

*Т.Л. Харькова, Е.А. Кваша, Б.А. Ревич*

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ МЕГАПОЛИСАХ<sup>1</sup>**

*В статье представлены результаты сравнительного анализа тенденций смертности населения в двух российских столицах и двух городах-миллионниках – Красноярске и Ростове-на-Дону в сравнении с зарубежными мегаполисами (Берлин, Гонконг, Лондон, Лос-Анджелес, Нью-Йорк, Париж, Сингапур, Токио). С 1990 по 2015 г. в российских «модельных городах» стандартизованный коэффициент смертности (СКС) от всех причин в среднем снизился почти на треть: более всего в Москве (мужчин на 44% и женщин на 42%) и менее – в Красноярске (на 22% и мужчин, и женщин). Оценка статистической достоверности снижения СКС на основе длинных временных рядов показала отсутствие положительной динамики смертности от болезней органов пищеварения, преимущественно циррозов, что подтверждает присутствие алкогольной компоненты. Несмотря на достаточно устойчивое снижение смертности в начале 2000-х годов, ее уровень в российских городах продолжает значительно превышать уровень смертности в зарубежных мегаполисах.*

Многочисленные исследования смертности населения показывают, что население крупных городов (прежде всего мегаполисов), с одной стороны, больше подвержено негативному влиянию различных экологических факторов (загрязнение воздуха, повышенный шум, излишняя плотность и т.д.), а также стрессам, ускоренному ритму жизни, – с другой характеризуется проживанием в наиболее комфортных условиях, более высокой доступностью качественной медицинской помощи и другими подобными привилегиями. Свыше 20% населения России проживают в 15 городах-миллионниках, в том числе в Москве (более 12 млн. чел.), С.-Петербурге (более 5 млн. чел.), поэтому важно оценить медико-демографическую ситуацию именно в таких городах по таким наиболее информативным показателям: ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) и стандартизованный коэффициент смертности (СКС). В ряде предыдущих исследований [1-3] приведены сравнительные оценки смертности в некоторых российских мегаполисах, но отсутствует анализ динамики показателей смертности от различных причин и ОПЖ на основе длинных временных рядов. Цель данной работы – проследить за длительным временным периодом (1990-2015 гг.) особенности и различия показателей смертности и ОПЖ в двух российских столицах и двух городах-миллионниках – Красноярске и Ростове-на-Дону – расположенных в разных климатических зонах, в сравнении с зарубежными мегаполисами, находящимися в контрастных географических условиях и имеющих разный уровень социально-экономического развития.

На долю выбранные четырех российских городов-миллионников (далее – «модельные города») приходится почти пятая часть городского населения России и около 60% населения, проживающего в городах-миллионниках. Для международных сравнений выбраны города с населением более миллиона: Берлин – 3,98; Гонконг – 7,17; Лондон – 8,79; Лос-Анджелес – 3,98; Нью-Йорк – 8,6; Сингапур – 5,72; Токио – 13,69, расположенные в разных климатических зонах и имеющие в открытом доступе базу относительно подробных данных о смертности населения. В ана-

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена в рамках научных исследований, выполняемых при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 16-18-10324 «Человек в мегаполисе: экономические, демографические и экологические особенности»).*

лизе рассмотрены как крупные классы причин смерти, так и отдельные важнейшие группы причин внутри классов, определяющие основные изменения общей смертности – всего по 35-ти причинам смерти мужского и женского населения.

В анализе показателей смертности в мегаполисах использованы стандартизованные коэффициенты смертности, рассчитанные по отдельным причинам смерти с использованием Европейского стандарта 1976 г. Применение именно этого стандарта объясняется его близостью к возрастному составу населения России. Также проведен анализ ожидаемой продолжительности жизни при рождении и вклада изменений уровня смертности в отдельных возрастах и от отдельных причин в динамику продолжительности жизни с помощью метода декомпозиции и расчета достоверности трендов динамики и 95% доверительных интервалов (ДИ).

**Общие тенденции смертности и продолжительности жизни в российских мегаполисах.** Стандартизованный коэффициент смертности от всех причин смерти в «модельных городах» за период 1990-2015 гг. в целом повторял общероссийскую динамику, но с разными интенсивностью и исходным уровнем смертности (рис. 1). Так, в 1990 г. наименьший уровень СКС мужчин был в Ростове-на-Дону, далее с минимальным «отставанием» в Москве и С.-Петербурге, а самая высокая смертность отмечалась в Красноярске. Несколько иная картина наблюдалась для женского населения: наименьший СКС был характерен для Москвы и С.-Петербурга, далее следовали Ростов-на-Дону и Красноярск с небольшим расхождением друг от друга. В течение последующих лет вплоть до 1998 г. динамика смертности и мужчин, и женщин во всех городах демонстрировала почти полное совпадение, что во многом связано с последствиями антиалкогольной кампании 1985 г. При этом в Красноярске в 1994 г. смертность достигла наиболее высоких показателей по сравнению с 1990 г.: СКС мужчин увеличился почти в 1,5 раза (до 2763,7 на 100 тыс. населения), а женщин – в 1,3 раза (до 1,255,5 на 100 тыс. населения), что было выше, чем в Ростове в 1,3 раза мужчин и в 1,2 раза женщин.

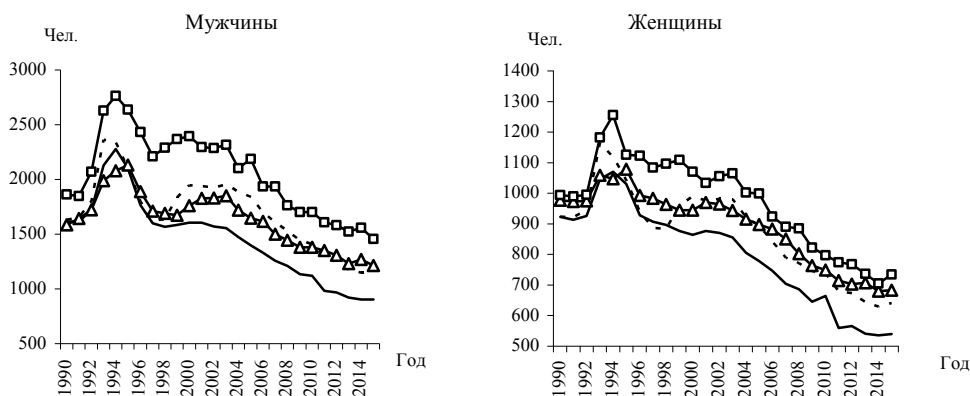


Рис. 1. Стандартизованный коэффициент смертности от всех причин в «модельных городах» в 1990-2015 гг. на 100 тыс. населения:  
 —□— Красноярск; — Москва; —△— Ростов-на-Дону; - - - - С.-Петербург

После 1998 г. тенденции смертности населения в «модельных городах» имели разнонаправленные векторы: в Москве продолжилось снижение смертности, а в трех других российских мегаполисах отмечался ее рост, снижение в них началось только с 2002-2004 гг. В целом за четверть века (1990-2015 гг.) в российских городах СКС в среднем снизился: мужчин на 30% и женщин – на 34%. Наименьшее сокращение

смертности произошло в Красноярске (на 22% и мужчин, и женщин), а наибольшее – в Москве (мужчин на 44%, женщин на 42%). В результате в 2015 г. отрыв по этому показателю Москвы от других российских мегаполисов стал более значимым, чем в начале 2000-х годов и увеличился на 10-20%. В зарубежных мегаполисах СКС от всех причин стабильно снижался: и в начале, и в конце периода он был намного ниже, чем в российских мегаполисах. Таким образом, даже несмотря на достаточно устойчивое снижение смертности с 2004 г., ее уровень в российских городах продолжает значительно превышать уровень смертности в зарубежных мегаполисах.

Динамика ожидаемой продолжительности жизни при рождении в рассматриваемых российских мегаполисах характеризовалась в отдельные периоды и сходством, и различием (рис. 2).

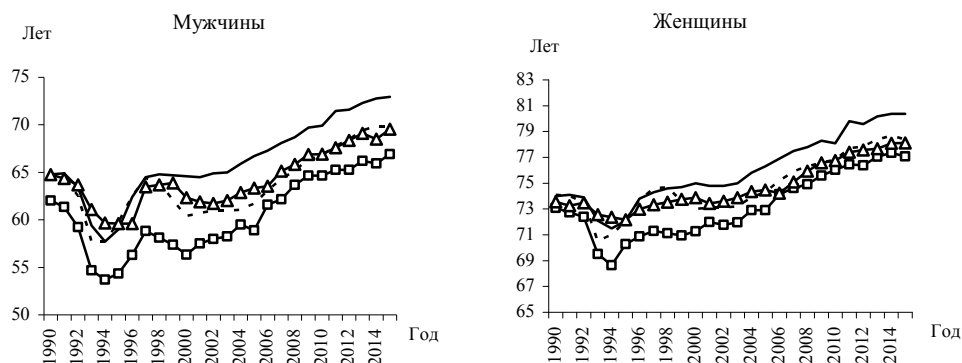


Рис. 2. Ожидаемая продолжительность жизни в «модельных городах» в 1990-2015 гг., лет: —□— Красноярске; — Москва; —△— Ростов-на-Дону; - - - - С.-Петербург

В частности, в период 1990-1994 гг. ОПЖ снизилась во всех «модельных городах», но скорость снижения различалась более чем в 1,5 раза (мужчин в Красноярске – на 8,3 года, а в Москве – на 5,1 года). Основной отрыв Москвы по показателю ОПЖ от других «модельных городов» произошел в период выхода из кризисного 1994 г. Так, ОПЖ мужчин в Москве в 2002 г. по сравнению с 1994 г. увеличилась: на 7,2 лет, а в других городах рост был в 1,5-3 раза меньше. Последний период роста ОПЖ (2002-2015 гг.) был относительно равнозначным в «модельных городах». При этом на протяжении многих лет различия между «модельными» российскими и зарубежными мегаполисами оставались практически неизменными, хотя и с некоторым нарастанием неоднородности. Так, если в 1990 г. средний показатель ОПЖ, рассчитанный для населения российских городов, был ниже: мужчин на 9,63 лет, а женщин – на 6,06 лет аналогичного показателя для зарубежных мегаполисов, то в 2013-2015 гг. это различие увеличилось: мужчин до 10 лет и женщин – до 7 лет (рис. 3). Среди зарубежных мегаполисов на всем протяжении рассматриваемого периода наибольшая ОПЖ и мужчин, и женщин отмечалась в Гонконге и Париже, а наименьшая – в Берлине и Нью-Йорке. При этом различия между зарубежными мегаполисами к 2015 г. сократились.

**Тенденции смертности от основных причин смерти.** Для полного представления о тенденциях смертности необходимо выяснить, какие причины определяли рост смертности в российских мегаполисах в начале 1990-х годов и какие лежат в основе снижения смертности в них в последнее пятнадцатилетие. Также важно выявить, какие именно причины продолжают определять столь высокий уровень смертности в «модельных» российских мегаполисах по сравнению с зарубежными.

За рассматриваемый период места основных классов причин смерти в «модельных» российских городах не изменились.

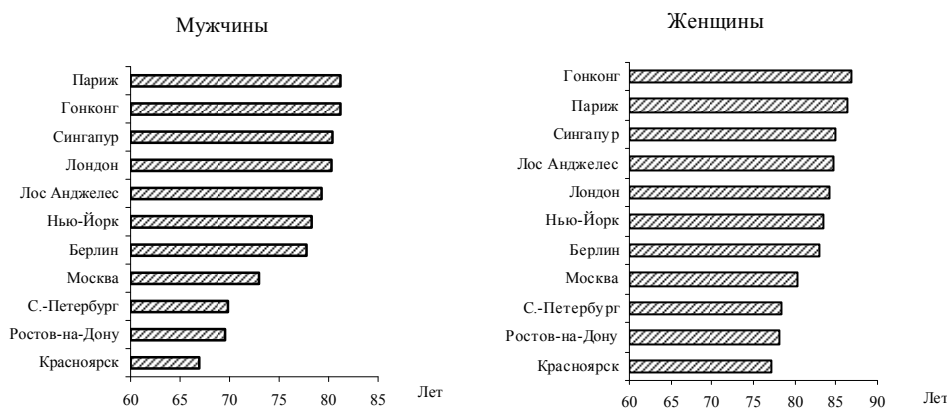


Рис. 3. Ожидаемая продолжительность жизни в российских «модельных городах» и зарубежных городах в 2015 г.

(Лондон, Нью-Йорк, Лос-Анджелес – 2013 г.; Берлин, Гонконг – 2014 г.)

Наибольший вклад в смертность как мужчин, так и женщин внесли болезни системы кровообращения (БСК). За 25 лет доля этого класса причин смертности мужчин немного снизилась. В зарубежных, как и в российских, мегаполисах на протяжении долгого времени наибольший вклад в структуру смертности вносили БСК, но в последнее десятилетие на первое место вышли новообразования, за исключением Лос-Анджелеса, где БСК продолжают сохранять весьма незначительное преимущество. Второе место в российских мегаполисах принадлежит смертности от болезней новообразований. В последний период снижения смертности вплоть до 2015 г. вклад этого класса причин в общую смертность возрос. Однако из общей тенденции выпадает Красноярск, где в 1993-1996 и в 2000-2005 гг. второе место в структуре смертности мужчин заняли внешние ее причины, опережая в отдельные годы новообразования в 1,3-1,4 раза. Третье место в российских мегаполисах принадлежит внешним причинам смерти, доля которых за эти годы почти не менялась. Однако в зарубежных мегаполисах третье место стабильно занимают болезни органов дыхания (БОД), значительно опережая внешние причины. Особенно выделяется Сингапур, где в 2015 г. доля БОД была выше доли внешних причин: у мужчин – в 5 раз (соответственно 24,1% и 4,5%), а у женщин – в 9 раз (соответственно 22,6% и 2,4%).

Несмотря на то, что доля умерших от БСК очень медленно снижается, к 2015 г. более половины величины СКС от всех причин смертности женщин Москвы и почти 2/3 женщин Ростова-на-Дону, Красноярска и С.-Петербурга определялись именно этим классом причин смерти. Эта доля у мужчин немного ниже. Однако снижение не было постоянным: в 1990-х годах наблюдался скачок в смертности от БСК (довольно резкий для мужчин и более плавный для женщин), и именно эти скачки обусловили рост общей смертности в городах в этот период. Снижение смертности в российских городах, в отличие от зарубежных, началось в начале XXI в., наиболее устойчиво – с 2004 г. Основной вклад в смертность от болезней системы кровообращения почти везде вносят: ишемическая болезнь сердца (ИБС), на втором месте – инсульт и другие цереброваскулярные болезни (ЦВБ). Исключение составляют Ростов-на-Дону (мужчины с 1997 по 2003 г., женщины с 1990 по 2010 г.) и Красноярск (женщины с 1990 по 2008 г.), где основной вклад в смертность от БСК вносили ЦВБ. За 25 лет смертность от БСК мужчин сильнее всего снизилась в Москве – в 2,2 раза (рис. 4).

В других мегаполисах снижение было намного меньшим – 1,4-1,5 раза. Аналогичная картина смертности женщин: лидер по снижению – Москва (2 раза), в других мегаполисах темпы снижения меньше (1,6-1,7 раза). Темпы снижения статистически достоверны во всех четырех «модельных городах».

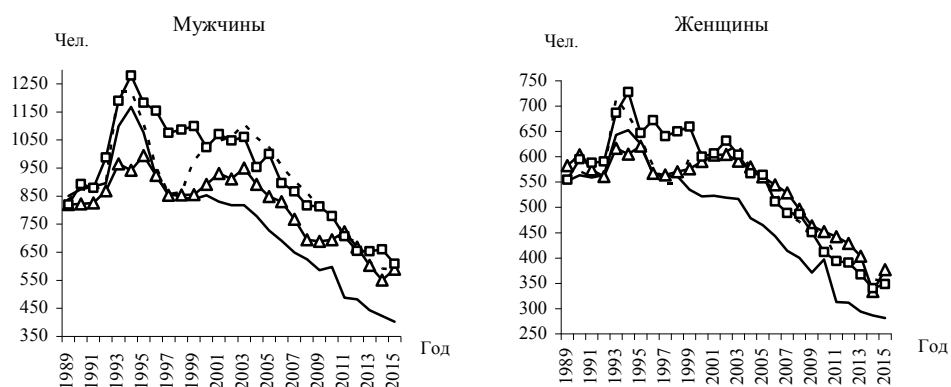


Рис. 4. Стандартизованные коэффициенты смертности от болезней системы кровообращения в «модельных городах», 1990-2015 гг., на 100 тыс. населения:  
 -□- Красноярск; — Москва; -△- Ростов-на-Дону; ---- С.-Петербург

Основной вклад в снижение смертности от БСК в Ростове-на-Дону и Красноярске внесли ЦВБ, в Москве и С.-Петербурге – ИБС. При этом вклад этой группы причин мало изменился за рассматриваемый период и составил 57-58% мужчин и 53-54% женщин. Улучшению (большему или меньшему) показателей смертности от БСК способствовала реализация ряда федеральных целевых программ, в частности, «Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации» [4]. Также в связи с реализацией в 2006 г. приоритетного национального проекта «Здоровье» в стране возросло число операций на сердце по поводу ИБС, включая высокотехнологичные. Скорее всего, на снижение смертности в определенной мере повлияло принятие и выполнение региональных программ по реформированию здравоохранения в различных российских субъектах Федерации. Однако эти программы не способствовали снижению уровня смертности от БСК до показателей в других мегаполисах мира. Отставание других российских мегаполисов от Москвы, а Москвы – от крупнейших мегаполисов мира по снижению смертности от БСК все еще остается весьма значительным, что, вероятно, связано с недостаточным финансированием российского здравоохранения.

Смертность от новообразований, как было отмечено ранее, занимает сейчас второе место в структуре причин смерти как мужчин, так и женщин в российских городах, а в зарубежных – первое. Но при этом различия в уровне смертности от новообразований в российских и зарубежных мегаполисах не так велики. В целом самый низкий СКС от новообразований на протяжении четверти века отмечался в Ростове-на-Дону, а самый высокий – в Красноярске и немного ниже в С.-Петербурге (рис. 5).

Структура смертности мужчин и женщин от новообразований различается. Во всех мегаполисах на первом месте – это смертность мужчин от рака гортани, трахеи, бронхов и легких. И хотя уровень смертности от этой причины медленно, но все же снижается, доля умерших остается стабильно высокой. На фоне всех городов особо выделяется Красноярск, в котором на протяжении всего периода наблю-

дения СКС от рака данной локализации у мужчин в 1,5-2 с лишним раза превышают аналогичные показатели в других городах. Конечно, смертность от этой причины в большой степени связана с курением и, возможно, именно принятые в последние годы антитабачные законы положительно повлияли на снижение смертности от новообразований этих локализаций. Однако в Красноярске динамика смертности от рака органов дыхания, являющегося одним из маркеров нездорового поведения, скорее, свидетельствует об отсутствии позитивных сдвигов, а также вероятном развитии ситуации в мегаполисе в негативном направлении, в отличие от трендов в других городах. Кроме того, сохранению высокой смертности от данной патологии в Красноярске способствует и *загрязнение атмосферного воздуха* [5].

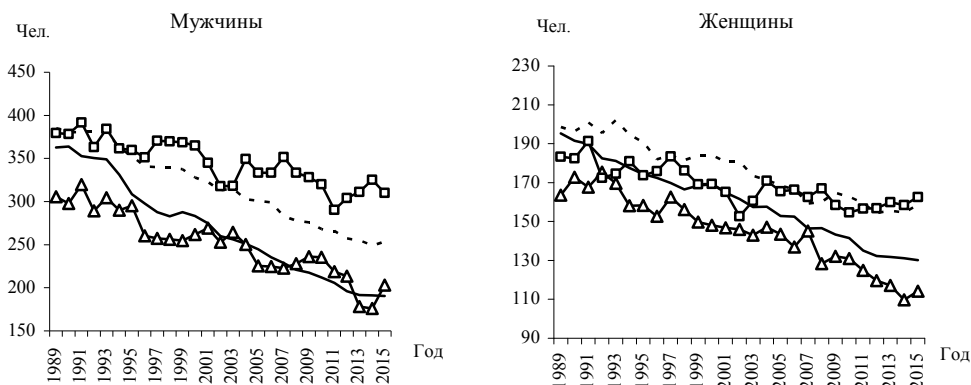


Рис. 5. Стандартизованные коэффициенты смертности от новообразований в «модельных» российских мегаполисах, 1990-2015 гг., на 100 тыс. населения:  
 -□- Красноярск; — Москва; -△- Ростов-на-Дону; ---- С.-Петербург

СКС женщин от рака всех локализаций: гортани, трахеи, бронхов и легких играет гораздо меньшую роль, на его долю приходится 7-8%, кроме Берлина, где эта доля составляет 21%. В 2015 г. уровень смертности женщин от этой причины в трех российских мегаполисах (Москве, С.-Петербурге и Ростове-на-Дону) был самым низким (8-11 случаев на 100 тыс. населения), в Красноярске – на уровне Сингапура (18 на 100 тыс. населения), а самый высокий отмечался в Лондоне и Берлине (соответственно 24 и 29 случаев). В структуре онкологической смертности женщин первое место занимают злокачественные новообразования молочной железы и матки. Хотя уровень смертности снизился, доля умерших от этой локализации в российских мегаполисах возросла с 20-26% в 1990 г. до 26-31% в 2015 г. Наибольшая доля умерших от этой причины отмечается в Ростове-на-Дону, а самый высокий уровень смертности – в С.-Петербурге и Красноярске.

Второе место в структуре смертности обоих полов от новообразований принадлежит злокачественным новообразованиям органов пищеварения (в 2015 г. 23-25% всех умерших от новообразований мужчин и 18-24% женщин в российских мегаполисах). Во всех зарубежных мегаполисах эта доля намного меньше (около 10-13%). «Лидером» в смертности женщин на протяжении всего периода остается С.-Петербург, хотя к 2015 г. «отставание» Красноярска стало минимальным. Аналогичные данные о ситуации в С.-Петербурге приводятся и в работе [6]. В частности, отмечается, что последние 15 лет абсолютное число умерших от злокачественных новообразований в С.-Петербурге сохраняется в пределах 12,5-13,0 тыс. чел. Основными причинами

смерти населения в С.-Петербурге остаются рак легкого и рак желудка, хотя их доля в структуре смертности за последние 10 лет существенно снизилась.

Третье место в структуре смертности от *новообразований* занимает рак предстательной железы у мужчин (в 2015 г. наивысший уровень смертности от этой причины был в Красноярске, наименьший – в Москве). Медленное снижение этой локализации происходит, но оно пока статистически не достоверно, и смертность снижается всего на 0,1-0,5 случая на 100 тыс. населения в год. Приведем пример: при приблизительно такой же частоте смертности от рака предстательной железы в Москве в среднем за 1989-2012 гг. отмечался рост числа заболевших на 46,66 случаев за год. Скорее всего, в Москве более эффективна ранняя диагностика рака предстательной железы: до 30% случаев выявляют при профилактических осмотрах, что позволяет вовремя начать лечение [7].

Во всех 4-х российских городах на фоне статистически достоверного снижения онкологической смертности от всех причин, в том числе и от большинства локализаций (легкие, кишечник, желудок, молочная железа) только от рака предстательной железы и шейки матки не произошло положительных изменений. Широкое распространение этой патологии характерно для развивающихся стран [8], где недостаточно развиты методы ранней диагностики.

В «модельных городах» третье место в структуре смертности занимают *внешние причины* в отличие от зарубежных мегаполисов, где они находятся на пятом – шестом местах. За четверть века динамика смертности мужчин и женщин от этого класса причин сходна, при остающемся различии в уровне смертности между мегаполисами. Сходство наблюдается также и в значительном отличии уровня смертности от этих причин мужчин по сравнению с зарубежными мегаполисами. Смертность в российских мегаполисах женщин от внешних причин намного ниже и к 2015 г. стала относительно сопоставимой с другими мегаполисами мира. Наиболее высок СКС от внешних причин в течение всех лет в Красноярске, где расположены крупные промышленные предприятия. До середины 1990-х годов смертность от внешних причин в российских городах увеличивалась, и ее постепенное снижение началось только в начале-середине 2000-х годов.

Структура смертности от внешних причин различается между мегаполисами и по периодам. Так, к 2015 г. появились явные причины-«лидеры»: в Ростове-на-Дону и Красноярске – это «повреждения с неопределенными намерениями», к ним относятся причины смерти, которые не могут быть точно классифицированы (например, убийства, самоубийства и т.д.), что часто зависит от квалификации патологоанатома или судмедэксперта.

В российских «модельных городах» болезни органов дыхания (БОД) в структуре смертности за четверть века перешли с четвертого рангового места на пятое после болезней органов пищеварения, за исключением Красноярска и С.-Петербурга, где они продолжают занимать в смертности мужчин четвертое место. Тенденции смертности от болезней органов дыхания различаются между городами: если в Москве и Ростове-на-Дону СКС от БОД в 2015 г. по сравнению с 1990 г. снизился у мужчин соответственно на 38,1 и 50,2%, а у женщин – на 44,3 и 52,1%, то в Красноярске и С.-Петербурге отмечался рост данного показателя. Смертность в этих двух городах возросла из-за увеличения летальных исходов от таких причин, как грипп, ОРЗ и пневмонии, что свидетельствует о недостаточной эффективной профилактике инфекционных заболеваний

Болезни *органов пищеварения* (БОП) занимают четвертое-пятое места в структуре причин смертности российского населения, но в структуре неинфекционной заболеваемости находятся на более значимом третьем месте. Поэтому рассмотрены

оба показателя – смертности и заболеваемости (распространенности). Проблемы с органами пищеварения начинаются с детства и в структуре соматической патологии занимают ведущее место. Факторы риска развития этих заболеваний у детей разнообразны: заболевания матери и прием во время беременности антибиотиков, длительные психологические стрессы, редкое употребление детьми молочных продуктов и другие, причем факторы семейной отягощенности (здоровье родителей и их вредные привычки, профессиональные вредности и другие), занимают первое место [9]. С возрастом число негативных факторов риска для населения – отсутствие ранней диагностики, несбалансированная диета: недостаток фруктов, овощей, молочных продуктов при избыточном содержании жиров животного происхождения резко возрастает. В результате значительная часть российского населения страдает от дефицита витаминов, ряда микроэлементов и пищевых волокон из-за недостатка средств на полноценное питание, широкого распространения фаст-фуда, несоблюдения оптимального режима питания, избыточного употребления алкогольных напитков и других причин, приводящих к БОП. Все это способствует увеличению числа лиц с ожирением (до 55% взрослого населения) [10]. Постоянное влияние упомянутых факторов риска на фоне запущенных с детства заболеваний органов пищеварения ведет к их переходу в стадию хронических, в том числе с летальным исходом. Во всех четырех «модельных городах» не произошло достоверного снижения смертности от БОП, имеются только некоторые различия по отдельным причинам смерти. Связано это со смертностью от циррозов, которая наиболее высока в Красноярске (мужчины и женщины) и в Ростове-на-Дону (мужчины). За изученный период времени от этого заболевания также возросла смертность среди мужчин С.-Петербурга. Среди факторов риска этих заболеваний, и особенно заболеваний печени, значительную роль играет алкоголь. Возникновение заболеваний органов пищеварения у 22% мужчин и 9% женщин связывают именно с употреблением алкоголя [11].

Анализ многочисленных факторов риска развития БОП не является задачей настоящего исследования, но отметим, что уровень жизни не оказал влияния на показатели смертности от этой причины и среднескользящие показатели смертности от БОП выше в Москве и Красноярске по сравнению с С.-Петербургом и Ростовом-на-Дону. Возможно, это связано с более значимым влиянием другого фактора риска – социального стресса, так как в 1990-е годы был установлен рост осложнений язвы желудка и двенадцатиперстной кишки [12]. За 25 лет в Москве заболеваемость язвой желудка достоверно значительно снизилась (среди взрослых – на 235 случаев на 100 тыс. населения (95%ДИ – 315,7-154,5), в С.-Петербурге заболеваемость среди детей возросла, а среди взрослых достоверного снижения не произошло (информация об этих заболеваниях за длительный период времени по Красноярску и Ростову-на-Дону в открытом доступе отсутствует).

В ситуации с БОП определенную роль играют и негативные последствия оптимизации здравоохранения – сокращение коечного фонда, затрудненность обращения к гастроэнтерологам и их недостаточная численность. Даже в Москве не выполнены рекомендации ВОЗ о необходимой численности врачей этого профиля из расчета – один врач на 50 тыс. населения, в реальности их на 20% меньше.

В столице увеличивается число госпитализаций по экстренным показателям, что ведет к повышению летальности и свидетельствует о запущенности гастроэнтерологической патологии [13]. Перечень необходимых мер по снижению смертности от БОП хорошо известен – выявление патологии на ранних стадиях при диспансеризации и другие исследования, определение маркеров вирусного гепатита, информирование населения о факторах риска этими заболеваниями и др.

С целью оценки влияния показателей уровня финансирования сектора здравоохранения и доходов населения на показатели смертности проведено попарное сравнение СКС между двумя столицами, а также между сибирским и южным городами. В северной столице в 1,6 раза достоверно выше, по сравнению с Москвой, показатели смертности от всех изученных причин смерти (кроме одной причины – заболеваний органов пищеварения): среди мужчин – от всех причин и от БОК выше на 14%, еще значительнее разница в уровне смертности от всех инфекционных заболеваний (в 2 раза); среди женщин – от всех причин также выше на 14%, от инфекционных за-



болеваный – в 2, 4 раза. По двум другим городам – Красноярску и Ростову-на-Дону все показатели смертности также выше, чем в Москве – на 13-14%. Кроме того, Красноярск лидирует по уровню смертности от БОД: среди мужчин она статистически достоверно выше, чем в Ростове-на-Дону, т.е. в 3,6 раза, в Москве – в 2,6 раза, в С.-Петербурге – на 10%. Различия показателей смертности женщин в Красноярске не столь выражены, но также отличаются: от столиц в 2 раза и от Ростова-на-Дону в 4 раза. Причины – резко континентальный климат и высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха Красноярска. Если сравнить ситуацию в городах, расположенных в контрастных климатических условиях, то естественно более низкий уровень смертности характерен для Ростова-на-Дону, но в этом южном городе все же статистически достоверен уровень смертности мужчин от туберкулеза (возможная причина – переезд части населения с этим заболеванием на юг) и смертность от инсульта, как среди мужчин, так и среди женщин. Можно также предположить, что результат этого – более эффективная работа Центра нейрореабилитации Федерального Сибирского научно-клинического центра Федерального медико-биологического агентства России в Красноярске.

**Вклад изменений смертности от отдельных причин в динамику продолжительности жизни в российских «модельных городах» в 1990-2015 гг.** В динамике ОПЖ в российских мегаполисах в 1990-2015 гг. достаточно четко выделяются четыре периода, когда ее снижение и рост чередовались (рис. 2). Рост смертности в начале 1990-х годов привел к снижению ОПЖ в 1994 г. по сравнению с 1990 г. мужчин от 5,09 лет в Ростове до 8,32 лет в Красноярске, а женщин соответственно от 1,18 до 4,43 лет. Основной вклад в снижение ОПЖ – рост смертности мужчин от внешних причин в возрастах 15-44 лет (более двух лет, кроме Ростова – минус 0,74 года), и вдвое меньше в возрастах 45-64 лет. Значительный «вклад» в снижение ОПЖ внес и рост смертности от болезней системы кровообращения, особенно в возрастах 45-64 лет (около 1,5 года). Значительно меньшим (почти равнозначным) этот вклад был у женщин (при этом немного больше был вклад БСК).

В последующие два периода основной вклад в рост и снижение ОПЖ и мужчин, и женщин вносили изменения смертности в трудоспособных возрастах именно от этих двух причин смерти. Несколько иначе складывается ситуация в современный период длительного роста ОПЖ. Как и в предыдущие периоды, наибольший вклад в рост ОПЖ (на 8-9 лет) мужчин внесло снижение смертности от внешних причин в возрастах 15-64 лет (на 1,3 лет в Ростове и на 2,73 лет в С.-Петербурге), несколько меньше – от БСК, в возрастах 65 лет и старше – также от БСК. Наибольшим вкладом в ОПЖ женщин оказалась снижение смертности в старших возрастах (65+) от БСК (около 2,5 лет).

**Обсуждение.** Для анализа происходящих процессов важны оценки не только уровня и структуры смертности населения, но и ее динамики с показателями достоверности трендов. В Москве и С.-Петербурге статистически достоверно снижение на уровне 95% смертности от всех причин, кроме БОП, как мужчин, так и женщин, причем смертность от этих причин статистически достоверно выше в С.-Петербурге, чем в Москве. Тренды показателей смертности от большинства причин в этих мегаполисах за 27 лет достаточно сходны и они недостоверны только по нескольким причинам, что, по-видимому, связано с малым числом случаев смерти – от туберкулеза в С.-Петербурге и от инфекционных болезней среди мужчин в Москве и женщин в С.-Петербурге. В Красноярске и Ростове-на-Дону ситуация значительно хуже: в первом мегаполисе отсутствует достоверное снижение по 5-ти причинам из 18 среди мужчин, в том числе по болезням органов дыхания, пищеварения (все причины, циррозы и язва желудка), ишемической болезни сердца, у женщин – по 8 причинам, в том числе болезням органов пищеварения и отмечается достоверный рост

смертности от БОД. Примерная ситуация характерна для Ростова-на-Дону. Оценка значений доверительных интервалов позволяет судить также и о стабильности (надежности) трендов. По такой основной причине смерти, как болезни органов кровообращения, границы доверительных интервалов имеют больший размах, чем по отдельным ее составляющим (инсульты и ишемическая болезнь сердца). Детальный анализ причин смерти от болезней органов пищеварения явно указывает на проблему избыточного потребления алкоголя, что особенно явственно проявилось в Красноярске.

Сравнение лидера среди российских мегаполисов – Москвы – по показателю СКС с зарубежными мегаполисами по-прежнему демонстрирует значительно более высокие показатели в российской столице. Так, в 2015 г. СКС от всех причин в Москве превышал аналогичный показатель в Нью-Йорке: мужчин в 1,5 раза и женщин – в 1,3 раза, а в других российских «модельных городах» эта разница была еще значительно больше – в 2,0-2,4 раза. В зарубежных мегаполисах значительно изменилась структура причин смерти, и первое место заняли новообразования как болезни пожилого возраста, в то время как в российских городах не могут преодолеть болезней системы кровообращения, что является индикатором слабости всего социального сектора, прежде всего здравоохранения, а также проявлением влияния негативных факторов окружающей среды и образа жизни. Отмечая сходные тенденции и определенные различия в уровне и структуре смертности в четырех российских мегаполисах, следует подчеркнуть, что снижение смертности, достигнутое в последнее десятилетие в указанных городах, явно недостаточно на фоне ситуации в зарубежных городах, что требует резкого увеличения финансирования социальной сферы бюджета.

### Литература

1. Иванова А.Е., Лопатов К.В. Различия смертности в «городах-миллионниках» России // Демографическое образование и изучение народонаселения в университетах / Под ред. И.Е. Калабиной, Н.М. Калмыковой. М.: Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2017. С. 288-290.
2. Андреев Е.М., Кваши Е.А., Харьков Т.Л. Смертность в Москве и других мегаполисах мира: сходства и различия // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3. № 3. С. 39-79.
3. Семенов В.Ю., Самородская И.В., Бойцов С.А. Сравнительный анализ смертности населения в Москве и Санкт-Петербурге в 2015 г. // Профилактическая медицина. 2017. № 20(4). С. 18-25. Режим доступа: <http://doi.org/10.17116/profmed201720418-25>
4. Федеральная целевая программа «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации». <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2006/80>
5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2015 году». Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю. Красноярск. 2016. 319 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.24.rospotrebnadzor.ru/147288.pdf>
6. Мерабишвили В.М. Злокачественные новообразования в Санкт-Петербурге (анализ базы данных ракового регистра по международным стандартам: заболеваемость, смертность, выживаемость / Под ред. проф. А. М. Беляева. СПб.: Изд-во «Ладоса», 2015. 296 с.
7. Ревич Б.А., Подольная М.А., Аксель Е.А., Харьков Т.Л., Кваши Е.А. Особенности онкологической заболеваемости и смертности трудоспособного населения Москвы // Профилактическая медицина. 2014. № 5. С. 28-33.
8. Аксель Е.М. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований органов женской репродуктивной системы в России // Онкогинекология. 2015. № 1. С. 6-15.
9. Маланичева Т.Г., Златдинова Н.В., Денисова С.Н. Распространенность и факторы риска заболеваний гастродуоденальной области и билиарной системы у детей раннего и дошкольного возраста // Экспериментальная и клиническая фармакология. 2013. № 8. С. 77-80.
10. Тутельян В.А., Хотимченко С.А. Гигиена, токсикология, профпатология: традиции и современность. Материалы Всерос. конф. с междунар. участием, посвященной 125-летию основания Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана / Под ред. А.Ю. Поповой и В.Н. Ракитского. М.: ФБУН Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, 2016. С. 242-249.
11. Маевская М.В., Бакулин И.Г., Чирков А.А., Люсина Е.О., Луньков В.Д. Злоупотребление алкоголем среди пациентов гастроэнтерологического профиля // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2016. № 26 (4). С. 24-35.
12. Тюльяева Л.А., Денисова Т.П., Липатова Т.Е. Социальный стресс как фактор риска возникновения заболеваний органов пищеварения у населения разного возраста // Журнал социологии и социальной антропологии. 2015. Том XVIII. № 1(78). С. 139-145.
13. Борин Д., Бакулин И., Шкуро Т. О состоянии и перспективах гастроэнтерологической службы в Москве // Московская медицина. Специальный выпуск. 2016. № 2. С. 33-40.