельской области / Вязьмин А.М., Бичкаев Я.И., Санников А.Л., Варакина Ж.Л., Лукашов А.Г. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2010. № 2. С. 6-9.

12. Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю. Смертность и продолжительность жизни населения трудоспособного возраста в России: методы и результаты исследования // Медицина труда и промышленная экология. 2010. № 3. С. 1-6.

13. Трансформация различий смертности мужского и женского населения на разных этапах развития современного российского демографического кризиса / Гасников В.К., Стрелков Н.С., Кирьянов Н.А., Попова Н.М., Гасников К.В., Садилова П.Ю., Лисина Е.Б., Толмачёв Д.А. // Медицинский альманах. 2013. № 5. С. 10-13.

14. Фаузер В.В. Оценка демографического и трудового потенциалов Республики Коми // Известия Коми научного центра УРО РАН. 2010. № 1. С. 105-111.
15. Шамилев С.Р. Динамика смертности и факторы её снижения в РФ // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. С. 378.
16. Шельгин К.В., Светличная Т.Г. Построение таблиц смертности населения. Методические рекомендации. Архангельск, 2012. 51с.

### References

1. Bannikova R.V., Kalenyuk V.F. *Tablitsy dozhivaemosti naseleniya Arkhangel'skoi oblasti za period 1926–1970 gg. (metodicheskiye ukazaniya po opredeleniyu srednei prodolzhitel'nosti zhizni naseleniya)* [Mortality tables of the Arkhangelsk region population during 1926-1970 (methodical instructions on assessment of population life expectancy)]. Arkhangelsk: Arkhangelsk medical institute, 1974. 134 p.
2. Boitsov S.A., Samorodskaya I.V. *Menedzher zdavookhraneniya* [Health care manager], no. 5 (2014): 26-35.
3. Galin R.A., Murzabaeva S.Sh., Shayakhmetova R.R. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal* [Economics and management: scientifically-practical journal], no. 3 (2013): 16-21.
4. *Kontseptsiya demograficheskoi politiki Rossiiskoi Federatsii* [The concept of the Russian Federation demographic policy on the period till 2025]. <http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/koncepciya/koncepciya25.html> (accessed February 6, 2013).
5. Leshenko Y.A., Batura O.G., Lebedeva L.N. *Problemy socialnoi gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of social hygiene, health care and history of medicine], no. 3 (2008): 21-25.
6. Marchenko B.I. *Zdorov'e na populyatsionnom urovne: statisticheskie metody issledovaniya: rukovodstvo dlya vrachei* [Health on the population level:

statistic methods of research: guidance for doctors]. Taganrog: Sphinx Publ., 1997. 432 p.

7. Medik V.A., Tokmachev M.S. *Statistika zdorov`ya naseleniya i zdravookhraneniya: uchebn. posobie* [Statistics of the population health and health care: tutorial]. Moscow: Finance and statistics, 2009. 368 p.

8. Dmitriev V.I., Oshchepkova E.V., Khal`fin R.A., Kakorina E.P., Solomonov A.D., Kur`yanov A.K., Balygin M.M. *Metodika rascheta medico-sotsial`noi i ekonomicheskoi effektivnosti realizatsii program, napravlennykh na uluchshenie zdorov`ya naseleniya (na primere boleznei sistemy krovoobrashcheniya). Metodicheskie rekomendatsii* [Mediko-social and economic efficiency calculation methodology of programs realisation directed on the health population improvement (on the example of circulatory system diseases). Methodical recommendations]. Moscow, 2005. 32 p.

9. *Raschety demograficheskikh tablits. Federal`naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki Rossiiskoi Federatsii* [Calculations of the demographic tables. Federal State Statistics Service of the Russian Federation] <http://www.gks.ru/scripts/free/1c.exe?XXXX10F.4.2.4.1/000060R> (accessed February 6, 2013).

10. Sabgaida T.P. *Sotsial`nye aspekty zdorov`ya naseleniya* [Social aspects of the population health], no. 5 (2013): 2.

11. Vyaz`min A.M., Bichkaev Y.I., Sannikov A.L., Varakina Zh.L., Lukashov A.G. *Problemy socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of social hygiene, health care and history of medicine], no. 2 (2010): 6-9.

12. Tikhonova G.I., Gorchakova T.Y. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya* [Occupational medicine and industrial ecology], no. 3 (2010): 1-6.

13. Gasnikov V.K., Strelkov N.S., Kir`yanov N.A., Popova N.M., Gasnikov K.V., Sadilova P.Y., Lisina E.B., Tolmachev D.A. *Meditsinskii al`manakh* [Medical almanac], no. 5 (2013): 10-13.

14. Fauzer V.V. *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra URO RAN* [News of the Komi science centre of URO RAS], no. 1 (2010): 105-111.
15. Shamilev S.R. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], no. 5 (2013): 378.
16. Shelygin K.V., Svetlichnaya T.G. *Postroenie tablits smertnosti naseleniya. Metodicheskie rekomendatsii* [Construction of the population mortality tables. Methodical recommendations]. Arkhangelsk, 2012. 51 p.

#### **ДААННЫЕ ОБ АВТОРЕ**

**Варакина Жанна Леонидовна**, доцент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, кандидат медицинских наук, доцент  
*Северный государственный медицинский университет*  
*пр. Троицкий, д.51, г. Архангельск, 163000, Россия*  
*e-mail: ravenzh@land.ru*

#### **DATA ABOUT THE AUTHOR**

**Varakina Zhanna Leonidovna**, associate professor of the department of public health, health care and social work, candidate of medical sciences, associate professor  
*Northern State Medical University*  
*Troitsky Ave. 51, Arkhangelsk 163000, Russia*  
*e-mail: ravenzh@land.ru*

#### **Рецензент:**

**Игнатова О.А.**, советник министра здравоохранения Архангельской области, кандидат медицинских наук