

УДК 614.2

DOI 10.24411/2312-2935-2019-10064

ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

А.А. Миронова, А.Н. Наркевич, К.А. Виноградов, Р.Б. Курбанисмаилов

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск

Введение. Одной из стратегических задач, в том числе в Красноярском крае, является увеличение ожидаемой продолжительности жизни проживающего в регионе населения. Для разработки региональной стратегии повышения данного показателя на уровне региона необходим первичный анализ смертности населения. Целью исследования явился анализ динамики смертности населения Красноярского края за пятилетний период с 2012 по 2016 гг.

Материал и методы. Изучение смертности населения Красноярского края основано на открыто опубликованных данных Управлением Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва, а также первичных баз смертности по городским округам и муниципальным районам Красноярского края за период с 2012 по 2016 гг. Для анализа смертности населения рассчитывался коэффициент смертности на 100 000 соответствующего населения и средний возраст умерших, а динамика изучаемых показателей оценивалась с использованием показателя темпа прироста.

Результаты. За период с 2012 по 2016 годы общая смертность населения Красноярского края снизилась на 3,9%, а также снизилась смертность населения от психических расстройств и расстройств поведения, отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде, старости и неточно обозначенных и неизвестных причин смерти. За этот же период значительно выросла смертность населения Красноярского края от болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм, болезней нервной системы и болезней кожи и подкожной клетчатки.

Обсуждение. Показатель ожидаемой продолжительности жизни за анализируемый период в Красноярском крае увеличился на 2,3%. В работе представлены различия в динамике смертности населения от различных причин у мужчин и женщин, а также у сельского и городского населения. Помимо этого, проанализирован средний возраст умерших от различных причин среди различных категорий населения.

Заключение. В структуре смертности у мужчин по сравнению с женщинами преобладает смертность от болезней органов дыхания и внешних причин, а у женщин – от болезней системы кровообращения, у городского населения – от злокачественных новообразований и болезней органов пищеварения, а у сельского населения – от внешних причин. Представленные в работе результаты могут быть использованы для сравнительного анализа смертности населения и среднего возраста умерших, а также при разработке мероприятий, направленных на повышение ожидаемой продолжительности жизни населения.

Ключевые слова: причины смерти; смертность; ожидаемая продолжительность жизни; болезни системы кровообращения; злокачественные новообразования; внешние причины смерти.

DYNAMICS OF MORTALITY OF POPULATION OF THE KRASNOYARSK REGION

Mironova AA, Narkevich AN, Vinogradov KA, Kurbanismailov RB

Krasnoyarsk state medical university, Krasnoyarsk

Significance. One of the strategic objectives, including in the Krasnoyarsk region, is to increase the life expectancy of the population living in the region. To develop a regional strategy to increase this indicator at the regional level, a primary analysis of population mortality is necessary. The aim of the study was to analyze the dynamics of mortality in the Krasnoyarsk region for the period from 2012 to 2016.

Methods. The study of population mortality in the Krasnoyarsk region is based on the data published by the Office of the Federal state statistics service for the Krasnoyarsk region, the Republic of Khakassia and the Republic of Tuva, as well as primary mortality databases for urban districts and municipal districts of the Krasnoyarsk region for the period from 2012 to 2016. To analyze the mortality rate of the population, the mortality rate per 100,000 of the population and the average age of the dead were calculated, and the dynamics of the studied indicators were estimated using the growth rate indicator.

Results. During the period from 2012 to 2016, the total mortality of the population of the Krasnoyarsk territory decreased by 3.9%, as well as mortality from mental and behavioral disorders, certain conditions arising in the perinatal period, old age and inaccurately identified and unknown causes of death. During the same period significantly increased the mortality of the population of Krasnoyarsk region from diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism diseases of the nervous system and diseases of skin and subcutaneous tissue.

Discussion. The indicator of life expectancy for the analyzed period in the Krasnoyarsk region by 2.3%. The paper presents differences in the dynamics of mortality from various causes in men and women, as well as in rural and urban population. In addition, the average age of deaths from various causes among different categories of the population is analyzed.

Conclusions. In the structure of mortality in men, compared with women, mortality from respiratory diseases and external causes prevails, and in women – from diseases of the circulatory system, in the urban population – from malignant neoplasms and diseases of the digestive system, and in the rural population – from external causes. The results presented in the paper can be used for comparative analysis of mortality of the population and the average age of the deceased, as well as for the development of measures aimed at increasing life expectancy.

Keywords: causes of death; mortality; life expectancy; diseases of the circulatory system; malignant neoplasms; external causes of death.

Введение. В настоящее время развитие здравоохранения на ближайшие годы направлено на планомерное увеличение ожидаемой продолжительности жизни населения при рождении (ОПЖ). В этой связи одной из стратегических задач, в том числе в Красноярском крае, является увеличение ОПЖ проживающего в регионе населения. Показатель ОПЖ является одним из индикаторов качества жизни населения и общественного здоровья [1-5], на который оказывает влияние большое число социально-экономических факторов [6,7]. Основное влияние на ОПЖ населения оказывает смертность и повозрастная структура

смертности населения [8-10]. При этом для повышения ОПЖ требуется снижение смертности населения от тех причин, которые наступают в более молодом возрасте [11]. Для разработки региональной стратегии повышения ОПЖ в Красноярском крае необходим первичный анализ смертности населения, что и обуславливает цель данной работы.

Целью исследования явился анализ динамики смертности населения Красноярского края за период с 2012 по 2016 гг.

Материал и методы. Для изучения смертности населения Красноярского края использованы данные Красноярских краевых статистических ежегодников, выпускаемых Управлением Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва (<http://www.krasstat.gks.ru>), а также первичных баз смертности по городским округам и муниципальным районам Красноярского края за период с 2012 по 2016 гг. Проанализирована динамика ОПЖ, общей смертности, смертности и среднего возраста умерших по основным классам причин смерти в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) всего населения, а также отдельно мужчин и женщин, городского и сельского населения. Для анализа смертности населения рассчитывался коэффициент смертности на 100 000 соответствующего населения, а динамика изучаемых показателей оценивалась с использованием показателя темпа прироста.

Результаты. Согласно представленным в таблице 1 данным за анализируемый период общая смертность населения снизилась на 3,9%, что обусловлено существенным снижением смертности населения от психических расстройств и расстройств поведения (класс V), отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде (класс XVI), старости и неточно обозначенных и неизвестных причин смерти, входящих в XVIII класс причин смерти.

При этом незначительное, по сравнению с приведенными классами причин смерти, снижение произошло в смертности населения от болезней уха и сосцевидного отростка (класс VIII), внешних причин (класс XX), болезней органов дыхания (класс X) и болезней системы кровообращения (класс IX). За этот же период значительно выросла смертность населения Красноярского края от болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (класс III), болезней нервной системы (класс VI) и болезней кожи и подкожной клетчатки (класс XII). Представленное изменение смертности населения Красноярского края, как общей, так и от различных причин привело к повышению ОПЖ в 2016 году на 2,3% (70,0 лет) по сравнению с 2012 годом (68,4 года).

Таблица 1

Динамика смертности населения Красноярского края по классам причин смерти

Класс причин смерти	Смертность, на 100 000 населения					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	1299,2	1269,0	1267,2	1265,3	1248,6	-3,9
I	30,0	32,5	31,4	33,3	35,5	18,3
II	222,2	227,5	234,5	237,5	240,7	8,3
III	0,4	0,6	0,8	0,8	1,0	150,0
IV	12,9	9,9	10,8	12,2	13,4	3,9
V	1,7	1,6	0,9	0,1	0,0	-98,2
VI	8,0	9,2	14,2	15,1	16,4	105,0
VIII	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	-33,3
IX	614,5	610,6	596,5	589,2	582,7	-5,2
X	67,1	69,5	69,6	67,1	57,8	-13,9
XI	72,6	69,3	77,2	83,6	83,2	14,6
XII	1,9	2,1	2,6	2,5	2,9	52,6
XIII	1,3	1,2	1,1	1,5	1,6	23,1
XIV	12,1	10,8	12,6	14,1	15,3	26,4
XV	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0
XVI	7,7	6,4	6,2	4,3	4,0	-48,1
XVII	2,6	3,1	2,6	2,8	2,9	11,5
XVIII	66,1	50,2	39,8	43,0	38,7	-41,5
XX	177,7	164,4	166,1	157,8	152,0	-14,5

Несмотря на преобладание в структуре смертности случаев смерти от болезней системы кровообращения (класс IX) средний возраст умерших от данной причины (таблица 2) остается довольно высоким на протяжении всего анализируемого периода (более 72 лет).

Наибольшее увеличение среднего возраста произошло у умерших от врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений (класс XVII). Темп прироста среднего возраста умерших от данной причины за 5 летний период составили 348,9%. На втором и третьем местах по темпу прироста среднего возраста умерших находятся случаи смерти от болезней нервной системы (класс VI) и болезней кожи и подкожной клетчатки (класс XII). Темпы прироста среднего возраста умерших от данных причин за 5 летний период составили 17,2% и 10,0% соответственно.

Таблица 2

Динамика среднего возраста умерших в Красноярском крае по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Средний возраст, лет					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	64,3	64,8	64,8	65,5	65,7	2,2
I	43,8	45,3	44,6	45,1	45,5	4,0
II	65,6	65,9	66,1	66,6	67,1	2,3
III	59,9	54,3	59,6	57,0	59,3	-1,0
IV	65,8	65,6	67,5	67,6	69,6	5,8
V	51,7	49,4	53,8	78,0	18,0	-65,2
VI	50,6	50,0	55,1	59,0	59,3	17,2
VIII	59,5	58,0	51,0	48,3	56,0	-5,9
IX	72,2	72,2	72,0	72,6	72,6	0,5
X	65,3	67,7	66,9	68,1	67,4	3,2
XI	60,1	61,2	61,0	62,0	60,9	1,4
XII	57,1	63,6	65,0	61,4	62,8	10,0
XIII	58,3	60,4	53,0	61,1	58,0	-0,4
XIV	71,5	69,8	71,9	72,1	73,1	2,2
XV	30,3	29,8	35,0	29,5	30,5	0,5
XVI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–
XVII	4,7	3,0	5,1	17,7	21,1	348,9
XVIII	62,3	62,4	62,9	62,7	61,5	-1,3
XX	44,7	44,8	45,9	46,0	47,0	5,2
ОПЖ	68,4	69,1	69,2	69,7	70,0	2,3

В отношении других причин смерти за период с 2012 по 2016 годы существенного изменения среднего возраста умерших не произошло. Наименьший средний возраст в 2016 году (исключая случаи перинатальной смертности, которые произошли в младенческом возрасте) отмечался у умерших от психических расстройств и расстройств поведения (класс V), врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений (класс XVIII) и от причин, возникающих во время беременности, родов и в послеродовом периоде (класс XV). Не смотря на довольно низкий средний возраст умерших от данных причин, потенциал по повышению ОПЖ путем снижения смертности от данных причин практически отсутствует ввиду текущей смертности от данных причин практически равной нулю.

Рассматривая динамику смертности мужчин в Красноярском крае за период с 2012 по 2016 годы можно отметить тенденции, не отличающиеся от тенденций изменения смертности всего населения Красноярского края (таблица 3).

Таблица 3

Динамика смертности мужского населения Красноярского края по классам причин смерти
 за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Смертность, на 100 000 мужского населения					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	1504,1	1454,4	1451,6	1438,5	1428,6	-5,0
I	47,1	46,9	46,1	48,6	50,2	6,6
II	259,0	265,9	270,8	271,1	279,2	7,8
III	0,2	0,5	0,8	0,8	0,7	250,0
IV	8,5	6,3	7,1	7,8	7,0	-17,6
V	2,6	2,3	1,1	0,1	0,1	-96,2
VI	10,2	11,3	15,3	19,1	18,0	76,5
VIII	0,5	0,2	0,1	0,2	0,3	-40,0
IX	595,5	592,2	586,8	571,8	574,4	-3,5
X	95,9	93,5	92,3	92,3	80,2	-16,4
XI	83,1	75,1	87,1	88,9	93,6	12,6
XII	1,9	2,0	2,0	1,9	2,1	10,5
XIII	0,8	0,7	1,3	1,3	1,3	62,5
XIV	9,9	10,3	10,2	12,6	13,1	32,3
XV	–	–	–	–	–	–
XVI	9,7	7,1	7,7	5,2	4,6	-52,6
XVII	2,7	3,6	3,2	4,0	3,6	33,3
XVIII	83,7	65,9	52,7	58,2	53,4	-36,2
XX	290,2	270,6	267,0	254,6	246,8	-15,0

Так, за анализируемый период общая смертность мужчин снизилась на 5,0%, что обусловлено существенным снижением смертности данной категории населения от тех же причин, что были отмечены при анализе динамики смертности всего населения Красноярского края. В качестве отличия динамики структуры смертности мужского населения от структуры смертности всего населения можно отметить наличие на третьем месте по темпу прироста смертности от болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (класс XIII).

Представленное изменение смертности мужчин, проживающих на территории Красноярского края, привело к повышению ОПЖ данной категории населения к 2016 году на 2,6% (таблица 4).

Анализ среднего возраста умерших мужчин показывает, что по всем классам причин смерти он меньше, чем среди всего населения Красноярского края за исключением среднего возраста смерти от врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений (класс XVII). При этом за анализируемый период снизился возраст умерших мужчин от психических расстройств и расстройств поведения (класс V), болезней костно-мышечной системы и

соединительной ткани (класс XIII), болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (класс III) и болезней системы кровообращения (класс IX).

Таблица 4

Динамика среднего возраста умерших мужчин в Красноярском крае по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Средний возраст, лет					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	59,2	59,5	59,6	60,2	60,4	2,0
I	44,0	45,6	43,2	44,6	45,0	2,3
II	64,6	64,8	65,3	65,3	65,8	1,9
III	51,7	53,6	55,2	58,1	48,4	-6,4
IV	60,6	60,4	61,0	61,0	63,9	5,4
V	51,7	48,3	51,2	73,5	18,0	-65,2
VI	45,9	43,8	47,0	54,7	55,4	20,7
VIII	51,5	55,0	3,0	41,0	55,5	7,8
IX	66,8	66,6	66,3	66,7	66,7	-0,1
X	63,0	64,8	64,2	65,4	64,4	2,2
XI	56,4	57,0	57,2	57,5	56,5	0,2
XII	50,7	57,5	59,7	54,6	54,2	6,9
XIII	57,1	48,9	49,3	55,9	50,1	-12,3
XIV	67,5	66,7	67,4	69,4	69,9	3,6
XV	–	–	–	–	–	–
XVI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–
XVII	4,3	3,6	5,2	14,1	23,2	439,5
XVIII	56,9	58,0	57,7	59,2	57,1	0,4
XX	43,9	43,6	44,5	44,5	45,5	3,6
ОПЖ	62,7	63,4	63,6	64,0	64,3	2,6

Динамика смертности женщин в Красноярском крае за период с 2012 по 2016 годы (таблица 5) имеет некоторые отличия от динамики смертности мужчин.

Так, среди женского населения на 13,8% возросла смертность от болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ. Среди мужчин показатель смертности от данной причины снизился на 17,6%. Увеличилась смертности мужчин от врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений (класс XVII) на 33,3%, среди женского населения смертность от данных причин снизилась на 7,7%. За 5 летний период среди мужского населения произошло более выраженное снижение смертности (темпы убыли – 5,0%), по сравнению с женским населением (темпы убыли – 2,8%).

Таблица 5

Динамика смертности женского населения Красноярского края по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Смертность, на 100 000 женского населения					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	1122,4	1107,0	1106,2	1113,7	1091,0	-2,8
I	15,1	19,8	18,6	19,9	22,5	49,0
II	190,1	194,0	202,7	208,0	206,9	8,8
III	0,5	0,6	0,9	0,9	1,4	180,0
IV	16,7	13,1	14,1	16,1	19,0	13,8
V	0,9	1,0	0,7	0,1	–	-100,0
VI	6,1	7,3	13,3	11,5	15,0	145,9
VIII	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0
IX	631,0	626,7	605,0	604,5	589,9	-6,5
X	42,0	48,6	49,8	45,0	38,2	-9,0
XI	63,4	64,2	68,6	78,9	74,2	17,0
XII	2,0	2,2	3,1	3,0	3,7	85,0
XIII	1,6	1,6	1,0	1,8	1,9	18,8
XIV	14,0	11,3	14,8	15,5	17,2	22,9
XV	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	50,0
XVI	6,0	5,7	5,0	3,5	3,5	-41,7
XVII	2,6	2,6	2,0	1,6	2,4	-7,7
XVIII	50,7	36,4	28,4	29,7	25,9	-48,9
XX	79,3	71,5	77,8	73,1	68,9	-13,1

Менее выраженное снижение общей смертности женского населения привело к меньшему повышению ОПЖ – лишь на 1,9% (таблица 6).

Показатель ОПЖ женского населения остается значительно выше, чем мужского (более чем на 10 лет).

В отношении динамики среднего возраста умерших женщин от различных причин необходимо отметить следующие особенности. Средний возраст умерших женщин от болезней уха и сосцевидного отростка (класс VIII), а также от старости и неточно обозначенных и неизвестных причин смерти, входящих в XVIII класс причин смерти, снизился на 31,4% и 1,0% соответственно. Среди мужчин средний возраст умерших от данных причин вырос на 7,8% и 0,4% соответственно. Среди женщин, в отличие от мужчин, вырос средний возраст умерших от болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (класс III), болезней системы кровообращения (класс IX) и болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (класс XIII).

Таблица 6

Динамика среднего возраста умерших женщин в Красноярском крае по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Средний возраст, лет					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	70,3	70,7	70,7	71,5	71,7	2,0
I	43,3	44,7	47,7	46,2	46,4	7,2
II	66,8	67,2	67,0	68,0	68,7	3,0
III	63,0	54,8	63,0	56,2	64,0	1,5
IV	68,2	67,8	70,4	70,3	71,4	4,8
V	51,9	51,6	57,5	87,0	–	–
VI	57,5	58,3	63,4	65,3	63,4	10,3
VIII	84,5	64,0	75,0	55,7	58,0	-31,4
IX	76,7	76,8	76,8	77,5	77,6	1,2
X	70,0	72,4	71,3	72,8	73,1	4,4
XI	64,3	65,5	65,2	66,4	65,9	2,5
XII	62,4	68,5	68,0	65,2	67,2	7,7
XIII	58,8	64,5	57,3	64,4	63,0	7,1
XIV	73,9	72,4	74,6	73,9	75,2	1,8
XV	30,3	29,8	35,0	29,5	30,5	0,5
XVI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–
XVII	5,1	2,4	4,9	25,3	18,2	257,1
XVIII	70,2	69,3	71,5	68,9	69,5	-1,0
XX	47,4	49,0	50,1	50,5	51,6	8,8
ОПЖ	74,3	74,8	74,8	75,3	75,7	1,9

В динамике смертности городского населения (таблица 7), по сравнению с сельским (таблица 9), за период с 2012 по 2016 годы можно отметить следующие особенности. За 5 лет среди городского населения снизилась смертность от болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ (класс IV) на 2,9% (среди сельского населения данный показатель возрос на 37,7%).

При этом среди городского населения осталась неизменной смертность от болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (класс XIII), а среди сельского населения данный показатель возрос более чем в 2 раза (темп прироста – 225,0%). Напротив, среди городского населения возросла смертность от врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений (класс XVII) на 47,1%, при том что за данный анализируемый период смертность от данных причин среди сельского населения снизилась на 23,2%.

Таблица 7

Динамика смертности городского населения Красноярского края по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Смертность, на 100 000 городского населения					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	1211,0	1183,6	1175,3	1171,4	1153,7	-4,7
I	30,0	30,7	31,2	33,5	36,1	20,3
II	216,7	224,9	226,0	226,6	229,7	6,0
III	0,4	0,6	0,8	0,7	0,8	100,0
IV	14,0	10,2	10,9	12,4	13,6	-2,9
V	1,7	1,5	1,0	0,1	0,0	-100,0
VI	7,3	8,1	11,7	12,2	12,7	74,0
VIII	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	-33,3
IX	571,3	566,6	551,8	546,8	536,3	-6,1
X	65,0	68,2	65,8	62,2	54,7	-15,8
XI	71,5	67,3	73,2	78,6	80,4	12,4
XII	2,3	2,4	2,8	2,9	3,1	34,8
XIII	1,4	1,2	1,2	1,5	1,4	0,0
XIV	12,1	11,1	12,4	13,7	15,7	29,8
XV	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0
XVI	6,9	5,2	5,8	3,7	3,5	-49,3
XVII	1,7	2,8	2,4	2,2	2,5	47,1
XVIII	53,8	38,9	33,6	35,2	33,3	-38,1
XX	154,4	143,8	144,5	138,7	129,6	-16,1

В 2016 году ОПЖ городского населения Красноярского края (таблица 8) составила 71,7 года (темп прироста с 2012 года – 3,3%), а среди сельского – 66,5 лет (темп прироста – 2,0%). В отношении динамики среднего возраста умерших женщин от различных причин необходимо отметить следующие особенности. Средний возраст умерших женщин от болезней уха и сосцевидного отростка (класс VIII), а также от старости и неточно обозначенных и неизвестных причин смерти, входящих в XVIII класс причин смерти, снизился на 31,4% и 1,0% соответственно. Среди мужчин средний возраст умерших от данных причин вырос на 7,8% и 0,4% соответственно. Среди женщин, в отличие от мужчин, вырос средний возраст умерших от болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (класс III), болезней системы кровообращения (класс IX) и болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (класс XIII).

Таблица 8

Динамика среднего возраста умерших городских жителей в Красноярском крае по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Средний возраст, лет					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	64,7	65,2	65,1	65,9	66,0	2,0
I	43,0	44,6	44,1	44,3	44,1	2,7
II	66,0	66,2	66,6	66,9	67,7	2,5
III	65,8	50,4	61,2	51,0	54,3	-17,4
IV	66,1	65,7	67,5	68,7	70,2	6,2
V	51,1	49,7	54,8	90,0	18,0	-64,8
VI	48,9	50,2	53,2	56,8	53,8	9,9
VIII	65,2	72,0	51,0	51,3	56,0	-14,1
IX	72,4	72,5	72,2	72,8	72,9	0,8
X	65,9	68,2	67,3	68,9	67,8	2,8
XI	59,8	61,1	61,0	62,1	60,9	1,8
XII	57,8	64,1	64,8	60,9	63,7	10,3
XIII	59,8	61,3	54,4	60,7	58,5	-2,2
XIV	73,5	69,9	72,1	73,1	74,1	0,8
XV	30,3	27,0	34,0	30,2	30,0	-1,1
XVI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–
XVII	3,0	3,8	6,3	18,5	21,4	606,9
XVIII	61,1	61,9	60,0	61,5	59,1	-3,2
XX	45,3	45,3	46,6	46,8	47,5	4,9
ОПЖ	69,4	70,0	70,2	70,7	71,7	3,3

Необходимо отметить, что наибольший средний возраст умерших городских жителей в 2016 году отмечался от болезней мочеполовой системы (класс XIV) – он составил 74,1 года. Средний возраст умерших от болезней системы кровообращения был на втором месте и составил 72,9 года. Среди сельского населения наибольшим был средний возраст умерших от болезней системы кровообращения (класс IX), который составил 71,8 года (таблица 10).

Таблица 9

Динамика смертности сельского населения Красноярского края по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Смертность, на 100 000 сельского населения					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	1587,0	1547,2	1568,1	1577,1	1567,9	-1,2
I	30,0	38,1	32,2	32,4	33,4	11,3
II	240,2	236,1	262,2	273,5	277,6	15,6

III	0,5	0,3	0,7	1,2	2,0	300,0
IV	9,3	9,1	10,6	11,6	12,8	37,7
V	1,8	1,8	0,6	0,2	0,0	-100,0
VI	10,4	12,7	22,3	24,6	28,6	175,0
VIII	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	-100,0
IX	755,3	754,0	742,7	730,3	738,6	-2,2
X	74,1	73,9	82,1	83,4	68,2	-8,0
XI	76,1	75,8	90,5	99,9	92,9	22,1
XII	0,9	1,0	1,8	1,2	2,4	166,7
XIII	0,8	1,0	0,7	1,7	2,6	225,0
XIV	12,0	10,0	13,5	15,5	13,8	15,0
XV	–	0,6	0,3	0,2	0,2	–
XVI	10,2	10,3	7,8	6,3	5,8	-43,1
XVII	5,6	3,9	3,3	4,7	4,3	-23,2
XVIII	106,2	87,1	60,0	68,8	57,2	-46,1
XX	253,6	231,4	236,8	221,3	227,4	-10,4

Таблица 10

Динамика среднего возраста умерших сельских жителей в Красноярском крае по классам причин смерти за период с 2012 по 2016 гг.

Класс причин смерти	Средний возраст, лет					Темп прироста, %
	2012	2013	2014	2015	2016	
От всех причин	63,4	63,6	63,9	64,6	64,8	2,2
I	46,4	47,2	46,1	47,7	50,3	8,2
II	64,4	65,0	64,7	65,6	65,6	1,9
III	44,3	81,0	54,0	69,1	65,8	48,5
IV	64,4	65,5	67,7	63,6	67,4	4,6
V	53,7	48,5	48,8	54,0	–	–
VI	54,5	49,5	58,5	62,7	67,7	24,2
VIII	42,5	30,0	–	42,5	–	–
IX	71,9	71,4	71,3	72,1	71,8	-0,2
X	63,7	66,0	65,7	65,9	66,5	4,4
XI	60,8	61,3	61,1	61,6	61,0	0,4
XII	51,5	59,1	66,4	65,4	59,1	14,8
XIII	48,8	56,7	45,4	62,5	57,2	17,3
XIV	64,8	69,4	71,1	69,0	69,3	6,8
XV	–	30,5	36,0	26,0	32,0	–
XVI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–
XVII	6,5	1,2	2,1	16,4	20,4	214,9
XVIII	64,5	63,1	68,2	64,9	66,2	2,7
XX	43,7	43,9	44,7	44,5	45,9	5,1
ОПЖ	65,2	65,8	65,9	66,3	66,5	2,0

Обсуждение. Несомненно, что наибольшим потенциалом по снижению ОПЖ обладают причины смерти, от которых наступает значительное число случаев смерти населения в более раннем возрасте. В Красноярском крае наибольшее число случаев смерти как в 2016 году, так и за весь анализируемый период, произошло от болезней системы кровообращения (класс IX) и злокачественных новообразований (класс II). Однако, данные причины смерти обладают относительно низким потенциалом по повышению ОПЖ, так как средний возраст умерших от данных причин составляет соответственно 72,6 и 67,1 лет. Несомненно, снижение числа случаев смерти от данных причин повысит ОПЖ, но в значительно меньшей мере, чем снижение числа случаев смерти от внешних причин (класс XX), которые находятся на третьем месте по частоте случаев смерти и при этом средний возраст умерших от данных причин составляет менее 50 лет.

Необходимо отметить, что для оценки потенциала по повышению ОПЖ населения путем снижения смертности от различных причин и определения приоритетов системы здравоохранения для снижения смертности от данных причин информация о частоте случаев смерти и среднем возрасте недостаточно. Это связано с тем, что большая часть причин смерти либо приводит к малому числу смертей, а умершие от данных причин имеют низкий показатель среднего возраста, либо приводит к большому числу смертей, но умершие от данных причин имеют высокий показатель среднего возраста.

Так, например, сравнительно большое число случаев смерти наступает от болезней органов дыхания (класс X – 57,8 на 100 000 населения) и пищеварения (класс XI – 83,2 на 100 000 населения), но средний возраст умерших от данных причин составляет соответственно 67,4 и 60,9 года, а у причин, умершие от которых имеют сравнительно небольшой средний возраст, такие как некоторые инфекционные и паразитарные болезни (класс I – 45,5 года), болезни крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм (класс III – 59,3 года), болезни нервной системы (класс VI – 59,3 года), болезни уха и сосцевидного отростка (класс VIII – 56,0 лет) и болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (класс XIII – 58,0 лет), наблюдается значительно меньшее число случаев смерти (35,5; 1,0; 16,4; 0,2 и 1,6 на 100 000 населения соответственно), чем от болезней органов дыхания и пищеварения.

Такое распределение числа случаев смерти от различных причин и среднего возраста умерших требует разработки интегральной оценки потенциала по повышению ОПЖ, учитывающей частоту случаев смерти и возрастные характеристики умерших от конкретных

причин. Помимо этого, важным аспектом, который необходимо учитывать при разработке такой интегральной оценки, как и при определении направления развития здравоохранения с целью повышения ОПЖ населения, является наличие существенных отличий как в отношении смертности, так и в отношении ее структуры у различных гендерных групп населения, проживающих в различных типах поселений.

Заключение. В 2016 году в Красноярском крае наименьший показатель ОПЖ наблюдается у мужчин, проживающих в сельской местности, а наибольший среди женщин, проживающих в городской. Среди населения Красноярского края наибольшее число случаев смерти произошло от болезней системы кровообращения, злокачественных новообразований, болезней органов пищеварения, органов дыхания и внешних причин.

В структуре смертности у мужчин по сравнению с женщинами преобладает смертность от болезней органов дыхания и внешних причин, а у женщин – от болезней системы кровообращения, у городского населения – от злокачественных новообразований и болезней органов пищеварения, а у сельского населения – от внешних причин.

Дальнейшее изучение смертности населения и определение приоритетов системы здравоохранения по повышению ОПЖ в Красноярском крае требует разработки интегральной оценки потенциала по повышению ОПЖ, учитывающей частоту случаев смерти и возрастные характеристики умерших от конкретных причин, а также учитывающей гендерный состав умерших и их распределение по местности проживания ввиду наличия существенных отличий в структуре смертности в данных категориях населения.

Список литературы

1. Ворошилова И.И., Пархоменко Р.С., Ефанов В.Н. Ожидаемая продолжительность жизни, смертность и инвалидность в оценке качества жизни пожилых людей. Клиническая геронтология. 2009; 15 (12): 9-12.
2. Ворошилова И.И. Ожидаемая продолжительность жизни и смертность как индикаторы качества жизни пожилых людей. Современные наукоемкие технологии. 2008; (6): 10.
3. Иванова Т.А. Статистический анализ влияния основных причин смертности на ожидаемую продолжительность жизни в РФ. Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2014; 2 (1): 230-234.

4. Новиков А.В. Ожидаемая продолжительность жизни как фактор качества жизни российского населения. Современные тенденции развития науки и технологий. 2016; (12-5): 139-145.

5. Лазарева А.Н., Миллер И.А. Ожидаемая продолжительность жизни как интегральный показатель общественного здоровья в Российской Федерации. Достижения вузовской науки. 2016; (22): 217-221.

6. Бирзниец Д.Д., Бакуменко Л.П. Влияние социально-экономических факторов на ожидаемую продолжительность жизни населения по регионам РФ. Новая наука: Стратегии и векторы развития. 2017; 1 (2): 143-145.

7. Коссова Т.В., Коссова Е.В., Шелунцова М.А. Влияние потребления алкоголя на смертность и ожидаемую продолжительность жизни в регионах России. Экономическая политика. 2017; 12 (1): 58-83.

8. Меркушова Н.И. Статистический анализ ожидаемой продолжительности жизни населения. Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015; 4 (126): 102-106.

9. Сукнёва С.А. Влияние основных причин смертности на ожидаемую продолжительность жизни населения Республики Саха (Якутия). Региональная экономика: теория и практика. 2010; (16): 148-153.

10. Глушаков А.И. Увеличение ожидаемой продолжительности жизни россиян и татарстанцев в ближайшем будущем - вполне реально. Общественное здоровье и здравоохранение. 2010; (3) :19-21.

11. Мыльникова Т.А., Финченко Е.А., Цыцорина И.А., Шалыгина Л.С., Иванинский О.И. Результаты экспертной оценки влияния травматолого ортопедической помощи детям на условно предотвратимую смертность. Сибирское медицинское обозрение. 2014; (1): 85-89.

References

1. Voroshilova AI, Parkhomenko RS, Efanov VN. Ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni, smertnost' i invalidnost' v otsenke kachestva zhizni pozhilykh lyudey [Life expectancy, mortality and disability in assessing the quality of life of older persons]. Klinicheskaya gerontologiya. 2009; 15 (12): 9-12. (In Russian).

2. Voroshilova AI. Ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni i smertnost' kak indikatory kachestva zhizni pozhilykh lyudey [Life expectancy and mortality as indicators of the quality of life of older people]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*. 2008; (6): 10. (In Russian).
3. Ivanova TA. Statisticheskiy analiz vliyaniya osnovnykh prichin smertnosti na ozhidaemuyu prodolzhitel'nost' zhizni v RF [Statistical analysis of the impact of major causes of death on life expectancy in Russia]. *Aktual'nye problemy sovremennoy nauki, tekhniki i obrazovaniya*. 2014; 2 (1): 230-234. (In Russian).
4. Novikov AV. Ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni kak faktor kachestva zhizni rossiyskogo naseleniya [Life expectancy as a factor in the quality of life of the Russian population]. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii*. 2016; (12-5): 139-145. (In Russian).
5. Lazareva AN, Miller IA. Ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni kak integral'nyy pokazatel' obshchestvennogo zdorov'ya v Rossiyskoy Federatsii [Life expectancy as an integral indicator of public health in the Russian Federation]. *Dostizheniya vuzovskoy nauki*. 2016; (22): 217-221. (In Russian).
6. Birznieks DD, Bakumenko LP. Vliyanie sotsial'no-ekonomicheskikh faktorov na ozhidaemuyu prodolzhitel'nost' zhizni naseleniya po regionam RF [The impact of socio-economic factors on life expectancy in the regions of the Russian Federation]. *Novaya nauka: Strategii i vektory razvitiya*. 2017; 1 (2): 143-145. (In Russian).
7. Kossova TV, kossova EV, Sheluntsova MA. Vliyanie potrebleniya alkogolya na smertnost' i ozhidaemuyu prodolzhitel'nost' zhizni v regionakh Rossii [Influence of alcohol consumption on mortality and life expectancy in the Russian regions]. *Ekonomicheskaya politika*. 2017; 12 (1): 58-83. (In Russian).
8. Merkushova NI. Statisticheskiy analiz ozhidaemoy prodolzhitel'nosti zhizni naseleniya [Statistical analysis of life expectancy]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2015; 4 (126): 102-106. (In Russian).
9. Suknyeva SA. Vliyanie osnovnykh prichin smertnosti na ozhidaemuyu prodolzhitel'nost' zhizni naseleniya Respubliki Sakha (Yakutiya) [Influence of the main causes of mortality on life expectancy of the population of the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. 2010; (16): 148-153. (In Russian).
10. Glushakov AI. Uvelichenie ozhidaemoy prodolzhitel'nosti zhizni rossiyan i tatarstantsev v blizhayshem budushchem - vpolne real'no [The increase in life expectancy of Russians and

Tatarstan citizens in the near future is quite real]. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*. 2010; (3): 19-21. (In Russian).

11. Myl'nikova T.A., Finchenko E.A., Tsytsorina I.A., Shalygina L.S., Ivaninskiy O.I. Rezul'taty ekspertnoy otsenki vliyaniya travmatologo ortopedicheskoy pomoshchi detyam na uslovno predotvratimuyu smertnost' [The results of the expert assessment of the impact of trauma and orthopedic care to children on probation preventable mortality]. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*. 2014; (1): 85-89.

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

Миронова Алена Андреевна- аспирант кафедры управления в здравоохранении ИПО, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, e-mail: 2800817@mail.ru, SPIN-код: 6804-7171, ORCID: 0000-0002-3617-1421.

Наркевич Артем Николаевич – кандидат медицинских наук, заведующий научно-исследовательской лабораторией «Медицинской кибернетики и управления в здравоохранении», доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, e-mail: narkevichart@gmail.com, SPIN-код: 9030-1493, ORCID: 0000-0002-1489-5058.

Виноградов Константин Анатольевич- доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской кибернетики и информатики, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, e-mail: vinogradov16@yandex.ru, SPIN-код: 6924-0110, ORCID: 0000-0001-6224-5618.

Курбанисмаилов Ренат Бадрудинович - аспирант кафедры медицинской кибернетики и информатики, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, e-mail: krasgmu05@mail.ru, SPIN-код: 8160-5460, ORCID: 0000-0001-7814-9479.

Information about authors

Mironova Alena Andreevna- post-graduate student of the Department of health management of IPO, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voino-Yasenetsky, 660022, Krasnoyarsk region, Krasnoyarsk, Partizana Zheleznyaka str., 1, e-mail: 2800817@mail.ru, SPIN code: 6804-7171, ORCID: 0000-0002-3617-1421.

Narkevich Artem Nikolaevich-PhD, head of the research laboratory «Medical Cybernetics and management in health care», associate Professor of the Department of medical Cybernetics and Informatics, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky, 660022, Krasnoyarsk region, Krasnoyarsk, Partizana Zheleznyaka str., 1, e-mail: narkevichart@gmail.com, SPIN code: 9030-1493, ORCID: 0000-0002-1489-5058.

Vinogradov Konstantin Anatolievich- MD, Professor, head of the Department of medical Cybernetics and Informatics, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky, 660022, Krasnoyarsk region, Krasnoyarsk, Partizana Zheleznyaka str., 1, e-mail: vinogradov16@yandex.ru, SPIN code: 6924-0110, ORCID: 0000-0001-6224-5618.

Kurbanismailov Renat Badrudinovich- post-graduate student of the Department of medical Cybernetics and Informatics, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky 660022, Krasnoyarsk region, Krasnoyarsk, Partizana Zheleznyaka str., 1, e-mail: krasgmu05@mail.ru, SPIN-code: 8160-5460, ORCID: 0000-0001-7814-9479.

Статья получена: 12.07.2019 г.
Принята в печать: 15.08.2019 г.