

---

## КОМПЛЕКС ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Н.А. Дрожжина, А.Е. Тишук

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и гигиены  
Медицинский факультет  
Российский университет дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 115093

В представленной работе на основе данных государственной статистики причин смерти проведено исследование взаимосвязности смертности населения Российской Федерации и фактора широтности. Были получены выводы, необходимые для планирования и прогнозирования сил и средств здравоохранения.

**Ключевые слова:** причины смерти, смертность, комплекс природно-климатических факторов, планирование и прогнозирование сил и средств здравоохранения.

В полный рост встает проблема оценки всей широчайшей гаммы факторов, которые оказывают влияние на состояние и динамику общественного здоровья, с целью использования их в комплексных мероприятиях по дальнейшему оздоровлению населения страны. В их числе немалая роль принадлежит природно-климатическому воздействию на здоровье человека.

**Цель работы:** исследование взаимосвязности смертности населения Российской Федерации и фактора широтности на основе данных государственной статистики причин смерти.

**Материалы и методы исследования:** В качестве объекта исследования были выбраны четыре типичных для своей широтной полосы региона: Краснодарский край — для Юга России, Воронежская область — для Черноземной полосы, Владимирская область — для Нечерноземья и Архангельская область — для Русского Севера. Все четыре субъекта Российской Федерации принадлежат к числу наиболее крупных регионов, что придает полученным результатам дополнительную степень достоверности. Кроме того, все четыре региона являются русскоязычными, и это исключает влияние фактора этнической неоднородности населения. Каждый из регионов обладает очень схожей возрастно-половой структурой населения.

И наконец, все они находятся в одном и том же часовом поясе и, более того, на полосе одного меридиана.

**Результаты и обсуждение.** В отношении общих показателей смертности по всем причинам смерти прежде всего следует сказать, что зависимость их значений от широты расположения региона заключается в том, что коэффициенты смертности имеют минимальные значения в полосе регионов Юга России, далее их уровень последовательно возрастает по мере продвижения в северном направлении до Черноземной полосы и с достижением самых высоких значений в Нечерноземье. В дальнейшем смертность вновь снижается в полосе регионов Русского Севера приблизительно до общесоюзных значений. Это же подтверждается и аналитическими данными в отношении общей заболеваемости населения [3].

Так, в Краснодарском крае общие показатели смертности по всем причинам смерти составляли 1370,0 на 100 000 населения, в Воронежской области — 1700,0, во Владимирской — 1840,0 и в Архангельской — 1440,0 соответственно.

Элиминирование влияния возрастного состава населения на основе стандартизации показателей не только подтверждает, но значительно усиливает приведенный вывод. Стандартизованные, т.е. истинные показатели смертности мужского населения в Краснодарском крае равны 1550,0 на 100 000 населения, в Воронежской области — 1830,5, во Владимирской — 2207,2 и в Архангельской — 2005,7 соответственно. Те же величины для женского населения имеют аналогичный вид, составляя 821,4, 845,8, 966,8 и 906,6 соответственно.

Помимо прочего, в данном случае имеет место выраженный феномен сверхсмертности мужчин, заключающийся в том, что истинные показатели смертности мужского населения превышают аналогичные значения для женщин в Краснодарском крае в 1,89 раз, в Воронежской области — в 2,16 раз, во Владимирской — в 2,28 раз и Архангельской — в 2,21 соответственно, обнажая в очередной раз остроту проблемы состояния здоровья мужского населения не только в федеральном, но и региональном разрезе.

В основе существования вышеприведенной закономерности лежит в первую очередь ситуация со смертностью по причине патологии системы кровообращения, которая в экономически развитых странах занимает первое ранговое место в структуре смертности и на долю которой традиционно приходится 55—60% всех случаев смерти [1].

Действительно, и в наблюдаемом случае имеет место такое же асимметричное правостороннее распределение значений признака, заключающееся в том, что в Краснодарском крае общие показатели смертности по причинам класса равны 806,7 на 100 000 населения, в Воронежской области — 1037,5, во Владимирской — 1171,0 и в Архангельской — 820,3 соответственно.

Объективизация данных на основе стандартизации таким же образом подтверждает вышеприведенный вывод. Значения истинных показателей смертности по причинам класса среди мужского населения равны в Краснодарском крае 836,3 на 100 000 населения, в Воронежской области — 986,1, во Владимирской — 1282,9 и в Архангельской — 1085,7 соответственно. Для женщин распределение показателей является аналогичным и составляет в Краснодарском крае 501,9 на 100 000 населения, в Воронежской области — 516,2, во Владимирской — 642,3 и в Архангельской — 564,6 соответственно.

В структуре смертности населения экономически развитых стран класс новообразований обычно занимает второе ранговое место и на его долю приходится примерно 15% всех случаев смерти [1]. В данном случае общие показатели смертности населения рассматриваемых регионов по причинам данного класса в принципиальном отношении повторяют закономерность, свойственную для смертности в целом. Отличие состоит в том, что на этот раз самая низкая смертность имеет место в Воронежской области.

Но стандартизованные по возрасту показатели смертности свидетельствуют о неблагоприятии с данной патологией в полосе Русского Севера, выводя на первое ранговое место значения соответствующих коэффициентов для обоих полов в Архангельской области. Кроме того, истинные показатели смертности подчеркивают неблагоприятное состояние в Воронежской области.

В отношении общих показателей смертности по причинам класса травм и отравлений есть основания говорить о принципиально иной закономерности, заключающейся в наличии состояния прямой сильной корреляционной зависимости их значений от широтного положения региона. В Краснодарском крае смертность от внешних причин составляет 116,8 на 100 000 населения, в Воронежской области — 148,4, во Владимирской — 169,3 и в Архангельской — 197,8 соответственно.

Стандартизованные по возрасту показатели только усиливают закономерность, свойственную для общих показателей. Так, для мужского населения их значения составляют в вышеприведенной последовательности регионов: 189,8; 235,3; 269,1 и 320,7, а для женского населения — 40,6; 49,3; 57,4 и 73,1 соответственно.

Кроме того, класс травм и отравлений играет определяющую роль в формировании феномена мужской сверхсмертности в стране. Превышение стандартизованных по возрасту показателей смертности мужчин над аналогичными величинами для женского населения составляют 4,7-кратную величину в Краснодарском крае, 4,8-кратную в Воронежской области, 4,7-кратную во Владимирской и 4,4-кратную в Архангельской соответственно.

В рамках класса внешних причин наиболее отчетливо последовательное возрастание показателей смертности в зависимости от того, насколько севернее расположен регион, прослеживается на примере случайного отравления алкоголем. Если в Краснодарском крае от этой причины умирают 6,5 на 100 000 населения, то в Воронежской области уже 14,4, во Владимирской — 17,1 и в Архангельской — 39,4 соответственно, т.е. крайние значения отличаются в 6,06 раз.

В данном случае уместно пояснить, что больные хроническим алкоголизмом чаще всего умирают в результате алкогольного цирроза печени, алкогольной кардиомиопатии, алкогольных психозов, панкреатита алкогольной этиологии, дегенеративных заболеваний нервной системы.

Случайное отравление алкоголем — это чаще всего удел лиц, хроническими алкоголиками не являющихся, и представляет собой разновидность именно случайных отравлений, как и любыми иными веществами.

Существует прямая сильная связь между широтностью и распространенностью самоубийств с наличием самого высокого уровня в полосе Русского Севера (Краснодарский край — 23,3 на 100 000 населения, Воронежская область — 19,5, Владимирская — 29,7 и Архангельская — 37,5 соответственно).

В основе этого лежит прежде всего массовая депрессия как следствие угнетающего действия отсутствия солнечной инсоляции, монотонность длинного зимнего периода, короткие до незаметности дни, отсутствие ярких красок в полярной природе в летнее время и т.д. Все это не наполняет человека стремлением к жизни.

Известна также связь между алкоголем и некоторыми другими внешними причинами смерти [2]. Так, например, алкоголь присутствовал в крови 69,7% по-

гибших в результате самоубийств мужчин и 20,0% женщин. Это обстоятельство еще больше усугубляет ситуацию с самоубийствами.

Такого же рода закономерность существует и в отношении убийств (Краснодарский край — 9,6 на 100 000 населения, Воронежская область — 5,3, Владимирская — 15,8 и Архангельская — 19,6 соответственно), т.е. и в данном случае также имеет место последовательный рост распространенности в зависимости от широтности расположения региона.

Известно, что основную массу убийств составляют не умышленные, заказные и т.п., а так называемые бытовые, в основе которых лежит непредсказуемая вспышка ненависти. Определяющими этиологическими факторами здесь служат упомянутая выше массовая депрессия в сочетании с воздействием алкоголя. Известно, что алкоголь обнаруживается в крови 51,4% мужчин и 78,6% женщин, ставших жертвами преступления [2]. Надо полагать, что и убийцы трезвыми тоже вряд ли были.

Смертность в результате случайных утоплений в регионах Русского Севера выше, чем в прочих широтных поясах (Краснодарский край — 6,2 на 100 000 населения, Воронежская область — 10,4, Владимирская — 9,1 и Архангельская — 11,2 соответственно). В основе данного явления преимущественно также лежат алкоголь и депрессия.

В отношении смертности по причине транспортных травм следует констатировать то обстоятельство, что принципиальных тенденций в зависимости от широтности в данном случае не определяется (Краснодарский край — 25,9 на 100 000 населения, Воронежская область — 24,3, Владимирская — 30,5 и Архангельская — 21,6 соответственно), хотя и нельзя пройти мимо относительно высоких значений показателя во Владимирской области.

Патология органов пищеварения как причины смерти демонстрирует закономерность, характерную для всех причин в целом. Смертность по причинам класса возрастает в регионах в соответствии с нарастанием их широтной локализации до максимальных значений в Нечерноземной полосе, в дальнейшем в регионах Русского Севера показатели смертности вновь снижаются (Краснодарский край — 62,3 на 100 000 населения, Воронежская область — 66,4, Владимирская — 81,5, Архангельская — 63,2 соответственно).

Стандартизация показателей по возрасту только подтверждает данную закономерность как в отношении мужского населения (77,9; 81,5; 106,3 и 79,7 соответственно), так и женского (36,4; 36,2; 43,4 и 42,8 соответственно).

Для класса болезней органов дыхания характерным является наибольшее неблагополучие в Черноземной полосе (Краснодарский край — 42,1 на 100 000 населения, Воронежская область — 80,8, Владимирская — 55,7 и Архангельская — 49,7 соответственно).

Стандартизованные по возрасту показатели только подтверждают выявленную особенность. При этом очевидно, что в отношении данного класса также выраженным является феномен сверхсмертности мужчин, когда элиминированные от влияния возрастной структуры показатели смертности полов отличаются друг от друга в 4,55; 4,63; 5,45 и 3,95 раз в приведенных регионах соответственно.

В современных условиях основную массу причин смерти по классу некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний составляет туберкулез. В рассматриваемом случае определяется последовательное снижение показателей смертности по данной причине в регионах по мере продвижения в северном направлении (14,8 на 100 000 нас. в Краснодарском крае, 12,0 — в Воронежской области, 12,2 — во Владимирской и 7,6 — в Архангельской области соответственно).

Полученный результат в определенной мере противоречит устоявшимся взглядам относительно благотворного влияния именно южного климата на возникновение, протекание и исход туберкулеза. Делом дальнейших эпидемиологических исследований в области фтизиатрии является объяснение данного наблюдения, но репрезентативность сплошной выборочной совокупности в виде достаточно больших регионов страны сомнений в достоверности не вызывает. Возможно, речь идет о снижении устойчивости микобактерии в естественных условиях северной природы.

Еще одним выводом в отношении патологии класса некоторых инфекционных и паразитарных болезней является его вклад в формирование феномена сверхсмертности мужчин. Последнее выражается в том, что разница стандартизованных по возрасту показателей смертности мужского и женского населения составляет 4,3-кратную величину в Краснодарском крае, 5,9-кратную — в Воронежской области, 3,4-кратную — во Владимирской и 3,12-кратную — в Архангельской соответственно.

### **Выводы**

Установлена зависимость общих и стандартизованных показателей смертности в целом от широтности, заключающаяся в последовательном возрастании их значений по направлению с юга на север с достижением наиболее неблагоприятных значений в Нечерноземной полосе и последующим снижением в полосе Русского Севера.

Данная зависимость складывается из занимающего первое ранговое место в структуре смертности класса патологии системы кровообращения, находящегося на втором ранговом месте класса новообразований, класса болезней системы пищеварения и т.д.

Для класса травм и других внешних причин характерной является прямолинейная зависимость показателей смертности с достижением максимальных значений в северных регионах страны. Особенно это выражено в отношении случайных отравлений алкоголем, самоубийств, убийств, случайных утоплений.

Для показателей смертности в результате туберкулеза выявлена прямолинейная отрицательная зависимость значений показателей по мере продвижения с юга на север с достижением наиболее благоприятной ситуации в широтной полосе Русского Севера.

Во всех исследуемых регионах отмечено наличие феномена сверхсмертности мужчин, заключающегося в многократном превышении смертности мужского населения над женским, прежде всего по классам патологии системы кровообращения, травм и внешних причин смерти.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Демографический ежегодник Российской Федерации. — М.: Госкомстат, 2010.
- [2] *Тишук Е.А.* Медико-статистические аспекты алкоголя как причины смертности населения // *Здрав. Росс. Федер.* — 1997. — № 2. — С. 34—36.
- [3] *Тишук Е.А.* Широтность и заболеваемость // *Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения.* — 2012. — № 3. — С. 15—27.

## COMPLEX OF CLIMATIC FACTORS AND MORTALITY

**N.A. Drozhzhina, A.E. Tishuk**

Department of Public Health, Health Care and Hygiene  
Peoples' Friendship University of Russia  
*ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198*

In this paper, based on the data of State Statistics of causes of death, research of mortality interdependence and the width factor in Russian Federation is carried out. Findings for the planning and forecasting capabilities of health were obtained.

**Key words:** cause of death, mortality, the complex of climatic factors, planning and forecasting capabilities of health.