

# Демографическое обозрение

электронный  
научный журнал

**Том 6, № 1, 2019**

## СОДЕРЖАНИЕ

### Оригинальные статьи

ГЕРБЕРТ СПЕНСЕР – ЗАБЫТЫЙ ОТЕЦ ТЕОРИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА  
**АНДРЕЙ ВИШНЕВСКИЙ**

ГЕНДЕРНЫЙ ДИСBALАНС СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ (РСФСР)  
В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1939–1945 ГГ.)

**ВЛАДИМИР ИСУПОВ**

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ  
И КОМПОНЕНТЫ СНИЖЕНИЯ СМЕРТНОСТИ В МОСКВЕ В 1989–2017 ГГ.

**ЕЛЕНА ПАПАНОВА, ВЛАДИМИР ШКОЛЬНИКОВ, СЕРГЕЙ ТИМОНИН**

ПРЕОДОЛЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ  
В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В РОССИИ  
**СЕРГЕЙ ТИМОНИН, АННА КОНЦЕВАЯ, МАРТИН МАККИ, ДЭВИД ЛЕОН**

ФАКТОРЫ РОСТА ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ:  
КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПО СТРАНАМ МИРА

**МАРИНА КОЛОСНИЦЫНА, ТАТЬЯНА КОССОВА, МАРИЯ ШЕЛУНЦОВА**

СМЕРТНОСТЬ ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В МОСКВЕ:  
АНАЛИЗ СВЯЗАННЫХ ДАННЫХ ПОЛИЦИИ  
И ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА УМЕРШИХ  
**АНАСТАСИЯ ПЬЯНКОВА, ТИМУР ФАТТАХОВ, КИРИЛЛ БАКАНОВ,  
ЕЛЕНА ЮРАСОВА**

### Переводные статьи

ТЕОРИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА: ВЗГЛЯД 30 ЛЕТ СПУСТЯ  
**АБДЕЛЬ Р. ОМРАН**

### Рецензии

ЧЕЛОВЕК В МЕГАПОЛИСЕ  
Рецензия на книгу «Человек в мегаполисе: опыт междисциплинарного исследования»  
**ВИКТОРИЯ БИТЮКОВА**

СОВРЕМЕННАЯ СЕМЬЯ СОВРЕМЕННЫМИ ГЛАЗАМИ  
Рецензия на книгу «Исследования семьи: основные понятия»  
**ЛАРИСА ШПАКОВСКАЯ**

# ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ • DEMOGRAPHIC REVIEW

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Е.М. АНДРЕЕВ  
А. БЛЮМ (Франция)  
А.Г. ВИШНЕВСКИЙ  
В.В. ВЛАСОВ  
М.Б. ДЕНИСЕНКО  
В.В. ЕЛИЗАРОВ  
С.В. ЗАХАРОВ  
С.Ф. ИВАНОВ  
А.Е. ИВАНОВА  
И.Е. КАЛАБИХИНА

М.А. КЛУПТ  
Н.В. МКРТЧЯН  
**А.И. КУЗЬМИН**  
А.Р. МИХЕЕВА  
В.И. МУКОМЕЛЬ  
Л.Н. ОВЧАРОВА  
А.И. ПЬЯНКОВА  
М.С. САВОСКУЛ  
С.А. ТИМОНИН  
А.И. ТРЕЙВИШ

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Б. АНДЕРСОН (США)  
О.Е. ГАГАУЗ (Молдавия)  
И.И. ЕЛИСЕЕВА  
Ж.А. ЗАЙОНЧКОВСКАЯ  
Н.В. ЗУБАРЕВИЧ  
В.А. ИОНЦЕВ  
Э.М. ЛИБАНОВА (Украина)  
М. ЛИВИ БАЧЧИ (Италия)  
Т.М. МАКСИМОВА

Т.М. МАЛЕВА  
Ф. МЕЛЕ (Франция)  
Б.Н. МИРОНОВ  
С.Ю. НИКИТИНА  
З. ПАВЛИК (Чешская Республика)  
В. СТАНКУНЕНЕ (Литва)  
М. ТОЛЬЦ (Израиль)  
В.М. ШКОЛЬНИКОВ (Германия)  
С.Я. ЩЕРБОВ (Австрия)

## **РЕДАКЦИЯ:**

**Главный редактор** – Анатолий Григорьевич ВИШНЕВСКИЙ  
**Заместитель главного редактора** – Сергей Андреевич ТИМОНИН  
**Заместитель главного редактора** – Никита Владимирович МКРТЧЯН  
**Ответственный секретарь редакции** – Анастасия Ивановна ПЬЯНКОВА  
**Корректор** – Наталия Станиславовна ЖУЛЕВА  
**Компьютерная вёрстка и графика** – Кирилл Владимирович РЕШЕТНИКОВ

Журнал зарегистрирован 13 октября 2016 года Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).  
Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-67362.

ISSN 2409-2274

## **Адрес редакции:**

109028 Россия, г. Москва, Большой Трехсвятительский пер., дом 3, офис 303  
Телефон: 8-495-772-95-90\*11864 / \*11824  
www.demreview.hse.ru  
E-mail: demreview@hse.ru

**Выпускается ежеквартально. Издается с 2014 года.**

**Все рукописи проходят обязательное предварительное рецензирование.  
Позиция Редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.  
Перепечатка материалов возможна только по согласованию с Редакцией.**

# ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ • DEMOGRAPHIC REVIEW

## **EDITORIAL BOARD:**

E. ANDREEV  
A. BLUM (France)  
A. VISHNEVSKY  
V. VLASOV  
M. DENISSENKO  
V. ELIZAROV  
S. ZAKHAROV  
S. IVANOV  
A. IVANOVA  
I. KALABIKHINA

M. KLUPT  
A. KUZMIN  
A. MIKHEYEVA  
N. MKRTCHYAN  
V. MUKOMEL  
L. OVCHAROVA  
A. PYANKOVA  
M. SAVOSKUL  
S. TIMONIN  
A. TREIVISCH

B. ANDERSON (USA)  
O. GAGAUZ (Moldova)  
I. ELISEEVA  
Z. ZAYONCHKOVSKAYA  
N. ZUBAREVICH  
V. IONTSEV  
E. LIBANOVA (Ukraine)  
M. LIVI BACCI (Italy)  
T. MAKSIMOVA

T. MALEVA  
F. MESLÉ (France)  
B. MIRONOV  
S. NIKITINA  
Z. PAVLIK (Czech Republic)  
V. STANKUNIEHE (Lithuania)  
M. TOLTS (Israel)  
V. SHKOLNIKOV (Germany)  
S. SCHERBOV (Austria)

## **INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:**

## **EDITORIAL OFFICE:**

**Editor-in-Chief** - Anatoly G. VISHNEVSKY  
**Deputy Editor-in-Chief** - Sergey A. TIMONIN  
**Deputy Editor-in-Chief** - Nikita V. MKRTCHYAN  
**Managing Editor** – Anastasia I. PYANKOVA  
**Proofreader** - Natalia S. ZHULEVA  
**Design and Making-up** - Kirill V. RESHETNIKOV

*The journal is registered on October 13, 2016 in the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media.  
Certificate of Mass Media Registration ЭЛ № ФС77-67362.*

ISSN 2409-2274

## **Editorial address:**

Bolshoy Trekhsvyatitelskiy lane 3, office 303, Moscow, 109028, Russia  
Phone: 8-495-772-95-90 \* 11864 / \*11824  
[www.demreview.hse.ru](http://www.demreview.hse.ru)  
E-mail: [demreview@hse.ru](mailto:demreview@hse.ru)

**Released quarterly. Published since 2014.**

**All manuscripts are obligatory peer-reviewed.  
Editorial office position does not necessarily coincide with the views of the authors.  
Reproduction of any materials is possible only by agreement with the editorial office.**

**СОДЕРЖАНИЕ**  
Апрель 2018, Т.6, №1

**Оригинальные статьи**

<b>ГЕРБЕРТ СПЕНСЕР – ЗАБЫТЫЙ ОТЕЦ ТЕОРИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА .....</b>	<b>6-31</b>
<i>Анатолий Вишневский</i>	
<b>ГЕНДЕРНЫЙ ДИСБАЛАНС СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ (РСФСР) В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1939–1945 гг.) .....</b>	<b>32-49</b>
<i>Владимир Исупов</i>	
<b>ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ И КОМПОНЕНТЫ СНИЖЕНИЯ СМЕРТНОСТИ В МОСКВЕ В 1989-2017 гг. ....</b>	<b>50-103</b>
<i>Елена Папанова, Владимир Школьников, Сергей Тимонин</i>	
<b>ПРЕОДОЛЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В РОССИИ .....</b>	<b>104-123</b>
<i>Сергей Тимонин, Анна Концевая, Мартин МакКи, Дэвид Леон</i>	
<b>ФАКТОРЫ РОСТА ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПО СТРАНАМ МИРА .....</b>	<b>124-150</b>
<i>Марина Колосницина, Татьяна Коссова, Мария Шелунцова</i>	
<b>СМЕРТНОСТЬ ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В МОСКВЕ: АНАЛИЗ СВЯЗАННЫХ ДАННЫХ ПОЛИЦИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА УМЕРШИХ .....</b>	<b>151-176</b>
<i>Анастасия Пьянкова, Тимур Фаттахов, Кирилл Баканов, Елена Юрасова</i>	

**Переводные статьи**

<b>ТЕОРИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА: ВЗГЛЯД 30 ЛЕТ СПУСТЯ .....</b>	<b>177-216</b>
<i>Абдель Р. Омран</i>	

**Рецензии**

<b>ЧЕЛОВЕК В МЕГАПОЛИСЕ</b> Рецензия на книгу «Человек в мегаполисе: опыт междисциплинарного исследования» .....	<b>217-222</b>
<i>Виктория Битюкова</i>	
<b>СОВРЕМЕННАЯ СЕМЬЯ СОВРЕМЕННЫМИ ГЛАЗАМИ</b> Рецензия на книгу «Исследования семьи: основные понятия» .....	<b>223-227</b>
<i>Лариса Шпаковская</i>	

## **CONTENTS**

*April 2019, 6(1)*

### **Original papers**

<b>HERBERT SPENCER: THE UNRECOGNIZED FATHER OF THE THEORY OF DEMOGRAPHIC TRANSITION .....</b>	<b>9-31</b>
<i>Anatoly Vishnevsky</i>	
<b>GENDER DISBALANCE OF THE RURAL POPULATION IN RUSSIA (RSFSR) DURING WORLD WAR II (1939-1945) .....</b>	<b>32-49</b>
<i>Vladimir Isupov</i>	
<b>DISTINCTIVE FEATURES AND COMPONENTS OF MORTALITY DECREASE IN MOSCOW IN 1989-2017 .....</b>	<b>50-103</b>
<i>Elena Papanova, Vladimir Shkolnikov, Sergey Timonin</i>	
<b>REDUCING GEOGRAPHIC INEQUALITIES IN ACCESS TIMES FOR ACUTE TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION IN A LARGE COUNTRY: THE EXAMPLE OF RUSSIA .....</b>	<b>104-123</b>
<i>Sergey Timonin, Anna Kontsevaya, Martin McKee, David A Leon</i>	
<b>FACTORS OF THE LIFE EXPECTANCY INCREASE: COUNTRY-LEVEL CLUSTER ANALYSIS .....</b>	<b>124-150</b>
<i>Marina Kolosnitsyna, Tatiana Kossova, Maria Sheluntcova</i>	
<b>ROAD TRAFFIC MORTALITY IN MOSCOW: RECORD LINKAGE STUDY USING POLICE DATA AND VITAL STATISTICS .....</b>	<b>151-176</b>
<i>Anastasia Pyankova, Timur Fattahov, Kirill Bakanov, Elena Yurasova</i>	

### **Translated papers**

<b>THE EPIDEMIOLOGIC TRANSITION THEORY REVISITED THIRTY YEARS LATER .....</b>	<b>177-216</b>
<i>Abdel R. Omran</i>	

### **Reviews**

<b>HUMAN IN MEGALOPOLIS</b>	
<b>Review of the book «Human in megalopolis: a cross-disciplinary study» .....</b>	<b>217-222</b>
<i>Victoria Bityukova</i>	
<b>THE MODERN FAMILY THROUGH MODERN EYES</b>	
<b>Review of the book «Key concepts in family studies» .....</b>	<b>223-227</b>
<i>Larisa Shpakovskaya</i>	

# ГЕРБЕРТ СПЕНСЕР – ЗАБЫТЫЙ ОТЕЦ ТЕОРИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

## Анатолий Вишневский

*Считается, что центральная идея современной теории демографического перехода от равновесия высоких к равновесию низких смертности и рождаемости была сформирована и стала общепризнанной в середине XX века. В статье показано, что эта идея была высказана и развита Гербертом Спенсером на сто лет раньше, хотя современные теоретики демографического перехода никогда не ссылаются на него как на своего предшественника.*

*Восстановление подлинной родословной теории демографического перехода – важная, но не единственная цель статьи. Ее главная задача привлечь аргументацию Спенсера к современным дебатам о настоящем и будущем низкой рождаемости, исходя из предпосылки, что эта аргументация не только не стала историческим раритетом, но и сегодня во многом опережает время. Главное внимание уделено различиям в понимании фундаментальных причин снижения рождаемости. В статье не отрицаются заблуждения Спенсера в понимании механизма снижения рождаемости в человеческом обществе, но что касается причин этого снижения, то, по мнению автора статьи, более высокий уровень обобщения, свойственный научному мировоззрению Спенсера, предопределил понимание этих причин, более глубокое, чем то, которое развивается современными демографами-теоретиками.*

**Ключевые слова:** Спенсер, демографический переход, смертность, рождаемость, способность сохранять жизнь, антагонизм размножения и индивидуализации, закон сохранения видов, равновесие, причины снижения рождаемости, пронаталистская политика.

Как утверждал в конце XIX века известный итальянский ученый и государственный деятель Франческо Нитти, «заслуга создания широкой социологической доктрины о народонаселении принадлежит, прежде всего, Герберту Спенсеру; он первый выступил с учением, которое, хотя его и нельзя принять целиком, остается все же изумительным документом в истории теории народонаселения» [Нитти 1898: 95; Nitti 1894: 56-57].

Столь высокая оценка вклада Спенсера в теорию населения резко контрастирует с тем местом, которое отводят ему историки демографической мысли сегодня. В многотомном компендиуме по демографии, в главе, посвященной истории демографической мысли, из 65 страниц Спенсеру отведено менее 6 строк – среди других сторонников не стоящего серьезного рассмотрения «биологического подхода» [Vilquin 2006: 21].

Между тем взгляды Спенсера заслуживают гораздо большего внимания со стороны демографов – не как исторический реликт, а как круг идей, намного опередивших свое время и способных занять важное место в современной демографической теории. Это особенно справедливо, когда речь идет о теоретическом осмыслении едва ли не главной проблемы сегодняшней теоретической демографии – проблемы низкой рождаемости.

---

Анатолий Григорьевич Вишневский (avishnevsky@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

В статье использованы результаты исследований, выполнявшихся в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2017-2018 гг.

Статья поступила в редакцию в феврале 2019 г.

Спенсер заметил однажды, что «если мы желаем составить себе верную оценку какой-нибудь идеи, верную, по крайней мере, в главных чертах, то довольно надежным мерилом для этого может служить родословная этой идеи» [Спенсер 1999, т. 1: 113; Spencer 1891а: 108]. Основной объяснительной конструкцией, на которую опирается научная интерпретация современных демографических процессов, давно уже стала теория «демографической революции» или «демографического перехода». Она тоже имеет свою родословную, и, как я попытаюсь показать в этой статье, взгляды Спенсера – ее немаловажная, но, к сожалению, недооцененная часть.

Концепция демографического перехода выросла, прежде всего, из стремления осмыслить природу низкой рождаемости – относительно нового феномена, который дал о себе знать впервые в XIX веке, вначале во Франции, а позднее и в других странах европейской культуры. Становление этой концепции обычно датируют первой половиной XX века. Ее первоходцами считаются француз Адольф Ландри [Landry 1909; 1933; 1934] и американец Уоррен Томпсон [Thompson 1929], а формулирование ее в окончательной форме связывают с именем Фрэнка Ноутстайна и его коллег, работавших в Принстоне в 1940-е – 1950-е годы. Дж. Колдуэлл полагал, что «современная теория демографического перехода появилась почти в зрелой форме в статье Ноутстайна в 1945 г.» [Caldwell 1976: 323]. Мне же кажется, что основные идеи концепции демографического перехода были сформулированы Спенсером за сто лет до Ноутстайна и, что особенно важно, на более высоком уровне обобщения.

Согласно представлениям принстонских демографов, как они были сформулированы Ф. Ноутстайном в 1945 г., «процесс модернизации в Европе и в заморской Европе привел к росту уровня жизни, новому контролю над болезнями и снижению смертности» в то время как рождаемость оставалась высокой, что и обусловило быстрый рост населения [Notestein 1945: 40-41]. Впоследствии этот рост распространился на весь мир, но он должен прекратиться, потому что «контроль смертности без контроля рождаемости невозможен», «рождаемость должна упасть достаточно, чтобы положить конец эпохе роста» [Там же: 57].

Тогда же термин «демографический переход» впервые появился в названии статьи, автор которой К. Дэвис развивал те же идеи, что и Ноутстайн [Davis 1945]. Промышленная революция и сопряженные с ней перемены обусловили быстрое снижение смертности, за которым последовало снижение рождаемости, а в конечном счете, – установление «нового демографического баланса». Но так как снижение рождаемости отставало от снижения смертности, то между ними возник разрыв, приведший к огромному росту европейского населения. Этот этап оказался временным, снижение рождаемости «догоняет», а иногда и «перегоняет» снижение смертности, вследствие чего численность населения в странах Западной Европы снова становится стабильной или даже убывающей. Но так как снижение смертности распространилось теперь на страны неевропейской культуры, то туда переместился и демографический взрыв, обусловленный лагом между снижением смертности и рождаемости. Впрочем, и здесь этот лаг – временное явление, и «вполне вероятно, что в следующем столетии будет достигнут пик роста населения всего мира, а новый демографический баланс распространится повсеместно» [Там же: 11].

Все эти идеи, порожденные осмыслением европейской и глобальной демографической ситуации середины – второй половины XX века, казались очень новыми, но вот что писал почти за сто лет до этого в середине XIX века, когда этой ситуации не существовало и не было даже самого слова «демография», Герберт Спенсер.

«Пока рождаемость вида<sup>1</sup> более чем достаточна, чтобы сбалансировать его сокращение в результате смертности, население будет продолжать увеличиваться... Изменения не могут прекратиться до тех пор, пока темпы размножения не будут равны темпам вымирания; иными словами, они никогда не прекратятся, пока каждая пара в среднем не будет доводить до зрелости только двоих детей» [Spencer 1852: 500] (в более поздней формулировке: до тех пор, пока в среднем каждая пара не будет иметь столько детей, сколько необходимо для создания следующего поколения родителей, равного по численности предыдущему поколению [Spencer 1891b: 504]; в самой же последней формулировке речь идет о том, что «человек, приближаясь к равновесию между его природою и постоянно изменяющимися условиями его неорганической среды, а также к равновесию между его природою и требованиями социального быта, в то же время приближается к такому низшему пределу плодовитости, при котором равновесие населения поддерживалось бы нарождением лишь того количества детей, которое уносится смертью в старости» [Спенсер 1899: 311; Spencer 1910: 538].

По-видимому, из этого следует, что «каждая пара будет редко производить на свет более двух потомков (курсив наш. – А.В.), так как при резко возросшей способности сохранять жизнь, что предполагают [наши] гипотезы, уровень младенческой и юношеской смертности должен стать очень низким» [Spenser 1852: 501].

Этот вывод 1852 г. также был несколько переформулирован впоследствии. «Хотя количество преждевременных смертей в потомстве может, наконец, сильно уменьшиться, однако оно никогда не понизится до того, чтобы среднее количество потомков каждой пары могло спуститься до двух. Возможно, что пределом будет некоторое число между двумя и тремя, – число, которое, впрочем, вероятно, не будет совершенно постоянным, а будет то несколько увеличиваться, то несколько уменьшаться, согласно с тем, как изменения в физических и социальных условиях будут увеличивать или уменьшать стоимость самосохранения» [Спенсер 1899: 309; Spencer 1910: 535].

Как видим, оценка Спенсером уровня, до которого может опуститься рождаемость, несколько изменилась (хотя и не принципиально), но общая идея неизбежности перехода от равновесия высокой смертности и высокой рождаемости к равновесию низкой смертности и низкой рождаемости, т. е. того, что и понимается сейчас под «демографическим переходом», выражена предельно ясно.

---

<sup>1</sup> Спенсер пользовался словом *race*, которое можно перевести как вид, но, конечно, не в том смысле, в котором его употреблял Дарвин, использовавший слово *species* (статья Спенсера, о которой идет речь, была написана до появления знаменитой книги Дарвина о происхождении видов). Все же оба эти слова в английском языке в той или иной степени синонимичны, и я использую в русском переводе не слово раса, как это делали дореволюционные переводчики Спенсера, а слово вид, но его, конечно, надо понимать не в буквальном дарвиновском смысле.

Этот переход включает в себя самые разные стороны перемен в демографическом бытии, как правило, очень важные. Но все же сердцевину переживаемых всеми обществами демографических перемен составляет переход к низкой рождаемости, именно он дает основания говорить о смене «стратегии размножения» вида *Homo sapiens* [Вишневский 2014; Vishnevsky 2014]. Он в свою очередь порождает два фундаментальных и взаимосвязанных вопроса. Один из них – вопрос о *причинах* снижения рождаемости, второй – о *пределах*, до которых может идти такое снижение.

Спенсер, как и современная демографическая теория, дает свой ответ на оба вопроса. В этой статье нас интересует в первую очередь первый из них, объяснение Спенсером *причин* предсказанного им снижения рождаемости. Его объяснение, как мне кажется, не утратило своего значения и может вполне успешно конкурировать с большинством сегодняшних объяснений снижения рождаемости в ходе демографической революции (демографического перехода).

Второй вопрос не менее важен, но он заслуживает отдельного рассмотрения.

## ПРИЧИНА СНИЖЕНИЯ РОЖДАЕМОСТИ У СПЕНСЕРА

Как справедливо заметил Д. ван де Каа, утверждение, что современные демографические переходы (он говорит о двух переходах – «первом» и «втором») следует рассматривать как результат социальных изменений – это трюизм. Очевидно, что в их основе «не может быть ничего, кроме изменений в структуре, культуре и технологии обществ. Но что именно привело к демографическим изменениям? Каковы были решающие факторы?» [van de Kaa 2010].

Ван де Каа попытался каталогизировать имеющиеся ответы на эти вопросы и пришел к выводу, что имеется огромное количество «закрепившихся нарративов», объясняющих переход с разных позиций, указывающих на разные «факторы» и «детерминанты» снижения рождаемости, не противоречащих действительности, но не складывающихся в общее объяснение. В этой связи он вспоминает знаменитый фильм Акиро Кurosавы «Расёмон», в котором разные люди излагают разные версии одного и того же наблюдавшегося ими события.

Более общие нарративы распадаются на субнарративы, так что «поиск детерминант прокреативного поведения и его изменений в течение последнего полувека лучше всего интерпретировать как разработку ряда субнарративов с разных дисциплинарных точек зрения и направлений» [van de Kaa 1996: 389]. Ван де Каа не отрицает полезности большого числа суб-нарративов для понимания конкретных особенностей места и времени, но полагает, что оно едва ли полезно, когда речь идет о «поисках «истинных» или «фундаментальных» движущих сил, лежащих в основе перехода» [Там же: 389].

Множество нарративов имеет иерархическую структуру, и существует связь между их местом в иерархии и степенью содержащегося в них обобщения: чем выше это место, тем выше и потенциал обобщения. На противоположных полюсах лежат «очень общее объяснение уровней и изменений рождаемости с точки зрения технологии/биологии,

структуры и культуры и очень конкретное объяснение частного случая в небольшой местности, где вполне могут преобладать эффекты, обусловленные предшествующей историей и институциональными изменениями» [Там же: 429].

Если говорить о самых высоких уровнях обобщения, претендующего на большую или меньшую универсальность объяснения перехода к низкой рождаемости, то современные демографы-теоретики, по большей части, связывают этот переход с универсальными процессами «модернизации» или «вестернизации», с промышленной революцией, индустриализацией, урбанизацией, ростом уровня образования, в том числе женского, распространением наемного труда, «постматериалистических ценностей», ростом гендерного равенства и др.

Наблюдаемые факты повсеместно подтверждают наличие таких связей, что, как полагают исследователи, и убеждает в детерминированности снижения рождаемости всеми указанными социальными и экономическими процессами. Но как мог прийти к выводу о том, что «каждая пара будет редко производить на свет более двух потомков», Спенсер, писавший об этом тогда, когда перечисленные только что перемены, да и то не все, едва начинались?

Ответ заключается в том, что уровень обобщения «нarrатива» Спенсера был самым высоким из всех возможных и полученный им вывод не нуждался ни в каких субнarrативах.

Статья Спенсера «Теория народонаселения, основанная на общем законе плодовитости животных» [Spencer 1852], в которой сформулирован этот вывод, уже своим названием указывает на то, что он опирается не столько на опыт человеческого общества, сколько на опыт природы. Статья опубликована за семь лет до появления «Происхождения видов» Дарвина, но в ней достаточно ясно выражена идея об эволюции форм жизни от простейших до человека, и соответственно, об эволюции двух неразделимых основополагающих свойств любой из этих форм – размножения вида и развития индивида. Эти свойства всегда находятся в обратной зависимости. «Когда из-за низкого уровня организации способность противостоять внешним опасностям мала, нужна большая плодовитость, чтобы компенсировать последующую смертность; в противном случае вид должен исчезнуть. Когда, наоборот, высокая развитость (high endowments) дает большую способность к самосохранению, необходима соответствующая этому низкая плодовитость» [Там же: 476].

В этой системе координат Спенсер рассматривает процессы размножения не только в природе, но и в обществе. Основная идея заключается в том, что у простейших организмов процессы жизнедеятельности и размножения не дифференцированы, размножение есть цель жизнедеятельности, достижением которой она и заканчивается. По мере же усложнения форм жизни размножение выделяется в отдельную функцию и занимает все меньшее место в жизнедеятельности, высвобождая пространство для развития других специализированных функций, а значит, и для совершенствования индивидуальных организмов. В терминах Спенсера это «антагонизм размножения и индивидуализации».

Отталкиваясь от этих соображений, Спенсер и пришел к глубоким обобщениям, касавшимся соотношения и развития всего живого, и сформулировал свой «аксиоматический» закон сохранения видов. «Пока какой-либо вид продолжает существовать, силы разрушающие и сохраняющие его силы должны постоянно стремиться к равновесию. Если разрушительные силы уменьшаются, вид должен постепенно становиться все более многочисленным до тех пор, пока, вследствие недостатка пищи или увеличения числа врагов, разрушительные силы снова не уравновесятся с сохраняющими. Если, наоборот, разрушительные силы возрастают, вид должен уменьшаться, пока благодаря пище, становящейся относительно более обильной, или сокращению числа врагов, умирающих от голода, разрушительные силы опускаются до уровня сохраняющих сил. Если разрушающие силы будут иметь такую силу, что ответ на них не может быть найден (например, значительные изменения климата), вид вымирает и исчезает. Таков, следовательно, обязательный закон сохранения вида; когда виды перестают ему соответствовать, они исчезают» [Там же: 476].

Хотя социальная жизнь у Спенсера не тождественна биологической, на нее также распространяются общие «законы организации». К ним относится и «закон сохранения вида», говорящий об обратной зависимости способности сохранять жизнь и способности к размножению. Этот закон, согласно Спенсеру, справедлив и для человека.

Логика его рассуждений, на первый взгляд, напоминает логику Мальтуса, но, на самом деле, она сильно от нее отличается. Отличие заключено уже в исходном пункте. Мальтус исходил из того, что смертность на протяжении всего времени существования человека не менялась. «В течение всего периода, относительно которого мы имеем достоверные исторические свидетельства, не произошло никакого увеличения в естественной продолжительности человеческой жизни <...> В пользу предположения об увеличении продолжительности человеческой жизни мы не находим ни одного постоянного, достоверного признака с момента сотворения человека до настоящего времени» [Мальтус 1993: 25-26; Malthus 1998: III.1.14, III.1.18]. Это придает закону народонаселения Мальтуса внеисторический характер. Население всегда растет быстрее средств к существованию, что, собственно, и делает неизбежной высокую смертность. Его призывы к снижению рождаемости не привязаны к каким-либо историческим переменам, это универсальный рецепт на все времена.

У Спенсера все не так или, во всяком случае, не совсем так. Закон сохранения вида – исторический закон в том смысле, что, хотя он действует на всех этапах эволюции жизни на Земле, противоречие между размножением вида и развитием индивида на каждом новом этапе эволюции разрешается все более эффективным способом (т.е. все больше в пользу *развития* индивида). Этот прогресс обеспечивается на организменном уровне, средняя плодовитость организмов того или иного вида – биологическая константа. С точки зрения Спенсера, человек стоит в том же ряду, что и любой биологический вид. Но соотношение между способностью человека к размножению и его способностью сохранять жизнь, утверждает он, на протяжении истории не остается постоянным. «В целом цивилизация увеличивает способность людей сохранять жизнь» [Spencer 1852: 496], а «более высокая способность сохранять жизнь в этом случае, как и во всех других, неизбежно влечет за

собой уменьшение способности к размножению» [Там же: 497], в конечном счете – снижение рождаемости.

Снижение рождаемости, в рамках представлений Спенсера, обусловлено стремлением системы к равновесию – разрушающие и сохраняющие вид силы «должны постоянно стремиться к равновесию», это входит в понимание Спенсером «закона сохранения вида» [Там же: 475]. А антагонизм размножения и индивидуализации не только полностью соответствует этому априорному закону, справедливому для всех «от монады до человека», но, постоянно эволюционируя и принимая новые формы, в конечном счете «обеспечивает окончательное достижение высшей формы этого сохранения – формы, при которой количество жизни (*amount of life*) будет максимально возможным, а число рождений и смертей – наименее возможным» [Там же].

Важно то, что Спенсеру для объяснения снижения рождаемости не нужны никакие «нарративы», никакое обращение к *конкретным детерминантам или факторам* этого снижения. Оно есть проявление априорного «закона сохранения вида», изначально предполагающего равновесие «разрушающих» и «сохраняющих» сил, действию которых подвергается любой вид живых существ. Этот закон Спенсер вывел, обобщая известные ему факты об эволюции жизни на Земле, и если согласиться с этим обобщением, то не может возникнуть вопрос, *почему* жизнь устроена именно так, подобно тому, как не может возникнуть вопрос, *почему* дважды два всегда четыре. Существование этого объективного закона и служит единственной *причиной* снижения рождаемости.

## **МЕХАНИЗМ СНИЖЕНИЯ РОЖДАЕМОСТИ ПО СПЕНСЕРУ**

Если что и нуждается в объяснении, то это не причины снижения рождаемости, а ее механизм. Не *почему*, а *как* происходит снижение рождаемости, когда этого требует поддержание необходимого равновесия, – вот вопрос, на который тоже пытается ответить Спенсер. Что происходит со способностью человека к размножению, когда возрастает его способность сохранять жизнь?

Цепочка зависимостей, которую прослеживает Спенсер, такова. Снижение смертности делает прежнюю рождаемость избыточной, а «избыток рождаемости влечет за собой постоянное давление населения на средства к существованию» [Там же: 498]. Растущее давление избыточного населения создает стимулы для развития производства, образования, науки, порождает «непрекращающийся спрос на умение, ум и самоконтроль» [Там же]. «Контраст между тихоокеанским островитянином, чьи потребности удовлетворяются природой, и англичанином, которому поколение за поколением приходилось развивать все возрастающие знания и навыки, чтобы обеспечить удовлетворения своих потребностей, сразу иллюстрирует необходимость и последствия такой дисциплины. И если это признается, то нельзя отрицать, что дальнейшее развитие такой дисциплины, возможно, в еще более интенсивной форме, должно привести к дальнейшему прогрессу в одном направлении – дальнейшему расширению нервных центров и дальнейшему снижению рождаемости» [Там же: 499]. «Расширение нервных центров» Спенсер понимает буквально, в физиологическом смысле, и даже приводит в

доказательство своей мысли сравнение размеров мозга у представителей «более цивилизованных» и «менее цивилизованных» рас.

Все эти рассуждения Спенсера, по сути, служат продолжением его размышлений по поводу того, что «у всех видов позвоночных степень плодовитости меняется в обратном соотношении с развитием нервной системы» [Там же: 493], «способность сохранять индивидуальную жизнь во всех случаях измеряется развитием нервной системы» [Там же: 496], так что «если нервная система изменяется непосредственно как способность сохранять жизнь, она должна изменяться в обратном отношении к способности к размножению» [Там же].

Сегодня едва ли кто-нибудь думает, что ставшая массовой низкая рождаемость объясняется понизившейся физиологической плодовитостью людей, а ничего иного обращение к возможностям нервной системы человеческого организма объяснить не способно. Может быть, поэтому фигура Спенсера с этикеткой «представителя биологического подхода» задвинута на дальнюю полку музея истории демографической мысли.

Но если можно согласиться с тем, что объяснение Спенсером механизма снижения рождаемости не выдерживает критики и забыто не без основания<sup>2</sup>, то с его объяснением причин такого снижения дело обстоит иначе. Его отправлять в музей еще рано.

## «Линия СПЕНСЕРА» В СОВРЕМЕННОЙ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

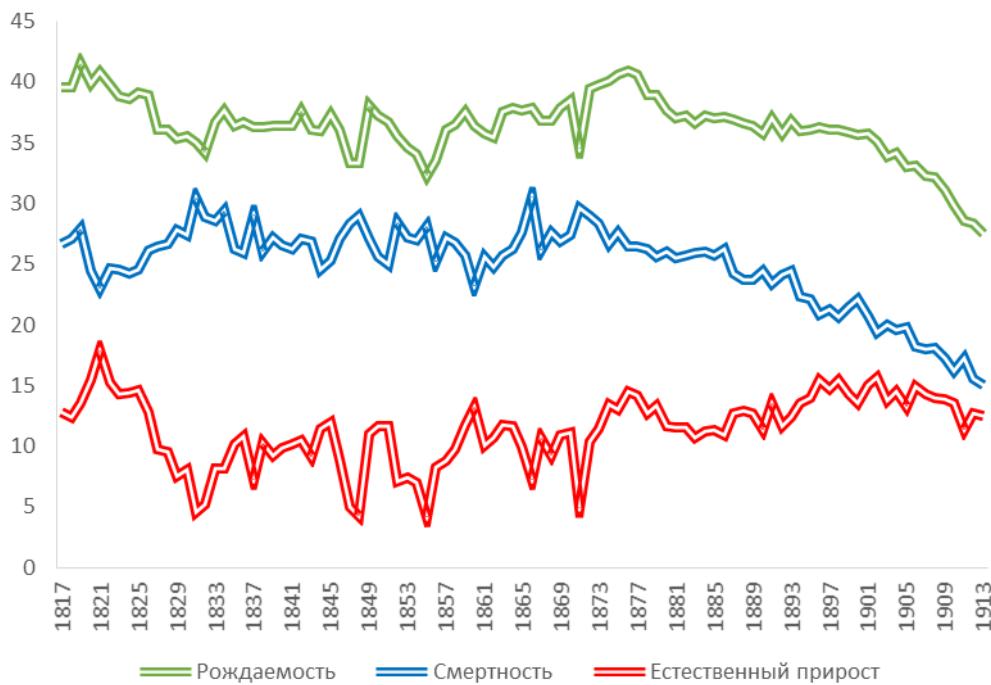
Согласно Спенсеру, снижение рождаемости есть закономерный ответ на успехи в «сохранении жизни», т. е. в снижении смертности. Сейчас связь снижения рождаемости со снижением смертности представляется очевидной, но она была осознана не сразу, как и сам факт устойчивого снижения смертности – феномена, проявившегося лишь в XIX веке. Как утверждает Шенэ, на эту связь еще в середине XIX века обращал внимание изобретатель слова «демография» Ашиль Гийар, так что уже тогда «идея механизма перехода существовала в зародыше» [Chesnais 1986: 7]. Любопытно, что Шенэ не упоминает Спенсера, у которого эта идея была выражена с очень большой определенностью. Но в целом представления о тенденциях рождаемости и смертности и их связи между собой долгое время были очень смутными.

Как писал, например, в конце XIX века тот же Нитти, «увеличение рождаемости в Германии с половины настоящего столетия, и в особенности в последние двадцать лет,

---

<sup>2</sup> Впрочем, и здесь нужно сделать серьезные оговорки, в известном смысле реабилитирующие Спенсера. Хотя главным механизмом снижения рождаемости во всех развитых странах, несомненно, стал социально детерминированный “birth control”, исследователи отмечают и не зависящее от него существенное снижение физиологической плодовитости во всех странах, совершивших демографический переход. В частности, недавно группа исследователей из разных стран, выполнившая метаанализ нескольких тысяч англоязычных публикаций за 1981-2013 гг., пришла к выводу о систематическом снижении количества сперматозоидов в мужской сперме. Оно «значительно снизилось среди мужчин из Северной Америки, Европы и Австралии в течение 1973-2011 гг., причем снижение составило 50-60% среди мужчин, отобранных независимо от рождаемости, без каких-либо признаков «выравнивания» в последние годы» [Levine et al. 2017: 654].

приняло размеры настоящего перенаселения <...> Масса народонаселения непредусмотрительно и беспорядочно размножалась» [Нитти 1898: 70; Nitti 1894: 40-41]. Нитти ссылался при этом на немецких авторов. Между тем никакого роста рождаемости в Германии второй половины XIX века не было, напротив, рождаемость снижалась, но смертность снижалась еще быстрее, что и обусловило ускорение роста населения (рисунок 1). В начале XX века, когда демографические перемены осознавались лучше, «такой автор, как Вольф [Wolf 1912], анализируя возможные причины падения рождаемости в Германии, склонялся, прежде всего, к снижению смертности» [Chesnais 1986: 7].



**Рисунок. Коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения в Германии, 1817-1913 гг., %**

Источник: [Chesnais 1986: Annexes 2, 4].

К середине XX века обусловленность снижения рождаемости снижением смертности получила широкое признание. Переход от равновесия высокой смертности и высокой рождаемости к равновесию при низком уровне того и другого – главный постулат концепции демографической революции (демографического перехода), которая с этого времени заняла центральное место в теоретической демографии. Этот переход был осознан как важнейший элемент прогресса, потому что новый баланс между рождаемостью и смертностью, «баланс, менее расточительный, чем старый», привел к резкому повышению эффективности демографического, а потому и всего социального воспроизводства. «Новый тип демографического равновесия высвободил огромное количество энергии из вечной цепи воспроизводства, энергии, которая могла быть израсходована на решение других жизненных задач» и потому означал «поразительный выигрыш в эффективности человека» [Davis 1945: 1, 5]. Не знаю, был ли Кингсли Дэвис знаком с идеями Спенсера, но цитированные слова полностью соответствуют представлениям последнего об историческом

развитии антагонизма между размножением и индивидуализацией, равно как и об изменении их соотношения в пользу индивидуализации.

## Отклонение от «линии Спенсера» в современной демографической теории

Казалось бы, вопрос о снижении смертности как причине огромного снижения рождаемости – с традиционных 6-8, а то и большего числа рождений на одну женщину до нынешних 1-3 – абсолютно ясен.

Тем не менее со времен Ландри существует – и до сих пор гораздо более распространен – и другой подход, сторонники которого, не отрицая значения снижения смертности, все же считают его недостаточным для объяснения снижения рождаемости. «В прошлом … рождения в семье могли быть многочисленными: умирало столько детей, что большие семьи встречались далеко не часто; сегодня при такой рождаемости большие семьи стали бы правилом. Но можно ли этим объяснить снижение рождаемости? Достаточно ли этого, чтобы утверждать, что неограниченное размножение порождало теперь не просто довольно небольшой риск больших семейных расходов, но вероятность столь большой нагрузки, чтобы это привело к ограничению воспроизводства? Представляется, что это не так» [Landry 1982: 37-38]. «Надо, следовательно, искать другое объяснение» [Там же: 39].

Нельзя сказать, что эта линия рассуждений Ландри выглядит убедительно обоснованной, но вот уже не одно поколение демографов следуют именно его логике, что само по себе кажется странным. Демографы прекрасно знают о снижении смертности как предпосылке снижения рождаемости, большинство из них разделяют представление о демографической революции как переходе от одного типа равновесия к другому, но при этом считают объективную необходимость нового демографического баланса недостаточным основанием для того, чтобы этот баланс утвердился во всех современных обществах. Следуя совету Ландри, они ищут «другое объяснение» падения рождаемости, его причины, не связанные непосредственно со снижением смертности. Как отмечает Д. Кирк, «хотя снижение смертности обычно упоминается как *raison d'être* снижения рождаемости, ему не часто отводят первостепенное место как *причине* снижения рождаемости» [Kirk 1996: 368]. Судя по всему, он считает такой подход оправданным, значительная часть его статьи посвящена именно обсуждению различных путей поиска причин (“search for causality”) снижения рождаемости.

Ван де Каа, признавая, что «снижение смертности играет центральную роль в объяснении первого демографического перехода», тут же отмечает, что оно «не является единственным причинным фактором снижения рождаемости. Как снижение смертности, так и снижение рождаемости, вероятно, будут реагировать на широкие изменения в обществе, такие как улучшение уровня жизни, усиление урбанизации, растущее достижительство и т. д.» [van de Kaa 2010].

В иерархической схеме объяснительных нарративов, предложенной ван де Каа, нарратив снижения смертности парадоксальным образом не только не занимает

центрального места, но оказывается в числе многих нарративов самого низкого третьего уровня, тогда как на верхнем уровне находятся технологические, структурные и культурные детерминанты уровня рождаемости и его изменений, сопряженные с социальными изменениями, модернизацией или вестернизацией [van de Kaa 1996: 401].

Возможно, этот парадокс объясняется инерционностью научного мышления демографов, до сих пор не сумевших освободиться от идейного груза XVIII-XIX веков, когда вопросы о численности населения и ее росте обсуждались в основном в экономической литературе и виделись по большей части через призму экономических отношений и интересов. Весь XIX век прошел в спорах сторонников и противников Мальтуса, который велся в терминах соотношения числа людей и количества средств существования. Объяснить процессы, которые мы сегодня называем «демографическими», значило прежде всего связать их с какими-либо недемографическими, чаще всего экономическими, детерминантами.

Как полагает Ходжсон, к 1900 г. отношения между рождаемостью и социально-экономическими факторами, в частности такими, как уровень благосостояния, социальный статус или проживание в городах, считались эмпирически установленными [Hodgson 1983: 5]. Эти отношения всегда понимались одинаково: таким факторам отводилась активная роль, прокреативное поведение людей рассматривалось как пассивный результат их воздействия, уровень рождаемости – как «зависимая переменная».

Последующие обобщения Ходжсон, как и многие другие, связывает с развитием теории демографического перехода, как она сложилась к середине XX века. Одно из главных ее утверждений заключалось в том, что по мере того, как аграрные сельские общества преобразуются в индустриальные и городские, они совершают переход от режима высоких к режиму низких показателей смертности и рождаемости. Само по себе это утверждение не вызывает возражений, но проясняет ли оно вопрос о *детерминации* изменений в рождаемости?

Влияние индустриализации, урбанизации, модернизации в широком смысле на смертность очевидно. «Весь процесс модернизации в Европе и заморской Европе привел к росту уровня жизни, новому контролю над болезнями и снижению смертности» [Notestein 1945: 40]. Рождаемость же, как отмечал Ноутстайн, оказалась «гораздо менее восприимчивой к процессам модернизации», но в конце концов и она стала снижаться, постепенно распространившись на всю Европу, Северную Америку, Австралию и Новую Зеландию. Важно понять, пишет он далее, причины тенденции, которая позволила населению этих регионов «поставить под контроль свою рождаемость с тем, чтобы привести ее уровень в соответствие с низким уровнем смертности, возможным в современных условиях» [Там же: 41].

Как мне представляется, в этом месте рассуждение Ноутстайна подошло к логической развилке, от которой можно было двигаться в разных направлениях. Он практически сказал, что модернизационные перемены, обусловив снижение смертности, привели к разбалансировке системы и потребовали снижения рождаемости для восстановления нарушенного баланса. На этом поиск причин этого снижения можно было бы остановить.

Но вопреки собственной логике Ноутстайн стал выстраивать параллельный объяснительный ряд, пытаясь найти *другие*, не связанные со снижением смертности, социальные и экономические причины и факторы снижения рождаемости, подобные тем, которые легко было указать, когда надо было объяснить снижение смертности. Этот путь приводит его к утверждению, что рождаемость снижается «в ответ на резкие изменения в социально-экономической обстановке, которые коренным образом изменили мотивы и цели людей в отношении размера семьи» [Notestein 1945: 41].

С моей точки зрения, это утверждение вдвойне противоречиво.

Во-первых, двусмысленность содержится уже в самом словоупотреблении, в отождествлении рождаемости с размером семьи, здесь, по сути, происходит элементарная подмена понятий<sup>3</sup>. Размер семьи, т. е. то, в отношении чего у людей действительно могут быть мотивы и цели, зависит не только от числа рожденных детей, но и от их выживания, т. е. от смертности; при снижении смертности рождаемость *может* снижаться, но не потому, что цели людей в отношении размера семьи изменяются, а как раз потому, что они *остаются прежними*.

Во-вторых же, из центрального тезиса теории демографического перехода о восстановлении баланса рождений и смертей на уровне общества следует, что новый баланс должен восстановиться и на уровне семьи, а значит, и цели людей в отношении размера семьи *должны* остаться прежними, и именно поэтому рождаемость *должна* снижаться. Любопытно, что это очень хорошо понимал Спенсер: «из того факта, что в целом цивилизация увеличивает способность сохранять жизнь, мы можем понять, что существует некое влияние, которое требует такого снижения [рождаемости]» [Spencer 1852: 496].

Ноутстайн, видимо, рассуждал иначе. Он конструирует свой «нarrатив», пытаясь конкретизировать те социально-экономические изменения, которые, по его мнению, непосредственно побуждают людей рожать меньше детей. «Большинство из них сосредоточено вокруг растущего индивидуализма и повышающегося уровня массовых притязаний, которые развиваются в условиях городской жизни в промышленных центрах... Все эти перемены вели к тому, что многодетные семьи становились все более обременительным и дорогостоящим делом... для населения, все более освобождавшегося от старых табу и все чаще желающего решать свои проблемы, а не мириться с ними» [Notestein 1945: 42].

В этом рассуждении Ноутстайна, созвучном цитированным выше словам Ландри, нет упоминания о снижении смертности, и в этом смысле оно представляет собой шаг назад по сравнению с Ландри, у которого все же растущее бремя семейной нагрузки связывается с ростом числа выживающих детей. В рассуждении Ноутстайна эта связь отсутствует, как

---

<sup>3</sup> Такое отождествление вообще характерно для англоязычной литературы, где выражение “family size” нередко употребляется как синоним числа рождений: “Family size (the mean number of children in the family) decreased by 61 percent from a high of 7.3 for women born in 1867–1870 to 2.8 for women born in 1951–1955” [Encyclopedia of Sociology 2018]. В русскоязычной литературе такая подмена понятий часто происходит при использовании термина «детность», который неявно отождествляется с рождаемостью, хотя на самом деле имеет другой смысл.

будто такого факта не было вовсе, а все дело было только в изменении внешних по отношению к семье экономических и социальных обстоятельств. Как ни странно, именно эта позиция оказалась наиболее привлекательной для последующих поколений демографов-теоретиков.

Интересно проследить эволюцию взглядов одного из главных представителей Принстонской демографической школы Кингсли Дэвиса. Впервые он обратился к вопросу о снижении рождаемости в статье 1937 г., и тогда он объяснял его тем, что урбанизация, индустриализация и рост мобильности разрушают семейную организацию общества и подрывают роль семьи как главного института воспроизводства населения [Davis 1997]. О снижении смертности даже не упоминается, ясно, что тогда этот аргумент не попал в поле зрения автора статьи.

В статье 1945 г. акценты расставлены по-иному. С одной стороны, в ней содержатся аргументы, близкие к тем, которые сам Дэвис приводил в 1937 г., или к тем, какие мы находим у Ноутстайна («конкурентоспособное, индивидуалистическое, городское общество... сделало большие семьи помехой, а не благословением» [Davis 1945: 5]). С другой же стороны, в этой статье содержится указание на огромное снижение младенческой смертности, которое, способствуя увеличению количества больших семей, создало самостоятельные стимулы к сокращению числа рождений [Davis 1945: 5].

Впоследствии именно эта мысль получила развитие в статье Дэвиса о демографических изменениях и ответах на них в современной демографической истории [Davis 1963]. Эта статья – одна из самых важных публикаций во всей литературе о демографическом переходе. В ней, в частности, с большой определенностью высказана мысль о том, что «снижение смертности создавало затруднения для человека, увеличивая его семью» и сделало привычное поведение семей помехой в их стремлении воспользоваться возможностями, предоставляемыми развивающейся экономикой. Соответственно они начали менять свое репродуктивное поведение [Davis 1963: 352].

Мне кажется, что в этой статье Кингсли Дэвис выступает, скорее, как сторонник первого подхода к объяснению изменений в рождаемости, во всяком случае, приближается к признанию демографической логики ее снижения. К сожалению, в дальнейшем эта логика не получила у него развития. В конце жизни Дэвис вернулся к своим первоначальным взглядам о том, что современный индустриализм ослабляет семью, превращает ее в «социальныйrudiment», неспособный обеспечить необходимый для воспроизводства населения уровень рождаемости после того, как в развитых странах этот уровень уравновесился с новым (низким) уровнем смертности [Davis 1986: 59-63], т. е. после завершения демографического перехода.

Недемографическая логика объяснения снижения рождаемости, да и вообще ее детерминации, возобладала не только во взглядах американских классиков теории демографического перехода. Она практически безраздельно господствует в работах большинства демографов, придерживающихся этой теории, не говоря уже о тех, кто с нею не согласен. Как отмечалось в обзоре теоретических представлений о низкой рождаемости, сложившихся к 1990 г., «все сходятся на том, что снижение рождаемости было в основном

обусловлено промышленной революцией, как это описал Ноутстайн» [Caldwell, Schindlmayr 2006: 355].

Этой же логики придерживается и ван де Каа. «Переход от семейного производства к наемному оплачиваемому труду, который сопровождал индустриализацию и урбанизацию, снизил экономическую полезность детей. Они больше не могли служить в качестве дешевой рабочей силы для родительских фермы или бизнеса, но зато требовали инвестиций в образование и подготовку, чтобы дать им реальный шанс в жизни... Большое число детей может означать размывание семейного имущества, такого как земля, после смерти родителей, так что контроль над рождаемостью стал разумной стратегией. Секуляризация уменьшила влияние церкви и повысила готовность супружеских пар практиковать планирование семьи» [van de Kaa 1987: 5].

Немало подобных рассуждений можно найти и в отечественной литературе, приведем один из недавних примеров. «В прошлых аграрных обществах семья была производственной ячейкой, отношения между членами семьи во многом определялись производственными факторами. Дети имели значение для родителей как работники, помощники в хозяйстве, его наследники, воины-защитники хозяйства. Большое число детей способствовало благосостоянию семьи (рода, племени), росту авторитета родителей в обществе... По мере развития индустриальной цивилизации все вышеназванные роли постепенно переходят от семьи к другим социальным институтам. Происходит поляризация семейных и внесемейных интересов и способов жизнеобеспечения... Дети постепенно теряют свою экономическую полезность и начинают удовлетворять в основном лишь эмоциональные потребности родителей, для чего в большинстве случаев, очевидно, достаточно именно 1-2 детей» [Антонов, Борисов 2011: 245-246].

Едва ли не самым удивительным во всех подобных рассуждениях кажется ставшая привычной односторонняя трактовка давно известной корреляции между падением рождаемости и развитием важнейших социальных институтов современного мира. Например, хорошо известна связь между уровнем рождаемости и ростом гендерного равенства в получении образования и профессиональной трудовой деятельности. Это растущее равенство неизменно трактуется как *причина* снижения рождаемости и никогда не рассматривается как его *следствие*. Между тем, если бы рождаемость не снижалась и женщина по-прежнему должна была бы проводить всю свою жизнь в состоянии беременности, вскармливания младенцев и ухода за ними, ни о каком гендерном равенстве не могло быть и речи. Оно стало возможно только тогда, когда резко повысилось выживание детей: исходная предпосылка заключалась в огромном снижении смертности.

То же следует сказать и в отношении многих других перемен, в которых часто видят *причину* снижения рождаемости, таких как изменение роли семьи и баланса семейных и внесемейных интересов человека, семейных ролей и нравов,ексуальной морали и многое другое. Все это связано со снижением рождаемости, но не как причина, а как *следствие*. Снижение смертности сделало прежнюю высокую рождаемость ненужной, а это повлекло за собой цепочку перемен, буквально преобразивших индивидуальную и социальную жизнь людей. Все должно было измениться и действительно стало меняться.

Если вывести за скобки снижение смертности, то все остальные экономические и социальные факторы, с которыми ассоциируется снижение рождаемости, – это *не причины*, а лишь части *механизма* этого снижения. Их действие приводит уровень рождаемости в соответствие с новым уровнем смертности и одновременно позволяет реализовать небывалый социальный выигрыш, который становится возможным на этом – финальном, с точки зрения Спенсера, – этапе развития «антагонизма размножения вида и развития индивида».

## МЕСТО СПЕНСЕРА В РОДОСЛОВНОЙ КОНЦЕПЦИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

Хотя начало современного демографического перехода обычно датируется концом XVIII века, он набрал силу лишь позднее и был осознан только в первой половине XX века. Можно ли связывать демографические идеи Спенсера с этим переходом и вписывать их в родословную нынешних идей теоретической демографии?

Спенсер строил свои соображения, исходя из обобщений, относящихся ко всей истории жизни на Земле, и, казалось бы, на них никак не могли повлиять едва обозначившиеся процессы современной ему истории. Тем не менее круг его идей не был и не мог быть оторванным от общего движения европейской мысли его времени. А это было время, когда объективно переход уже шел и Европа начинала ощущать его демографические последствия, прежде ей неизвестные, население многих европейских стран росло необычно высокими темпами, и этот рост ускорялся.

Новая ситуация была осознана не сразу. Монтескье еще в середине XVIII века утверждал, что «население в большинстве европейских стран было многочисленнее, чем в настоящее время» [Монтескье 1955: 526; Montesquieu 1995: 284], в «Духе законов» есть глава, которая так и называется: «О том, как обезлюдел мир». Но постепенно центр тяжести смещается в сторону обсуждения вопросов, связанных не с возможностью обезлюдения мира, а напротив, с возможностью его перенаселения. Появляется идея «равновесия», и естественным образом возникает стремление понять природу *регуляторов* роста, способных или неспособных поддерживать такое равновесие.

Эволюцию взглядов на эти вопросы можно проиллюстрировать на примере трех эмблематических фигур истории демографической мысли: Зюсмильха, Мальтуса и Спенсера, каждый из которых отстоит от предшественника на расстояние примерно в полвека.

Зюсмильх: «Равновесие – это равновесие числа людей. Перенаселение привело бы к всеобщей войне» [Süssmilch 1998: 43]. О поддержании равновесия заботится Божественное Провидение. «Размножение это что-то меняющееся, так что Бог может очень легко его замедлить или ускорить в зависимости от состояния мира... Это простая вещь для Божественного Провидения. Для этого нужно только дать умереть несколько большему числу людей. И это можно сделать совершенно незаметно... Подобно тому как Бог может легко ускорить размножение, давая больше жизненной силы детям, чтобы они не умирали

в таком количестве и так быстро, он может столь же легко замедлить его, позволяя умирать большему их числу» [Süssmilch 1998: 100].

Мальтус: Отвечая тем, кто «утверждает, что естественные препятствия к размножению населения совершенно достаточны для того, чтобы всегда сдерживать его в необходимых границах, а потому нет надобности в установлении еще иных препятствий», он замечает, что «в глазах рассудительного человека препятствие, находящееся в зависимости от благоразумия, не менее естественно, чем нищета или преждевременная смерть, которым мои противники, по-видимому, отдают предпочтение» [Мальтус 1993: 113-114; Malthus 1998, Appendix I, 1807: \*6, \*7]. Под «препятствиями, находящимися в зависимости от благоразумия» он понимает снижение рождаемости. «Если средства существования страны не допускают быстрого возрастания населения..., то неизбежно должно произойти одно из двух: или увеличение смертности от какой-либо иной причины, или уменьшение относительного числа рождений... Я ... выразил желание, чтобы произошло последнее» [Мальтус 1993: 113; Malthus 1998, Appendix I, 1807: \*5-\*6].

Спенсер: «Человек, приближаясь к равновесию между его природою и постоянно изменяющимися условиями его неорганической среды, а также к равновесию между его природою и требованиями социального быта, в то же время приближается к такому низшему пределу плодовитости, при котором равновесие населения поддерживалось бы на рождением лишь того количества детей, которое уносится смертью в старости» [Спенсер 1899: 311; Spencer 1910: 538]. «Избыток плодовитости, при посредстве постоянно производимых им изменений в окружающих человека условиях, сам есть причина дальнейшего развития человека; и ясно, что из этого вытекает то следствие, что производимое таким образом дальнейшее развитие человека само неизбежно ведет к уменьшению плодовитости» [Спенсер 1899: 305; Spencer 1910: 501].

У Зюсмильха о поддержании равновесия заботится Бог, Мальтус пытается возложить эту заботу на самих людей, Спенсер верит в регуляторные механизмы природы. Забегая несколько вперед, заметим, что современные демографы, мыслящие в категориях демографического перехода, часто полагают, что поддержание равновесия – сфера ответственности правительства, но к этому вопросу мы еще вернемся.

Есть одна очень важная, по крайней мере, с точки зрения демографа, черта, которая сближает Мальтуса и Спенсера и отдаляет их обоих от Зюсмильха. У Зюсмильха в качестве регулятора выступает смертность, а у Мальтуса и Спенсера – рождаемость.

Если мне будет позволено высказать мое мнение по поводу того, что составляет суть демографического перехода, – после того, как это пытались сделать столько светлых умов, – то я скажу, что эта суть заключается именно в смене регулятора. Роль регулятора демографической динамики перешла от смертности к рождаемости, и это – главное. Все остальное – лишь следствие этого уникального события, случившегося единственный раз не только в истории человеческого общества, но и во всей истории жизни на Земле.

Впервые о смене регулятора с необыкновенной силой сказал Мальтус – ведь он буквально требовал легитимизировать новый регулятор, – казалось бы, его и следует назвать отцом теории демографического перехода. Этому препятствует то, что как раз

перехода Мальтус не видел. Его демографическая картина мира была статической: никакого увеличения продолжительности человеческой жизни с момента сотворения человека. Соответственно, вневременным был и его закон народонаселения.

Демографическая картина мира Спенсера – историческая, у человека «соотношение между его способностью к размножению и его способностью сохранять жизнь не остается постоянным», а «любое изменение соотношения, вероятно, будет связано со снижением рождаемости» [Spencer 1852: 496].

Указание Спенсера на «переходное состояние» оставляет место для толкований. Скорее всего, он просто имел в виду всю историю человечества, рассматривал рост «способности сохранять жизнь» как сопровождающий ее непрерывный процесс и так понимал «переходность», постепенно ведущую к конечному равновесию. Но и этом случае единственный шаг, который отделяет концептуальное видение Спенсером снижения рождаемости как адаптивной реакции на снижение смертности и вытекающее из этого нарушение равновесия от современных представлений о демографическом переходе, – это его локализация во времени.

Современная теория демографического перехода связывает снижение рождаемости с разного рода модернизационными процессами, среди которых ключевое место отводится индустриализации и урбанизации. Это автоматически маркирует момент начала перехода временем промышленной революции, иногда и политической революции во Франции и вписывает демографический переход в ряд фундаментальных перемен, характерных для начавшегося этими двумя революциями нового этапа истории, по крайней мере, европейской. Но во времена Спенсера эта временная граница, отметившая вступление в новый этап истории, еще не была осознана. Выражение «промышленная революция» изредка встречалось у разных авторов, но не вело ни к каким обобщениям. Такое обобщение можно впервые, пожалуй, встретить у Ф. Энгельса, но тогда оно не получило известности. Считается, что в широкий оборот много позднее его ввел А. Тойнби [Bezanson 1922].

Так что неудивительно, что шаг, который отделяет Спенсера от современных теоретиков демографического перехода, тоже был сделан позднее, если говорить о принстонских демографах, то через сто лет. Но если отвлечься от вопроса о временной локализации, то вся логическая схема перехода была очень четко прочерчена Спенсером.

В середине XIX века он уверенно предсказал не только рост, но и прекращение роста населения мира и создаваемого им демографического давления. «После того, как оно обусловит <...> заселение всего земного шара и утверждение во всех его обитаемых частях самого высокого состояния культуры, после того, как удовлетворение человеческих потребностей достигнет совершенства, после того, как способности людей получат полное развитие, необходимое для их деятельности, а их чувства придут в полное соответствие с требованиями социальной жизни – после того, как все это будет сделано, мы увидим, что давление населения, поскольку оно постепенно выполнит свою задачу, постепенно само подойдет к концу» [Spencer 1852: 500].

Именно сбывающиеся или сбывающиеся предсказания Спенсера о снижении рождаемости как способе восстановления нарушенного снижением смертности

демографического баланса дают все основания считать его отцом концепции демографического перехода, возможно даже намного более проницательным, чем его общепризнанные более поздние теоретики, и в этом смысле до сих пор непревзойденным.

Его строго монистическое толкование снижения рождаемости очень последовательно. Развитие ведет к снижению смертности и появлению избыточной рождаемости, происходящие вследствие этого изменения приводят к ее снижению, а «единственный фактор, который должен был вызвать это изменение, – *избыточность самой рождаемости*» (курсив Спенсера) [Spencer 1852: 498], т. е. нарушение равновесия. Такое толкование не предполагает никакой другой каузальности.

Велико искушение сказать, что целые поколения исследователей трудились над своими «нарративами» зря, надо было просто почитать Спенсера. Конечно, это было бы большим упрощением. Но то, что это позволило бы сделать путь познания более коротким, несомненно.

Можно не знать ничего, кроме того, что сказал Спенсер, чтобы утверждать, что на первых порах реакция на снижение смертности всегда *должна* сильно зависеть от локальных особенностей и исторических различий. Ни одно общество не может пройти мимо открывающихся перед ним новых возможностей, однако скорость их осознания, последовательность использования, готовность к переменам, сила противодействия им и многие другие характеристики не могут не различаться. Поиски этих различий и отражаются в бесчисленных «нарративах», в меру полезных для понимания разного рода реальных ситуаций.

Но это отнюдь не поиски *причин* снижения рождаемости. То, о чем обычно говорят авторы «нарративов», – это *НЕ ПРИЧИНЫ* снижения рождаемости, а *СЛЕДСТВИЯ* появившейся возможности ее снижения. Это – *способы реализации* того небывалого выигрыша, который принесло снижение смертности, сделав возможным и необходимым ответное снижение рождаемости и, в конечном счете, переход к новой, намного более экономичной стратегии размножения вида *Homo sapiens* [Вишневский 2014; Vishnevsky 2014].

Логику всех «нарративов», структурированных ван де Каа, но понятную и независимо от его впечатляющей классификации, можно обобщить в одной фразе: цивилизация в ее современных формах и проявлениях сделала неизбежным снижение рождаемости. Логика же Спенсера противоположная: «избыток рождаемости сделал неизбежным процесс цивилизации» [Spencer 1852: 500]. Я думаю, что логика Спенсера – более глубокая.

## НИЗКАЯ РОЖДАЕМОСТЬ И ПРОНАТАЛИСТСКАЯ ПОЛИТИКА

«Демографическая революция» Ландри – это сигнал тревоги. «Человек все больше и больше ограничивает деторождение, приближая момент, когда человечество больше не будет воспроизводить себя полностью» [Ландри 2014; Landry 1933: 368]. «Встречается... эгоизм, который заставляет людей видеть в детях только дополнительные расходы и

неудобства... И можно заметить, что такой эгоизм играет все большую и большую роль: мы видим, что среди линий поведения, которым могут следовать люди, все чаще выбираются те, что связаны с более последовательным ограничением рождаемости» [Ландри 2014; Landry 1933: 367]. Ландри постоянно подчеркивает опасность рассогласования демографических интересов индивида и общества и подводит к мысли о необходимости специальных мер, направленных на устранение этого рассогласования.

Эта позиция кажется очень убедительной и имеет огромное число последователей. Когда-то Франция была единственной страной, в которой задумывались о проведении правительством пронаталистской политики, сейчас трудно найти страну с низкой рождаемостью, которая не пыталась бы проводить такую политику. Тем не менее, как известно, рождаемость во всех этих странах остается ниже уровня замещения поколений, и единственное, что могут сказать инициаторы проведения такой политики, это то, что если бы политики не было, то рождаемость упала бы еще больше, – утверждение, которое невозможно проверить.

Казалось бы, Спенсер никак не мог предвидеть нынешнего всеобщего увлечения пронаталистской политикой. Однако, предсказывая снижение рождаемости в результате взаимодействия противоположно направленных сил, как он их понимал, он замечает: «Нужно только, чтобы вышеупомянутые действия и противодействия не встречали себе каких-либо искусственных препятствий. Я обращаю особое внимание на эту ограничивающую оговорку и специально на ней настаиваю; ибо подобные действия и противодействия, как до настоящего времени, так и теперь, встречают вмешательство со стороны правительства, а при наличии такого вмешательства в будущем они могут замедлить, если не совсем остановить дальнейшую эволюцию, которая в противном случае осуществилась бы сама» [Спенсер 1899: 307; Spencer 1910: 532].

Это – не случайное замечание, а отражение общих взглядов Спенсера на общество как на саморегулирующийся организм. Общество имеет множество потребностей, и его успешное функционирование предполагает определенную последовательность удовлетворения этих потребностей: более важные должны удовлетворяться раньше, чем менее важные. Всегда, стало быть, существует проблема выбора приоритетов.

Развивая логику Ландри, А. Сови, считавший себя его учеником и последователем, утверждал, что этот выбор нельзя доверять «рядовым» людям, их «познания в области сложного процесса воспроизводства населения слишком поверхностны для того, чтобы стремление выполнить свой моральный долг могло обеспечить демографическое равновесие» [Сови 1977: 226; Sauvy 1966: 164-165]. «Если провиденциальное равновесие с течением времени может приобрести некоторую устойчивость, то это произойдет лишь в результате того, что люди, чье назначение состоит в том, чтобы служить орудиями достижения этого равновесия, станут верными своей миссии» [Сови 1977: 227; Sauvy 1966: 166].

Точка зрения Спенсера противоположная. В вопросе выбора приоритетов «суждению правительства нельзя вполне доверять», «это задача, которая не по силам ни одному правительству». «Обществу должна быть предоставлена свобода почувствовать, в чем оно более всего нуждается. Способ решения должен быть экспериментальный, а не

теоретический». Поиски гражданами путей «устранения первоначально наибольшей несообразности» могут затрудняться привычками и предрассудками людей, но такие поиски «все-таки гораздо более надежны, чем суждения законодателей» [Спенсер 1999: т. 3: 1166-1167; Spencer 1910: 532].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель этой статьи – проанализировать вклад Герберта Спенсера в демографическую теорию, прежде всего, в теоретическое осмысление феномена низкой рождаемости. Наша задача заключалась не просто в том, чтобы заполнить пробел в общепринятых представлениях об истории демографической мысли. Нам представляется более важным привлечь аргументацию Спенсера к современным дебатам о настоящем и будущем низкой рождаемости, исходя из предпосылки, что его аргументация не только не стала историческим раритетом, но и сегодня во многом опережает время.

Спенсер рассматривал человеческое общество как единый организм, и это часто дает основания упрекать его в подмене социальных объяснений биологическими. В некоторых случаях, как например, в случае объяснения снижения плодовитости человека развитием нервных центров, эти упреки справедливы. Но такие случаи – скорее исключение, чем правило. Вообще же Спенсер не отождествлял социальный организм с биологическим, не отрицал различия между ними, а лишь исходил из того, что это различие «не влечет за собою различия со стороны законов организации, которые одинаковы для обоих случаев; ибо необходимое условие каждой организации, а именно — возможность для всех частей организма влиять друг на друга — существует и в обществе, хотя оно и выполняется здесь не прямым, а косвенным путем» [Спенсер 1994: § 223; Spencer 1898: 462]. В этом рассуждении Спенсер предстает как один из ярких предшественников системного подхода, получившего развитие уже в XX веке.

Этот подход и до сих пор практически не нашел себе места в демографической теории. Но именно он, пусть и в ранних его формах, позволил Спенсеру подняться до очень высокого уровня обобщения и предсказать переход от равновесия высокой смертности и высокой рождаемости к демографическому равновесию при низком уровне того и другого. «Детерминанты» и «факторы», анализируя которые пытаются объяснить причины этого перехода современные демографы-теоретики, во времена Спенсера лишь едва обозначились на исторической сцене, многие из них еще не проявили себя, не были осознаны. Но они и не нужны были Спенсеру. Он понял *главную*, точнее сказать, *единственную*, причину снижения рождаемости – ее избыточность вследствие снижения смертности, которое он рассматривает как плод цивилизации, т. е. как социальный процесс.

Историки демографической мысли ведут родословную концепции демографического перехода от Адольфа Ландри и Уоррена Томпсона, иногда указывают на их предшественников, например, на Арсена Дюмона с его идеей «социальной капитальности». Но если говорить о понимании подлинных причин снижения рождаемости как неотъемлемой части этого перехода, то решающее слово сказал именно Спенсер, и ничего нового к нему никогда не было добавлено.

Другое дело, что это слово не было рассыпано демографами. Идеи Спенсера не присутствуют в их работах, посвященных демографическому переходу. Об этом можно только пожалеть. Единственным утешением может служить лишь то, что демографы не одиноки в своем невежестве.

Спенсера хоронили не раз. Как писал в 30-е годы минувшего века Крейн Бrintон, «нам сейчас трудно понять, насколько большой интерес вызывали идеи Спенсера в его время... Он был личным наперсником странного и непонятного бога, которого он назвал эволюцией. Его бог предал его. Мы пошли дальше Спенсера» [Brinton 1933: 226-227]. Парсонс, цитируя Бrintона, в общем соглашается с ним, хотя и с оговоркой: «Конечно, нельзя утверждать, что все его мысли ныне несостоятельны, но мертвые его социальная теория как целостная структура» [Парсонс 2002: 43; Parsons 1949: 3]. Однако действительно ли она мертва и так ли независимы системные взгляды на общество самого Парсонса от «организмических» взглядов Спенсера? Случайно ли автор предисловия к посмертному переизданию книги Парсонса «Социальная система» счел нужным подчеркнуть, что «в социальной теории, в использовании аналогий и метафор из биологических наук заключалась общая стратегия развития теоретических подходов к социальным системам», характерная, в частности, для эволюционной социологии Спенсера, а взгляды Парсонса на системные качества социальных отношений формировались под влиянием идей биологов Клода Бернара и Уолтера Кэннона [Turner 1991: xvii]? Важно не то, пошли ли исследователи XX в. дальше своих предшественников, живших на сто лет раньше, – иначе и быть не могло, – а то, шли ли они в том же направлении.

Как полагает Джонатан Тэрнер (не смешивать с цитированным выше Брайаном Тэрнером), методологические принципы Спенсера «использовались десятилетиями в самых разных эмпирических контекстах гораздо чаще, чем принципы, разработанные Марксом, Вебером и Дюркгеймом. Иногда такое использование признавалось, но чаще оставалось неизвестным, в результате чего многие идеи Спенсера были переоткрыты... Если бы социологи – теоретики и исследователи – начали XX век, имели в руках модели и принципы Спенсера, вполне вероятно, что социология была бы более зрелой наукой» [Turner 1981: 95].

К демографии это относится в еще большей степени.

## ЛИТЕРАТУРА

- Антонов А.И., Борисов В.А. (2011). *Лекции по демографии. Учебник для вузов.* М.: Академический проект; Альма Матер. 584 стр.
- Вишневский А. (2014). Демографическая революция меняет репродуктивную стратегию вида *Homo sapiens*. *Демографическое обозрение*, 1(1), 6-33.  
<https://doi.org/10.17323/demreview.v1i1.1825>
- Ландри А. 2014 (1933). Демографическая революция. *Демоскоп Weekly*, 611-612.  
<http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0611/nauka02.php>
- Мальтус Т.Р. (1993). *Опыт о законе народонаселения.* Антология экономической классики в двух томах. Т.2. М.: Эконом: 5-134.
- Монтескье Ш. (1955). *О духе законов.* Избранные произведения. М.: Госполитиздат, 159-733.

- Нитти Ф.С. (1898). *Народонаселение и общественный строй*. СПб. 342 с.
- Парсонс Т. (2002). *О структуре социального действия*. М.: Академический Проект. 880 с.
- Сови А. (1977). *Общая теория населения. Т.2. Жизнь населений*. М.: Прогресс. 519 с.
- Спенсер Г. (1899). *Основания биологии*. Т.2. Киев-СПб-Харьков: Южно-русское книгоиздательство Ф.А. Иогансона. 380 с.
- Спенсер Г. (1994). Основания социологии. Что такое общество? В.И. Добреньков, Л.П. Беленкова (Ред.), *Тексты по истории социологии XIX-XX вв. Хрестоматия*. М.: Наука.
- Спенсер Г. (1999). *Опыты научные, политические и философские*. В трех томах. Современный литератор. 1408 с.
- Bezanson A. (1922). The early use of the term Industrial Revolution. *The Quarterly Journal of Economics*, 36 (2), 343-349.
- Brinton C. (1933). *English Political Thought in the Nineteenth Century*. Ernest Benn Limited. London.
- Chesnais J.-C. (1986). *La transition démographique. Etapes, formes, implications économiques. Etude de séries temporelles (1720-1984) relatives à 67 pays*. INED. Travaux et documents. Cahier no 113. PUF. 580 p.
- Caldwell J., Schindlmayr T. (2006). Explanations of the fertility crisis in modern societies: A search for commonalities. In Caldwell J. *Demographic Transition Theory* (pp. 349-386). Springer.
- Caldwell J.C. (1976). Toward a restatement of demographic transition theory. *Population and Development Review*, 2 (3-4), 321-366.
- Davis K. (1945). The World demographic transition. *The Annals of the American Academy of Political and Social science*. Vol. 237. World Population in Transition, 1–11.
- Davis K. (1963). The theory of change and response in modern demographic history. *Population Index*, 29 (4), 345-366.
- Davis K. (1986). Low fertility in evolutionary perspective. *Population and Development Review*, Vol. 12, Supplement: Below-replacement fertility in industrial societies: Causes, consequences, policies, 48-65.
- Davis K. (1997). Reproductive institutions and the pressure for population. *Population and Development Review*, 23(3), 611-624.
- Encyclopedia of Sociology (2018). Family Size. *Encyclopedia.com*. 19 Aug. <http://www.encyclopedia.com>.
- Hodgson D. (1983). Demography as social science and policy science. *Population and Development Review*, 9 (1), 1-34.
- Kirk D. (1996). Demographic transition theory. *Population Studies*, 50(3), 361-387.
- Landry A. (1909). *Les trois théories principales de la population*. Scientia.
- Landry A. (1933). La révolution démographique. *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. October 1933. Frank Cass and Company Limited 1967, 357-368. English translation (1987): Adolphe Landry on the Demographic Revolution: *Population and Development Review*, 13(4), 731-740.
- Landry A. (1934). *La révolution démographique*. Paris, Recueil Sirey.

- Landry A. (1982). *La révolution démographique. Études et essais sur les problèmes de la population*. Paris: INED. 227 p.
- Levine H. et al. (2017). Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Human Reproduction Update*, 23(6), 646–659.
- Malthus T.R. (1998). An Essay on the Principle of Population. [London 1798]. Electronic Scholarly Publishing Project. URL:  
<http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>
- Montesquieu Ch. (1995). *De l'esprit des lois*. Paris, Gallimard.
- Nitti F. (1894). *Population and the Social system*. London: Sansonnenschein & Co.
- Notestein F.W. (1945). Population – the long view. In T. Schultz (Ed.), *Food for the World* (pp. 37-57). Chicago: University of Chicago Press.
- Parsons T. (1949). *The Structure of Social Action. A Study of Social Theory with Special Reference to a Group of Recent European Writers*. The Free Press. Glencoe, Illinois. 817 p.
- Spencer H. (1891a). The nebular hypothesis. *Essays: scientific, political, & speculative*. Vol. 1. URL: <http://www.gutenberg.org/files/29869/29869-h/29869-h.htm>
- Spencer H. (1891b). *The Principles of Biology*. Vol. 2. New York: D. Appleton and Company.
- Spencer H. (1898). *The Principles of Sociology*. Vol. 1 New York: D. Appleton and Company.
- Spencer H. (1910). *The Principles of Biology*. Revised and enlarged edition. New York: D. Appleton.
- Süssmilch J.P. (1998). *L'Ordre divine*. Paris, INED.
- Turner B.S. (1991). Preface to the new edition. In Parsons T. (Ed.), *The Social System*. Routledge.
- Turner J.H. (1981). The forgotten theoretical giant: Herbert Spencer's models and principles. *Revue européenne des sciences sociales*, 19(59): 79-98.
- van de Kaa D. J. (1987). Europe's Second Demographic Transition. *Population Bulletin*. 42(1), 57.
- van de Kaa D. J. (1996). Anchored narratives: The story and findings of half a century of research into the determinants of fertility. *Population Studies*, 50 (3), 389-432.
- van de Kaa D. J. (2010). Demographic transitions. In By Zeng Yi (Ed.), *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. *Demography*, Vol. 1 (pp. 65-103). Oxford, UK: EOLSS Publishers.
- Vilquin É. (2006). Histoire de la pensée démographique jusqu'en 1940. *Démographie. Analyse et synthèse*. Sous la direction de G. Caselli, J. Vallin et G. Wunsch. Vol. 7, Chapitre 97, 11-54. Paris, INED.
- Vishnevsky A. (2014). The demographic revolution is changing the reproductive strategy of *Homo sapiens*. *Demographic Review*, English selection: 3-24. URL: <https://demreview.hse.ru/article/view/3155/2739>
- Wolf J. (1912). *Der Geburtenrückgang. Die Rationalisierung des Sexuallebens in unserer Zeit*. Iena, G. Fisher. 254 p.

# HERBERT SPENCER: THE UNRECOGNIZED FATHER OF THE THEORY OF DEMOGRAPHIC TRANSITION

## ANATOLY VISHNEVSKY

*It is believed that the central idea of the theory of the demographic transition from an equilibrium of high to an equilibrium of low mortality and fertility was formed and became generally recognized in the middle of the twentieth century. The article shows that this idea was developed by Herbert Spencer a hundred years before, although modern demographic transition theorists never refer to him as their predecessor. The main task of the article is to bring Spencer's arguments to the current debate about the present and the future of fertility, based on the premise that these arguments are not only not outdated, but are even today largely ahead of their time. The article does not deny Spencer's misconceptions about the mechanism of fertility decline in human society, but as to the causes of this decline, the higher level of generalization inherent in Spencer's scientific worldview predetermined an understanding of these causes deeper than that developed by modern theoretical demographers.*

**Key words:** Spencer, demographic transition, mortality, fertility, ability to maintain life, ability to multiply, antagonism of reproduction and individualization, law of maintenance of species, equilibrium, causes of fertility decline, pro-natalist policy.

---

**ANATOLY G. VISHNEVSKY** (avishnevsky@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

THE STUDY CARRIED OUT WITHIN THE FRAMEWORK OF THE BASIC RESEARCH PROGRAMME AT THE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS (HSE) IN 2017- 2018.

DATE RECEIVED : FEBRUARY 2019.

## REFERENCES

- Antonov A., Borisov V. (2011). *Lekcii po demografii. Uchebnik dlja vuzov* [Lectures on demography. University textbook]. Moscow: Academiceskiy prospect; Alma Mater. 584 p.
- Bezanson A. (1922). The early use of the term Industrial Revolution. *The Quarterly Journal of Economics*, 36 (2), 343-349.
- Brinton C. (1933). *English Political Thought in the Nineteenth Century*. London : Ernest Benn Limited.
- Chesnais J.-C. (1986). *La transition démographique. Etapes, formes, implications économiques. Etude de séries temporelles (1720-1984) relatives à 67 pays*. INED. Travaux et documents. Cahier no 113. PUF. 580 p.
- Caldwell J., Schindlmayr T. (2006). Explanations of the fertility crisis in modern societies: A search for commonalities. In Caldwell J. (Ed.), *Demographic Transition Theory* (pp. 349-386). Springer,
- Caldwell J.C. (1976). Toward a restatement of demographic transition theory. *Population and Development Review*, 2(3-4), 321-366.
- Davis K. (1945). The World demographic transition. *The Annals of the American Academy of Political and Social science*. Vol. 237. World Population in Transition: 1-11

- Davis K. (1963). The theory of change and response in modern demographic history. *Population Index*. 29 (4), 345-366
- Davis K. (1986). Low fertility in evolutionary perspective. *Population and Development Review*, Vol. 12, Supplement: Below-replacement fertility in industrial societies: Causes, consequences, policies, 48-65.
- Davis K. (1997). Reproductive institutions and the pressure for population. *Population and Development Review*, 23(3), 611-624.
- Encyclopedia of Sociology (2018). Family Size. *Encyclopedia.com*. 19 Aug. <http://www.encyclopedia.com>.
- Hodgson D. (1983). Demography as social science and policy science. *Population and Development Review*, 9 (1), 1-34.
- Kirk D. (1996). Demographic transition theory. *Population Studies*, 50 (3), 361-387.
- Landry A. (1909). *Les trois théories principales de la population*. Scientia.
- Landry A. (1933). La révolution démographique. *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. October 1933. Frank Cass and Company Limited 1967, 357-368. English translation (1987): Adolphe Landry on the Demographic Revolution: Population and Development Review, 13(4), 731-740.
- Landry A. (1934). *La révolution démographique*. Paris: Recueil Sirey.
- Landry A. (1982). *La révolution démographique. Études et essais sur les problèmes de la population*. Paris: INED.
- Levine H. et al. (2017). Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Human Reproduction Update*, 23(6), 646–659.
- Malthus T.R. (1998). An Essay on the Principle of Population [London 1798]. Electronic Scholarly Publishing Project. URL: <http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>
- Montesquieu Ch. (1995). *De l'esprit des lois*. Paris: Gallimard.
- Nitti F. (1894). *Population and the social system*. London: Sansonnenschein & Co.
- Notestein F.W. (1945). Population – the long view. In T. Schultz (Ed.), *Food for the World* (pp. 37-57). Chicago: University of Chicago Press, 1945.
- Parsons T. (1949). *The Structure of Social Action. A Study of Social Theory with Special Reference to a Group of Recent European Writers*. The Free Press. Glencoe, Illinois. 817 p.
- Spencer H. (1852). A Theory of population, deduced from the general law of animal fertility. *The Westminster Review*, 57 [New Series, I(II)], 468-501.
- Spencer H. (1891a). The nebular hypothesis. *Essays: scientific, political, & speculative*. Vol. 1. URL: <http://www.gutenberg.org/files/29869/29869-h/29869-h.htm>
- Spencer H. (1891b). *The Principles of Biology*. Vol. 2. New York: D. Appleton and Company.
- Spencer H. (1898). *The Principles of Sociology*, vol. 1 New York: D. Appleton and Company.
- Spencer H. (1910). *The Principles of Biology*. Revised and enlarged edition. New York: D. Appleton.
- Süssmilch J.P. (1998). *L'Ordre divine*. Paris, INED.

- Turner B.S. (1991). *Preface to the new edition*. In Parsons T. (Ed.), *The Social System*. Routledge.
- Turner J.H. (1981) The forgotten theoretical giant: Herbert Spencer's models and principles. *Revue européenne des sciences sociales*, 19(59), 79-98.
- van de Kaa D.J. (1987). Europe's Second Demographic Transition. *Population Bulletin*. 42(1). 57 p.
- van de Kaa D. J. (1996). Anchored narratives: The story and findings of half a century of research into the determinants of fertility. *Population Studies*, 50 (3), 389-432.
- van de Kaa D. J. (2010). Demographic transitions. In By Zeng Yi (Ed.), *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. *Demography*, Vol. 1 (pp. 65-103). Oxford, UK: EOLSS Publishers.
- Vilquin É. (2006). Histoire de la pensée démographique jusqu'en 1940. *Démographie. Analyse et synthèse*. Sous la direction de G. Caselli, J. Vallin et G. Wunsch. Vol. 7, Chapitre 97, 11-54. Paris, INED.
- Vishnevsky A. (2014). The demographic revolution is changing the reproductive strategy of *Homo sapiens*. *Demographic Review*, English selection: 3-24. URL: <https://demreview.hse.ru/article/view/3155/2739>
- Wolf J. (1912). *Der Geburtenrückgang. Die Rationalisierung des Sexuallebens in unserer Zeit*. Iena, G. Fisher. 254 p.

# ГЕНДЕРНЫЙ ДИСБАЛАНС СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ (РСФСР) В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1939–1945 гг.)

ВЛАДИМИР ИСУПОВ

В статье представлены результаты изучения одной из важнейших проблем демографической истории России XX столетия. Автор поставил перед собой задачу раскрыть такое недостаточно полно исследованное явление в демографической истории России, как процесс формирования гендерного дисбаланса в сельском населении страны в 1939–1945 гг. В статье подчеркивается, что во Вторую мировую войну наша страна вступила с уже нарушенным соотношением полов. Но после 1941 г. гендерная асимметрия обострилась до крайних пределов. Учитывается также, что возрастные составляющие демографической катастрофы периода войны тесно коррелируют с изменениями гендерной структуры населения. Все выводы, сделанные в статье, опираются на широкий круг источников, некоторые из них впервые вводятся в научный оборот. К ним относятся данные похозяйственного учета сельских советов за 1943 и 1945 гг., списки избирателей, составленные к выборам депутатов Верховного Совета СССР 10 февраля 1946 г. В качестве важного источника информации привлечены также материалы Всесоюзной переписи населения 1939 г. В статье определяется соотношение половозрастных групп в сельском населении тыловых районов России в начале (1939 г.), середине (1943 г.) и конце (1945 г.) Второй мировой войны. На этой основе вскрыта динамика изменений половозрастной структуры сельского населения России. В основе обострения гендерного дисбаланса, как показано в статье, лежат главным образом воинские мобилизации мужской части населения в армию и гибель мужчин в ходе боевых действий.

**Ключевые слова:** население, половозрастной состав, гендерная асимметрия, дисбаланс полов, военные и трудовые мобилизации.

## ВАЖНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Изменения половозрастного состава населения – если не самая главная, то, по меньшей мере, одна из первостепенных проблем демографической истории России XX столетия. Научная актуальность и практическая значимость этой проблемы усугубляется вследствие того, что динамика половозрастного состава населения нашей страны на протяжении всей первой половины XX векам носила крайне негативный характер. Мы имеем в виду ставший хроническим процесс обострения гендерной асимметрии. Особенно важен этот сюжет для исследования демографической истории России в годы Второй мировой войны.

---

ВЛАДИМИР АНАТОЛЬЕВИЧ ИСУПОВ (Vladimir\_2004@mail.ru), Институт истории СО РАН, Новосибирский государственный университет, Россия.

Статья поступила в редакцию в ноябре 2018 г.

Предельно обострившийся в годы войны дисбаланс в соотношении полов (главным образом в репродуктивных возрастах) является собой прямое следствие воинских и трудовых мобилизаций. Вместе с тем нельзя не учитывать обратное воздействие, которое оказывает разбалансирование гендерной структуры населения на обеспечение вооруженных сил призывным контингентом, а экономики рабочей силой. Немаловажную роль играло воздействие структурных факторов на воспроизводство населения. В военное время гендерная асимметрия и негативные трансформации возрастного состава населения представляли собой важнейший феномен, определявший динамику брачности, а следовательно, и рождаемости. Нельзя упускать и морально-нравственный аспект проблемы, поскольку в период войны в условиях грубых гендерных диспропорций и явного дефицита мужчин несообразно повышалась их экономическая, социальная, ментальная и даже репродуктивная ценность как потенциальных солдат, работников, женихов, мужей и отцов.

Дефицит мужской рабочей силы и призывного контингента – важное следствие гендерного дисбаланса. Но на наш взгляд, еще более значимым оказался морально-психологический аспект проблемы. В конце концов, экономические последствия гендерного дисбаланса могли быть компенсированы внедрением новых, более совершенных машин и механизмов, повышением производительности труда, улучшением его организации. Но сложные гендерные отношения, аномалии брачного рынка, формирование так называемого «дефицита женихов» еще долгое время воздействовали на ментальность мужчин и женщин, их отношение к семье и браку, породили проблему абортов, матерей-одиночек и внебрачных детей.

Несмотря на столь очевидную не только научную актуальность, но и практическую значимость проблемы, явно негативные трансформации половозрастного состава населения в 1939–1945 гг. являются собой один из самых слабо исследованных феноменов и без того неизученной демографической истории России периода Второй мировой войны. В научной литературе авторы, как правило, ограничиваются тривиальной констатацией факта половозрастного перекоса, сложившегося в населении России в военные годы. Конкретные аспекты проблемы, а тем более её анализ, оказались за рамками внимания исследователей.

Вместе с тем бурно растущий в последнее время интерес к исторической демографии активировал исследовательские работы по вопросам трансформации половозрастного состава населения России в 1939–1945 гг. В масштабах страны в целом в самом сжатом виде сюжет нашел освещение в нашей монографии [Исупов 2000]. Очень бегло, на уровне констатации затронута проблема гендерной асимметрии во втором томе фундаментального труда «Население России в XX веке» [2001]. Значительно больше внимания уделяется негативным изменениям половозрастного состава населения в годы войны в бурно развивающихся ныне исследованиях по демографической истории отдельных регионов России. Перечислять в особой сноске многочисленные труды по демографической истории российских регионов в 1939–1945 гг. нет необходимости.

Сегодня самый глубокий анализ сложившейся в годы Великой Отечественной войны гендерной асимметрии на основе сопоставления следов войны, отложившихся в возрастных

пирамидах, построенных на материалах Всесоюзных переписей 1939 и 1959 г. содержится в статьях А.Г. Вишневского [Вишневский 2016<sup>a</sup>; 2016<sup>b</sup>], который выполнил компартиативный анализ параметров половозрастной структуры населения до и после Второй мировой войны, иными словами на «входе» и «выходе». Однако в статьях автор констатирует итог, результат, но не описывает процесс как таковой. Освещение хода структурных изменений, протекавших «внутри войны», между её крайними точками, не входило в задачи автора.

Мы же считаем не менее важным исследование самого процесса формирования половозрастного состава населения России под влиянием событий военного времени. Этот процесс не привлек достаточного внимания исследователей и, несомненно, нуждается в дальнейшем изучении.

## ЦЕЛЬ СТАТЬИ

Исходя из состояния исследований, цель настоящей статьи определяется стремлением автора раскрыть хотя бы в первом приближении основной тренд динамики гендерного состава сельского населения России в ходе войны, раскрыть не *итог*, но *процесс* его формирования. Важно при этом иметь в виду, что бурное нарастание гендерной асимметрии в определенном смысле является собой функцию возраста. Учитывая это, возрастные компоненты демографической катастрофы периода войны рассмотрены в тесной связи с изменениями гендерной структуры населения.

## ИСТОЧНИКИ

Вопрос об источниках информации является для исторической демографии не только самым сложным, но и одним из самых важных. Без ответа на вопрос об источниках, их полноте, точности и сопоставимости создание даже относительно полной картины демографического прошлого невозможно. Полные и относительно точные сведения о половозрастной структуре населения России накануне Второй мировой войны содержит Всесоюзная перепись населения 1939 г. Перепись дала возможность определить число мужчин и женщин, а также численность возрастных групп в населении России накануне войны. Очень важно, что при проведении переписи 1939 г. учитывались военнослужащие и спецконтингент. Таким образом, эти специфические группы населения не выпадали из половозрастной структуры населения страны.

Несомненно, при статистической обработке материалов переписи было допущено искусственное завышение численности населения Советского Союза, в том числе и РСФСР. Стало быть, искажениям подверглась и структура населения. Но имевшие место фальсификации не оказали значительного воздействия на данные переписи. Нельзя не согласиться с мнением А.Г. Вишневского, который, анализируя материалы переписи населения 1939 г., пришел к выводу, что допущенное завышение численности населения не влияет существенно на структурные соотношения и численность отдельных половозрастных групп населения России [Вишневский 2016<sup>a</sup>: 8].

Военные годы характеризуются ухудшением качества регистрации демографических событий. Как известно, численность и структура населения в межпереписные годы определяется на основе материалов переписей и сведений о естественном и механическом движении населения. Для этого к данным последней переписи о численности и составе различных половозрастных групп населения прибавляются данные о числе родившихся с учетом пола и вычитаются сведения об умерших с учетом пола и возраста. Кроме того, необходимо учитывать число прибывших и выбывших и при этом иметь в виду их половозрастной состав. Но в военные годы все компоненты расчета содержали значительные погрешности, так как регистрация родившихся и умерших проводилась с ошибками. Фиксация прибывших и выбывших была организована только в паспортизованных населенных пунктах, главным образом в городах и приграничных районах, и характеризовалась очень большими погрешностями. Регистрация территориальных перемещений населения в сельской местности отсутствовала.

Кроме того, важно иметь в виду, что недостатки статистического учета, характерные для мирного времени, в годы Великой Отечественной войны усугубились. Изучение архивных материалов учета естественного движения населения РСФСР в начале Великой Отечественной войны привело нас к мысли, что во второй половине 1941 – первой половине 1942 г. в регистрации демографических событий произошел сбой, а механическое движение населения вообще не фиксировалось. Вне системы статистического учета оказались перемещения эвакуированных и спецпереселенцев. К тому же по мере наступления немецко-фашистской армии из сферы статистического учета выпадали оккупированные территории. В итоге сегодня в распоряжении исследователей имеются территориально несопоставимые статистические материалы.

Вместе с тем в военные годы государственные органы, остро заинтересованные в информации о состоянии людских мобилизационных ресурсов, как воинских, так и трудовых, прилагали значительные усилия для установления контроля над движением населения. Для определения динамики половозрастного состава населения в период войны особую важность имеют материалы похозяйственного учета, проводившегося сельскими советами. Задолго до войны, еще 24 января 1934 г., СНК СССР установил обязательную для всех сельсоветов систему первичного учета населения. Секретарям сельсоветов вменялось в обязанность дважды в год (1 января и 1 июля) обходить подведомственную территорию и путем опроса заполнять специальные похозяйственные книги. В ходе опроса учитывались все группы сельского населения: колхозники, рабочие, служащие, кооперированные и некооперированные кустари, единоличники. Регистрировались также воспитанники сельских детских домов и пансионеры домов инвалидов, словом, все граждане, проживающие на территории сельсовета. Таким образом, сельсоветами проводилась своеобразная упрощенная микроперепись, содержащая бесценные для современных историков сведения о численности и половозрастном составе сельского населения РСФСР [Материалы и указания... 1944: 52; Пособие по статистике... 1943: 205–206; Пособие по статистике... 1945: 260–262.].

На основании распоряжения заместителя председателя СНК СССР В.М. Молотова руководитель ЦСУ СССР В.Н. Старовский 21 ноября 1942 г. издал приказ, согласно

которому статистикам с 1 января 1943 г. разрешалось использовать материалы похозяйственного учета сельсоветов для определения численности и состава населения страны. Этим же приказом была утверждена форма «С» – «Единовременный отчет о возрастном и половом составе сельского населения»<sup>1</sup>. Первый обсчет материалов похозяйственного учета был проведен статистиками непосредственно после выхода в свет приказа по состоянию на 1 января 1943 г. С этого времени в стране появился новый ценный источник о численности и половозрастном составе сельского населения.

Важным источником сведений о составе населения СССР непосредственно после завершения войны являются списки избирателей, составлявшиеся к выборам Верховного Совета СССР 10 февраля 1946 г. Накануне выборов, 31 декабря 1945 г., заместитель Председателя СНК СССР В.М. Молотов подписал распоряжение СНК СССР, согласно которому ЦСУ СССР в целях получения данных о возрастном и половом составе взрослого населения разрешалось провести статистическую разработку списков избирателей. Начальник ЦСУ СССР Старовский 3 января 1946 г. на основании этого распоряжения поручил Отделу демографии ЦСУ и региональным статистическим управленим немедленно приступить к организации работ по получению и разработке списков избирателей. Соответствующий приказ за подписью Старовского был разослан на места. Этот приказ сохранился в одном из региональных архивов страны – Государственном архиве Новосибирской области<sup>2</sup>. Однако данные о половозрастном составе населения, полученные на основе разработки списков избирателей, оказались неполными. Приказ в целях сохранения секретности категорически запрещал разработку списков избирателей по воинским частям. Заключенные лагерей, тюрем и колоний, а также спецпоселенцы в разработку не попали. Они не вносились в списки избирателей как лишенные избирательных прав. Но даже в урезанном виде сведения о составе взрослого населения СССР оказались фактически единственным, а значит, бесценным источником.

## ГЕНДЕРНЫЕ ДИСПРОПОРЦИИ ДО НАЧАЛА ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Процесс разбалансирования гендерной структуры населения был основным трендом демографического развития РСФСР задолго до Второй мировой войны. Людские потери в ходе многочисленных войн и военных конфликтов начала XX столетия, повышенная смертность населения как следствие построения сталинского социализма, сопровождавшегося голодом, массовыми репрессиями и депортациями, формировали феномен мужской сверхсмертности. Это неизбежно вело к сокращению удельного веса мужчин в населении. По данным переписи населения 1897 г. прослойка мужчин в населении России составляла 48,9%, по переписи 1926 г. – 47,4%, по переписи 1939 г. – 47,2% [Население России за 100 лет 1998: 39]. Еще острее гендерные диспропорции проявлялись в сельской местности, где на структуру населения оказывала воздействие не только мужская сверхсмертность, но дополнительно отток части мужчин в города. Женщины тоже переселялись в города, но интенсивность мужской миграции была

---

<sup>1</sup> Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 1562. Оп. 20. Д. 314. Л. 13.

<sup>2</sup> Государственный архив Новосибирской области (ГАНО). Ф. 11. Оп. 2. Д. 1409. Л. 1.

значительно выше. И если в 1897 г. на долю мужчин в сельском населении России приходилось 48,1%, то в 1926 г. – 47,2%, в 1939 г. – 47% [Население России за 100 лет 1998: 45]. Таким образом, в российской деревне в 1939 г. на 1000 мужчин приходилось 1126 женщин [Население России за 100 лет 1998: 49].

Особенно заметной в 1930-е годы была тенденция к обострению гендерного дисбаланса в самых активных, бракоспособных и трудоспособных группах возрастов. Поколения, которые в 1939 г. преодолели возрастной рубеж 45 лет, вынесли на своих плечах всю тяжесть Первой мировой и Гражданской войн, революции, коллективизации и индустриализации, голода и репрессий. Как следствие этих событий, в 1939 г. в возрастном диапазоне 45–49 лет (в 1914 г. этим людям было от 20 до 24 лет) на 1000 мужчин приходилась 1361 женщина. На 1000 мужчин в возрасте 50–54 года (в 1914 г. – 25–29 лет) приходилась 1310 женщин, 55–59 лет (в 1914 г. – 30–34 года) – 1786, 60–64 года (в 1914 г. – 35–39 лет) – 1532 женщины [Население России за 100 лет 1998: 49].

Но перепись 1939 г. засвидетельствовала, что и в возрастных группах моложе 45 лет гендерная асимметрия характеризовалась значительными величинами. Людям, родившимся в 1895–1924 гг., еще предстояло вынести на своих плечах огромную тяжесть Великой Отечественной войны. В 1939 г. война еще не началась, но гендерные соотношения в этих возрастных группах уже были нарушены. В 1939 г. в группе возрастов 15–19 лет на 1000 мужчин приходилось 1119 женщин, 25–9 лет – 1111, 30–34 года – 1047, 35–39 лет – 1211, 40–44 года – 1259 женщин [Население России за 100 лет 1998: 49].

После переписи 1939 г. отчетливо наметилась тенденция к дальнейшему обострению гендерных диспропорций. Явно негативную роль играла гибель мужчин, в ходе советско-японского военного конфликта на реке Халхин-Гол (май – сентябрь 1939 г.), советско-финляндской войны (1939–1940 гг.).

Немаловажную роль играли массовые воинские мобилизации, стартовой точкой которых явилось 1 сентября 1939 г. (принятие Верховным Советом СССР закона «О всеобщей воинской обязанности»). Закон инициировал процесс ускоренного наращивания численности Красной армии. И если на 1 января 1938 г. Вооруженные силы СССР насчитывали 1,6 млн военнослужащих, то на 1 января 1940 г. – 3,9 млн, а на 22 июня 1941 г. – 5,1 млн [Мельтюхов 2002: 292, 294–295]. Де-юре вследствие воинских мобилизаций половозрастная структура населения не изменялась. Молодые люди, призванные в Вооруженные силы, оставались на территории страны. Но де-факто красноармейцы («женихи» 18–22 лет), оказались вне брачно-семейного рынка, что так или иначе воздействовало на демографическую ситуацию. Это отчетливо фиксировалось статистически. Так, в 1938 г. в Советском Союзе было зарегистрировано 1,3 млн браков, в 1939 г. – 1,2 млн, в 1940 г. – менее 1,1 млн<sup>3</sup>. Поскольку российская деревня являлась основным поставщиком красноармейцев, гендерный дисбаланс здесь (если судить по динамике брачности) был особенно напряженным. Во всяком случае, по данным ЦСУ СССР, за 1938–1940 гг. в городских поселениях страны число официально

---

<sup>3</sup> РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 329. Д. 1871. Л. 109.

зарегистрированных браков сократилось на 10%, тогда как в деревне – сразу на 28%<sup>4</sup>. Соответственно, в 1940 г. в городских поселениях СССР было зарегистрировано 9 браков на 1000 человек населения, тогда как в сельской местности – всего 4<sup>5</sup>.

Прямые статистические данные об изменениях гендерного состава населения в 1939 – первой половине 1941 г. отсутствуют (государственные органы тех лет для своих надобностей использовали еще не успевшие устареть сведения переписи 1939 г.), но косвенные материалы свидетельствуют о дальнейшем обострении гендерного дисбаланса. Так, заместитель начальника статистического управления Кировской области Курочкин и начальник сектора населения и здравоохранения этого же управления Курушин сообщали 5 июня 1941 г. в ЦСУ СССР «об уходе мужского населения в связи с событиями в Монголии, Польше, а также в связи с борьбой с белофиннами, что подтверждается значительным уменьшением количества заключенных браков в этот период»<sup>6</sup>. Аналогичные сообщения направлялись в ЦСУ СССР и из других региональных статистических управлений. Таким образом, Советский Союз вступил в Великую Отечественную войну с деформированным половым балансом. Но это был кризис, катастрофа ждала впереди.

## МАСШТАБЫ ВОИНСКИХ МОБИЛИЗАЦИЙ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Когда началась Великая Отечественная война, масштабы воинской мобилизации резко увеличились. Все предвоенные расчеты Генерального штаба РККА по развертыванию мобилизации живой силы в Вооруженные силы СССР были опрокинуты в ходе непредвиденной катастрофы, которая обрушилась на страну летом и осенью 1941 г. Реальные потери Красной армии многократно превзошли все дооцененные прикидки. Согласно одному из вариантов мобилизационного плана, созданному в Генеральном штабе, численность Красной армии (без войск НКВД и пограничных войск) после перехода на штаты военного времени должна была достигнуть 8,7 млн бойцов и командиров [1941 год 1998: 647]. На деле численность Красной армии значительно превысила эту цифру.

Мобилизация военнообязанных запаса была развернута на следующий день после обнародования 22 июня 1941 г. указа Президиума Верховного Совета СССР «О мобилизации военнообязанных». Указ предусматривал мобилизацию военнообязанных 1905–1918 годов рождения. К 1 июля 1941 г. в Красную армию было направлено 5,3 млн человек [50 лет... 1968: 257]. Но в связи с огромными боевыми потерями 10 августа 1941 г. Государственный Комитет Обороны принял постановление «О мобилизации военнообязанных 1890–1904 гг. рождения и призывников 1922–1923 гг. рождения» [Великая Отечественная война... 1985: 452; Мохоров 1995: 66]. В целом за первые шесть месяцев войны в Вооруженные силы СССР было направлено почти 12 млн мужчин [Михалев 2000: 99]. Согласно информации о людских ресурсах, которая направлялась со

---

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> Там же, Д. 540. Л. 148.

всех концов страны в Госплан СССР, центральные районы РСФСР к 1 декабря 1941 г. выделили для Красной армии и флота 2,9 млн человек. Из них жители села составляли 2,3 млн. Районы Европейского севера направили в Вооруженные силы СССР соответственно 0,4 и 0,3 млн человек, Северного Кавказа – почти 1 и 0,8 млн. Урал направил в армию и флот 1,6 млн человек, из них 1,1 млн до призыва проживали в сельской местности. В Сибири было мобилизовано 1,8 млн человек, в том числе 1,2 млн призвали в сельской местности<sup>7</sup>. Как видим, основная тяжесть воинской мобилизации (от 80% призванных на Северном Кавказе до 67% в Сибири) была возложена на сельское население. В российской деревне система бронирования военнообязанных практически отсутствовала.

Всего за четыре года Великой Отечественной войны в Вооруженные силы СССР было мобилизовано (за вычетом повторно призванных) 29,6 млн человек. Вместе с кадровым составом (на 22 июня 1941 г. в Красной армии и Флоте насчитывалось 4,8 млн человек) в армию, на флот и в военные формирования других ведомств было привлечено 34,4 млн человек [Гриф секретности снят... 1993: 139]. Поскольку нас интересует демографический аспект проблемы, важно подчеркнуть, что подавляющее большинство мобилизованных были мужчинами бракоспособного возраста от 18 до 49 лет. За всю войну в армию и флот было призвано 570 тыс. женщин. На 1 января 1945 г. в строю осталось 464 тыс. женщин [Кривошеев 1995: 79].

## ДЕФОРМАЦИЯ ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ

К концу 1942 г. возрастной состав сельского населения претерпел изменения явно негативного характера. Но тенденции изменения возрастного состава мужского и женского населения заметно различаются. В основе различий лежат главным образом военно-мобилизационные мероприятия.

**Таблица 1. Распределение сельского населения СССР\* по возрасту (1939 – 1943 гг.) по материалам переписи 1939 г. и данным похозяйственного учета сельсоветов на 1 января 1943 г., %**

Возраст, лет	Мужчины		Женщины	
	17 января 1939 г.	1 января 1943 г.	17 января 1939 г.	1 января 1943 г.
0–13	39,2	50,2	36,1	32,7
14–15	5,0	8,9	4,4	6,1
16–17	3,4	6,3	3,0	5,1
18–24	10,3	4,3	10,0	9,8
25–49	30,2	13,5	30,4	28,1
50–54	3,0	5,3	3,5	5,7
55 и старше	8,9	11,5	12,6	12,5
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Источник: РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 329. Д. 1009. Л. 19.

\* Тыловые территории СССР, не подвергавшиеся оккупации.

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что в структуре мужской части населения к 1942 г. повысился удельный вес младших возрастных групп от 0 до 17 лет. И если в 1939 г.

<sup>7</sup> Там же. Ф. 4372. Оп. 42. Д. 997. Л. 53–55.

среди мужчин на долю возрастной группы до 17 лет включительно приходилось немногим менее 48%, то в 1943 г. – свыше 65%. В основе столь значительного «омоложения» мужской части населения, несомненно, лежал призыв мужчин 18–49 лет в армию и на флот. В результате крупномасштабной воинской мобилизации резко сократился удельный вес мужчин в возрасте 18–49 лет. Образовавшиеся в структуре мужского населения пустоты замещались молодежью, еще не поддавшейся воинскому призыву. Аналогичным образом объясняется некоторое увеличение в мужской части населения доли лиц старше 50 лет. Таким образом, возрастная структура мужчин как бы поляризовалась, сосредотачиваясь в младших и старших возрастах, а средние возрастные группы вымывались воинскими мобилизациями.

Отметим принципиально иные тенденции динамики возрастной структуры женщин, что подчеркивает значимость мобилизаций как фактора, искажающего состав населения. Среди женщин удельный вес младшей возрастной группы практически не изменился. В 1939 г. удельный вес возрастной группы 0–17 лет в женском населении СССР составлял 43,5%, в 1943 г. – 43,9%. При этом доля возрастной группы 0–13 лет среди женщин сократилась, а 14–17 лет – незначительно выросла. Удельный вес возрастов в диапазоне от 18 до 49 лет несколько сократился. Возможно, это незначительное сокращение обусловливалось призывом женщин в армию и на флот. Удельный вес старших возрастов в женской части населения практически не изменился.

## ГЕНДЕРНАЯ АСИММЕТРИЯ ЧЕРЕЗ ПОЛТОРА ГОДА ПОСЛЕ НАЧАЛА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Как уже говорилось, гендерная асимметрия еще задолго до войны была «слабым» звеном демографического развития России. Но после полутора лет войны (к 1943 г.) она достигла максимального напряжения. В российской демографической истории это единственный феномен столь значительного разбалансирования соотношения мужчин и женщин.

**Таблица 2. Гендерная асимметрия в сельском населении РСФСР\* по состоянию на 1 января 1943 г. по данным похозяйственного учета сельсоветов**

Возрастная группа, лет	Доля мужчин, %	Доля женщин, %
0–13	49,3	50,7
14–15	47,6	52,4
16–17	43,0	57,0
18–24	24,4	76,6
25–49	20,2	79,8
50–54	35,0	65,0
55 и старше	35,3	64,7
Всего	37,6	62,4

Источник: РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 329. Д. 2632. Л. 4.

\* Тыловые территории РСФСР, не подвергавшиеся оккупации.

Цифровые данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют, что соотношение полов в самых младших возрастных группах 0–13 лет находилась в пределах некоторой условной «нормы». Но в диапазоне возрастов 14–17 лет отчетливо фиксируются

нарушения, которые нарастают по мере продвижения вверх по возрастной шкале. Удельный вес мужчин в указанных возрастах снижается. По нашему мнению, это обусловлено более высокой смертностью юношеской по сравнению со смертностью девушек. Но главной причиной было, несомненно, воздействие на структуру населения указа Президиума Верховного Совета СССР от 2 октября 1940 г. «О государственных трудовых резервах СССР». Согласно этому указу в ремесленные и железнодорожные училища, а также в школы фабрично-заводского обучения (ФЗО) направлялась молодежь 14–17 лет [Сборник законов СССР... 1961: 561–563.]. Среди мобилизованных преобладали юноши, что и отразилось на половом составе сельской молодежи. Указ действовал всю войну и в послевоенные годы. Он был отменен только в 1955 г.

Немаловажную роль в формировании дисбаланса полов в рабочих возрастах играл указ Президиума Верховного Совета СССР от 13 февраля 1942 г., который предусматривал мобилизацию граждан для работы на производстве и строительстве [Законодательные и административно-правовые акты... 1942: 57–58]. Формально по этому указу мобилизации подлежали и женщины, и мужчины, но фактически предпочтение отдавалось мужчинам. В целом по СССР в период действия этого указа (февраль 1942 – июль 1945 г.) на постоянную работу в промышленность, строительство, транспорт, в школы ФЗО, ремесленные и железнодорожные училища было призвано свыше 5 млн человек [Исупов 2008: 328]. Столь огромные масштабы трудовых принудительных мобилизаций не могли, конечно же, не сказаться на составе сельского населения.

Однако самая напряженная гендерная асимметрия в России сложилась в возрастных группах от 18 до 49 лет, которые оказались в самом центре воинских и трудовых мобилизаций. В диапазоне возрастов 18–24 года на 100 мужчин приходилось 427 женщин, в возрастном диапазоне 25–49 лет – 394 женщины<sup>8</sup>. Мужчины самых активных возрастов, таким образом, оказались основным дефицитом российской деревни. В возрастных группах после 50 лет, которые не были подвержены воинским мобилизациям, напряженность дисбаланса полов несколько смягчалась.

## ГЕНДЕРНАЯ АСИММЕТРИЯ В РЕГИОНАЛЬНОМ АСПЕКТЕ

В региональном аспекте самый напряженный гендерный дисбаланс сложился в районах с преобладанием аграрного производства. Система бронирования специалистов действовала главным образом на городских предприятиях, тогда как в сельской местности применялась в ограниченных масштабах, фактически отсутствовала. Таким образом, именно деревня выделила для Красной армии и флота самое большое число мужчин. Наиболее значительные мобилизации мужчин были проведены в сельской местности центральной России, Поволжья и Сибири. Согласно сведениям, приведенным в докладной записке начальника ЦСУ СССР Старовского, направленной 16 февраля 1943 г. председателю Госплана СССР Н.А. Вознесенскому, в Калининской и Ярославской областях в начале 1943 г. на 100 женщин в возрасте 16–49 лет приходилось всего 25 мужчин, в Рязанской –

---

<sup>8</sup> Там же. Ф. 1562. Оп. 329. Д. 2632. Л. 4.

26, в Алтайском крае и Кировской области – 27, в Ульяновской и Ивановской областях – 30<sup>9</sup>. Несколько менее напряженным, но все же очень значительным был гендерный дисбаланс в деревнях, расположенных в промышленных областях РСФСР. Так, в сельской местности Кемеровской области на 100 женщин в возрасте 16–49 лет приходилось 40 мужчин, в Свердловской области – 36, Новосибирской – 35, в Московской области и Бурятии – 33<sup>10</sup>. В целом по сельской местности РСФСР в начале 1943 г. на 100 женщин приходилось 60 мужчин. Такой же напряженной, как и в России, была гендерная асимметрия в Азербайджанской ССР: 66 мужчин на 100 женщин в возрастной группе 16–49 лет. Напряженнее, чем в РСФСР в целом, оказался гендерный дисбаланс в Грузинской ССР (58 мужчин на 100 женщин в возрасте 16–49 лет), в Киргизской ССР (56), Армении (49), Казахской ССР (40). Вместе с тем относительно «сбалансированным» было соотношение мужчин и женщин в Таджикской ССР (89 мужчин на 100 женщин в возрастной группе 16–49 лет), Туркменской и Узбекской ССР (73)<sup>11</sup>. Как видим, правильным будет утверждение, что в Советском Союзе не осталось территории, которая не выделяла бы людские ресурсы армии и флоту. Но сельскохозяйственные регионы центра России, районы Поволжья и Сибири отдали фронту самое большое число людских ресурсов.

## ГЕНДЕРНАЯ АСИММЕТРИЯ В КОНЦЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

После 1943 г. вследствие продолжавшихся воинских и трудовых мобилизаций гендерный дисбаланс продолжал нарастать и к 1945 г. достиг максимального напряжения. Как свидетельствуют статистические материалы, сосредоточенные в таблице 3, удельный вес женщин в российской деревне колебался от 79,8% в возрастной группе 18–24 года до 80,5% в возрастной группе 25–49 лет.

Значительные масштабы гендерная асимметрия приняла на территориях, побывавших в оккупации. Воинские и трудовые мобилизации разворачивались здесь немедленно после их освобождения. Помимо этого, роль дополнительного негативного фактора играла повышенная смертность мужского населения, в первую очередь вследствие карательных акций оккупантов. Немаловажное значение имел отток некоторой части коллaborантов на запад. Соответственно, удельный вес мужчин на территориях РСФСР, подвергавшихся оккупации, главным образом в возрастном диапазоне от 18 до 49 лет, был значительно ниже, чем в районах глубокого тыла.

Приведенные в таблицах 2 и 3 цифровые материалы не могут считаться статистически «чистыми» из-за особенностей организации сельсоветского статистического учета. Этот учет касался только наличного населения (включая временно проживающих граждан). Отсутствующие постоянные жители территории, подведомственной сельсовету, в отчетность не включались. Таким образом, граждане, призванные в армию и на флот (а это

---

<sup>9</sup> Там же. Д. 1009. Л. 20 – 21.

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Там же.

были главным образом мужчины), а также находившиеся в заключении и ссылке, исключались из статистических отчетов.

**Таблица 3. Гендерный состав сельского населения РСФСР по состоянию на 1 января 1945 г. по данным похозяйственного учета сельсоветов**

Возрастная группа, лет	Сельское население РСФСР		В том числе 22 территории РСФСР, освобожденные от оккупантов	
	доля мужчин, %	доля женщин, %	доля мужчин, %	доля женщин, %
0–13	49,2	50,8	49,3	50,7
14–15	47,1	52,9	46,2	53,8
16–17	38,9	61,1	36,9	63,1
18–24	20,2	79,8	18,5	81,5
25–49	19,5	80,5	18,2	81,8
50–54	30,7	69,3	30,2	68,8
55 и старше	33,9	66,1	32,8	67,2
Всего	36,2	63,8	35,2	64,8

*Источник: ГАРФ. Ф. 1562. Оп. А-374. Оп. 11. Д. 332. Л. 1; РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 329. Д. 1874. Л. 74.*

Это был фактор, влиявший негативно на точность сельсоветского учета. На 1 января 1943 г. численность Красной армии составляла 10 млн человек. Кроме того, в госпиталях находились 949 тыс. солдат и офицеров. Списочная численность военнослужащих ВМФ на эту дату составляла 486 тыс. человек. К концу войны (на 1 января 1945 г.) Красная армия насчитывала свыше 11 млн человек. Сверх того, в ВМФ проходили службу 528 тыс. человек, а на излечении в госпиталях находились 915 тыс. военнослужащих [Великая Отечественная без грифа... 2009: 39–40]. Надо ли напоминать, что большинство военнослужащих были мужчинами, бывшими жителями сельской местности? После демобилизации военнослужащие возвратились на постоянное место жительства и несколько «улучшили» статистические данные. Всего послевоенная демобилизация затронула 8,5 млн человек, из них 40% отправились по домам в июле – сентябре 1945 г. [Донченко 1970: 97].

Нельзя игнорировать и те миллионы граждан, главным образом мужчин, которые находились в местах заключения. По данным В.Н. Земского, на 1 января 1945 г. численность заключенных ГУЛАГа составляла 1,5 млн человек, на 1 января 1946 г. – 1,7 млн. Помимо этого, в январе 1945 г. число заключенных в тюрьмах СССР составляло почти 280 тыс. человек, а на 1 января 1946 г. – 262 тыс. [Земсков 1991: 152–153]. Если учитывать не включавшихся в сельсоветскую статистику мужчин, ситуация оказывается менее напряженной, но все же драматичной.

## ГЕНДЕРНАЯ АСИММЕТРИЯ ПО СПИСКАМ ИЗБИРАТЕЛЕЙ: ПЕРВЫЕ ИТОГИ ВОЙНЫ

Итак, получить полную, без погрешностей картину гендерных соотношений в военные годы для РСФСР только на основе сельсоветского учета не представляется возможным. Следовательно, необходимо привлечь дополнительный источник информации. Таким источником служит ведомость подсчета избирателей по полу и году рождения, созданная статистиками ЦСУ СССР на основе списков избирателей по выборам депутатов Верховного

Совета СССР 10 февраля 1946 г.

**Таблица 4. Гендерный состав населения РСФСР по данным списков избирателей на выборах Верховного Совета СССР 10 февраля 1946 г., %**

Территории	Городское население		Сельское население		Все население	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
СССР	37,0	63,0	32,4	67,6	34,1	65,9
РСФСР	32,6	63,7	29,8	70,2	32,4	67,6

*Источник: РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 329. Д. 2224. Л. 4–5.*

Ценность представленного источника в том, что его материалы охватывают не только сельское, но и городское население, что создает возможность для сопоставлений. Данные таблицы 4 показывают, что самые значительные напряжения гендерного дисбаланса после окончания войны были характерны для деревни. В городах, где во время войны действовала система бронирования специалистов, гендерная асимметрия несколько смягчалась. При этом важно учитывать, что демобилизованные военнослужащие устремились прежде всего в города, где в условиях послевоенных материальных трудностей было легче сформировать фонд потребления.

Самый значительный гендерный дисбаланс в РСФСР был характерен для возрастных групп от 20 до 27 лет. Здесь удельный вес мужчин колебался в пределах от 23,8% в возрастной группе 24 года (1922 год рождения) до 26,1% в возрастной группе 20 лет (1926 год рождения)<sup>12</sup>. Низкий удельный вес мужчин в этом диапазоне возрастов объясняется как минимум двумя факторами. Во-первых, мужчины этих возрастов (прежде всего 1919–1921 годов рождения) составляли костяк Вооруженных сил СССР еще до начала Великой Отечественной войны и принимали участие в боевых действиях на реке Халхин-Гол, в присоединении западных Украины и Белоруссии, а также в Советско-Финляндской войне. Во-вторых, военнообязанные запаса 1918–1923 годов рождения массово призывались в армию и флот с первых дней Великой Отечественной войны. Они вынесли на своих плечах основную тяжесть летне-осенней катастрофы 1941 г. и поражений 1942 г. Потери этих поколений были, очевидно, самыми большими, что подтверждает и половозрастная пирамида, построенная на основе переписи 1959 г. Что касается мужчин 1924–1927 годов рождения (призывались в 1942–1945 гг.), то эти группы возрастов тоже понесли тяжелые, но количественно меньшие, потери. Это особенно касается мужчин 1927 года рождения, которые были мобилизованы в самом конце войны в 1945 г. Вместе с тем необходимо учесть, что к 1946 г. молодые люди этих возрастов еще не были демобилизованы и продолжали нести службу в Вооруженных силах СССР.

В возрастных группах старше 30 лет (1915 года рождения и ранее) удельный вес мужчин колебался в пределах от 32,5% до 37%. Ситуация в старших возрастных группах была лучше, чем в младших.

<sup>12</sup> Там же. Д. 2224. Л. 5.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, война искажила гендерные соотношения, что стало одним из ее негативных последствий. Концентрация гендерных диспропорций и достижение ими критического уровня – значимый индикатор пертурбационного воздействия событий военных лет на динамику народонаселения нашей страны. Гендерная асимметрия – ярчайшее отражение полной драматизма, потерь и кризисов демографической истории России. Потери в ходе войны – это, прежде всего, потери мужского населения. Гендерный дисбаланс отразился на всем послевоенном экономическом и демографическом развитии страны, на ее морально-нравственном климате. Масштабы и хронологическая продолжительность возникшего в России гендерного дисбаланса подтверждаются не только эмпирическими материалами собственно периода войны, но и данными первой послевоенной переписи населения 1959 г., а также всеми последующими переписями населения 1970, 1979, 1989 гг. Следы гендерной асимметрии мы обнаруживаем даже в последних переписях населения России 2002 и 2010 г.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1941 год: В 2-х кн. Кн. 2 (1998). Москва.
- 50 лет Вооруженных сил СССР (1968). Москва: Воениздат.
- Великая Отечественная без грифа секретности. Книга потерь. Новейшее справочное издание (2009). Москва: Вече.
- Великая Отечественная война 1941 – 1945: энциклопедия. (1985). Москва: Советская энциклопедия.
- Вишневский А.Г. (2016<sup>a</sup>). Демографические последствия Великой Отечественной войны. *Демографическое обозрение*, 3(2). doi.org.10/17/323/demreview.v3i2.1752
- Вишневский А. Г. (2016<sup>b</sup>). Демографический след войны //Демоскоп Weekly. № 689–690. URL: [http://demoscope.ru/weekly/2016/0689/demoscope\\_689.pdf](http://demoscope.ru/weekly/2016/0689/demoscope_689.pdf)
- Гриф секретности снят: Потери Вооруженных Сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах: Статистическое исследование (1993.) Москва: Воениздат.
- Донченко В.Н. (1970). Демобилизация Советской Армии и решение проблемы кадров в первые послевоенные годы. *История СССР*, 3.
- Законодательные и административно-правовые акты военного времени. С 22 июня по 22 марта 1942 г. (1942). Москва: Юридическое издательство НКЮ СССР.
- Земсков В.Н. (1991). Заключенные, спецпоселенцы, ссыльнопоселенцы, ссыльные и высланные (статистико-географический аспект). *История СССР*, 5.
- Исупов В.А. (2000). Демографические катастрофы и кризисы в России в первой половине XX века: Историко-демографические очерки. Новосибирск: Сибирский хронограф.
- Исупов В.А. (2008). Главный ресурс Победы. Людской потенциал Западной Сибири в годы Второй мировой войны (1939 – 1945 гг.). Новосибирск: ИД «Сова».
- Кривошеев Г.Ф. (1995). Об итогах статистических исследований потерь Вооруженных Сил СССР в Великой Отечественной войне. В *Людские потери СССР в период второй мировой войны*. Санкт-Петербург: Русско-Балтийский информационный центр БЛИЦ.

- Материалы и указания по организации учета и статистики в областях и районах, освобожденных от немецко-фашистских оккупантов (1944).* Москва: Бланкоиздательство ЦСУ Госплана СССР.
- Мельтиюхов М.И. (2002). *Упущеный шанс Сталина. Советский Союз и борьба за Европу: 1939 – 1941 гг. (Документы, факты, суждения)*. Москва: Вече.
- Михалев С.Н. (2000). *Людские потери в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг.* Красноярск: РИО КГПУ.
- Мохоров Г.А. (1995). *Защищая Родину (создание стратегических резервов на территории Российской Федерации в годы войны 1941 – 1945 гг.)*. Санкт-Петербург: ТОО ТК «Петрополис».
- Население России в XX веке: Исторические очерки. Т. 2. 1940–1959* (2001). Москва: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН).
- Население России за 100 лет (1897 – 1997)* (1998). Госкомстат России. Москва.
- Пособие по статистике для районных и участковых инспекторов ЦСУ Госплана СССР (1943)*. Москва-Куйбышев: Госпланиздат.
- Пособие по статистике для районных и участковых инспекторов ЦСУ Госплана СССР (1945)*. Москва: Госпланиздат.
- Сборник законов СССР и Указов Президиума Верховного Совета СССР. 1938 г. – 1961 г.* (1961). Москва: Известия Советов Депутатов трудящихся СССР.

# GENDER DISBALANCE OF THE RURAL POPULATION IN RUSSIA (RSFSR) DURING WORLD WAR II (1939-1945)

VLADIMIR ISUPOV

*The article is a study of one of the most important problems of the demography and history of Russia in the 20th century. The author set himself the task of shedding light on the phenomenon, insufficiently studied in the demographic history of Russia, of the development of gender imbalance in the country's rural population during 1939-1945. The article emphasizes that, while our country entered World War II already with a disbalanced sex ratio, after 1941 gender asymmetry worsened to the extreme. The article also takes into account that the age components of the demographic catastrophe of the war period are closely correlated with changes in the gender structure of the population. All conclusions made in the article are based on a wide range of sources, some of which are introduced into scientific circulation for the first time, including data from the household records of sel'sovets for 1943 and 1945 and voter lists compiled for the elections of deputies to the Supreme Soviet of the USSR on February 10, 1946. The materials of the 1939 All-Union Population Census were also used as an important source of information. The article determines the ratio of gender-age groups in the rural population of the rear areas of Russia at the beginning (1939), middle (1943) and end (1945) of World War II. On this basis, the dynamics of changes in the gender and age structure of the rural population of Russia are revealed. As shown in the article, the main reason for the exacerbation of gender imbalance lies in the military mobilization of the male part of the population in the army and the death of men during the fighting.*

**Key words:** population, age and sex composition, gender asymmetry, gender imbalance, military and labor mobilization.

---

**VLADIMIR ISUPOV** (Vladimir\_2004\_@mail.ru), INSTITUTE OF HISTORY SB RAS, NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY, RUSSIA.

DATE RECEIVED : NOVEMBER 2019.

## REFERENCES

- 1941 god: V 2-x kn. Kn. 2. [The year 1941: in two volumes. Vol. 2] (1980). Moscow: Mezhdunarodnyj fond "Demokratija". (In Russ.).
- 50 let Vooruzhennyh sil SSSR [50 years of the armed forces of the USSR] (1968). Moscow: Voenizdat. (In Russ.).
- Donchenko V.N. (1970). The demobilization of the Soviet Army and the solution of personnel problems in the early postwar years. *Istoriya SSSR* [History of USSR], 3. (In Russ.).
- Grif sekretnosti snyat: Poteri Vooruzhennyh Sil SSSR v vojnah, boevyh dejstvijah i voennyyh konfliktah: Statisticheskoe issledovanie [The neck of secrecy is removed: Loss of the Armed Forces of the USSR in wars, hostilities and military conflicts: A statistical study] (1993). Moscow: Voenizdat. (In Russ.).
- Isupov V.A. (2000.) *Demograficheskie katastrofy i krizisy v Rossii v pervoj polovine XX veka: Istoriko-demograficheskie ocherki* [Demographic disasters and crises in Russia in the first half of the twentieth century: Historical and demographic essays]. Novosibirsk: Sibirskij Hronograf. (In Russ.).

- Isupov V.A. (2008). *Glavnyj resurs Pobedy. Lyudskoj potencial Zapadnoj Sibiri v gody Vtoroj mirovoj vojny (1939 – 1945 gg.)* [The main resource of the Victory. The human potential of Western Siberia during the World War II (1939-1945)]. Novosibirsk: Sova. (In Russ.).
- Krivosheev G.F. (1995). Ob itogah statisticheskikh issledovanij poter` Vooruzhennyh Sil SSSR v Velikoj Otechestvennoj vojne [On the results of statistical studies of the loss of the Armed Forces of the USSR in the Great Patriotic War]. In *Lyudskie poteri SSSR v period vtoroj mirovoj vojny`* [Human losses of the USSR during the World War II]. Saint-Petersburg: Russko-Baltijskij informacionnyj center BLITS. (In Russ.).
- Materialy` i ukazaniya po organizacii ucheta i statistiki v oblastyah i rajonah, osvobozhdennyh ot nemetsko-fashistskikh okkupantov* [Materials and instructions on the organization of accounting and statistics in areas liberated from the Nazi occupiers] (1944). Moscow: Blankoizdatel`stvo TsSU Gosplana SSSR. (In Russ.).
- Mel`tyuhov M.I. (2002). *Upushhennyj shans Stalina. Sovetskij Soyuz i borba za Evropu: 1939–1941 gg. (Dokumenty, fakty, suzhdeleniya)* [Lost chance of Stalin. Soviet Union and the struggle for Europe: 1939-1941. Documents, facts, judgments]. Moscow: Veche. (In Russ.).
- Mihalev S.N. (2000). *Lyudskie poteri v Velikoj Otechestvennoj vojne 1941–1945 gg.* [Human losses in the Great Patriotic war 1941-1945]. Krasnoyarsk: RIO KGPU. (In Russ.).
- Mohorov G.A. (1995). *Zashhhishhaya Rodinu (sozdanie strategicheskikh rezervov na territorii Rossijskoj Federacii v gody vojny 1941 – 1945 gg.)* [Defending the Motherland (creating strategic reserves on the territory of the Russian Federation during the war 1941-1945)]. Saint-Petersburg: Petropolis. (In Russ.).
- Naselenie Rossii v XX veke: Istoricheskie ocherki. T. 2. 1940 – 1959* [Population of Russia in the XX century: historical essays. Vol. 2: 1940-1959] (2001). Moscow: Rossijskaya politicheskaya enciklopediya (ROSSPEN). (In Russ.).
- Naselenie Rossii za 100 let (1897 – 1997)* [Russia's population in a hundred years] (1998). Moscow: Goskomstat Rossii. (In Russ.).
- Posobie po statistike dlya rajonnyh i uchastkovykh inspektorov TsSU Gosplana SSSR* [Manual on Statistics for District and Precinct Inspectors of the Central Statistical Bureau of the USSR State Planning Committee] (1943). Moscow-Kujbyshev: Gosplanizdat. (In Russ.).
- Posobie po statistike dlya rajonnyx i uchastkovyx inspektorov TsSUGosplana SSSR* [Manual on Statistics for District and Precinct Inspectors of the Central Statistical Bureau of the USSR State Planning Committee] (1945). Moscow: Gosplanizdat. (In Russ.).
- Sbornik zakonov SSSR i Uzakov Prezidiuma Verhovnogo Soveta SSSR. 1938 g. – 1961 g..* [Collection of laws of the USSR and Decrees of the Presidium of the Supreme Soviet of the USSR] (1961). Moscow: Izvestiya Sovetov Deputato vtrudyashchixya SSSR. (In Russ.).
- Velikaya Otechestvennaya bez grifa sekretnosti. Kniga poter` Novejshee spravochnoe izdanie* [The Great Patriotic war without secrecy. The Loss book. The Newest reference book] (2009). Moscow: Veche. (In Russ.).
- Velikaya Otechestvennaya vojna 1941–1945: enciklopediya* [The Great Patriotic war 1941-1945: encyclopedia] (1985). Moscow: Sovetskaya enciklopediya. (In Russ.).
- Vishnevsky A.G. (2016<sup>a</sup>). Demographic consequences of the Great Patriotic War. Demographic Review, English selection. doi.org.10/17/ 323/demreview.v3i2.1752. <https://demreview.hse.ru/article/view/7311/8183>
- Vishnevskij A. G. (2016<sup>b</sup>). Demograficheskij sled vojny //Demoscope Weekly. № 689 – 690. URL: [http://demoscope.ru/weekly/2016/0689/demoscope\\_689.pdf](http://demoscope.ru/weekly/2016/0689/demoscope_689.pdf)

*Zakonodatelnye i administrativno-pravovye akty voennogo vremeni. (1942). S 22 iyunya po 22 marta 1942 g.* [Legislative and administrative acts of wartime (1942). From June 22 to March 22, 1942]. Moscow: Yuridicheskoe izdatel'stvo NKYU SSSR. (In Russ.).

Zemskov V.N. (1991). Prisoners, special settlers, deportees, exiles and deportees (statistical-geographical aspect). *Istoriya SSSR* [History of USSR], 5. (In Russ.).

# **ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ И КОМПОНЕНТЫ СНИЖЕНИЯ СМЕРТНОСТИ В МОСКВЕ В 1989-2017 ГГ.**

**ЕЛЕНА ПАПАНОВА, ВЛАДИМИР ШКОЛЬНИКОВ, СЕРГЕЙ ТИМОНИН**

*Москва – регион с самой высокой ожидаемой продолжительностью жизни в России. Это крупнейший город страны с высокими доходами, особой структурой населения, высокой концентрацией всех ресурсов, в том числе в сфере здравоохранения, которому уделяется особое внимание на уровне городских властей. Отдельные этапы изменения продолжительности жизни в Москве уникальны по сравнению с большинством других регионов России. Разница в продолжительности жизни между Москвой и Россией в период с середины 1990-х до середины 2000-х годов была обусловлена главным образом более низкой смертностью населения в средних возрастах. Впоследствии главный акцент смещается на смертность пожилого населения. При положительной динамике показателей смертности в целом уровень и динамика смертности в отдельных возрастных группах в Москве выглядят неправдоподобно. Качество данных может оказывать заметное влияние на достоверность демографических показателей и требует отдельного внимания при анализе продолжительности жизни. В частности, численность пожилого населения Москвы может быть завышена, что влияет на показатели смертности в старших возрастах. Особенности смертности по причинам смерти в Москве в целом соответствуют среднероссийским тенденциям, однако наблюдается более быстрое снижение смертности от новообразований, а также более реалистичные возрастные коэффициенты смертности в старших возрастных группах.*

**Ключевые слова:** смертность, продолжительность жизни, пожилой возраст, трудоспособный возраст, качество статистических данных, причины смерти, Москва.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Успехи Москвы в увеличении ожидаемой продолжительности жизни неоднократно привлекали внимание исследователей [Андреев, Кваша, Харькова 2006, 2016; Zemlyanova, Lopakov, Ivanova 2017]. Москва наряду с другими глобальными городами как в развитых (Лондон, Нью-Йорк, Париж), так и в развивающихся странах (Сан-Паулу, Шанхай) [Gusmano et al. 2015, 2016; Preston, Elo 2014] вносит огромный вклад в экономику всей страны и характеризуется более высоким уровнем валового внутреннего продукта на душу населения [Андреев, Школьников 2018]. Наряду с высокими темпами экономического роста, Москву с другими глобальными городами объединяет и высокая доля мигрантов, которые могут отчасти определять более низкий уровень смертности в таких городах [Preston, Elo 2014].

---

**ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА ПАПАНОВА** (epapanova@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

**ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ ШКОЛЬНИКОВ** (vmskolnikov@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия; Институт демографических исследований Общества Макса Планка, Германия.

**СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ ТИМОНИН** (stimonin@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИНАНСИРОВАЛОСЬ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «5-100».

Статья поступила в редакцию в октябре 2018 г.

Все это создает условия для опережающего роста ожидаемой продолжительности жизни в Москве по сравнению с Россией. Действительно, с конца 1990-х годов динамика ожидаемой продолжительности жизни в Москве имела совершенно иной характер по сравнению с подавляющим большинством других регионов России, а к 2017 г. разрыв в ожидаемой продолжительности жизни между столицей и остальной частью страны составил более 7 лет для мужчин и почти 4 года для женщин. Вместе тем сравнение Москвы с развитыми странами показывает, что при существующих показателях социально-экономического развития продолжительность жизни в столице могла бы быть заметно выше [Андреев, Школьников 2018].

Преимущество Москвы по уровню продолжительности жизни по сравнению с остальной Россией отмечалось задолго до периода социально-экономических кризисов и изменений. В работе Валлена, Андреева и соавторов [Vallin et al. 2005] был проведен анализ данных о смертности по регионам и причинам смерти в годы переписей населения с 1970 по 1994 г. Наряду с низким межрегиональным неравенством на территории России, в 1970 г. в Москве, а также на юге европейской России, отмечалась более низкая смертность по сравнению со среднероссийским значением. В результате роста смертности к 1979 г. преимущество Москвы, как и ряда других областей европейской России, было утрачено. К 1989 г. на фоне антиалкогольной кампании преимущество Москвы восстановилось, однако отмечается также и то, что прирост продолжительности жизни в период 1985-1987 гг. был небольшим, и гораздо большим было снижение ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) к 1994 г. [Shkolnikov et al. 1998a; Vallin et al. 2005]. Таким образом, снижение ОПЖ в Москве, как и в других благополучных областях, было более значительным, чем в регионах с худшим положением [Shkolnikov, Cornia 2000; Vallin et al. 2005]. Отмечается, что в 1990-х годах преимущество Москвы исчезло за счет резкого роста смертности от внешних причин, что могло быть связано с ростом смертности среди мигрантов, число которых, вероятно, выросло из-за увеличения разрыва в доходах между Москвой и другими регионами [Shkolnikov, Cornia 2000], при этом большая доля умерших от внешних причин приходится на население с низким образованием и работников физического труда [Shkolnikov et al. 1998a]. Что касается причин смерти в целом, то в 1969-1970 гг. Москва по паттерну смертности значительно не отличалась от среднероссийской картины и характеризовалась несколько более высокой смертностью от инфекционных заболеваний и болезней сердца (за исключением ишемической болезни и атеросклероза). К 1978-1979 гг. Москва, наряду с Санкт-Петербургом, характеризовалась уже совершенно иными особенностями по сравнению с Россией в целом и с другими регионами: более низкой смертностью от внешних причин, болезней органов дыхания и инфекционных заболеваний, более высокой смертностью от рака, ишемической болезни сердца (за исключением кардиосклероза) и особенно от прочих заболеваний, что вероятнее всего связано с качеством установления причины смерти [Vallin et al. 2005]. В целом такая картина сохранилась до 1988-1989 гг., за исключением перераспределения разницы с Россией внутри класса болезней системы кровообращения, связанным, опять же, с изменением практики кодирования. В 1993-1994 гг. для Москвы была характерна несколько более низкая смертность от внешних причин и цереброваскулярных заболеваний, наряду с заметно более высокой смертностью с не установленной причиной смерти и от атеросклеротического кардиосклероза [Vallin et al. 2005].

После 1994 г. в качестве главного отличия динамики смертности в Москве, по сравнению с Россией в целом, исследователи отмечают отсутствие выраженного роста смертности и более раннее начало ее устойчивого снижения [Андреев, Кваша, Харькова 2016]. В отношении более позднего периода прежде всего отмечается заметное лидерство Москвы по сравнению с другими регионами России.

Вместе с тем в работе [Андреев, Кваша, Харькова 2016] было показано, что несмотря на то, что уровень смертности в Москве заметно ниже, чем в других регионах и городах России, по сравнению с зарубежными мегаполисами смертность в Москве остается более высокой за счет отставания Москвы в начале 1990-х годов. В период с 1990-х годов темпы снижения смертности от всех причин и от некоторых классов причин смерти в Москве были выше, чем во многих зарубежных мегаполисах, что во многом объясняется более высоким начальным уровнем смертности. Отставание от зарубежных мегаполисов при этом сократилось ненамного, а основную часть отставания определяют болезни системы кровообращения и внешние причины смерти.

Особую роль, с точки зрения оценки уровня смертности в Москве, имеет качество данных. Разрыв в продолжительности жизни между Москвой и другими регионами объясняется более благополучными социально-экономическими характеристиками Москвы, более высокой долей населения с высшим образованием, совершенствующейся системой медицинской помощи. Вместе с тем быстрое увеличение различий между Москвой и остальной страной вызывает некоторые сомнения относительно правдоподобности темпов снижения смертности в Москве, а динамика отдельных показателей смертности подтверждает предположение о некотором завышении продолжительности жизни в Москве. Быстрые темпы увеличения разницы в смертности от новообразований (как от причины смерти, существенно менее подверженной влиянию социально-экономических кризисов и прочих потрясений, а значит и изменяющейся более стабильно) в трудоспособном возрасте избирательно среди мужчин указывают на возможное занижение смертности в данной половозрастной группе в начале 2000-х годов [Андреев, Кваша, Харькова 2006]. Скорректированные на возможное занижение смертности оценки авторов показывают существенно более низкие значения ОПЖ для мужчин, при этом преимущество Москвы по сравнению с другими регионами по-прежнему сохраняется [Андреев, Кваша, Харькова 2006].

В настоящее время фокус внимания исследователей смещается на пожилое население Москвы. Так, было показано, что рост межрегионального неравенства в смертности среди регионов России обусловлен исключительно более низкой смертностью пожилого населения в Москве и Санкт-Петербурге [Timonin et al. 2017]. Сопоставление же уровня продолжительности жизни в пожилом возрасте со смертностью в более ранних возрастах и со смертностью в пожилом возрасте в других странах показывает неправдоподобно высокую продолжительность жизни мужчин в Москве в пожилом возрасте [Папанова и др. 2017]. На основе этих соотношений приводится скорректированная оценка ОПЖ, которая снижает расхождения между Москвой и другими регионами, но также показывает преимущество Москвы.

В данной работе проведен детальный анализ смертности в Москве. Целью работы является выявление особенностей смертности населения Москвы и компонент, определяющих эти особенности и снижение смертности в целом, как и опережение России по уровню продолжительности жизни. Будет показано, каким образом к середине 2010-х годов столица России достигла столь высокого уровня продолжительности жизни и значительно оторвалась от остальной России по этому показателю. Мы рассмотрим особенности изменения смертности в Москве по возрасту и основным группам причин смерти, отличия от среднероссийских показателей в отношении динамики смертности, ее уровня и структуры. Особое внимание будет уделено качеству данных о смертности и численности населения и его возможному влиянию на изучаемые показатели. Мы покажем, что часть прироста ожидаемой продолжительности жизни в Москве может являться следствием переоценки численности отдельных возрастных групп населения столицы [Папанова и др. 2017].

## ДАННЫЕ И МЕТОДЫ

Нами были использованы данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) о распределении умерших и населения по полу, однолетним возрастам (до возраста 100+), данные о причинах смерти (в соответствии с их краткой номенклатурой) с распределением населения по полу, пятилетним возрастным группам, и рассчитанные на их основе коэффициенты смертности, представленные в Российской базе данных по рождаемости и смертности [ЦДИ РЭШ 2018]. Данные по России в целом доступны за 1959–2017 гг., по Москве и другим регионам Российской Федерации – за 1969-1970, 1978-1979 и 1989-2017 гг. Дополнительно для Москвы были использованы данные Управления ЗАГС города Москвы о зарегистрированных в Москве смертях по году рождения умерших, в том числе для умерших в возрасте старше 100 лет, для которых информация о точном возрасте/годе рождения не собирается Росстатом.

Для международных сравнений мы использовали также возрастные коэффициенты смертности и показатели полных таблиц смертности для некоторых европейских стран из Базы данных по смертности человека (Human Mortality Database) [University of California... 2018], которая является наиболее авторитетным источником точных данных о смертности, сопоставимых по годам и странам. Данные для европейских стран по причинам смерти были получены из базы данных по смертности ВОЗ WHO Mortality Database [WHO 2018].

Мы определяем вклад изменений в смертности по возрастным группам и причинам смерти в изменения и разницу в ожидаемой продолжительности жизни с помощью метода декомпозиции [Андреев 1982; Andreev, Shkolnikov, Begun 2002]. Данные по причинам смерти сравнивались с помощью стандартизованных коэффициентов смертности, рассчитанных по методу прямой стандартизации с использованием европейского стандарта возрастной структуры населения 1976 г. Таким образом, полученные нами численные значения стандартизованных коэффициентов смертности сопоставимы с данными базы данных Health for All (HFA-DB) Европейского бюро Всемирной организации здравоохранения [WHO Regional Office... 2018].

Сравнение Москвы, России и других стран/регионов производится для всего населения. Вместе с тем в Москве представлено преимущественно городское население. С этой точки зрения целесообразным могло быть сравнение Москвы с городскими территориями России и других стран. Однако в странах Европы в целом не наблюдается отчетливой закономерности превышения ОПЖ городского населения над ОПЖ всего населения [Koster et al. 2017]. В некоторых странах городское население показывает лучшие результаты по сравнению с остальной страной, в других странах общее состояние здоровья было хуже среди горожан. В среднем разница между городским населением и населением в целом в странах Европы не так велика и составляет 1-2% [Koster et al. 2017]. В связи с этим, а также с большей доступностью данных для стран в целом сравнение Москвы с населением страны в целом в контексте решения поставленных задач представляется оправданным.

## Результаты и обсуждение

### *Динамика ожидаемой продолжительности жизни*

#### *Продолжительность жизни при рождении*

Для динамики ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) в Москве характерны те же особенности, что и для России в целом. Однако на отдельных этапах рассматриваемого периода изменения ОПЖ в Москве имели отличия в отношении их темпов и даже направления. В результате разрыв в продолжительности жизни между Москвой и остальной Россией существенно вырос.

В период до подъема смертности в середине 1990-х годов уровень ОПЖ в Москве среди мужчин был несколько выше, чем в России. В 1969-1970 гг. эта разница составила 2,3 года по сравнению с остальной Россией, среди женщин отличия составляли менее полугода (рисунок 1). Динамика показателя в Москве в эти годы вероятнее всего совпадала со среднероссийскими тенденциями, так как расхождения почти не изменились за 1969-1979 гг. и составили 2,5 года среди мужчин и 0,3 года среди женщин (таблица 1 Приложения).

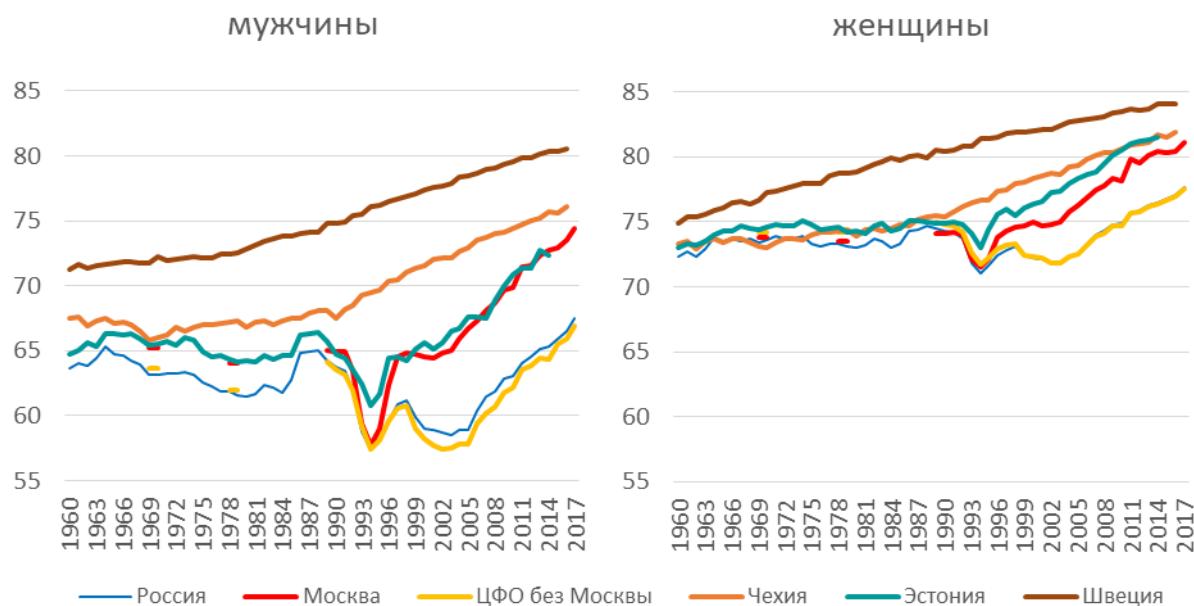
В 1989-1991 гг., когда в России уже началось снижение продолжительности жизни, в Москве показатель почти не изменился, а падение началось несколько позже – с 1992 г. Это падение было в Москве особенно значительным: за 1993 г. продолжительность жизни мужчин при рождении упала на 4 года по сравнению с 1992 г. (в России без Москвы – на 3 года). Всего за 1992-1994 гг. мужчины в Москве потеряли 7,3 года ОПЖ (в России без Москвы – 5,9 года). Среди женщин потери ОПЖ в Москве были меньше, чем в России (2,7 и 3,2 года соответственно).

За счет резкого падения ОПЖ разница в показателе между Москвой и Россией к началу 1990-х годов и вплоть до 1995 г. сократилась и составляла 0,9-1,6 года среди мужчин, среди женщин ОПЖ при рождении в 1989-1991 гг. оказалась даже немного ниже, чем в России в целом. Но уже в 1995-1996 гг. темпы прироста ОПЖ при рождении в Москве существенно опередили таковые в России. Продолжительность жизни в 1996 г. в России

увеличилась на 1,4 года у мужчин и на 0,7 года у женщин, тогда как в Москве прирост составил 3,4 и 1,7 года соответственно, а разница между Москвой и Россией достигла 2,9 года у мужчин и 1,4 года у женщин. В 1997 г. высокие темпы прироста показателя в Москве сохранились, а разница между Москвой и Россией увеличилась до 3,9 года у мужчин и 1,6 года у женщин (таблица 1). К 1997-1998 гг. продолжительность жизни в Москве, в отличие от России, достигла значений, наблюдавшихся до подъема смертности.

Очередной рост смертности в 1999 г. наблюдался в большинстве регионов России, но не был характерен для Москвы. Наряду с падением продолжительности жизни в России до 58,9 года среди мужчин к 2001 г., в Москве продолжительность жизни почти не изменилась. С 2002 г. в Москве отмечается рост продолжительности жизни, начавшийся в России несколькими годами позже. С 2005 г. снижение смертности в Москве и в России происходило схожими темпами.

Интересно отметить, что в рассматриваемый период уровень и динамика продолжительности жизни в Москве во многом совпадали с тенденциями, наблюдавшимися в Эстонии. В частности, в Эстонии также не было падения продолжительности жизни в 1999 г., несмотря на то, что в предыдущий период тенденции изменения ОПЖ в России и Эстонии совпадали. Это особенно заметно среди мужчин: с 1998 г. показатели ОПЖ при рождении для мужчин в Москве и Эстонии находятся на одном уровне.



**Рисунок 1. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в Москве, России и некоторых странах, 1960-2017, лет**

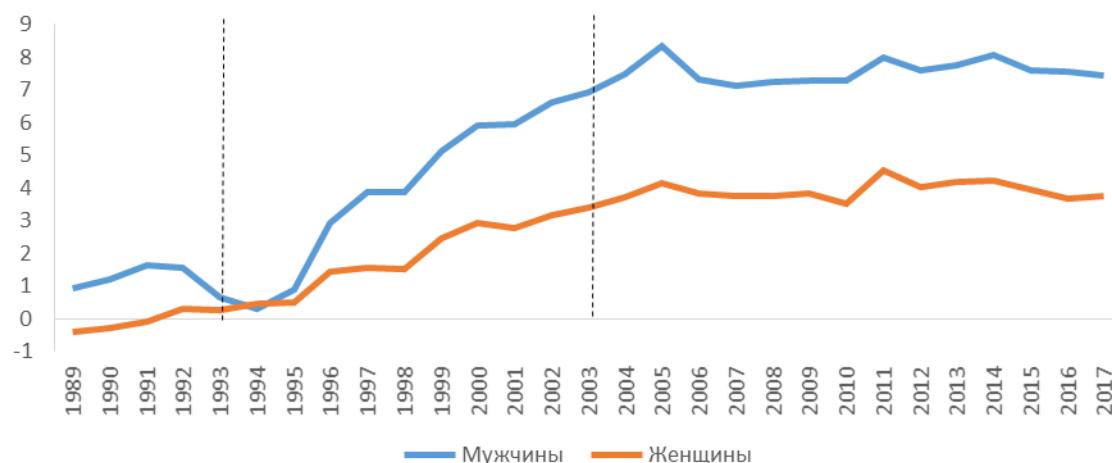
Рост продолжительности жизни в Москве в 2005-2017 гг. в целом был равномерным, за исключением 2010-2012 гг. В 2010 г. вследствие жары смертность повысилась [Ревич 2011; Shaposhnikov et al. 2014], что было особенно заметно среди женщин. Подъем смертности, спровоцированный жарой, затронул главным образом население с высоким риском наступления смерти. Вследствие этого группа населения под риском наступления

смерти в 2011 г. существенно сократилась, что привело к резкому росту продолжительности жизни. В 2012 г. показатель вернулся на «ожидаемый» уровень, несколько снизившись по сравнению с 2011 г.

**Таблица 1. Прирост ожидаемой продолжительности жизни при рождении в Москве и России (без Москвы), 1989-2017, лет**

Годы	Мужчины		Женщины	
	Россия без Москвы	Москва	Россия без Москвы	Москва
1989-1991	-0,83	-0,11	-0,29	+0,03
1992-1994	-5,93	-7,28	-3,20	-2,67
1995-1998	+3,58	+7,16	+1,99	+3,05
1999-2001	-2,46	-0,40	-1,06	+0,18
2002-2005	-0,14	+2,28	+0,21	+1,58
2006-2009	+3,99	+2,91	+2,31	+2,00
2010-2013	+2,21	+2,68	+1,48	+1,85
2014-2017	+2,39	+2,07	+1,39	+0,95

На рисунке 2 показано изменение разницы в продолжительности жизни между Москвой и Россией. Заметно, что ее уровень полностью сформировался в период с 1995 по 2005 г., т. е. в период описанных выше разнородных тенденций изменения смертности. После 2005 г., когда в России вслед за Москвой начался интенсивный рост продолжительности жизни, эта разница значительно не изменилась, за исключением 2010-2011 гг. вследствие изменений, связанных с ростом смертности из-за летней жары в 2010 г. [Ревич 2011; Shaposhnikov et al. 2014]. За период с 1999 по 2005 г. разница в продолжительности жизни между Москвой и Россией увеличилась до 8,4 года у мужчин и 4,1 года у женщин и в дальнейшем стабилизировалась на уровне 7,1-8,1 и 3,5-4,6 года соответственно.



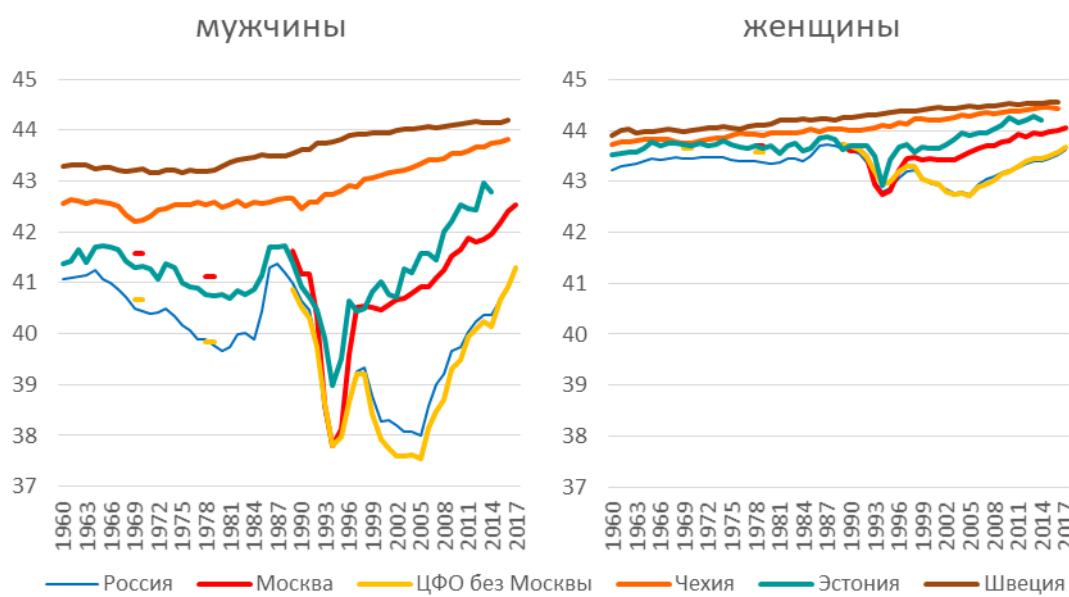
**Рисунок 2. Разница в ожидаемой продолжительности жизни между Москвой и Россией (без Москвы), 1989-2017, лет**

Всего в нескольких регионах России, помимо Москвы, динамика ОПЖ не характеризовалась устойчивым снижением в конце 1990-х – начале 2000-х годов, среди них Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий и Таймырский автономные округа, Республики Калмыкия и Якутия. Большинство из этих регионов характеризуются развитой

добычающей отраслью, в указанный период они, как и Москва, были особенно привлекательны для мигрантов благодаря возможности получения более высоких доходов.

*Ожидаемая продолжительность жизни в трудоспособном и пожилом возрасте*

Наряду с равномерным ростом продолжительности жизни при рождении увеличивалась и продолжительность жизни в трудоспособном и пожилом возрасте, однако темпы роста и основные закономерности в сравнении с другими территориями несколько отличаются для средних и старших возрастов.

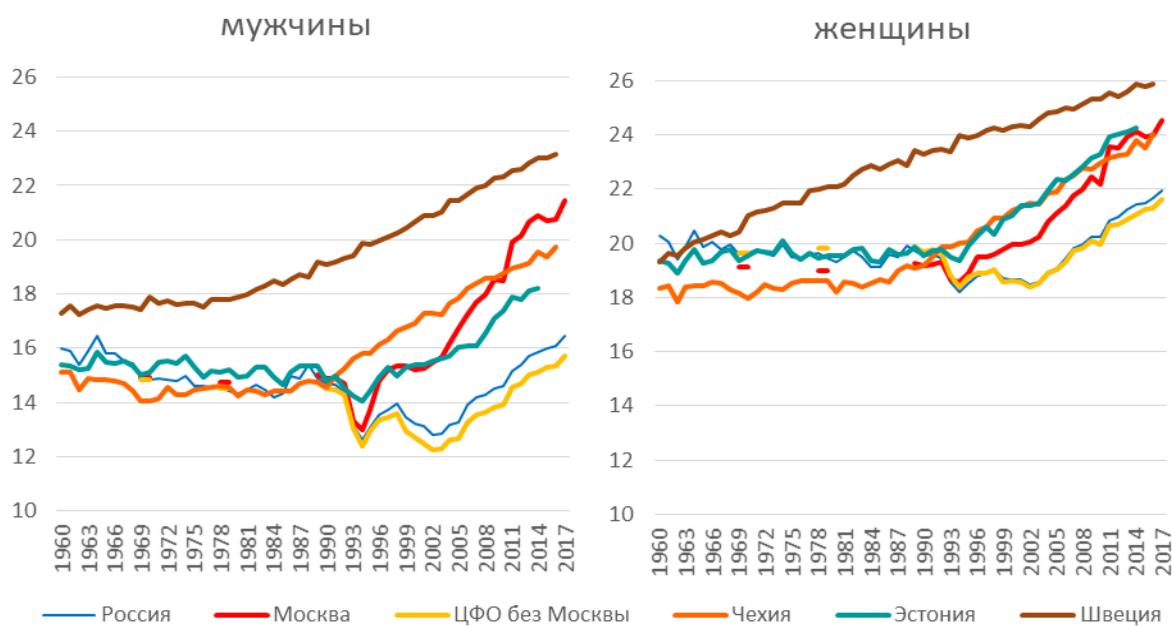


**Рисунок 3. Ожидаемая продолжительность жизни в интервале возраста 15-59 лет в Москве, России и некоторых странах, 1960-2017, лет**

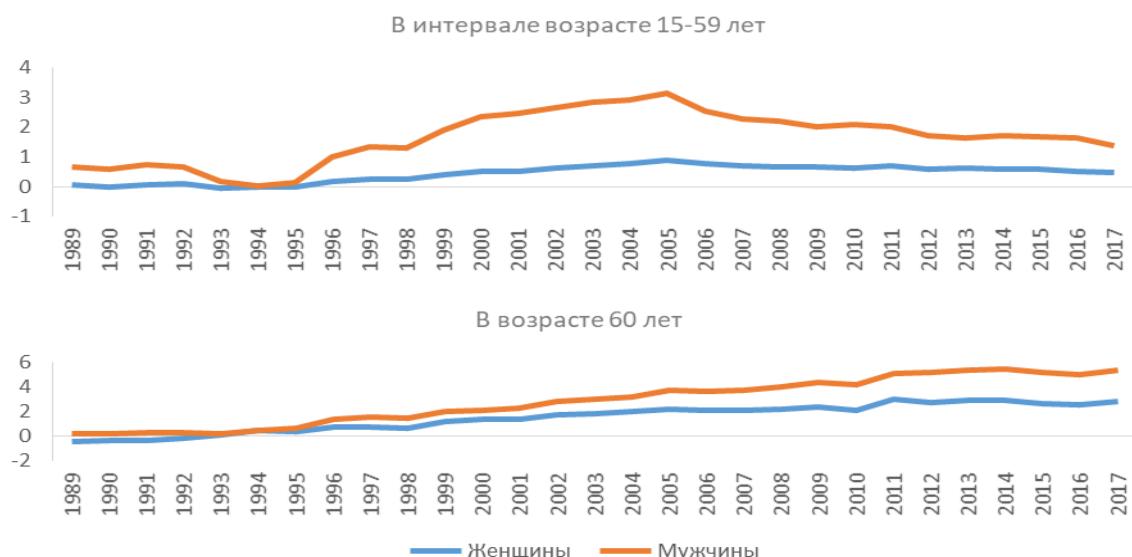
Так, несмотря на схожий уровень продолжительности жизни между Москвой и Эстонией в интервале возраста 15-59 лет до начала 1990-х годов, после подъема смертности 1993-1995 гг. наблюдается тенденция к увеличению разницы между мужчинами в Москве и Эстонии (рисунок 3). Смертность в трудоспособном возрасте наиболее заметно выросла в России в период с 1998 по 2005 г., однако в Москве подобного роста не наблюдалось, а с 2000 г. наблюдается устойчивое снижение смертности, которое происходит более низкими темпами, чем в Эстонии и – с 2005 г. – в России. За счет более высоких темпов снижения смертности в России разница в продолжительности жизни между Москвой и Россией с 2005 г. сокращается (рисунок 5). То, что перелом тенденции произошел между 2005 и 2006 гг., видимо, объясняется эффектом регулирования алкогольного рынка [Shkolnikov et al. 2013], введенного в действие в 2006-2007 гг. и имевшего гораздо большее значение для многих регионов России, где уровень смертности от алкогольно-зависимых и внешних причин в 2005 г. был выше, чем для Москвы, где к 2005 г. смертность от этих причин была уже значительно снижена.

Продолжительность жизни москвичей в возрасте 60 лет начала быстро расти с 2004 г., опередив среди мужчин Эстонию, а с 2010 г. и Чехию. В 2017 г. продолжительность жизни в возрасте 60 лет составила 21,4 года у мужчин и 24,5 года у женщин (в России – 16,5

и 22 года соответственно, в Чехии – 19,7 и 24 года). Особенно быстрый рост продолжительности жизни в пожилом возрасте в Москве пришелся на 2011 г., когда продолжительность жизни мужчин увеличилась на 1,4 года, а женщин – на 0,5 года (рисунок 4), что может быть частично объяснено компенсационным ростом показателя после его кратковременного снижения в результате жары 2010 г., которое, однако, было более выражено у женщин. Разница в продолжительности жизни в возрасте 60 лет, в отличие от более молодых возрастных групп, неуклонно возрастает на протяжении всего рассматриваемого периода (рисунок 5).



**Рисунок 4. Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 60 лет в Москве, ЦФО без Москвы, России и некоторых странах, 1960-2017, лет**



**Рисунок 5. Разница в ожидаемой продолжительности жизни между Москвой и Россией (без Москвы), 1989-2017, лет**

## **Смертность в старших возрастах: проблемы качества данных и наблюдаемая динамика**

Еще более интенсивный рост продолжительности жизни отмечается в возрастных группах старше 60 лет. Так, с 2011 г. в возрасте 80 лет продолжительность жизни московских мужчин является самой высокой среди стран, данные по которым представлены в Human Mortality Database, что противоречит высокой смертности в более младших возрастах и позволяет сделать вывод о существенном занижении смертности пожилого населения Москвы, вероятнее всего вследствие завышения численности населения соответствующего возраста [Папанова и др. 2017].

**Таблица 2. Сопоставление численности населения 1912 года рождения и ранее по переписи 2002 г. и числа умерших соответствующих когорт за 2002-2016 гг. в Москве**

Год рождения	Возраст на конец 2002 г.	Возраст на конец 2016 г.	Численность по итогам ВПН-2002	Число умерших за 2002-2016 гг.*	Мужчины		Уровень дожития в соответствующем интервале возраста в %
					Разница числа умерших и численности, чел.	Уровень дожития, %	
1912	90	104	2 265	1 694	571	25%	0,25%
1911	91	105	1 553	1 176	377	24%	0,16%
1910	92	106	1 240	857	383	31%	0,10%
1909	93	107	733	550	183	25%	0,06%
1908	94	108	523	401	122	23%	0,04%
1907	95	109	374	239	135	36%	0,03%
1906	96	110	281	185	96	34%	0,00%
1905 и ранее	97 и старше	111 и старше	636	211	425	67%	-
Всего 1912 г.р. и ранее	90 и старше	104 и старше	7 605	5 313	2 292	30%	-
Женщины							
1912	90	104	7 864	6 892	972	12%	0,70%
1911	91	105	5 108	4 520	588	12%	0,45%
1910	92	106	4 218	3 560	658	16%	0,28%
1909	93	107	2 726	2 360	366	13%	0,18%
1908	94	108	1 917	1 639	278	15%	0,11%
1907	95	109	1 339	1 115	224	17%	0,07%
1906	96	110	940	731	209	22%	0,04%
1905 и ранее	97 и старше	111 и старше	1 823	1 064	759	42%	-
Всего 1912 г.р. и ранее	90 и старше	104 и старше	25 935	21 881	4 054	16%	-

Источник: Итоги ВПН-2002, База данных управления ЗАГС города Москвы, Human Mortality Database.

\* - Для 2002 года включены умершие, зарегистрированные после 09.10.2002

Приведенное в таблице 2 сопоставление численности населения 1912 и более ранних годов рождения по итогам переписи 2002 г. и числа зарегистрированных смертей по данным Управления ЗАГС города Москвы в период с 2002 по 2016 г. показывает особенно значимое завышение численности мужчин, более заметное с увеличением возраста. Так, среди мужчин 1912 года рождения с 2002 по 2016 г. уровень дожития составил 25%

(в Швеции в соответствующем возрастном интервале – 0,25%), 1906 года рождения – 34%, для поколений, рожденных до 1905 г., это значение составляет уже 67%. Можно допустить, что часть мужчин и женщин более младших возрастных групп к концу 2016 года еще находились в живых, что не реалистично для населения более ранних годов рождения, возраст которых к 2016 г. превышает 110 лет, особенно с учетом уровня дожития, наблюдавшегося в Швеции.

**Таблица 3. Сопоставление численности населения 1915 года рождения и ранее по переписи 2010 года и количества умерших соответствующих когорт за 2010-2016 гг. в городе Москве**

Год рождения	Возраст на конец 2010 г.	Возраст на конец 2016 г.	Численность по итогам ВПН-2010	Число умерших за 2010-2016 гг.	Разница числа умерших и численности, чел.	Уровень дожития, %	Уровень дожития в соответствующем интервале возраста в Швеции, 2000 г., %
<b>Мужчины</b>							
1915	95	101	545	286	259	48	6,4
1914	96	102	439	236	203	46	5,3
1913	97	103	392	185	207	53	4,3
1912	98	104	276	114	162	59	3,5
1911	99	105	203	53	150	74	2,9
1910	100	106	119	39	80	67	2,2
1909	101	107	47	13	34	72	1,9
1908	102	108	35	18	17	49	1,7
1907	103	109	18	2	16	89	1,6
1906	104	110	14	4	10	71	9,1
1905 и ранее	105 и старше	111 и старше	204	10	194	95	-
Всего 1915 и ранее	98 и старше	106 и старше	2 292	960	1332	58	-
<b>Женщины</b>							
1915	95	101	1 900	1 331	569	30	10,4
1914	96	102	1 617	1 163	454	28	8,4
1913	97	103	1 209	806	403	33	6,8
1912	98	104	809	504	305	38	5,5
1911	99	105	512	270	242	47	4,4
1910	100	106	347	173	174	50	3,5
1909	101	107	157	72	85	54	2,8
1908	102	108	116	58	58	50	2,3
1907	103	109	70	21	49	70	1,8
1906	104	110	51	12	39	76	1,6
1905 и ранее	105 и старше	111 и старше	322	16	306	95	-
Всего 1915 и ранее	98 и старше	106 и старше	7 110	4 426	2 684	38	-

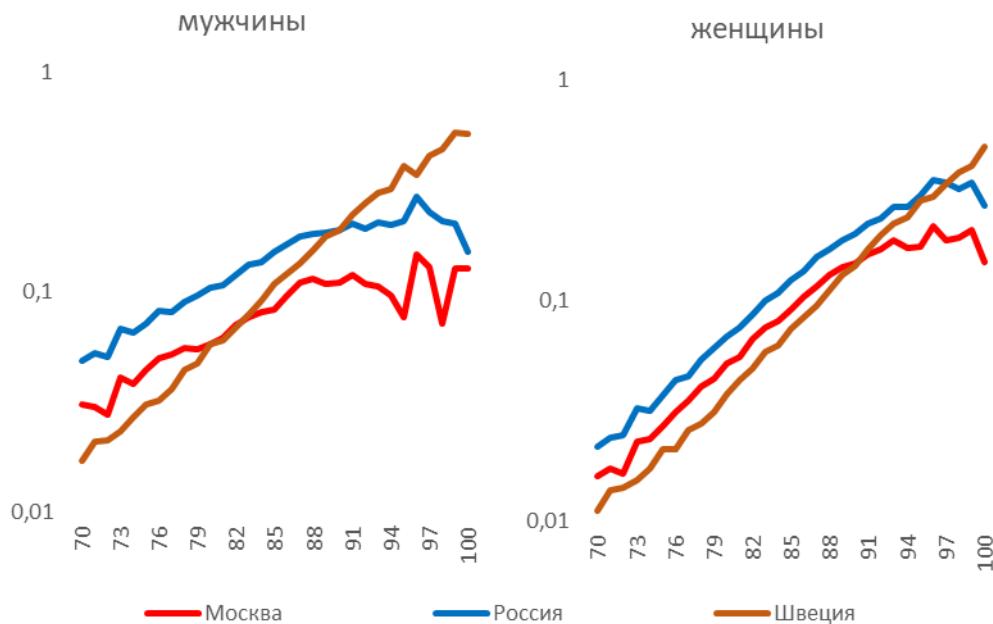
Источник: Итоги ВПН-2002, База данных управления ЗАГС города Москвы, Human Mortality Database.

Примечание: \* - Для 2010 г. включены умершие, зарегистрированные после 14.10.2010.

Сопоставление численности населения по итогам переписи 2010 г. и числа умерших соответствующих годов рождения показывает в целом аналогичную картину возрастания расхождений в дожитии между Россией и Швецией с возрастом как среди мужчин, так и

среди женщин (таблица 3). Так, уровень дожития когорт 1915 года рождения от возраста 95 лет до 101 года составляет 48% для мужчин и 30% для женщин, что в 7,4 и 2,9 раза соответственно выше, чем в Швеции по данным HMD.

Что касается возрастных особенностей смертности в пожилом возрасте, следует прежде всего отметить, что в Москве сильнее проявляется наблюдаемое в России по данным статистики смертности превышение смертности женщин над смертностью мужчин в пожилых возрастах [Папанова и др. 2017]. Наблюдаемые коэффициенты смертности в старших возрастах в России и, особенно, в Москве выглядят слишком низкими на фоне высокого уровня смертности взрослого населения. При сравнении возрастных коэффициентов смертности в старших возрастах в Москве с другими странами, например, со Швецией, уровень смертности в возрасте старше 80-90 лет в Москве выглядит неправдоподобно низким (рисунок 6). Особенно это заметно среди мужчин, возрастные коэффициенты смертности которых в возрасте 80-82 года ниже, чем в Швеции. Кроме того, после 90 лет для кривой смертности в Москве характерны значительные флюктуации, также особенно заметные среди мужчин. При этом численность пожилого населения Швеции сопоставима с численностью населения Москвы, а значит, характер изменения показателей в старшем возрасте в Москве не может быть объяснен низкой численностью пожилого населения.

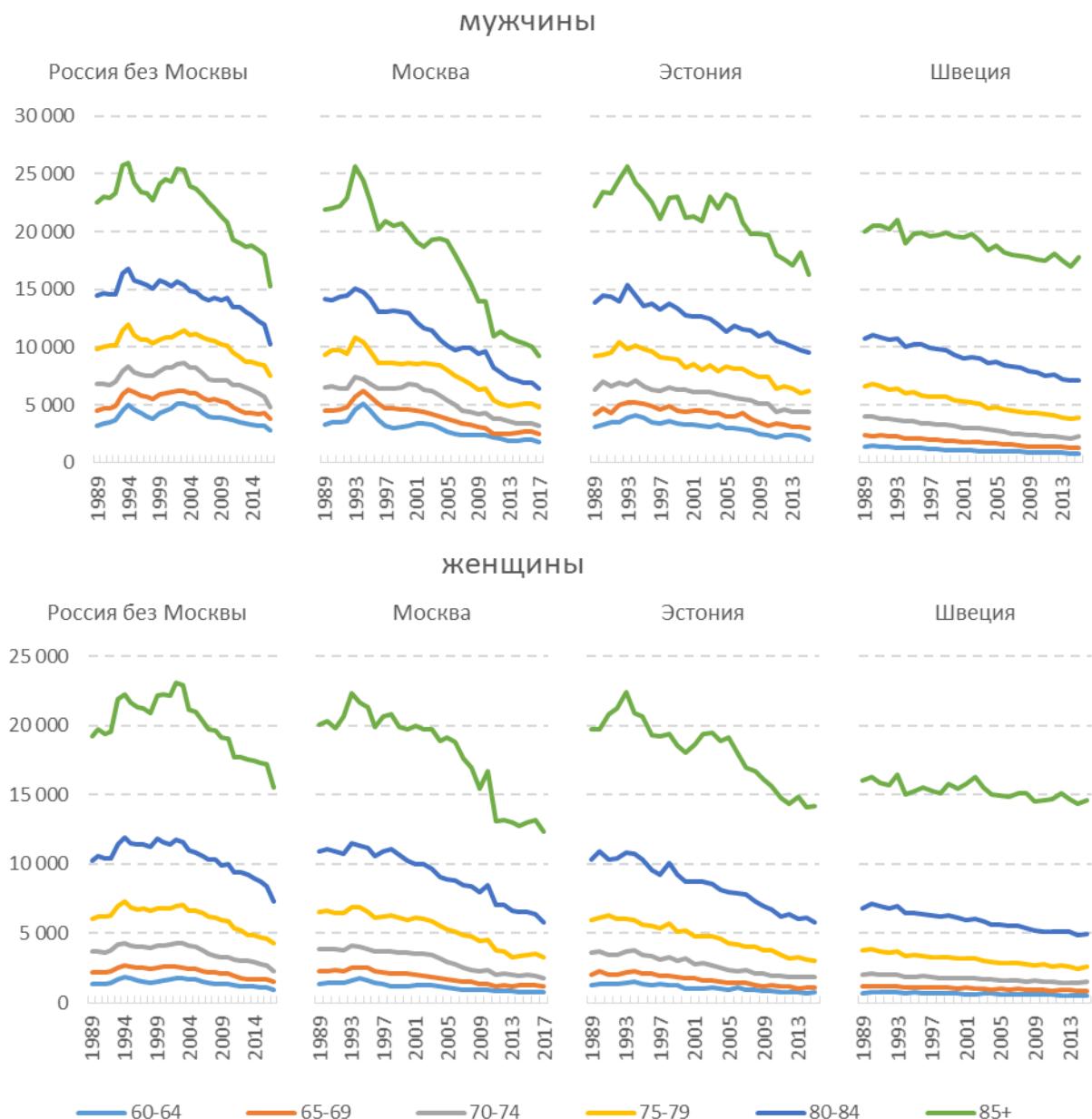


**Рисунок 6. Возрастные коэффициенты смертности в возрасте старше 70 лет, Москва, Россия и Швеция, 2015 год**

*Примечание: Данные показаны в логарифмической шкале.*

Как показано на рисунке 7, динамика возрастных коэффициентов смертности характеризуется быстрым снижением показателей в самых старших возрастных группах (старше 80 лет) в течение последнего периода роста продолжительности жизни. В Москве это особенно заметно среди мужчин, а начало снижения показателей приходится на 1993 г., уровень Швеции был достигнут уже в середине 2000-х годов. На фоне высокой смертности

в младших возрастных группах следовало бы ожидать более выраженного снижения смертности в младших пожилых возрастах (60-75 лет), более восприимчивых к воздействию профилактических мер и своевременной медицинской помощи – с учетом достигнутого уровня продолжительности жизни на настоящий момент предотвратимой, как правило, считается смертность в возрасте до 75 лет [Eurostat 2018].

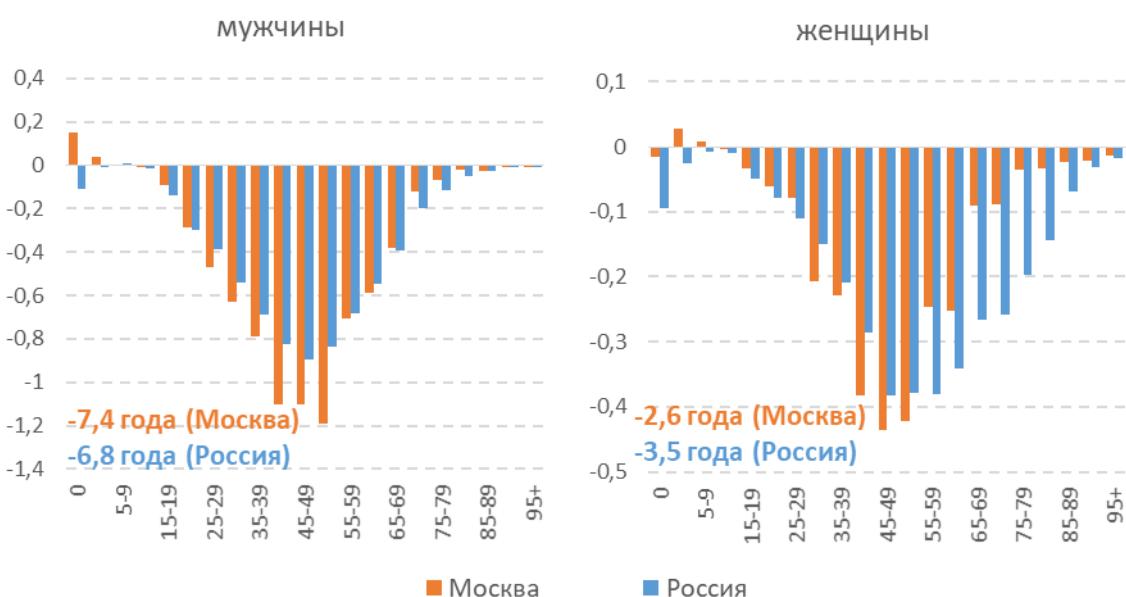


**Рисунок 7. Возрастные коэффициенты смертности в возрастах старше 60 лет, на 100 тыс. населения**

## Возрастные компоненты изменения ожидаемой продолжительности жизни в Москве

### A) 1989-1994 гг.

В период до 1994 г. характер изменения ОПЖ в Москве и России был схожим: снижение продолжительности жизни происходило главным образом за счет роста смертности в трудоспособных возрастах, однако в Москве негативный вклад возрастов от 20 до 55 лет был выше, чем в России (86 и 78% соответственно среди мужчин и 79 и 58% среди женщин). Среди женщин при этом заметно ниже вклад пожилых возрастов в наблюдаемое снижение продолжительности жизни: на возраст старше 60 лет в Москве приходится 21% снижения ОПЖ, в России – 38% (рисунок 8).



**Рисунок 8. Вклад возрастных групп в изменение ожидаемой продолжительности жизни в Москве и в России в 1989 – 1994 гг., лет**

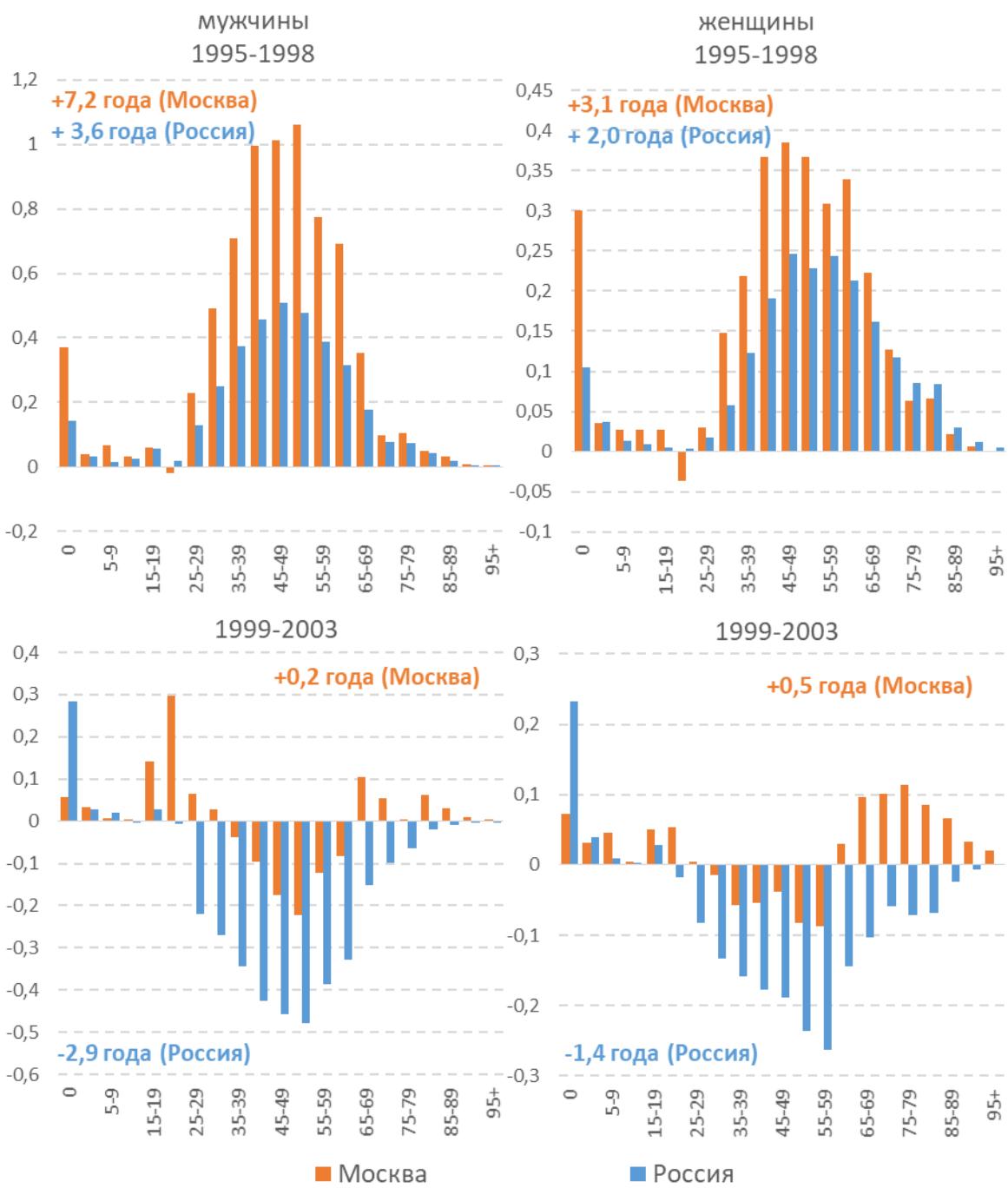
### B) 1995-1998 гг.

В этот период разница в продолжительности жизни между Москвой и Россией увеличивалась за счет более быстрого снижения смертности в Москве. Результаты декомпозиции показывают, что большая часть прироста в этот период как в Москве, так и в России в целом приходится на население в трудоспособном возрасте (74%), при этом в абсолютных значениях в большинстве возрастных групп в Москве прирост был в среднем в два раза выше по сравнению с Россией (рисунок 9, верхняя панель).

### B) 1999-2003 гг.

За 1999-2003 гг. продолжительность жизни в России снизилась на 2,7 и 1,2 года у мужчин и женщин соответственно, что происходило за счет роста смертности во всех возрастных группах, главным образом в возрасте 25-64 года. В Москве в этот период в указанном возрастном интервале (25-64 года) не наблюдалось выраженных изменений, в возрасте до 34 лет у мужчин и до 24 лет у женщин, а также в более старших возрастах происходило

снижение смертности, в отдельных возрастных группах отмечался небольшой рост. В результате продолжительность жизни в Москве за указанный период почти не изменилась.



**Рисунок 9. Вклад возрастных групп в изменение ожидаемой продолжительности жизни в Москве и в России в 1995-1998 гг. (верхняя панель) и 1999-2003 гг. (нижняя панель), лет**

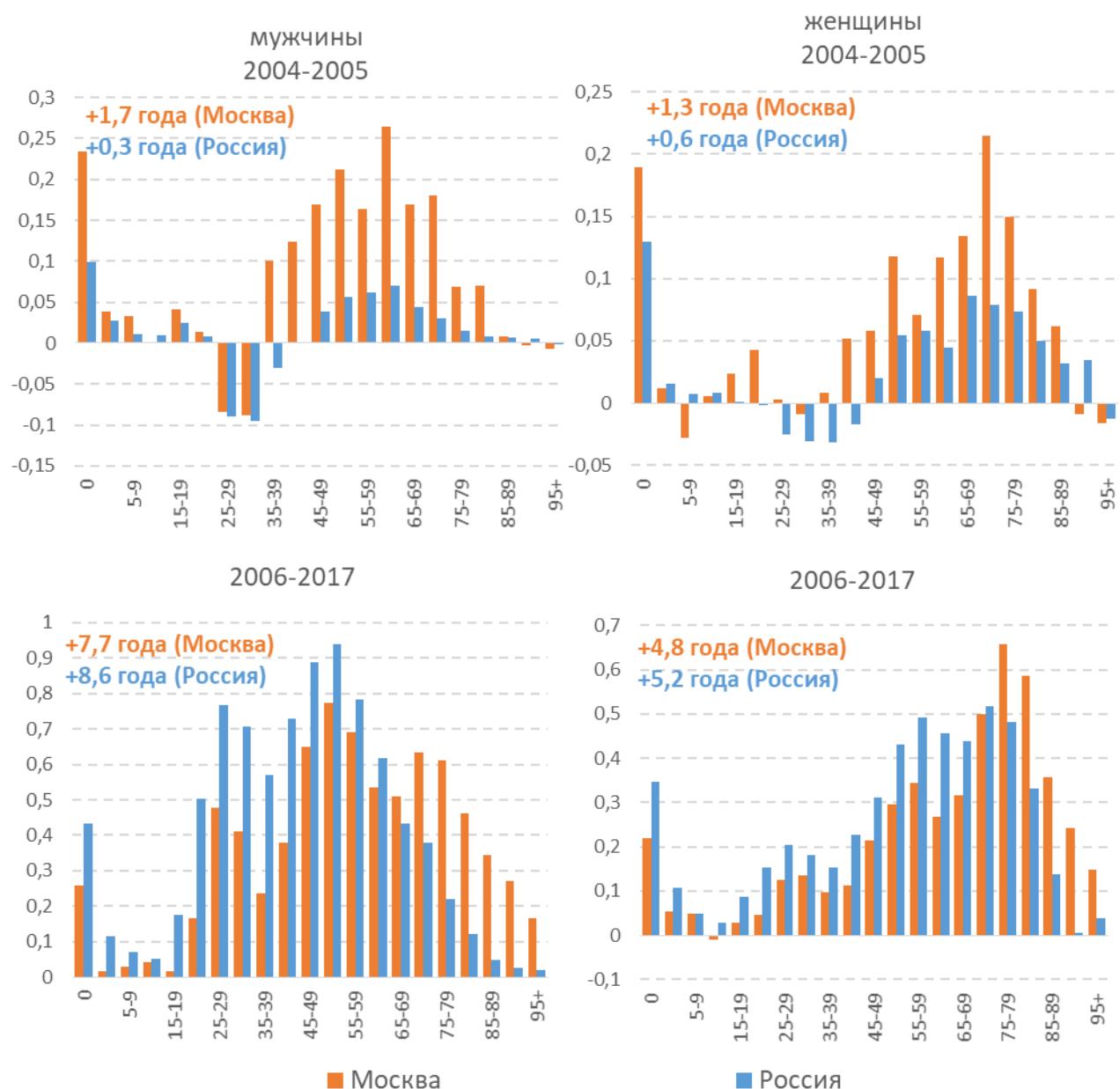
### **Г) 2004-2005 гг.**

С 2004 г. продолжительность жизни в Москве начала быстро расти, в России в этом году также наблюдался прирост, однако менее заметный по сравнению с Москвой. Указанные

изменения происходили в обоих населениях главным образом за счет младенческой смертности и смертности в возрасте после 40 лет, в том числе и в пожилом возрасте.

### Д) 2006-2017 гг.

Рост продолжительности жизни в 2005-2017 гг. в Москве и России среди мужчин происходил главным образом за счет населения трудоспособного возраста, среди женщин возрастной профиль изменений в ОПЖ смешен в сторону пожилого возраста. При этом вклад снижения смертности в возрасте старше 70 лет в Москве существенно выше по сравнению с Россией как у мужчин, так и женщин (рисунок 10).



**Рисунок 10. Вклад возрастных групп в изменение ожидаемой продолжительности жизни в Москве и в России в 2004-2005 гг. (верхняя панель) и 2006-2017 гг. (нижняя панель), лет**

Таким образом, характер изменений смертности в Москве, который в период с середины 1990-х до середины 2000-х годов существенно отличался от тенденций, наблюдавшихся по России в среднем, был обусловлен более низкой смертностью населения в средних возрастах. Впоследствии главный акцент смещается на смертность пожилого населения.

## Общие тенденции и структура причин смерти

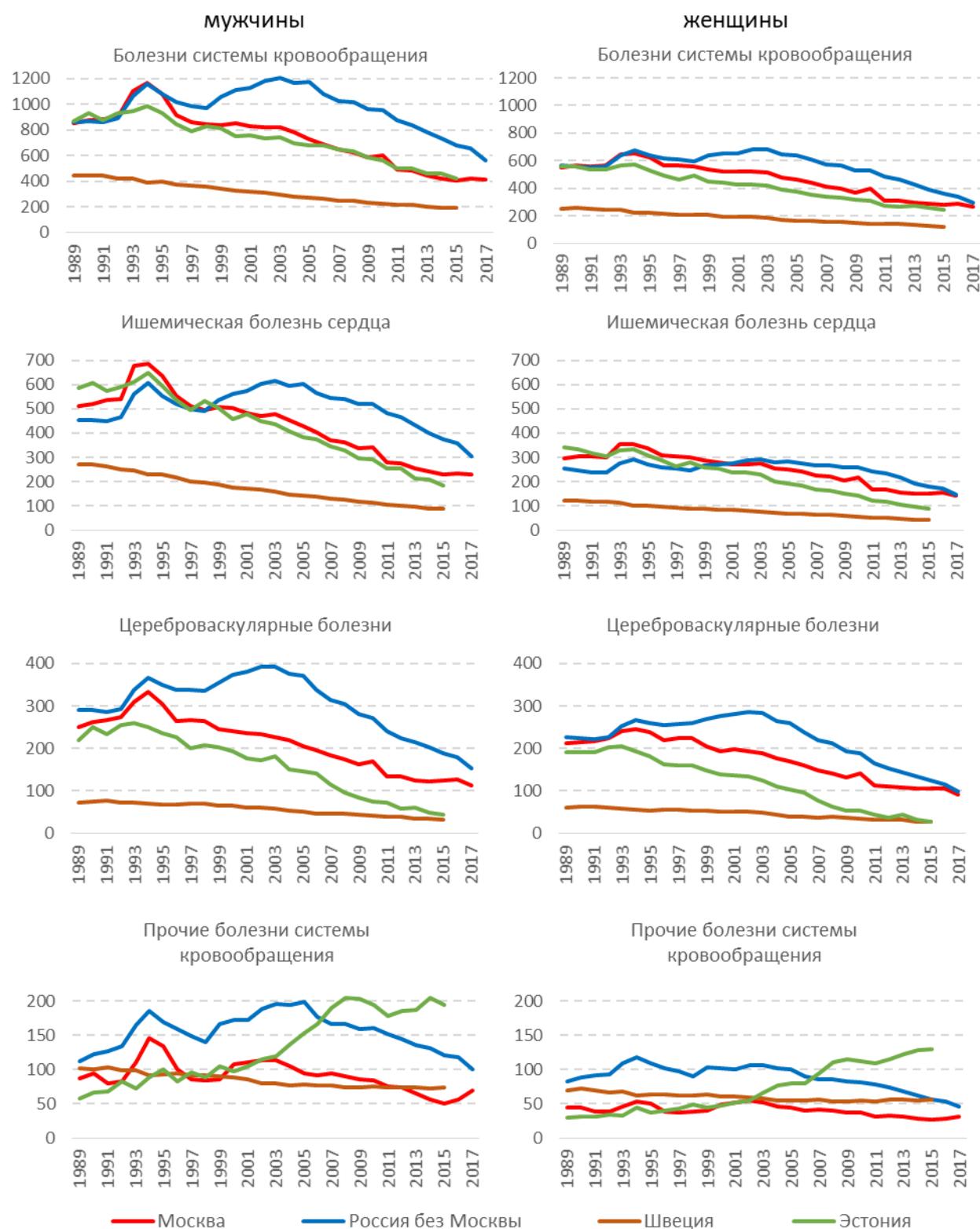
Структура смертности по причинам смерти в Москве в целом характеризуется теми же тенденциями, которые характерны и для России, а именно высоким уровнем смертности от болезней системы кровообращения, которые играют основную роль в отставании России и Москвы по уровню продолжительности жизни и определяют динамику общей смертности [Вишневский, Андреев, Тимонин 2016]. Смертность от болезней системы кровообращения (БСК) в Москве значительно не отличалась от среднероссийского уровня как до 1989 г., так и вплоть до подъема смертности в начале 1990-х годов, который главным образом был обусловлен подъемом смертности от болезней системы кровообращения и внешних причин смерти (таблица 2 Приложения). В 1996 г. стандартизованный коэффициент смертности (СКС) от БСК снизился более заметно, чем в России, после чего динамика показателя характеризуется устойчивой тенденцией к снижению в отличие от большинства регионов России. Уровень смертности от БСК в Москве близок к показателю в Эстонии, однако существенно отстает от стран с высокой продолжительностью жизни, например, от Швеции (рисунок 11), где СКС более чем в 2 раза ниже, чем в Москве. Это особенно характерно для смертности от ишемической болезни сердца.

Смертность от цереброваскулярных болезней в Москве снижается медленнее, чем в России или Эстонии. Смертность от прочих болезней системы кровообращения в Москве характеризуется большими флюктуациями и по уровню большую часть периода существенно ниже, чем в России или Эстонии, где уровень смертности от данной причины смерти растет.

Доля болезней системы кровообращения в СКС от всех причин в Москве, как и в России, составляет более 50% (таблица 4). Среди женщин после 2013 г. наблюдается снижение доли БСК до 44-49%, что более заметно в России, в то время как устойчивое снижение смертности от болезней системы кровообращения в странах с высокой продолжительностью жизни привело к тому, что она сравнялась со смертностью от злокачественных новообразований и составляет порядка 30% (рисунок 14).

Уровень смертности от новообразований в Москве ближе к уровню европейских стран. При этом среди мужчин СКС к концу периода на треть ниже, чем в Эстонии, а среди женщин в среднем на 10% выше, чем в России в целом (рисунок 12). При этом следует отметить, что СКС женщин от новообразований в России в среднем на 4% ниже уровня, наблюдавшегося в Швеции. Смертность от новообразований в Москве снижается более заметными темпами по сравнению с Россией как среди мужчин, так и среди женщин, при этом в 1989-1990 гг. показатель в Москве среди мужчин был на 16% выше, чем в Москве, а

среди женщин – на 30-40%. Доля новообразований в СКС от всех причин в Москве за рассматриваемый период выросла среди женщин и почти не изменилась среди мужчин.



**Рисунок 11. Стандартизованный коэффициент смертности от болезней системы кровообращения в Москве, России, Эстонии и Швеции, 1989-2017, на 100 тыс. населения**

Для смертности от злокачественных новообразований некоторых отдельных локализаций в Москве, как и для смертности от новообразований в целом, характерно более быстрое снижение по сравнению с Россией (рисунок 12). Так, СКС от рака трахеи, бронхов и легких, уровень которого, в отличие от рака в целом, не превышал уровня, наблюдавшегося в России, снизился на 56% с 1993 по 2013 г., тогда как в России – на 35%.

Смертность от внешних причин смерти в Москве с 1970-х годов была ниже среднероссийского уровня. Это особенно заметно в 1969 и 1979 г., а также с начала 2000-х годов, когда разница в СКС возросла до 40% и к середине 2000-х годов увеличилась до более чем 60%. По данным статистики смертности, с середины 2000-х годов смертность мужчин от внешних причин смерти в Москве в среднем на 40% ниже смертности в Эстонии, а в 2017 г. – в 2 раза ниже, чем в России (рисунок 13).

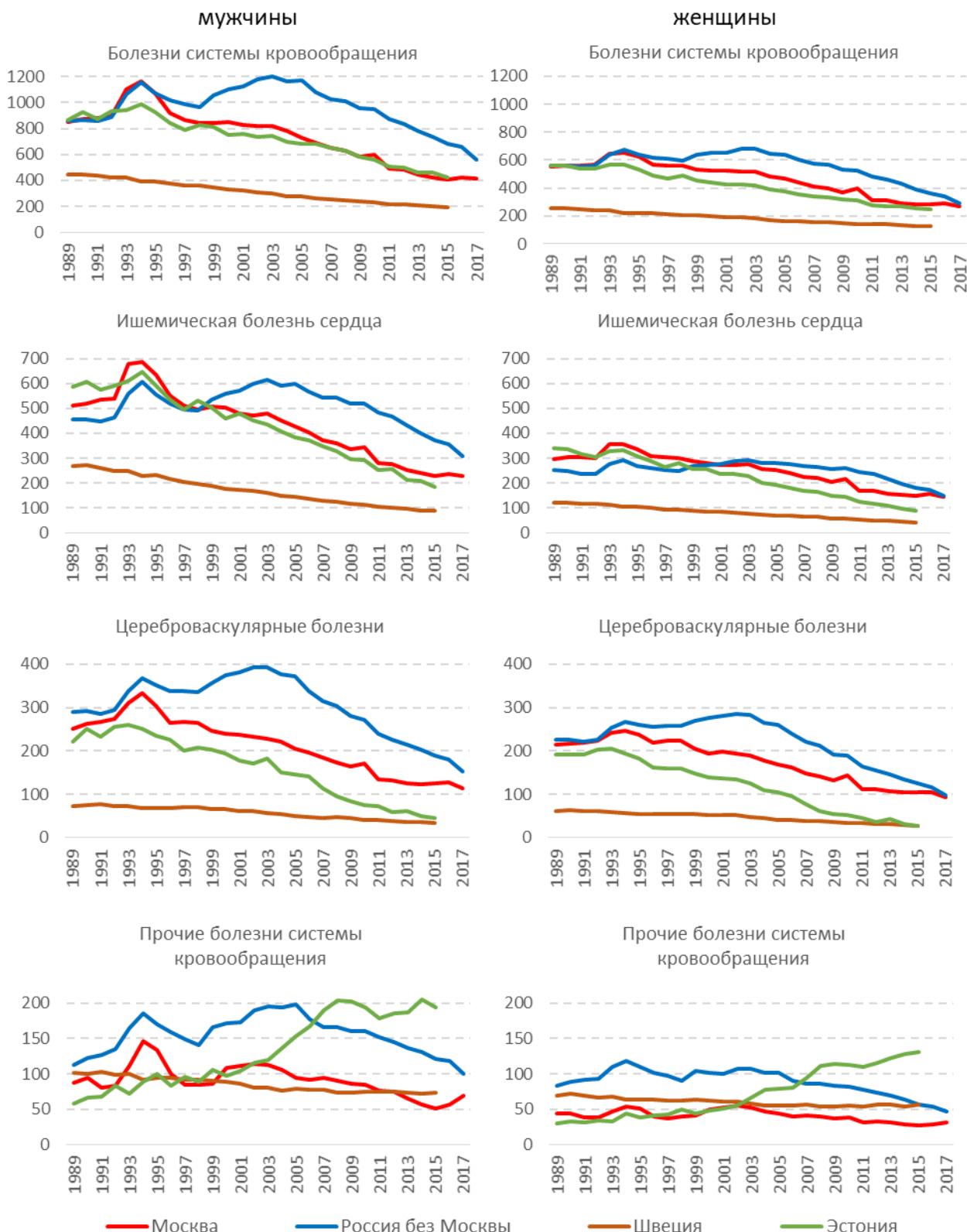
Структура смертности от внешних причин смерти в Москве характеризуется высокой и растущей долей повреждений с неопределенными намерениями (ПНН). Максимального абсолютного и относительного уровня вклад этой группы внешних причин смерти достиг во второй половине 1990-х годов (около 40% всех смертей от внешних причин). С 2000 г. показатель резко снизился, что сопровождалось ростом количества смертей от класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы», т. е. от не установленных причин. Обмен между этими группами причин смерти, характерный для Москвы, ранее неоднократно отмечался исследователями по отношению к указанному периоду (1999-2001 гг.) [Васин 2015; Архангельский и др. 2006; Семенова, Антонова 2007; Иванова и др. 2013; Gavrilova et al. 2008] и связывается с переходом на МКБ-10. На фоне снижения смертности от внешних причин в целом с середины 2000-х годов вновь увеличивается доля повреждений с неопределенными намерениями, снижается доля убийств и самоубийств. В абсолютных значениях СКС от ПНН, а также от случайных отправлений алкоголем, в Москве вырос в 2016–2017 гг. наряду с резким сокращением количества смертей от не установленных причин. В России также наблюдается тенденция к росту доли умерших от ПНН, однако рост на протяжении всего периода 1989-2017 гг. происходил постепенно, тогда как в Москве изменения носили скачкообразный характер.

В начале 2000-х годов и после 2011 г. отмечается особенно быстрый рост смертности от класса причин смерти «Симптомы, признаки и отклонения от нормы»<sup>1</sup>, т. е. от не установленных причин смерти. Динамика и структура данного показателя будут более подробно рассмотрены в соответствующем разделе. Однако рост количества смертей с не установленными причинами смерти в Москве особенно заметен при рассмотрении структуры СКС по причинам смерти (рисунок 14). Максимальный уровень и доля в СКС смертности от данного класса причин смерти были отмечены в 2015 г.: в результате резкого увеличения количества зарегистрированных умерших, причина смерти которых не была установлена, доля СКС составила 7% от всех причин среди женщин и 13% среди мужчин. Это отразилось на структуре причин смерти в виде резкого снижения доли СКС от болезней

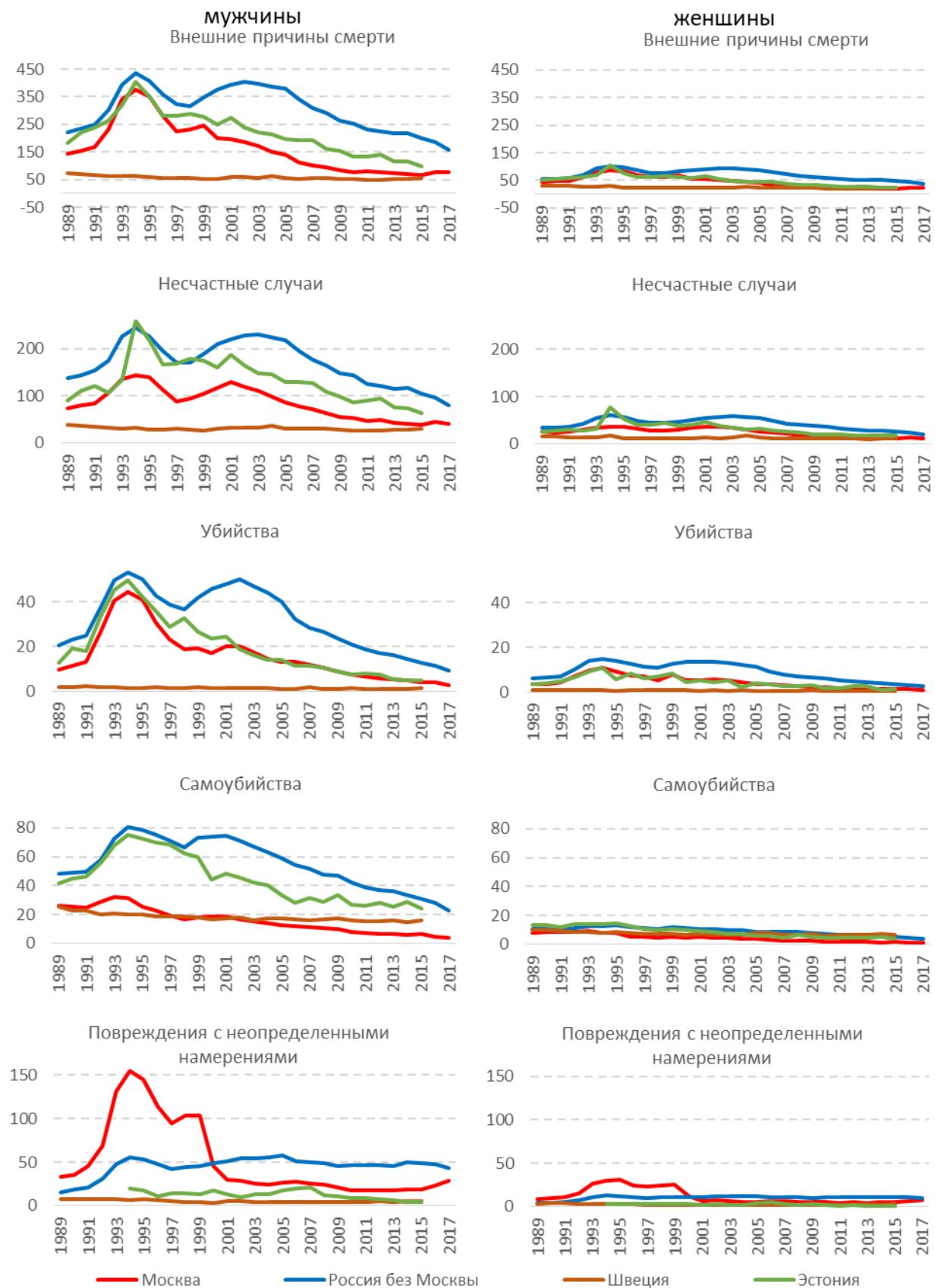
---

<sup>1</sup> Полное название этого класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках».

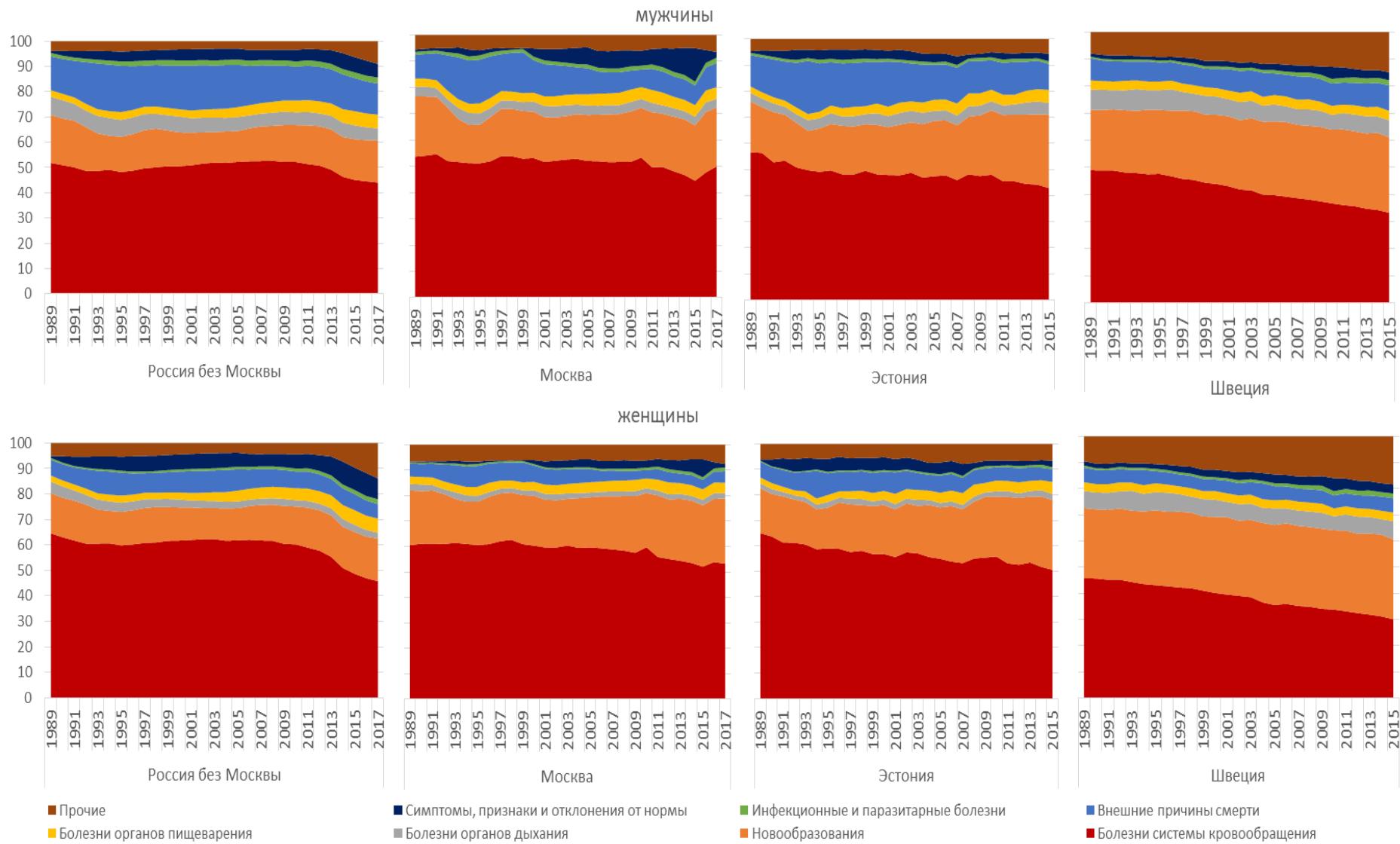
системы кровообращения. Однако в 2016-2017 гг. было отмечено снижение доли СКС от неустановленных причин, сопровождающееся ростом доли БСК.



**Рисунок 12. Стандартизованный коэффициент смертности от злокачественных новообразований в Москве, России, Эстонии и Швеции, 1989-2017, на 100 тыс. населения**



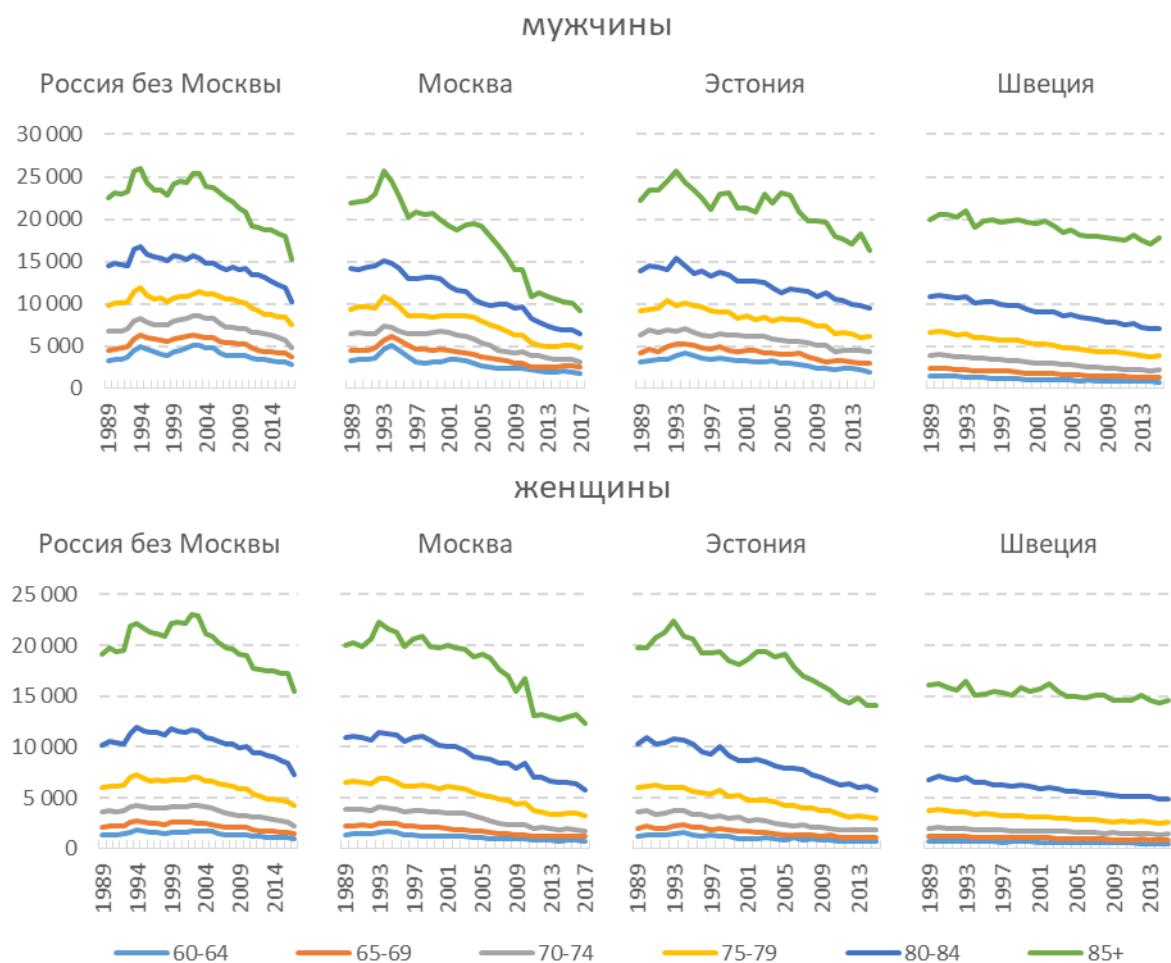
**Рисунок 13. Стандартизованный коэффициент смертности от внешних причин смерти, в Москве, России, Эстонии и Швеции, 1989-2017, на 100 тыс. населения**



**Рисунок 14. Структура стандартизованного коэффициента смертности по причинам смерти в Москве, России, Эстонии и Швеции, 1989-2017, %**

**Таблица 4. Структура стандартизованного коэффициента смертности по причинам смерти, 1970-2017, %**

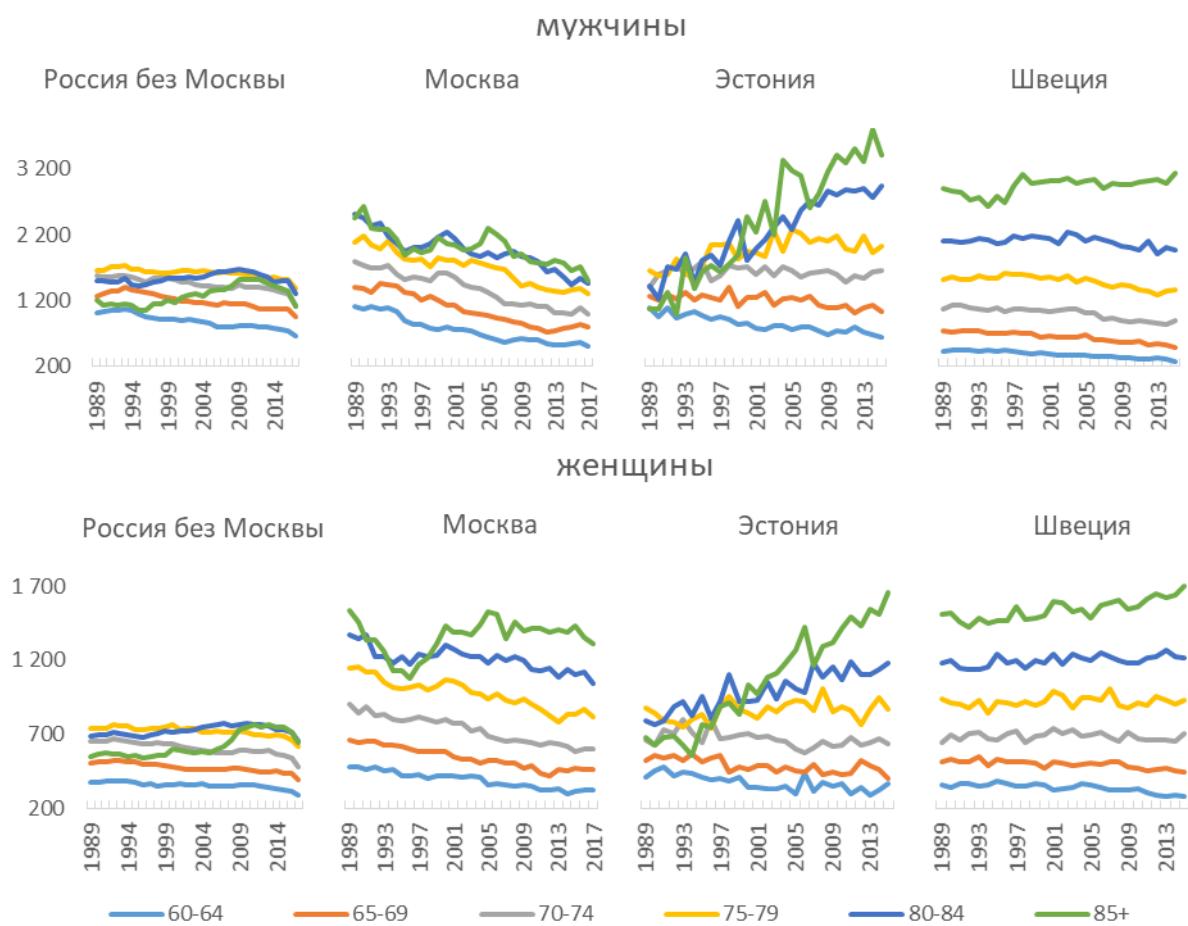
	Россия без Москвы							Москва						
	1970	1979	1989	1999	2009	2017	1970	1979	1989	1999	2009	2017	1970	1979
<i>Мужчины</i>														
Болезни системы кровообращения	47	50	53	51	52	44	50	52	54	53	52	50		
Новообразования	17	15	19	14	15	17	23	21	24	18	19	22		
Внешние причины смерти	14	16	12	17	14	12	9	10	8	16	7	9		
Симптомы, признаки и отклонения от нормы	1	0	1	4	4	5	0	0	1	0	6	2		
Прочие	22	18	15	15	15	22	17	16	14	13	16	16		
<i>Женщины</i>														
Болезни системы кровообращения	59	63	65	62	60	46	58	61	61	61	58	53		
Новообразования	16	14	15	13	15	17	21	20	21	19	22	26		
Внешние причины смерти	6	7	6	8	7	6	5	5	5	8	4	5		
Симптомы, признаки и отклонения от нормы	1	0	1	6	5	8	0	0	0	0	3	1		
Прочие	18	15	13	11	13	24	16	14	13	12	14	15		

**Рисунок 15. Возрастные коэффициенты смертности в возрастах старше 60 лет от болезней системы кровообращения, на 100 тыс. населения**

Динамика возрастных коэффициентов смертности от болезней системы кровообращения (рисунок 15) показывает, что в течение последнего периода роста

продолжительности жизни быстро снижался уровень смертности в самых старших возрастных группах (старше 80 лет). В Москве подобная динамика наблюдается с 1993 г., к 2017 г. смертность от БСК среди мужчин в Москве была ниже, чем в Швеции, а в России – на уровне Швеции. Вместе с тем смертность мужчин в более молодых возрастах снижалась медленнее и остается на более высоком уровне, чем в Швеции.

Что касается динамики возрастных коэффициентов смертности от новообразований, то следует отметить заметную тенденцию к снижению показателей в старших возрастных группах в Москве, не характерную для других территорий. При этом смертность в большинстве старших возрастных групп среди женщин в Москве остается выше, чем в России. Также заметно резкое снижение показателя в возрастах старше 80 лет в 1994–1995 гг. с последующим его восстановлением (рисунок 16).



**Рисунок 16. Возрастные коэффициенты смертности в возрастах старше 60 лет от новообразований, на 100 тыс. населения**

## ПРИЧИНЫ СМЕРТИ В СТРУКТУРЕ ДИНАМИКИ И РАЗЛИЧИЙ В ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ

Как было показано ранее, снижение смертности в средних и старших возрастных группах в Москве вносит больший вклад в рост продолжительности жизни, чем в России, а негативные изменения в смертности в 1998–2003 гг. проявлялись менее существенно.

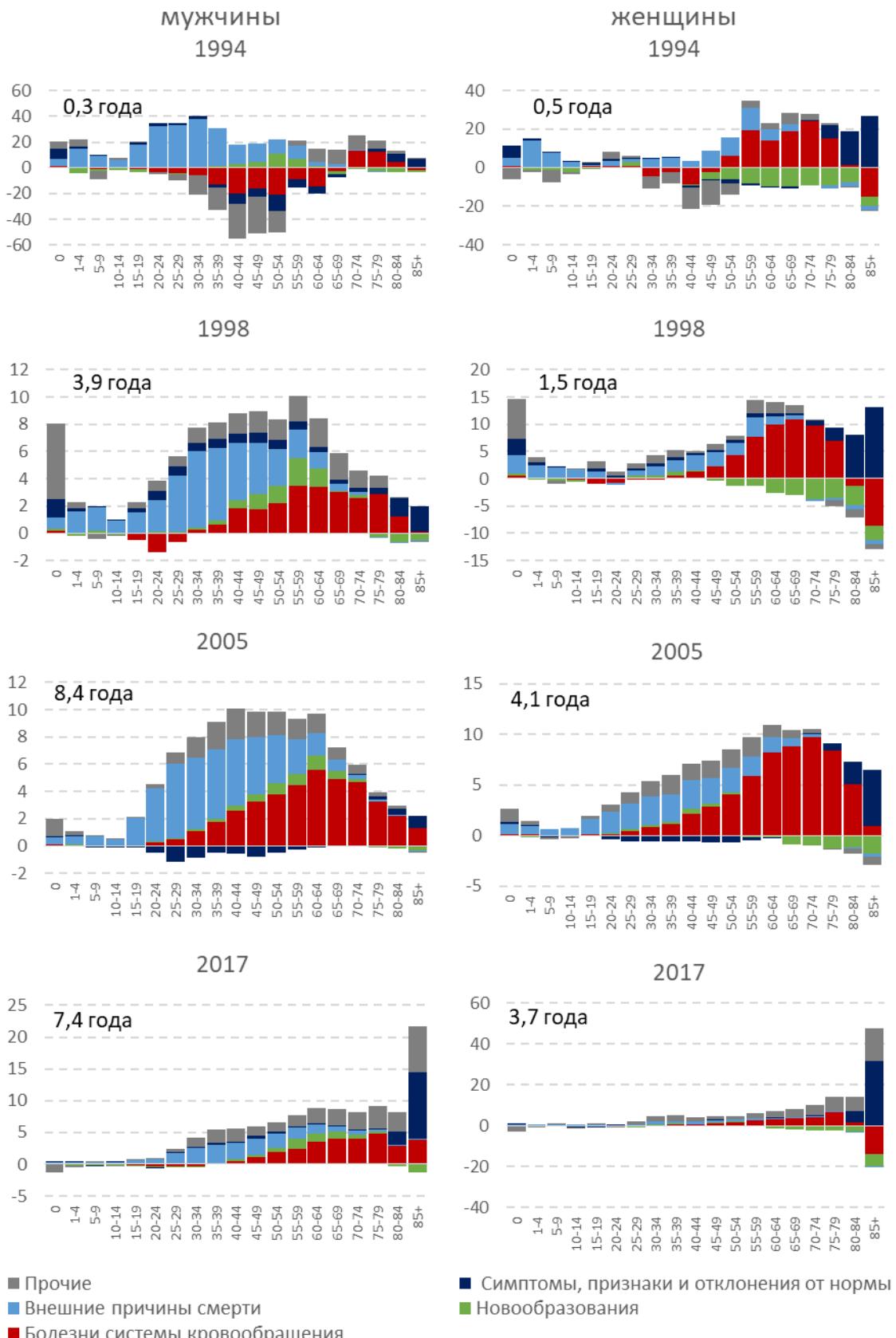
Рассмотрим, какой вклад внесли различные группы причин смерти в разницу продолжительности жизни между Москвой и Россией. Ранее мы показали (рисунок 2), что эта разница непрерывно росла с середины 1990-х годов, когда она была близка к нулю, до середины 2000-х, после чего она сохранялась приблизительно на одном и том же уровне.

Однако за это время произошло изменение возрастных компонент этих различий, а именно их смещение из средних в старшие возрастные группы (рисунок 17). К 2017 г. существенную роль в дифференциации между Москвой и Россией продолжают играть различия в смертности в трудоспособных возрастах, однако вклад возрастных групп старше 60 лет увеличивается для отдельных возрастов в несколько раз, а максимальные значения вкладов в разницу в ОПЖ смещаются с 40-60 лет на 60-75 лет (для мужчин).

В 1994 г. разница в продолжительности жизни между Москвой и Россией сохранялась на минимальном уровне и была обусловлена среди мужчин главным образом более низкой смертностью в Москве от внешних причин смерти в молодых возрастах, что при этом сопровождалось более высокой смертностью от болезней системы кровообращения и прочих причин смерти в трудоспособном возрасте. Среди женщин наблюдается иной паттерн различий: основная часть разницы приходится на возраст 50-80 лет, при этом более низкая смертность от болезней системы кровообращения, внешних причин (до 65 лет) и не установленных причин смерти (после 75 лет) отчасти компенсируется более высокой смертностью от новообразований. В возрасте старше 80 лет более низкая смертность от неустановленных причин смерти компенсируется также более высокой смертностью от новообразований и болезней системы кровообращения (рисунок 17).

Возрастной профиль различий в ожидаемой продолжительности жизни между Москвой и Россией в 1998 и 2005 г. похож. Различия среди мужчин обусловлены более низкой смертностью от внешних причин смерти в молодых и трудоспособных возрастах, а с 40 лет становится заметен вклад болезней системы кровообращения, роль которых выросла за 1998-2005 гг. (с 21 до 40% всех различий). Среди женщин разница в смертности от болезней системы кровообращения имеет больший вес: 42 и 59% в 1998 и 2005 г. соответственно, также в Москве сохраняется более низкая смертность от неустановленных причин смерти, которая компенсируется более высокой смертностью от новообразований, а в возрасте старше 80 лет – от болезней системы кровообращения.

К 2017 г., наряду с тем, что разница в продолжительности жизни все больше объяснялась различиями в смертности в старших возрастах, среди мужчин 10% всей разницы в ОПЖ приходится на класс «Симптомы, признаки и отклонения от нормы» в возрасте старше 85 лет, 7% – на прочие причины смертности в данной возрастной группе, а 4% – на болезни системы кровообращения, небольшой негативный для Москвы вклад вносит смертность от новообразований. Для женщин по-прежнему характерна более низкая смертность от неустановленных причин смерти и более высокая – от БСК и новообразований.

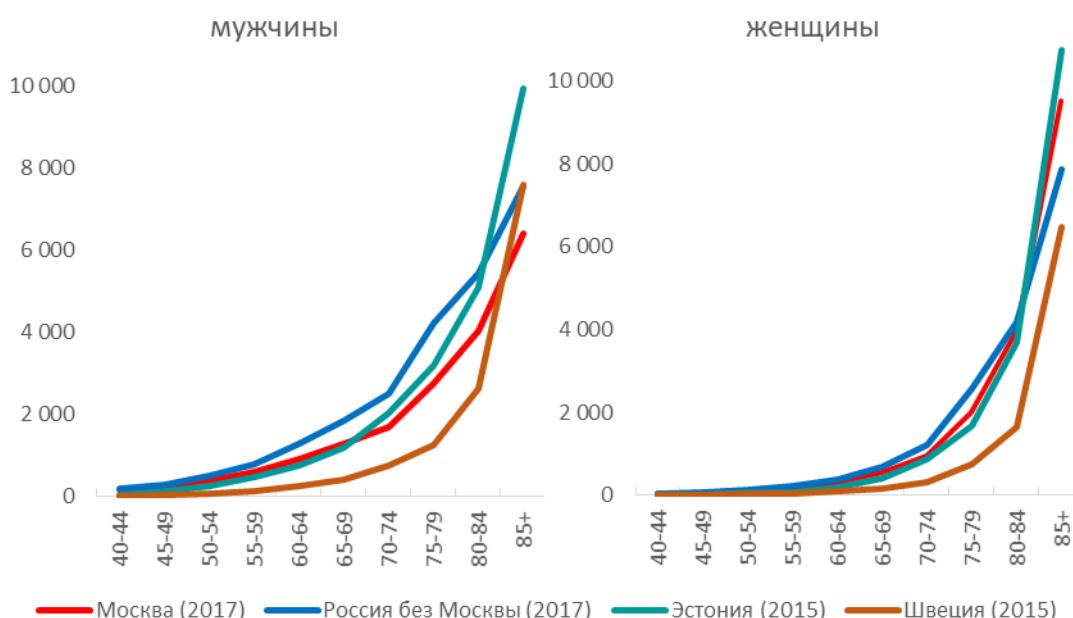


**Рисунок 17. Декомпозиция разницы в ожидаемой продолжительности жизни между Москвой и Россией, %**

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СМЕРТНОСТИ ОТ ОСНОВНЫХ И НЕУСТАНОВЛЕННЫХ ПРИЧИН

### *Возрастной профиль смертности от основных причин смерти*

Сравнение возрастных профилей смертности от БСК показывает более молодую модель смертности в России и Москве, чем в других странах. Наряду с более высокими показателями смертности в возрасте до 80 лет, в возрасте старше 80 лет показатели смертности в Москве среди мужчин ниже, чем в Швеции. По уровню смертности в средних возрастах Москва занимает промежуточное положение между Россией и странами Запада и в большей степени близка к странам Прибалтики (рисунок 18).

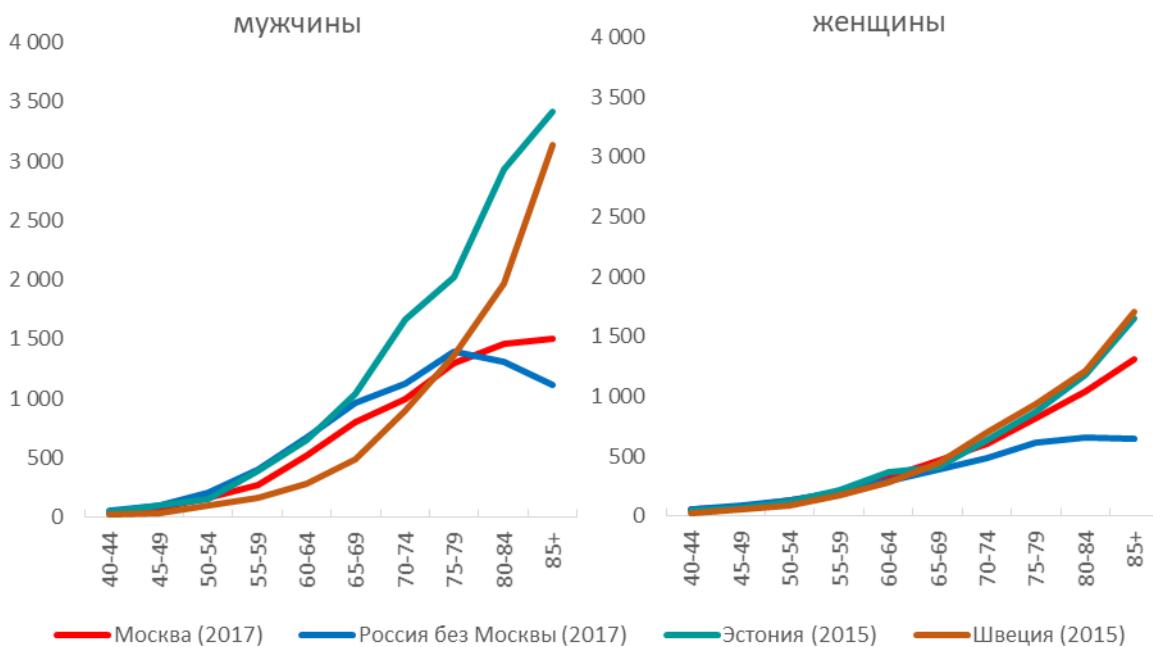


**Рисунок 18. Возрастной профиль смертности от болезней системы кровообращения в Москве, России, Эстонии и Швеции, на 100 тыс. чел.**

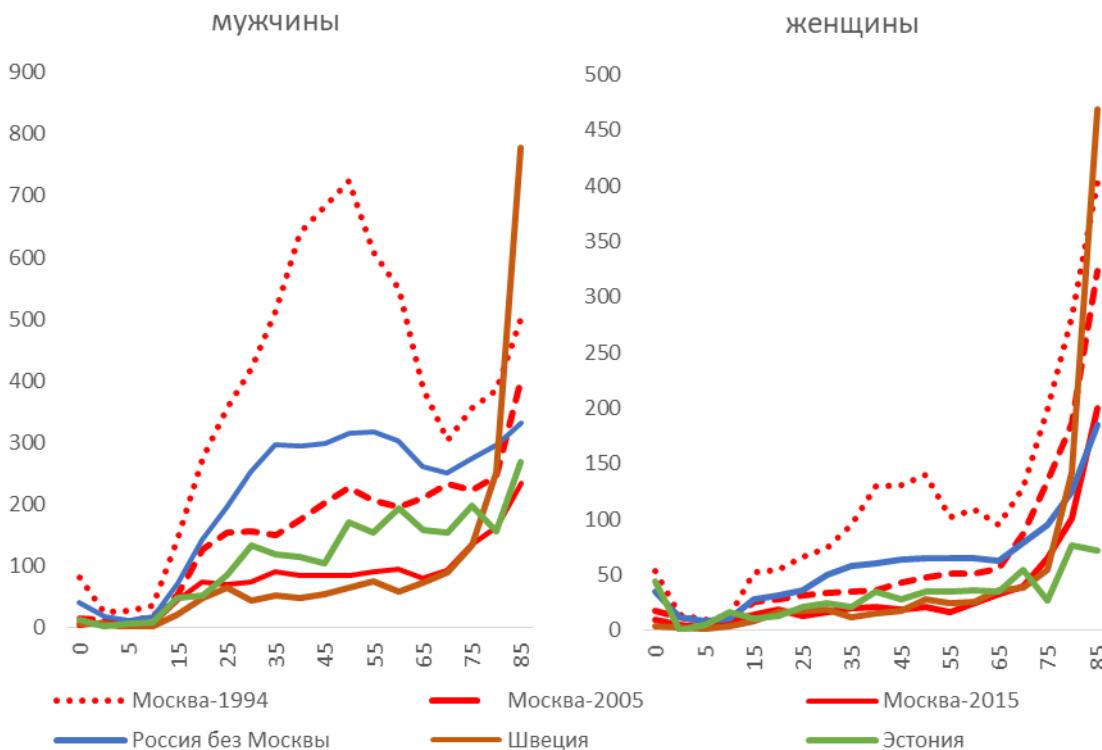
Возрастной профиль смертности от новообразований в России заметно отличается от зарубежных стран [Shkolnikov et al. 1999; Данилова 2015]. При том что в европейских странах коэффициент смертности от новообразований с возрастом интенсивно увеличивается, в России этот показатель почти не изменяется или даже снижается после 80 лет. В раннем исследовании смертности от рака в России и на Украине было показано, что, хотя эта особенность российской смертности от рака отчасти объясняется колебаниями распространенности курения в мужских когортах, в основном это связано с особенностями медицинской диагностики и регистрации причин смерти [Shkolnikov et al. 1999].

Эта особенность характерна и для Москвы: при более высокой смертности от новообразований в возрасте до 75-80 лет по сравнению с европейскими странами в более старшем возрасте показатели заметно ниже, чем в Швеции и Эстонии (среди мужчин – в 2 раза). Однако в Москве существуют и заметные отличия от российской возрастной модели смертности от новообразований: так, в России в возрасте старше 70 лет смертность от новообразований находится на стабильном уровне среди женщин и снижается среди

мужчин, тогда как в Москве, в особенности среди женщин, с возрастом более заметна тенденция к росту смертности от новообразований (рисунок 19).



**Рисунок 19. Возрастной профиль смертности от новообразований в Москве, России, Эстонии и Швеции, на 100 тыс. чел.**

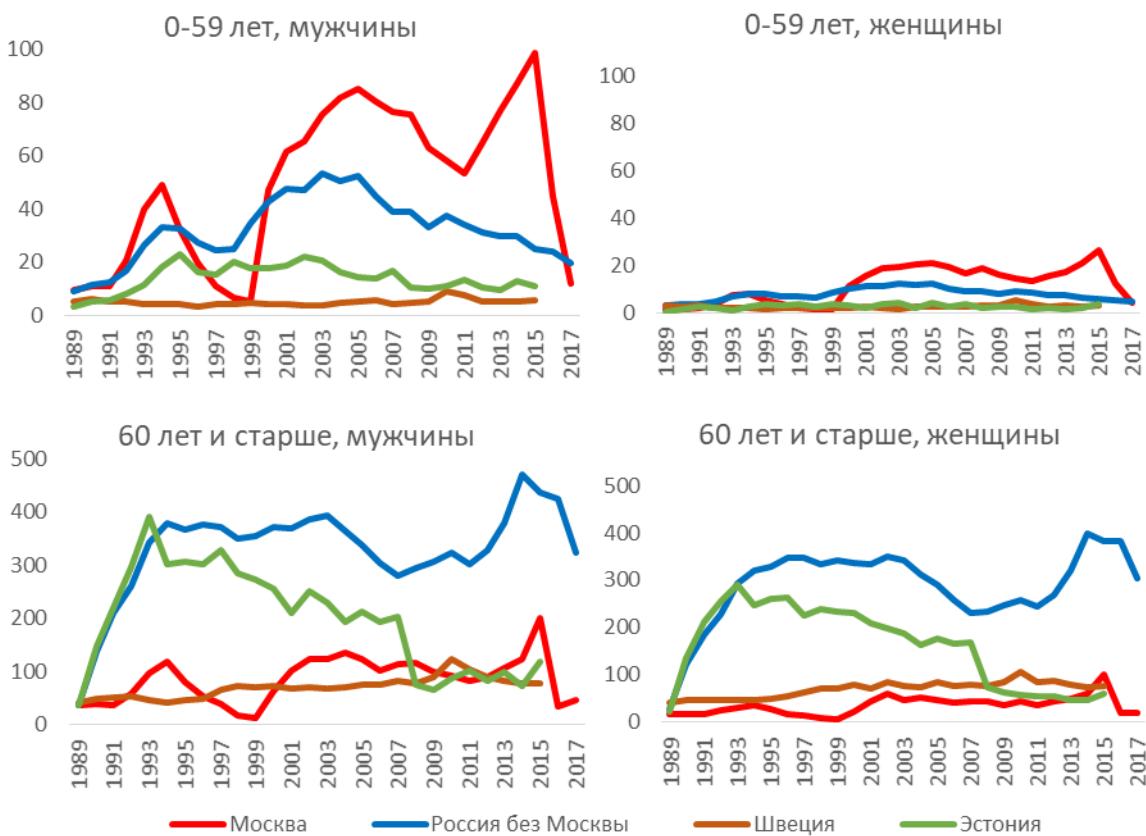


**Рисунок 20. Возрастной профиль смертности от внешних причин смерти в Москве, России, Эстонии и Швеции, 2015, на 100 тыс. чел.**

Уровень смертности от внешних причин смерти в Москве к 2015 г. снизился во всех возрастах и особенно в трудоспособном возрасте, в результате чего смертность от внешних причин в Москве в большинстве возрастных групп сопоставима с уровнем, наблюдаемым в Швеции, за исключением возрастов старше 80 лет, в которых смертность в Москве в несколько раз ниже (рисунок 20).

### ***Неустановленные причины смерти***

Класс «Симптомы, признаки и отклонения от нормы» состоит из нескольких рубрик неопределённых причин смерти [Андреев 2016] и причины «Старость» (код по МКБ-10 – R54). Данная причина смерти также относится к неточно обозначенным состояниям и не может быть выбрана при наличии любого состояния, классифицированного в других рубриках<sup>2</sup>, критериями использования этого кода являются, в частности, возраст старше 80 лет и отсутствие указаний на хронические заболевания. Практика использования данного кода сильно отличается среди регионов России: так, в России в целом на данную причину приходится до 15% всех умерших в возрасте старше 80 лет [Данилова 2015], в Москве по данным Росстата за 2016-2017 гг. случаев смерти от старости не отмечалось.

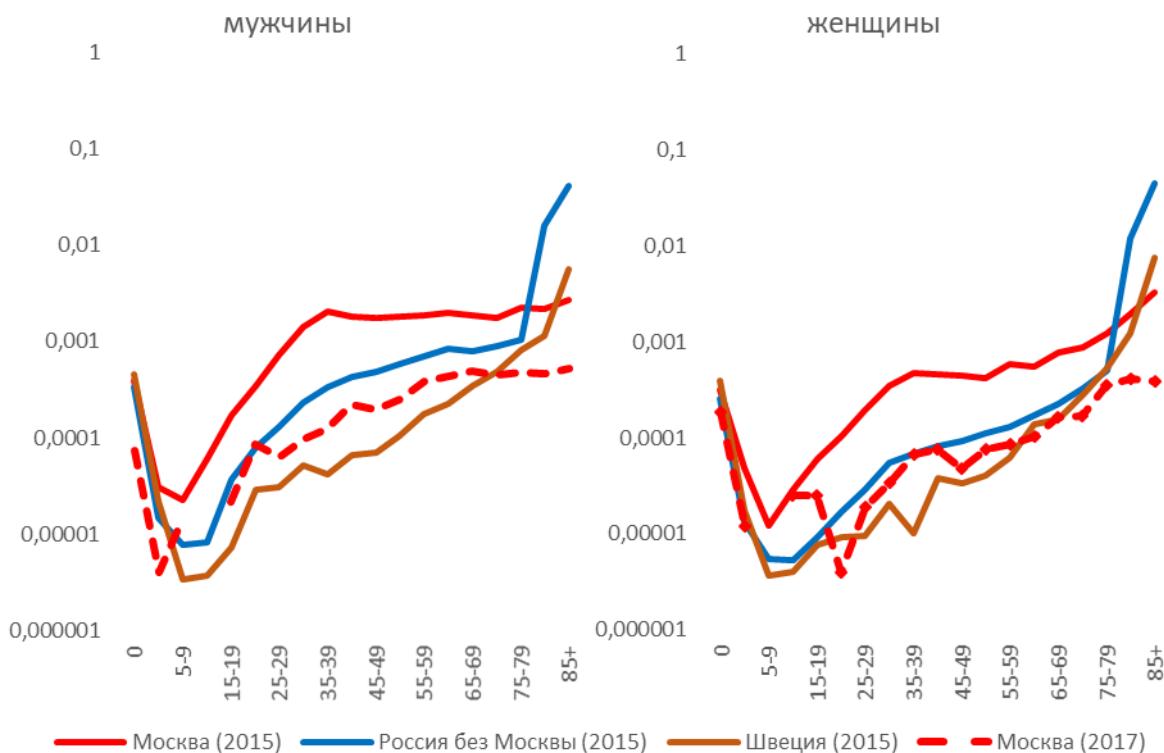


**Рисунок 21. Стандартизованный коэффициент смертности от класса "Симптомы, признаки и отклонения от нормы" в Москве, России, Эстонии и Швеции, 1989-2017, на 100 тыс. чел.**

<sup>2</sup> Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.12.2014 №13 2/1750.

Вместе с тем при отсутствии умерших от «Старости» Москва с начала 2000-х годов характеризовалась высокой долей смертей с причиной из рубрики «Другие виды внезапной смерти по неизвестной причине, смерть без свидетелей» (код по МБК-10 – R96-R99). СКС от класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы» в целом в Москве был ниже, чем в России, а в 2016-2017 гг. достиг минимального уровня, наблюдавшегося в 1990-е годы. При этом СКС от неустановленных причин в возрасте старше 60 лет в несколько раз ниже по сравнению с Россией, а в возрасте до 60 лет с начала 2000-х годов по 2016 г. – в 1,5-2 раза выше (рисунок 21). Как указывает Е. Андреев, вероятнее всего выбор в качестве причины смерти неустановленных причин связан с отсутствием стимулов к уточнению причины смерти после выдачи предварительного свидетельства о смерти [Андреев 2016], кроме того, сбои могут наступать на этапе обработки данных в органах статистики.

Особенности структуры смертности от класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы» заметны и по возрастному распределению умерших с неустановленными причинами смерти. Так, в Москве основная часть таких смертей приходится на население в молодом и трудоспособном возрасте, а возрастной коэффициент смертности стабилизируется на достигнутом уровне после 40 лет. В России коэффициент резко возрастает после 80 лет. В 2016-2017 гг. доля смертей, в случае которых причина смерти не была установлена, в Москве вдруг резко сократилась во всех возрастных группах (рисунок 22).



**Рисунок 22. Возрастной профиль смертности от класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы» в Москве, России, Эстонии и Швеции, на 100 тыс. чел.**

*Примечание: Данные показаны в логарифмической шкале.*

**Таблица 5. Число зарегистрированных в Москве умерших от класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы» и других основных классов причин смерти, 2015 и 2017, чел.**

	Мужчины			Женщины		
	2015	2017	прирост 2017 к 2015, чел.	2015	2017	прирост 2017 к 2015, чел.
Всего умерших						
0-14	694	661	-33	544	523	-21
15-29	1 568	1 312	-256	542	454	-88
30-44	6 307	5 272	-1 035	2 154	2 052	-102
45-59	11 750	10 706	-1 044	5 335	5 020	-315
60-74	17 760	17 648	-112	12 815	12 703	-112
75 и старше	19 296	19 561	265	43 075	42 564	-511
Неизвестен	47	307	260	4	86	82
Всего	57 422	55 467	-1 955	64 469	63 402	-1 067
Симптомы, признаки и отклонения от нормы						
0-14	57	10	-47	43	21	-22
15-29	525	54	-471	156	16	-140
30-44	2 599	207	-2 392	662	92	-570
45-59	2 242	330	-1 912	689	97	-592
60-74	1 333	328	-1 005	728	149	-579
75 и старше	676	143	-533	1 238	241	-997
Неизвестен	24	69	45	2	20	18
Всего	7 456	1 141	-6 315	3 518	636	-2 882
Болезни системы кровообращения						
0-14	3	1	-2	0	0	0
15-29	57	245	188	26	74	48
30-44	780	1 664	884	216	448	232
45-59	4 244	4 955	711	1 327	1 498	171
60-74	8 625	8 998	373	5 818	5 875	57
75 и старше	12 016	12 392	376	31 167	30 536	-631
Неизвестен	4	100	96	0	34	34
Всего	25 729	28 355	2 626	38 554	38 465	-89
Новообразования						
0-14	49	61	12	44	59	15
15-29	92	93	1	61	65	4
30-44	342	350	8	431	509	78
45-59	2 247	2 135	-112	2 061	2 011	-50
60-74	5 087	5 390	303	4 485	4 797	312
75 и старше	4 211	4 371	160	6 761	6 718	-43
Неизвестен	1	4	3	0	1	1
Всего	12 029	12 404	375	13 843	14 160	317
Внешние причины						
0-14	65	67	2	44	46	2
15-29	713	711	-2	165	174	9
30-44	1 243	1 567	324	298	349	51
45-59	1 088	1 176	88	270	359	89
60-74	629	729	100	316	326	10
75 и старше	473	495	22	698	782	84
Неизвестен	10	87	77	1	17	16
Всего	4 221	4 832	611	1 792	2 053	261

К 2017 г. по сравнению с 2015 г. абсолютное число умерших с не установленными причинами смерти снизилось с 10,97 тыс. до 1,78 тыс. (на 84%) – на 6,3 тыс. среди мужчин и на 2,9 тыс. среди женщин (всего на 9,2 тыс.). Подобное снижение характерно для всех возрастных групп, максимальный вклад в общее снижение внесла возрастная группа 30-44 года (32% общей разницы между 2015 и 2017 г.), 45-59 лет (27%), по 17 % приходится

на возраст 60-74 года и 75 лет и старше. Общее число умерших от всех причин в 2017 г. по сравнению с 2015 г. снизилось на 1,95 тыс. среди мужчин и 1,07 тыс. среди женщин (всего на 3 тыс.). При этом отмечается рост числа умерших от основных классов причин смерти, например, от болезней системы кровообращения – на 2,5 тыс., от новообразований – на 692 человека (таблица 5). Таким образом, за 2016-2017 гг. наряду с резким снижением количества смертей с неустановленными причинами смерти и снижением общего числа умерших происходит рост числа умерших от определенных причин смерти, что является следствием изменения практики учета медицинских свидетельств о смерти, выданных взамен предварительных.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Москва не только является регионом с наиболее высокой продолжительностью жизни в России, но и регионом, определяющим рост межрегионального неравенства в России в период текущего роста продолжительности жизни [Timonin et al. 2017]. Основы опережения Москвы по продолжительности жизни над остальными регионами России были заложены в период с середины 1990-х до начала 2000-х годов.

Продолжительность жизни в Москве до 1990-х годов отличалась от среднероссийского уровня не так значительно, как в современный период. Среди мужчин показатель был на 2,3-2,5 года выше, чем по России в среднем, среди женщин различие составляло менее полугода. С похожими показателями Москва подошла к началу 1990-х годов. Снижение ОПЖ в начале 1990-х годов в Москве было выше, чем в менее благополучных регионах. Таким образом, к 1994 г. у столицы не было какого-либо преимущества в продолжительности жизни по сравнению с остальной страной. Однако с 1996 г. компенсационный рост ОПЖ в Москве происходил более высокими темпами, чем в России. Также Москва избежала очередного роста смертности в конце 1990-х годов, а начало стабильного роста показателя началось в ней на несколько лет раньше, чем в остальной России. В результате сформировался разрыв в продолжительности жизни между Москвой и Россией, который остается практически на том же уровне уже более 10 лет, т. е. весь период устойчивого роста ОПЖ.

Эти различия среди мужчин с конца 1990-х были обусловлены более низкой смертностью от внешних причин смерти в молодых трудоспособных возрастах и от болезней системы кровообращения в более старших возрастах. Среди женщин основной вклад вносили болезни системы кровообращения, а в наиболее старших возрастах заметны структурные различия с более низкой смертностью от неустановленных причин и более высокой – от болезней системы кровообращения и новообразований. При этом все большая часть различий в ОПЖ между Москвой и Россией приходится на все более пожилой возраст.

Москва, наряду с другими мегаполисами, характеризуется более высоким уровнем экономического развития. Уровень ВВП на душу населения в Москве в 2010 г. был сопоставим с Австрией, Канадой, Ирландией и Нидерландами. Тем не менее уровень продолжительности жизни в Москве все же оказался ниже, чем следовало бы ожидать на

основе уровня ВВП, несмотря на то, что Москва занимает ведущее место среди регионов России как по уровню ОПЖ, так и по ВВП на душу населения [Андреев, Школьников 2018].

Одной из наиболее важных характеристик населения, влияющих на демографические процессы, является уровень образования. Известно, что смертность достоверно ниже среди наиболее образованных групп населения [Shkolnikov et al. 1998b]. Образовательная структура Москвы заметно отличается от населения России в целом. Во всех возрастных группах в Москве доля населения с высшим образованием в 1,5-2 раза выше, чем в России, а среди пожилых людей (в возрасте старше 75 лет) – в 2,3-2,4 раза<sup>3</sup>.

Предыдущие исследования смертности в зависимости от уровня образования показали, что большая часть положительных изменений в смертности в России связана с изменением структуры населения, а именно с ростом доли высокообразованных людей и снижением смертности в этой группе [Shkolnikov et al. 2006; Харькова, Никитина, Андреев 2017], а анализ индивидуальных данных показал, что дополнительный год обучения связан с 5%-ным меньшим риском смертности от всех причин и сердечно-сосудистых заболеваний [Todd, Shkolnikov, Goldman 2016]. Более образованное население, что закономерно, исходя из статуса столицы, наряду с высоким миграционным приростом является одним из основных факторов, определяющих особенности демографических процессов в Москве.

Немаловажное значение, с точки зрения уровня смертности, имеют ресурсы и качество здравоохранения. Число врачей на душу населения в середине 2000-х годов в Москве было в 1,5 раза выше (72,7 врача на 10 тыс. населения в 2005 г.), чем в среднем по России, однако к 2016 г. этот показатель снизился и опережает среднероссийский на 19% (для сравнения – в Санкт-Петербурге на 40%)<sup>4</sup>. В целом можно предположить, что, с точки зрения количественных показателей здравоохранения, концентрация ресурсов и территориальная доступность медицинской помощи позволяют достигать более высоких результатов при меньших вложениях и затратах на душу населения. Кроме того, наиболее важными, скорее всего, являются и качественные характеристики здравоохранения в Москве: оснащенность оборудованием, квалификация врачей, дополнительный вклад вносят в федеральные медицинские организации, более доступные для населения Москвы, чем для других регионов. В этой связи важно то, что в Москве находятся почти все ведущие федеральные медицинские научные и клинические центры. Конечно, эти центры принимают пациентов из всех регионов страны, но москвичи имеют более высокие шансы попасть в них на лечение.

По данным, скорректированным с учетом результатов переписи 2002 г., в период с середины 1990-х по начало 2000-х годов в Москве наблюдался интенсивный рост численности населения. Перепись 2002 г. показала в Москве проживает более 10 млн человек, что на 1,85 млн (на 22%) больше, чем оценка по данным текущего учета. Основная часть миграционного прироста населения, учтенного по результатам переписи 2002 г., приходится на трудоспособный возраст. Именно население в трудоспособном возрасте

---

<sup>3</sup> По данным микропереписи 2015 г.

<sup>4</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели - 2017 г. (2017). Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_14p/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_14p/Main.htm) (данные загружены 20.10.2018).

внесло основной вклад в рост продолжительности жизни в Москве и некоторых других регионах в период ее неустойчивой динамики. Это может указывать на такие факторы динамики продолжительности жизни, как селективный эффект «здорового мигранта», на более благоприятные условия жизни в регионах, притягивающих мигрантов.

Отдельным фактором высокого уровня ожидаемой продолжительности жизни в Москве является качество данных о смертности и численности населения. Сомнения относительно правдоподобности уровня смертности в трудоспособных возрастах в период середины 2000-х годов ранее уже высказывались исследователями [Андреев, Кваша, Харькова 2006]. Как было упомянуто выше, на трудоспособный возраст приходится основной прирост численности населения Москвы в межпереписной период 1989-2002 гг., эта же группа определила динамику ОПЖ в Москве в период конца 1990-х – начала 2000-х годов. При этом в указанный период в России, помимо Москвы, было всего несколько регионов, в которых между 1998 и 2005 г. не произошло снижения продолжительности жизни. Это, в частности, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий автономные округа, Якутия, Калмыкия. Для этих регионов также характерна высокая миграция рабочей силы и лучшее экономическое положение. Однако трудоспособное население при его высокой миграционной подвижности – наиболее сложная для учета группа в привлекательных для миграции регионах. Это наводит на мысль, что динамика показателей смертности в трудоспособном возрасте может быть искажена вследствие неточной оценки численности этой возрастной группы. С другой стороны, нет существенных причин сомневаться в высокой миграции в Москву как в конце 1990-х – начале 2000-х годов, так и в настоящий период. Кроме того, динамика продолжительности жизни в трудоспособном возрасте в Москве носит вполне правдоподобный характер в отличие от продолжительности жизни пожилого населения.

Продолжительность жизни мужчин в возрасте 80 лет выше, чем в любой другой стране, а темпы прироста особенно резко увеличились после 2010 г. Это делает вопрос качества данных о смертности пожилого населения наиболее актуальным для Москвы. В отношении смертности этой группы в Москве было показано особенно значимое занижение смертности пожилых мужчин (в возрасте 80 лет и старше), что проявляется как в «кроссоверах» смертности, так и в неправдоподобном соотношении смертности в возрасте старше 80 лет и в более младших возрастных группах [Папанова и др. 2017]. По результатам оценки на основе этого соотношения ОПЖ мужчин в возрасте 80 лет для Москвы была скорректирована на 4 года – с 9,9 до 5,9 года. Степень этого завышения увеличивается с середины 2000-х годов, наряду с ростом ожидаемой продолжительности жизни. Особенно эти проблемы усугубляются после 2011 г., в этот период аналогичные тенденции наблюдаются в Москве также среди женщин. Подобные расхождения, вероятнее всего, являются следствием завышения численности населения в пожилом возрасте и характерны не только для Москвы, но и для большинства развитых стран, в частности для Германии [Thatcher, Kannisto, Andreev 2002; Jdanov, Scholz, Shkolnikov 2005].

По отношению к численности пожилого населения исследователи указывают его вероятное завышение по причине двойного учета, при этом отмечается, что значительная часть «переучтенного» пожилого населения приходится на Москву, а также на Московскую область, Санкт-Петербург и Ленинградскую область [Мкртчян 2012; Андреев 2012].

Расхождения в численности населения по данным переписей и по результатам текущего учета могут быть связаны с недоучетом миграции в межпереписной период и с недостатками при учете отдельных половозрастных групп при проведении переписи, в частности – с двойным счетом населения, завышением или округлением возраста респондентами. Первый фактор особенно актуален для Москвы в силу ее специфики как столицы и крупнейшей городской агломерации, привлекающей миграционные потоки.

По отношению к пожилому населению основным фактором завышения его численности при переписи называется, как правило, именно двойной учет, на который в Москве могла повлиять большая миграционная подвижность мужчин [Папанова и др. 2017]. Этот фактор может быть актуальным также для учета смертей, которые могут быть зарегистрированы в регионах фактического проживания умершего, учтенного переписью населения как проживающий в Москве.

Особенности смертности по причинам смерти в регионах России подвержены значительному влиянию региональных практик выбора первоначальной причины смерти [Danilova et al. 2016]. Качество данных о смертности по причинам смерти, в том числе на уровне регионов России, является отдельным исследовательским вопросом.

Отдельное внимание в рамках этого вопроса уделяется болезням системы кровообращения, смертность от которых в России исключительно высока по международным меркам. Однако направленные на установление качества кодирования причин смерти в России исследования показали не только отсутствие завышения смертности от болезней системы кровообращения, но также и высокую вероятность ее занижения в пожилых возрастах за счет отнесения к неустановленным причинам смерти. Тем не менее были найдены неточности в определении причины смерти внутри класса болезней системы кровообращения, а именно завышения количества смертей от атеросклеротической болезни сердца и занижение смертности от других болезней сердца [Shkolnikov, Meslé, Vallin 1996]. При этом наиболее правдоподобными оказались данные о смертности от таких причин смерти, как новообразования и внешние причины смерти, а наименее – от болезней органов дыхания и пищеварения.

Согласно результатам исследования [Danilova et al. 2016], наиболее несопоставимыми по регионам являются такие причины смерти, как отдельные причины внутри класса болезней системы кровообращения, неустановленные причины смерти, эндокринные заболевания, болезни нервной системы, психические заболевания. Наиболее сопоставимыми оказались транспортные несчастные случаи, новообразования, врожденные аномалии и состояния, возникающие в перинатальном периоде. Несмотря на то, что новообразования оказались в списке наиболее сопоставимых причин смерти, было также показано, что возрастной профиль смертности от новообразований в России существенно отличается от такового в других странах более низкой смертностью в старших возрастах, а снижение смертности от новообразований в России в 1990-е годы частично может быть обусловлено неполной регистрацией умерших от рака в возрасте старше 75-80 лет [Shkolnikov et al. 1999; Данилова 2015].

Особенности возрастного профиля смертности по причинам смерти в наиболее старших возрастных группах объясняются обменом между не установленными причинами,

в том числе старостью, и установленными причинами смерти, в частности болезнями системы кровообращения. Для России была показана высокая обратная корреляция между этими группами причин: так, рост числа умерших от старости сопровождается снижением смертности от болезней системы кровообращения [Вишневский, Андреев, Тимонин 2016; Данилова 2015]. Подобные изменения в практике регистрации связываются с административными решениями: в 1989 г. при министре здравоохранения Е.И. Чазове были приняты указания, согласно которым умершим вне стационара в возрасте старше 80 лет при отсутствии подозрений на насильственную смерть и указаний на заболевания, которые могли стать причиной смерти, в медицинской документации без проведения патологоанатомического вскрытия в качестве причины смерти указывалась «Старость» [Shkolnikov, Meslé, Vallin 1996]. В результате этого с середины 1990-х до середины 2000-х годов смертность от данной причины в России находилась на стабильно высоком уровне и начала снижаться вместе с ростом продолжительности жизни. Однако с 2012 г. после принятия целевых показателей по снижению смертности от основных причин смерти вновь наблюдается рост числа умерших от старости на фоне снижения смертности от других причин [Вишневский, Андреев, Тимонин 2016]. Хотя особенности смертности от неустановленных причин смерти в Москве носят несколько иной характер по сравнению с Россией и в большей степени затрагивают смертность в трудоспособном возрасте, ее изменения (следующие друг за другом быстрый рост и затем резкое снижение в 1990-е, 2000-е и особенно 2010-е годы, когда в результате снижения уровня смертности от неопределенных причин заметно выросла смертность от сердечно-сосудистых заболеваний) внушают опасения, что их драйвером также являются административные решения, а не устойчивые, научно-обоснованные и рациональные изменения практики регистрации и кодирования причин смерти.

По результатам исследования в Барнауле было показано, что около 14% смертей мужчин в возрасте 35-69 лет от болезней системы кровообращения должно было быть отнесено к отравлениям алкоголем [Zaridze et al. 2009]. Однако другие исследования, направленные на выяснение полноты данных о смертности от алкогольных отравлений, а именно отнесения таких случаев смерти к смертности от болезней системы кровообращения, показали иные результаты: в Ижевске и Архангельске [Shkolnikov et al. 2002; Sidorenkov et al. 2011] не было выявлено широкой распространенности такой практики, а также было показано, что в наличие потенциально смертельного уровня алкоголя в крови не является однозначным критерием для отнесения смерти к отравлениям алкоголем.

Исследования, направленные на выяснение степени сопоставимости практик кодирования некоторых отдельных причин смерти между российскими регионами, показали существенные различия подходов в регионах к установлению причин смерти для смертности от убийств [Pridemore 2003] и смертности, связанной с алкоголем [Немцов 2003]. Кроме того, было показано, что значительная часть смертей от неустановленных причин в трудоспособном возрасте приходится на внешние причины смерти [Gavrilova et al. 2008]. Также была показана недорегистрация смертности от диабета [Рошин, Сабгайда, Евдокушкина 2012].

Ряд структурных особенностей смертности в Москве имеет сходство со среднероссийскими тенденциями. Москва, как и Россия в целом, характеризуется высокой долей болезней системы кровообращения в структуре причин смерти, при этом сохраняется высокая доля ишемической болезни сердца и низкая доля смертей от прочих БСК.

Вместе с тем статистика смертности в Москве, по сравнению с Россией, по всей видимости более полно отражает смертность от установленных причин смерти в пожилых возрастах. Так, смертность от новообразований в возрасте старше 80 лет в Москве выше, чем в России; это указывает на более объективный выбор первоначальной причины смерти с учётом того, что коэффициенты смертности в пожилом возрасте в Москве в целом занижены за счет завышения численности населения. При этом среди женщин заниженность смертности от основных причин проявляется существенно меньше, чем среди мужчин. Таким образом, возрастной профиль смертности от основных причин в Москве выглядит более приближенным к закономерностям, наблюдаемым в европейских странах.

В период до начала устойчивого снижения смертности основной вклад в формирование разницы между Москвой и Россией по уровню ОПЖ вносили тенденции изменения смертности в трудоспособном возрасте, а по мере устойчивого роста ОПЖ все большую роль приобретают более старшие возрастные группы. Предположительно завышенная численность населения в пожилом возрасте существенно искажает показатели смертности в данной возрастной группе, однако можно предположить, что реальная картина смертности населения в этом возрасте в Москве представляет собой промежуточное положение между Россией и европейскими странами.

## ЛИТЕРАТУРА

- Андреев Е.М. (1982). Метод компонент в анализе продолжительности жизни. *Вестник статистики*, 3, 42–47.
- Андреев Е.М. (2012). О точности результатов российских переписей населения и степени доверия к разным источникам информации. *Вопросы статистики*, 11, 21–35.
- Андреев Е.М. (2016). Плохо определенные и точно не установленные причины смерти в России. *Демографическое обозрение*, 3(2), 103–142. doi:10.17323/demreview.v3i2.1755
- Андреев Е.М., Кваша Е.А., Харькова Т.Л. (2006). Особые точки на карте смертности. В А.Г. Вишневский (Ред.), *Население России 2003–2004. Одиннадцатый–двенадцатый ежегодный демографический доклад* (с. 298–305). Москва: Наука.
- Андреев Е.М., Кваша Е.А., Харькова Т.Л. (2016). Смертность в Москве и других мегаполисах мира: сходства и различия. *Демографическое обозрение*, 3(3), 39–79. doi:10.17323/demreview.v3i3
- Андреев Е.М., Школьников В.М. (2018). Связь между уровнями смертности и экономического развития в России и ее регионах. *Демографическое обозрение*, 5(1), 6–24. doi:10.17323/demreview.v5i1.7707
- Архангельский В.Н., Иванова А.Е., Рыбаковский Л.Л., Рязанцев С.В. (2006). *Демографическая ситуация в Москве и тенденции ее развития*. Москва: Центр социального прогнозирования.

- Васин С.А. (2015). Смертность от повреждений с неопределенными намерениями в России и в других странах. *Демографическое обозрение*, 2(1), 89-124. doi:10.17323/demreview.v2i1.1790
- Вишневский А.Г., Андреев Е.М., Тимонин С.А. (2016). Смертность от болезней системы кровообращения и продолжительность жизни в России. *Демографическое обозрение*, 3(1), 6-34. doi:10.17323/demreview.v3i1.1761
- Данилова И.А. (2015). Проблемы качества российской статистики причин смерти в старческом возрасте. *Успехи геронтологии*, 28(3), 409-414.
- Иванова А.Е., Сабгайда Т.П., Семенова В.Г., Запороженко В.Г., Землянова Е.В., Никитина С.Ю. (2013). Факторы искажения структуры причин смерти трудоспособного населения России. *Социальные аспекты здоровья населения*, 4(32). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30/lang,ru/>
- Мкртчян Н.В. (2012). Проблемы учета населения отдельных возрастных групп в ходе переписи населения 2010 г.: причины отклонений полученных данных от ожидаемых. В М.Б. Денисенко (Ред.), *Демографические аспекты социально-экономического развития*, вып. 22 (с. 197–214). Москва: МАКС Пресс.
- Немцов А.В. (2003). *Алкогольный урон регионов России*. Москва: NALEX.
- Папанова Е.К., Школьников В.М., Андреев Е.М., Тимонин С.А. (2017). Высокая продолжительность жизни москвичей после 80 лет – реальность или статистический артефакт? *Успехи геронтологии*, 30(6), 826-835.
- Ревич Б.А. (2011). Волны жары, качество атмосферного воздуха и смертность населения европейской части России летом 2010 г.: результаты предварительной оценки. *Экология человека*, 7, 3-9.
- Рошин Д.О., Т.П. Сабгайда, Г.Н. Евдокушкина (2012). Проблема учета наличия сахарного диабета при диагностике причин смерти. *Социальные аспекты здоровья населения*, 5(27). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/430/30/lang,ru/>
- Семенова В.Г., Антонова О.И. (2007). Достоверность статистики смертности (на примере смертности от травм и отравлений в Москве). *Социальные аспекты здоровья населения*, 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/28/30/>
- Харькова Т.Л., Никитина С.Ю., Андреев Е.М. (2017). Зависимость продолжительности жизни от уровня образования в России. *Вопросы статистики*, 8, 61–68.
- ЦДИ РЭШ. (2018). *Российская база данных по рождаемости и смертности* (РОСБРиС). URL: [http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr\\_indicat/data](http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data) (данные загружены 05.07.2018).
- Andreev E.M., Shkolnikov V.M., Begun A.Z. (2002). Algorithm for decomposition of differences between aggregate demographic measures and its application to life expectancies, healthy life expectancies, parity-progression ratios and total fertility rates. *Demographic Research*, 7(14), 499–522. doi:10.4054/DemRes.2002.7.14.
- Danilova I.A., Shkolnikov V.M., Jdanov D.A., Meslé F., Vallin J. (2016). Identifying potential differences in cause-of-death coding practices across Russian regions. *Population Health Metrics*, 14(8). doi:10.1186/s12963-016-0078-0
- Eurostat (2018). *Amenable and preventable deaths statistics*. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Amenable\\_and\\_preventable\\_deaths\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Amenable_and_preventable_deaths_statistics) (data downloaded on 15.09.2018).

- Gavrilova N.S., Semyonova V.G., Dubrovina E., Evdokushkina G.N., Ivanova A.E., Gavrilov L.A. (2008). Russian Mortality Crisis and the Quality of Vital Statistics. *Population Research and Policy Review*, 27, 551-574. doi:10.1007/s11113-008-9085-6
- Gusmano M.K., Rodwin V.G., Wang C., Weisz D., Luo L., Hua F. (2015). Shanghai rising: health improvements as measured by avoidable mortality since 2000. *International Journal of Health Policy and Management*, 4(1), 7–12. <http://doi.org/10.15171/ijhpm.2015.07>
- Gusmano M.K., Rodwin V.G., Weisz D., Ayoub R. (2016). Health Improvements in BRIC Cities: Moscow, São Paulo, and Shanghai, 2000–10. *World Medical & Health Policy*, 8, 127-138. doi:10.1002/wmh3.188
- Jdanov D.A., Scholz R.D., Shkolnikov V.M. (2005). Official population statistics and the Human Mortality Database estimates of populations aged 80+ in Germany and nine other European countries. *Demographic Research*, 13(14), 335-362. doi:10.4054/DemRes.2005.13.14
- Koster E.M., de Gelder R., Di Nardo F., Williams G., Harrison A., van Buren L.P., Lyshol H., Patterson L., Birt C.A., Higgerson J., Achterberg P.W., Verma A., van Ameijden E.J.C. (2017). Health status in Europe: comparison of 24 urban areas to the corresponding 10 countries (EURO-URHIS 2). *European Journal of Public Health*, 27(2), 62–67. doi:10.1093/eurpub/ckw188
- Preston S., Elo I. (2014). Anatomy of a Municipal Triumph: New York City's Upsurge in Life Expectancy. *Population and Development Review*, 40(1), 1-29. doi:10.1111/j.1728-4457.2014.00648.x
- Pridemore W.A. (2003). Measuring homicide in Russia: a comparison of estimates from the crime and vital statistics reporting system. *Social Science & Medicine*, 57(8), 1343-1354. doi:10.1016/S0277-9536 (02) 00509-9
- Shaposhnikov D., Revich B., Bellander T., Bedada G.B., Bottai M., Kharkova T., Kvasha E., Lezina E., Lind T., Semutnikova E., Pershagen G. (2014). Mortality Related to Interactions Between Heat Wave and Wildfire Air Pollution During the Summer of 2010 in Moscow. *Epidemiology*, 3(25), 359-364. doi:10.1097/EDE.0000000000000090
- Shkolnikov V.M., Andreev E.M., Jasilonis D., Leinsalu M., Antonova O.I., McKee M. (2006). The Changing Relation between Education and Life Expectancy in Central and Eastern Europe in the 1990s. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(10), 875–881.
- Shkolnikov V.M., Andreev E.M., McKee M., Leon D.A. (2013). Components and possible determinants of the decrease in Russian mortality in 2004-2010. *Demographic Research*, 28(32), 917-950. doi:10.4054/DemRes.2013.28.32
- Shkolnikov V.M., Cornia G.A. (2000). Population crisis and rising mortality in transitional Russia. In G.A. Cornia, R. Panaccià (Eds.), *The mortality crisis in transitional economies* (pp. 253-279). Oxford: Oxford University Press.
- Shkolnikov V.M., Cornia G.A., Leon D.A., Meslé F. (1998a). Causes of the Russian Mortality Crisis: Evidence and Interpretations. *World Development*, 26(6), 1995-2011.
- Shkolnikov V.M., Leon D.A., Adamets S., Andreev E.M., Deev A. (1998b). Educational Level and Adult Mortality in Russia: An Analysis of Routine Data 1979 to 1994. *Social Science and Medicine*, 47(3), 357–369.
- Shkolnikov V.M., McKee M., Chervyakov V.V., Kiryanov N.A. (2002). Is the link between alcohol and cardiovascular death among young Russian men attributable to misclassification

- of acute alcohol intoxication? Evidence from the city of Izhevsk. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56(3), 171-174. doi:10.1136/jech.56.3.171
- Shkolnikov V.M., McKee M., Vallin J., Aksel E., Leon D., Chenet L., Meslé F. (1999). Cancer mortality in Russia and Ukraine: validity, competing risks, and cohort effects. *International Journal of Epidemiology*, 28, 19-29.
- Shkolnikov V.M., Meslé F., Vallin J. (1996). Health Crisis in Russia I. Recent Trends in Life Expectancy and Causes of Death from 1970 to 1993. *Population: An English Selection*, 8, 123–154.
- Sidorenkov O., Nilssen O., Nieboer E., Kleschinov N., Grjibovski A.M. (2011). Premature cardiovascular mortality and alcohol consumption before death in Arkhangelsk, Russia: an analysis of a consecutive series of forensic autopsies. *International Journal of Epidemiology*, 40(6), 1519-1529. doi:0.1093/ije/dyr145
- Thatcher A.R., Kannisto V., Andreev K.F. (2002). The survivor ratio method for estimating numbers at high ages. *Demographic Research*, 6(1), 1–16. doi:10.4054/DemRes.2002.6.1
- Timonin S.A., Danilova I.A., Andreev E.M., Shkolnikov V.M. (2017). Recent mortality trend reversal in Russia: are regions following the same tempo? *European Journal of Population*, 33(5), 733-763. doi:10.1007/s10680-017-9451-3
- Todd M.A., Shkolnikov V.M., Goldman N. (2016). Why are well-educated Muscovites more likely to survive? Understanding the biological pathways. *Social Science & Medicine*, 157, 138–147. <http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.02.041>
- University of California, Berkeley, Max Planck Institute for Demographic Research (MPIDR). (2018). *Human Mortality Database*. URL: <http://www.mortality.org>. (данные загружены 20.06.2018).
- Vallin J., Andreev E.M., Meslém F., Shkolnikov (2005). Geographical diversity of cause-of-death patterns and trends in Russia. *Demographic Research*, 12(13), 323-380.
- WHO Regional Office for Europe. (2018). *European Health for All database* (HFA-DB). URL: <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/european-health-for-all-database/> (данные загружены 15.09.2018).
- WHO. (2018). World Health Organization Mortality Database. URL: [http://www.who.int/healthinfo/mortality\\_data/en/](http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/) (данные загружены 10.06.2018).
- Zaridze D., Maximovitch D., Lazarev A., Igitov V., Boroda A., Boreham J. et al. (2009). Alcohol poisoning is a main determinant of recent mortality trends in Russia : evidence from a detailed analysis of mortality statistics and autopsies. *International Journal of Epidemiology*, 38(1), 143-153. doi:10.1093/ije/dyn160
- Zemlyanova E., Lopakov K., Ivanova A. (2017). Regional mortality differences in big Russian cities. *European Journal of Public Health*, 27(3). doi:10.1093/eurpub/ckx186.007

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Таблица 1. Ожидаемая продолжительность жизни в Москве, России, ЦФО и некоторых странах, 1969-1970, 1978-1979, 1989-2017 гг., лет**

	Москва	Россия	Россия без Москвы	ЦФО без Москвы	Чехия	Эстония	Франция	Швеция
<i>Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, мужчины</i>								
1969 (1969-1970)	65,2	63,2	62,9	63,7	65,8	65,4	67,4	71,7
1978 (1978-1979)	64,0	61,9	61,5	62,0	67,2	64,3	69,8	72,5
1989	65,1	64,2	64,2	64,1	68,1	65,7	72,5	74,8
1990	64,9	63,8	63,7	63,6	67,5	64,7	72,7	74,8
1991	65,0	63,4	63,3	63,1	68,2	64,5	72,9	75,0
1992	63,4	62,0	61,9	62,0	68,5	63,5	73,2	75,4
1993	59,4	58,8	58,8	59,2	69,3	62,5	73,3	75,5
1994	57,7	57,4	57,4	57,4	69,5	60,8	73,6	76,1
1995	59,0	58,1	58,1	58,2	69,7	61,6	73,8	76,2
1996	62,4	59,6	59,5	59,6	70,3	64,4	74,1	76,5
1997	64,5	60,9	60,6	60,6	70,4	64,5	74,5	76,7
1998	64,8	61,2	61,0	60,8	71,1	64,3	74,7	76,9
1999	64,7	59,9	59,6	59,0	71,3	65,2	74,9	77,1
2000	64,6	59,0	58,6	58,2	71,6	65,6	75,2	77,4
2001	64,4	58,9	58,5	57,7	72,0	65,2	75,4	77,5
2002	64,8	58,7	58,2	57,4	72,1	65,6	75,7	77,7
2003	65,0	58,5	58,1	57,5	72,1	66,5	75,8	77,9
2004	65,9	58,9	58,4	57,8	72,6	66,7	76,7	78,4
2005	66,7	58,9	58,4	57,8	73,0	67,6	76,7	78,4
2006	67,2	60,4	59,9	59,4	73,5	67,6	77,2	78,7
2007	68,1	61,4	60,9	60,2	73,7	67,5	77,4	78,9
2008	68,6	61,9	61,4	60,7	74,0	68,9	77,6	79,1
2009	69,6	62,9	62,4	61,8	74,2	70,0	77,8	79,3
2010	69,9	63,1	62,6	62,2	74,4	70,8	78,0	79,5
2011	71,5	64,0	63,5	63,5	74,7	71,3	78,4	79,8
2012	71,6	64,5	64,0	63,8	75,0	71,3	78,5	79,9
2013	72,3	65,1	64,6	64,4	75,2	72,7	78,8	80,1
2014	72,8	65,3	64,7	64,4	75,7	72,3	79,3	80,4
2015	73,0	65,9	65,4	65,5	75,6	-	79,0	80,3
2016	73,5	66,5	65,9	65,9	76,1	-	-	80,6
2017	74,4	67,5	67,0	66,9	-	-	-	-
<i>Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, женщины</i>								
1969 (1969-1970)	73,8	73,4	73,4	74,2	73,1	74,4	75,1	76,6
1978 (1978-1979)	73,5	73,3	73,2	74,2	74,3	74,5	78,0	78,7
1989	74,1	74,5	74,5	75,0	75,4	74,9	80,7	80,6
1990	74,0	74,3	74,3	74,8	75,4	74,9	81,0	80,4
1991	74,2	74,2	74,2	74,7	75,8	75,0	81,2	80,5
1992	74,0	73,7	73,7	74,2	76,2	74,8	81,5	80,8
1993	72,1	71,9	71,8	72,7	76,4	74,1	81,5	80,8
1994	71,5	71,1	71,0	71,7	76,7	73,0	81,9	81,4
1995	72,1	71,6	71,6	72,3	76,7	74,4	81,9	81,4
1996	73,8	72,4	72,3	72,9	77,3	75,6	82,1	81,5
1997	74,3	72,8	72,7	73,2	77,4	75,9	82,3	81,8
1998	74,5	73,1	73,0	73,3	78,0	75,4	82,4	81,9
1999	74,7	72,4	72,3	72,4	78,1	76,1	82,5	81,9
2000	75,0	72,2	72,1	72,3	78,3	76,3	82,8	82,0
2001	74,7	72,2	72,0	72,2	78,5	76,5	82,9	82,1
2002	74,8	71,9	71,7	71,8	78,7	77,2	83,0	82,1

	Москва	Россия	Россия без Москвы	ЦФО без Москвы	Чехия	Эстония	Франция	Швеция
2003	75,0	71,8	71,6	71,9	78,7	77,3	83,0	82,4
2004	75,8	72,4	72,1	72,4	79,2	78,0	83,9	82,7
2005	76,3	72,5	72,2	72,6	79,3	78,3	83,8	82,8
2006	76,9	73,3	73,0	73,2	79,9	78,6	84,2	82,9
2007	77,5	74,0	73,7	73,9	80,1	78,8	84,4	83,0
2008	77,7	74,3	74,0	74,1	80,3	79,5	84,3	83,1
2009	78,3	74,8	74,5	74,7	80,3	80,1	84,4	83,3
2010	78,1	74,9	74,6	74,7	80,6	80,6	84,7	83,5
2011	79,8	75,6	75,3	75,6	80,9	81,0	85,0	83,7
2012	79,6	75,8	75,5	75,8	81,0	81,2	84,8	83,5
2013	80,2	76,3	76,0	76,1	81,2	81,4	85,0	83,7
2014	80,4	76,5	76,2	76,4	81,7	81,5	85,4	84,1
2015	80,3	76,7	76,4	76,7	81,5	-	85,1	84,0
2016	80,4	77,1	76,8	76,9	81,9	-	-	84,1
2017	81,1	77,7	77,4	77,5	-	-	-	-
<i>Ожидаемая продолжительность жизни в интервале возраста 15-59 лет, мужчины</i>								
1969 (1969-1970)	41,6	40,5	40,4	40,7	42,2	41,3	42,3	43,2
1978 (1978-1979)	41,1	39,9		39,8	42,5	40,8	42,5	43,2
1989	41,6	41,0	41,0	40,9	42,7	41,4	42,8	43,5
1990	41,2	40,6	40,6	40,5	42,5	40,9	42,8	43,6
1991	41,2	40,5	40,4	40,3	42,6	40,7	42,8	43,6
1992	40,4	39,7	39,7	39,7	42,6	40,5	42,8	43,7
1993	38,6	38,4	38,4	38,6	42,7	39,9	42,8	43,8
1994	37,8	37,8	37,8	37,8	42,7	39,0	42,9	43,8
1995	38,1	38,0	38,0	38,0	42,8	39,5	42,9	43,8
1996	39,6	38,7	38,6	38,7	42,9	40,7	43,0	43,9
1997	40,5	39,3	39,2	39,2	42,9	40,4	43,1	43,9
1998	40,6	39,3	39,3	39,2	43,0	40,5	43,2	43,9
1999	40,5	38,8	38,6	38,4	43,1	40,8	43,2	43,9
2000	40,5	38,3	38,1	37,9	43,1	41,0	43,3	43,9
2001	40,6	38,3	38,1	37,8	43,2	40,8	43,3	43,9
2002	40,7	38,2	38,0	37,6	43,2	40,7	43,3	44,0
2003	40,7	38,1	37,9	37,6	43,2	41,3	43,4	44,0
2004	40,8	38,1	37,9	37,6	43,3	41,2	43,5	44,0
2005	40,9	38,0	37,8	37,5	43,3	41,6	43,5	44,1
2006	40,9	38,6	38,4	38,1	43,4	41,6	43,6	44,1
2007	41,1	39,0	38,8	38,5	43,4	41,4	43,6	44,1
2008	41,2	39,2	39,0	38,7	43,5	42,0	43,6	44,1
2009	41,5	39,7	39,5	39,3	43,5	42,2	43,6	44,1
2010	41,7	39,7	39,6	39,5	43,6	42,5	43,7	44,1
2011	41,9	40,0	39,9	39,9	43,6	42,5	43,7	44,1
2012	41,8	40,2	40,1	40,1	43,7	42,4	43,8	44,2
2013	41,9	40,4	40,2	40,2	43,7	43,0	43,8	44,2
2014	41,9	40,4	40,2	40,1	43,7	42,8	43,9	44,2
2015	42,2	40,7	40,5	40,7	43,8	-	43,9	44,1
2016	42,4	40,9	40,8	40,9	43,8	-	-	44,2
2017	42,5	41,3	41,1	41,3	-	-	-	-
<i>Ожидаемая продолжительность жизни в интервале возраста 15-59 лет, женщины</i>								
1969 (1969-1970)	43,7	43,4	43,4	43,7	43,8	43,7	43,7	44,0
1978 (1978-1979)	43,7	43,4		43,6	43,9	43,7	43,9	44,1
1989	43,7	43,7	43,7	43,7	44,0	43,6	44,1	44,2
1990	43,6	43,6	43,6	43,7	44,0	43,7	44,1	44,3
1991	43,6	43,5	43,5	43,6	44,0	43,7	44,1	44,3
1992	43,5	43,4	43,4	43,5	44,0	43,7	44,1	44,3
1993	43,0	43,0	43,0	43,2	44,1	43,5	44,1	44,3

	Москва	Россия	Россия без Москвы	ЦФО без Москвы	Чехия	Эстония	Франция	Швеция
1994	42,8	42,8	42,8	42,9	44,1	42,9	44,2	44,3
1995	42,8	42,9	42,9	43,0	44,1	43,4	44,1	44,4
1996	43,2	43,1	43,0	43,2	44,2	43,7	44,2	44,4
1997	43,4	43,2	43,2	43,3	44,1	43,7	44,2	44,4
1998	43,5	43,2	43,2	43,3	44,2	43,6	44,2	44,4
1999	43,4	43,1	43,0	43,1	44,2	43,7	44,2	44,4
2000	43,5	43,0	42,9	43,0	44,2	43,7	44,3	44,4
2001	43,4	42,9	42,9	43,0	44,2	43,7	44,3	44,4
2002	43,4	42,8	42,8	42,8	44,2	43,7	44,3	44,4
2003	43,4	42,8	42,7	42,8	44,2	43,8	44,3	44,4
2004	43,5	42,8	42,7	42,8	44,3	44,0	44,3	44,5
2005	43,6	42,8	42,7	42,7	44,3	43,9	44,3	44,5
2006	43,7	42,9	42,9	42,9	44,3	43,9	44,4	44,5
2007	43,7	43,0	43,0	42,9	44,4	43,9	44,4	44,5
2008	43,7	43,1	43,0	43,0	44,3	44,0	44,4	44,5
2009	43,8	43,2	43,1	43,1	44,4	44,1	44,4	44,5
2010	43,8	43,2	43,2	43,2	44,4	44,2	44,4	44,5
2011	43,9	43,3	43,2	43,3	44,4	44,1	44,4	44,5
2012	43,9	43,4	43,3	43,4	44,4	44,2	44,4	44,5
2013	44,0	43,4	43,4	43,5	44,4	44,3	44,5	44,5
2014	43,9	43,4	43,3	43,4	44,5	44,2	44,5	44,5
2015	44,0	43,4	43,4	43,5	44,5	-	44,5	44,6
2016	44,0	43,5	43,5	43,6	44,4	-	-	44,6
2017	44,1	43,6	43,6	43,7	-	-	-	-
<i>Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 60 лет, мужчины</i>								
1969 (1969-1970)	14,9	14,9	14,9	14,8	14,0	15,0	15,6	17,4
1978 (1978-1979)	14,7	14,6	14,5	14,5	14,6	15,1	17,0	17,8
1989	15,0	14,9	14,9	14,8	14,7	15,3	18,8	19,2
1990	14,9	14,7	14,7	14,5	14,6	14,8	19,0	19,1
1991	14,9	14,6	14,6	14,5	15,0	15,0	19,2	19,2
1992	14,7	14,4	14,4	14,3	15,3	14,5	19,3	19,3
1993	13,3	13,1	13,1	13,0	15,6	14,2	19,4	19,4
1994	13,0	12,6	12,6	12,4	15,8	14,0	19,7	19,9
1995	13,7	13,1	13,0	12,9	15,8	14,4	19,6	19,8
1996	14,8	13,5	13,4	13,3	16,2	14,9	19,7	20,0
1997	15,2	13,7	13,6	13,4	16,3	15,3	19,9	20,1
1998	15,4	14,0	13,9	13,6	16,6	15,0	20,0	20,3
1999	15,3	13,4	13,3	13,0	16,8	15,3	20,1	20,4
2000	15,2	13,2	13,1	12,7	16,9	15,4	20,4	20,7
2001	15,3	13,1	13,0	12,5	17,3	15,4	20,6	20,9
2002	15,5	12,8	12,6	12,2	17,3	15,5	20,8	20,9
2003	15,6	12,9	12,7	12,3	17,3	15,6	20,8	21,1
2004	16,2	13,2	13,0	12,6	17,6	15,7	21,4	21,5
2005	16,8	13,3	13,0	12,7	17,8	16,0	21,4	21,4
2006	17,3	13,9	13,6	13,3	18,2	16,1	21,8	21,7
2007	17,7	14,2	13,9	13,5	18,4	16,1	21,9	21,9
2008	18,0	14,3	14,0	13,6	18,6	16,6	22,0	22,0
2009	18,5	14,5	14,2	13,8	18,6	17,1	22,2	22,3
2010	18,5	14,6	14,3	13,9	18,8	17,4	22,4	22,3
2011	19,9	15,1	14,8	14,6	19,0	17,9	22,7	22,5
2012	20,1	15,4	15,0	14,7	19,1	17,8	22,6	22,6
2013	20,7	15,7	15,3	15,0	19,1	18,1	22,8	22,8
2014	20,9	15,9	15,5	15,1	19,5	18,2	23,2	23,0
2015	20,7	16,0	15,6	15,3	19,4	-	23,0	23,0
2016	20,7	16,1	15,7	15,4	19,7	-	-	23,2
2017	21,4	16,5	16,0	15,7	-	-	-	-

	Москва	Россия	Россия без Москвы	ЦФО без Москвы	Чехия	Эстония	Франция	Швеция
<i>Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 60 лет, женщины</i>								
1969 (1969-1970)	19,1	19,6	19,7	19,6	18,1	19,4	20,2	20,4
1978 (1978-1979)	19,0	19,6	19,6	19,8	18,6	19,5	22,0	22,0
1989	19,3	19,7	19,7	19,9	19,1	19,9	24,0	23,4
1990	19,2	19,5	19,6	19,7	19,2	19,5	24,2	23,3
1991	19,2	19,6	19,6	19,8	19,5	19,7	24,4	23,4
1992	19,3	19,5	19,5	19,6	19,8	19,8	24,7	23,5
1993	18,6	18,6	18,6	18,8	19,9	19,5	24,6	23,4
1994	18,6	18,2	18,1	18,4	20,0	19,4	25,0	24,0
1995	18,9	18,5	18,5	18,8	20,1	19,9	25,0	23,9
1996	19,5	18,8	18,7	18,9	20,4	20,3	25,0	24,0
1997	19,5	18,9	18,8	18,9	20,6	20,6	25,2	24,2
1998	19,6	19,0	19,0	19,0	20,9	20,3	25,3	24,3
1999	19,8	18,7	18,6	18,6	20,9	20,9	25,3	24,2
2000	19,9	18,7	18,6	18,6	21,2	21,0	25,6	24,3
2001	20,0	18,7	18,6	18,5	21,3	21,4	25,7	24,3
2002	20,1	18,5	18,4	18,4	21,5	21,4	25,8	24,3
2003	20,2	18,6	18,4	18,5	21,4	21,5	25,6	24,6
2004	20,8	18,9	18,8	18,9	21,8	21,9	26,5	24,8
2005	21,1	19,1	18,9	19,1	21,9	22,4	26,4	24,9
2006	21,4	19,5	19,3	19,3	22,3	22,3	26,7	25,0
2007	21,8	19,8	19,7	19,7	22,5	22,5	26,9	25,0
2008	22,0	20,0	19,8	19,8	22,8	22,8	26,8	25,1
2009	22,4	20,2	20,1	20,1	22,7	23,2	26,9	25,3
2010	22,2	20,2	20,1	20,0	23,0	23,3	27,1	25,3
2011	23,6	20,8	20,6	20,7	23,1	23,9	27,4	25,5
2012	23,5	21,0	20,8	20,7	23,2	24,0	27,2	25,4
2013	23,9	21,3	21,0	20,9	23,3	24,1	27,4	25,6
2014	24,1	21,4	21,2	21,1	23,8	24,2	27,7	25,9
2015	23,9	21,5	21,3	21,3	23,5	-	27,4	25,8
2016	24,0	21,7	21,4	21,3	24,0	-	-	25,9
2017	24,5	22,0	21,7	21,6	-	-	-	-

**Таблица 2. Стандартизованные коэффициенты смертности от основных классов причин смерти в Москве, России, Швеции и Эстонии, 1969-1970, 1978-1979, 1989-2017 гг., на 100 тыс. населения<sup>5</sup>**

	Москва	Россия	Россия без Москвы	Швеция	Эстония
<i>Болезни системы кровообращения, мужчины</i>					
1969-1970	782,7	792,1	791,7	558,2	-
1978-1979 (Эстония - 1981)	871,1	921,1	924,8	571,6	987,0
1989	850,2	855,5	856,9	443,9	864,7
1990	874,8	866,9	867,2	446,0	926,5
1991	883,1	862,4	861,1	440,8	874,8
1992	895,7	892,5	892,3	421,3	931,1
1993	1099,8	1067,0	1064,5	419,8	945,3
1994	1167,1	1160,4	1160,5	390,1	986,4
1995	1075,4	1075,1	1075,5	393,3	928,4
1996	917,3	1008,0	1015,5	377,1	843,8
1997	863,3	975,8	984,7	363,7	791,4
1998	844,7	957,3	966,4	357,6	828,2

<sup>5</sup> Рассчитано по методу прямой стандартизации с использованием европейского стандарта возрастной структуры населения 1976 г.

	Москва	Россия	Россия без Москвы	Швеция	Эстония
1999	839,1	1040,0	1056,7	344,9	812,0
2000	853,1	1086,6	1106,7	330,0	750,4
2001	830,1	1102,1	1126,4	318,5	760,8
2002	817,8	1151,1	1181,7	307,9	737,6
2003	817,9	1172,1	1204,4	298,9	740,0
2004	778,9	1131,6	1163,7	277,6	694,8
2005	727,5	1133,6	1171,1	273,8	682,5
2006	691,1	1046,4	1080,4	261,9	681,7
2007	648,7	991,2	1025,0	252,2	650,7
2008	625,2	977,9	1013,5	245,3	628,5
2009	585,5	926,0	961,2	235,3	583,5
2010	597,8	917,2	951,0	227,5	560,6
2011	488,4	838,1	876,4	218,3	502,9
2012	482,0	800,2	836,0	215,1	501,0
2013	444,1	747,4	781,8	204,4	462,4
2014	422,6	702,1	733,6	196,4	462,5
2015	402,6	666,4	682,9	195,3	423,7
2016	419,2	642,3	655,5	-	-
2017	411,4	603,0	558,0	-	-
<i>Болезни системы кровообращения, женщины</i>					
1969-1970	538,0	540,8	540,9	374,4	-
1978-1979 (Эстония - 1981)	579,4	588,4	589,1	326,4	610,4
1989	552,1	562,6	563,4	251,9	560,7
1990	563,5	561,7	561,5	255,8	557,8
1991	559,0	550,5	549,8	248,4	538,7
1992	564,3	558,5	558,0	243,7	539,6
1993	643,3	638,7	638,3	241,9	566,9
1994	653,1	675,5	677,2	222,4	570,8
1995	625,4	638,8	639,7	220,5	529,6
1996	565,4	612,4	616,0	217,4	490,3
1997	563,1	605,0	608,2	209,9	466,9
1998	561,6	594,0	596,3	206,9	490,2
1999	534,9	631,6	639,1	205,1	450,5
2000	521,8	640,6	650,0	197,3	440,8
2001	523,2	646,1	656,0	193,9	425,0
2002	519,4	668,3	680,5	192,3	427,9
2003	516,6	670,0	682,6	183,5	421,1
2004	479,1	631,4	644,1	171,8	388,2
2005	464,9	627,5	641,3	163,4	373,6
2006	443,1	593,1	606,1	162,9	357,4
2007	414,4	560,2	573,1	158,6	341,2
2008	400,6	550,5	564,0	154,4	335,5
2009	371,4	519,2	532,7	147,8	318,6
2010	397,0	517,0	528,1	144,9	309,1
2011	313,0	469,7	484,6	139,3	277,5
2012	311,7	448,7	462,2	139,2	269,3
2013	294,3	417,7	429,9	134,0	272,5
2014	286,6	382,4	391,7	127,1	256,4
2015	281,6	362,2	363,0	124,4	246,5
2016	289,3	342,5	340,9	-	-
2017	267,7	319,6	293,1	-	-
<i>Новообразования, мужчины</i>					
1969-1970	367,5	287,4	282,2	204,8	-
1978-1979 (Эстония - 1981)	358,1	283,0	277,1	228,3	273,7
1989	362,7	316,3	312,2	202,2	296,9
1990	364,1	318,1	314,0	204,3	288,6
1991	352,7	319,6	316,6	204,0	319,3
1992	350,6	320,0	317,2	200,8	306,8
1993	348,9	326,1	323,8	201,2	317,3
1994	331,4	320,3	319,0	196,1	299,0

	Москва	Россия	Россия без Москвы	Швеция	Эстония
1995	308,4	310,9	310,7	195,1	313,0
1996	297,7	301,5	301,4	195,1	302,0
1997	287,8	298,2	298,6	200,4	305,3
1998	282,7	294,4	294,8	199,5	317,0
1999	287,9	295,4	295,4	196,0	292,7
2000	283,3	292,2	292,4	191,8	294,9
2001	274,7	285,6	286,1	191,1	290,8
2002	259,9	282,8	284,4	188,3	299,2
2003	256,3	278,2	279,7	192,1	292,4
2004	250,8	275,3	277,1	186,9	302,0
2005	244,6	272,0	274,1	187,4	305,7
2006	235,4	266,0	268,4	183,5	300,7
2007	228,5	264,9	267,9	176,5	296,8
2008	220,9	262,7	266,3	175,1	288,1
2009	217,7	265,1	269,4	172,7	285,2
2010	211,9	261,3	265,9	168,7	288,2
2011	205,8	257,0	261,9	168,6	280,0
2012	196,2	250,6	256,1	166,8	281,0
2013	191,7	247,8	253,3	163,0	275,2
2014	191,2	243,3	248,5	163,1	282,0
2015	190,4	243,2	243,8	163,1	278,2
2016	202,2	240,6	239,7	-	-
2017	184,6	231,1	211,7	-	-
<i>Новообразования, женщины</i>					
1969-1970	199,5	147,5	144,0	164,3	
1978-1979 (Эстония - 1981)	193,4	136,3	132,2	163,1	140,9
1989	195,4	141,7	137,7	147,5	152,6
1990	191,5	142,7	139,0	148,1	146,4
1991	189,9	142,8	139,2	146,8	159,4
1992	182,4	144,2	141,3	146,6	150,1
1993	181,1	144,2	141,4	148,8	156,4
1994	177,5	144,8	142,3	141,6	152,2
1995	174,4	142,5	140,1	146,1	143,8
1996	172,4	139,9	137,4	144,8	151,6
1997	169,8	139,5	137,1	144,2	151,9
1998	166,5	139,0	136,8	142,7	151,5
1999	168,6	140,1	137,8	141,8	149,5
2000	169,1	139,5	137,1	143,2	149,5
2001	164,8	137,4	135,1	145,1	143,1
2002	161,4	135,7	133,5	141,6	143,3
2003	157,4	135,0	133,1	140,6	137,6
2004	157,7	134,6	132,7	142,9	142,6
2005	152,9	132,5	130,7	140,8	137,3
2006	152,5	131,2	129,3	139,5	144,7
2007	146,4	131,1	129,7	138,0	135,7
2008	146,5	131,3	129,8	135,3	136,4
2009	143,3	132,6	131,5	132,7	137,3
2010	141,4	131,5	130,5	130,0	130,4
2011	135,1	129,5	128,9	129,5	136,6
2012	132,3	127,6	127,1	130,4	134,4
2013	131,7	126,9	126,4	130,4	132,2
2014	131,1	125,0	124,3	127,6	137,0
2015	130,2	125,4	122,4	126,5	133,5
2016	133,1	122,3	118,8	-	-
2017	128,8	119,0	107,0	-	-
<i>Внешние причины смерти, мужчины</i>					
1969-1970	149,2	235,0	240,6	91,2	-
1978-1979 (Эстония - 1981)	168,9	284,6	292,1	91,6	234,2
1989	142,5	215,7	220,4	73,7	182,9
1990	152,9	229,6	234,6	69,2	220,4

	Москва	Россия	Россия без Москвы	Швеция	Эстония
1991	166,8	243,9	249,0	67,8	240,1
1992	231,4	297,4	301,7	62,1	262,8
1993	340,0	391,8	395,2	61,0	318,6
1994	375,0	430,8	434,5	61,0	403,9
1995	350,9	404,6	408,2	57,8	351,0
1996	280,2	354,7	360,0	54,6	282,4
1997	225,3	315,1	321,6	56,2	282,1
1998	232,1	311,7	317,6	55,5	289,7
1999	246,4	341,9	349,3	53,1	277,3
2000	198,2	363,8	377,1	53,7	248,1
2001	197,5	378,3	393,3	58,5	275,2
2002	186,3	386,3	403,5	59,1	240,1
2003	170,8	380,6	398,7	55,7	219,6
2004	151,2	368,1	387,0	62,1	215,2
2005	138,6	356,2	380,7	55,0	195,4
2006	112,4	302,7	339,8	53,5	191,6
2007	100,6	276,1	310,7	56,1	194,5
2008	94,2	261,0	292,7	54,4	161,2
2009	82,1	239,0	263,0	52,8	152,7
2010	74,9	230,5	253,6	50,8	131,9
2011	79,0	219,0	232,1	49,2	134,3
2012	78,1	211,8	224,8	50,0	138,7
2013	72,1	203,1	215,9	51,3	115,7
2014	70,9	204,4	217,6	50,7	114,1
2015	67,5	190,1	198,8	54,7	97,9
2016	77,0	179,3	186,3	-	-
2017	75,7	162,9	155,9	-	-
<i>Внешние причины смерти, женщины</i>					
1969-1970	42,0	50,8	51,4	42,2	-
1978-1979 (Эстония - 1981)	46,9	65,9	67,2	43,9	64,5
1989	46,1	53,4	53,9	30,9	53,4
1990	46,9	56,0	56,6	30,2	54,6
1991	49,0	58,4	59,0	29,2	57,3
1992	60,7	69,6	70,1	27,3	61,0
1993	79,7	92,4	93,2	26,4	70,9
1994	85,5	100,9	101,9	29,7	105,6
1995	84,3	95,1	95,8	23,7	76,3
1996	70,1	84,1	85,1	23,8	63,9
1997	63,7	76,1	77,0	22,8	61,0
1998	62,8	75,3	76,2	23,2	64,9
1999	68,6	81,5	82,5	23,1	61,4
2000	55,6	84,3	86,5	21,7	58,9
2001	54,2	88,5	91,1	23,7	64,4
2002	53,1	91,2	94,2	22,8	54,0
2003	49,5	90,4	93,7	23,0	49,2
2004	45,2	87,4	90,8	28,3	43,1
2005	40,0	83,0	87,1	24,9	45,9
2006	31,7	70,8	78,9	23,0	43,5
2007	28,3	64,1	71,5	22,3	38,4
2008	25,7	60,4	67,3	22,5	34,7
2009	23,4	56,7	62,4	22,2	32,6
2010	21,8	54,9	60,3	21,1	29,0
2011	23,2	52,6	55,3	20,9	28,2
2012	23,2	50,8	53,3	21,3	28,6
2013	20,1	47,4	50,0	21,6	26,9
2014	21,4	47,8	50,3	22,1	24,7
2015	20,1	45,5	47,1	22,5	24,4
2016	23,1	42,1	43,2	-	-
2017	22,6	38,6	36,6	-	-

	Москва	Россия	Россия без Москвы	Швеция	Эстония
<i>Симптомы, признаки и отклонения от нормы, мужчины</i>					
1969-1970	4,1	16,8	17,5	7,1	-
1978-1979 (Эстония - 1981)	4,8	5,0	5,1	5,7	18,1
1989	13,8	13,8	13,9	10,9	8,7
1990	15,4	30,3	31,8	13,1	28,3
1991	15,0	41,5	44,0	12,7	39,8
1992	26,4	53,2	55,9	13,0	54,2
1993	49,0	74,1	77,0	11,0	71,9
1994	60,4	85,4	88,4	10,2	63,7
1995	39,9	81,9	86,1	10,8	68,5
1996	25,1	78,0	83,2	10,3	61,8
1997	15,3	74,2	80,0	14,0	65,6
1998	8,3	71,0	77,1	15,5	62,6
1999	6,5	78,8	85,8	15,3	58,6
2000	49,7	90,9	95,5	15,5	56,0
2001	68,2	95,3	98,9	14,6	49,6
2002	74,9	97,7	101,2	14,6	58,8
2003	83,1	104,6	108,0	14,3	54,2
2004	90,7	98,9	100,7	15,4	44,9
2005	91,5	96,9	98,3	16,4	46,2
2006	83,7	85,3	86,3	16,9	42,8
2007	82,6	77,2	77,6	17,0	46,6
2008	81,9	78,9	79,6	16,1	20,7
2009	68,8	75,3	77,1	18,8	18,9
2010	63,4	80,5	83,4	27,4	23,4
2011	58,2	73,9	76,7	23,3	27,8
2012	69,1	76,5	78,7	18,8	22,0
2013	81,9	83,7	85,7	17,5	24,0
2014	93,1	97,1	100,1	16,6	22,6
2015	115,1	92,4	91,0	17,2	28,2
2016	43,0	82,7	88,2	-	-
2017	17,5	70,0	68,4	-	-
<i>Симптомы, признаки и отклонения от нормы, женщины</i>					
1969-1970	1,9	9,4	9,9	6,0	-
1978-1979 (Эстония - 1981)	1,8	1,9	1,9	3,8	1,5
1989	3,6	6,6	6,8	9,0	3,9
1990	4,2	20,9	22,2	9,8	23,3
1991	4,6	30,6	32,6	9,7	36,0
1992	7,0	37,7	40,1	9,0	42,6
1993	11,0	49,4	52,4	9,2	47,3
1994	12,5	54,8	58,1	9,0	41,5
1995	8,8	55,6	59,3	9,2	44,7
1996	5,7	57,3	61,3	10,2	44,8
1997	3,9	56,9	61,1	11,9	39,0
1998	2,5	54,7	58,9	13,2	40,2
1999	2,3	57,2	61,7	12,9	40,5
2000	13,2	58,5	62,4	14,2	39,4
2001	20,0	59,1	62,6	13,4	35,1
2002	25,6	61,7	65,1	15,2	34,9
2003	23,8	61,5	65,0	13,6	33,8
2004	25,5	56,9	59,8	13,9	27,6
2005	25,2	54,1	56,8	15,4	31,4
2006	22,9	47,4	49,7	14,6	28,7
2007	20,8	42,5	44,6	14,8	30,0
2008	22,6	43,0	45,2	14,9	13,7
2009	19,0	43,4	46,0	15,9	12,0
2010	19,0	46,0	48,8	21,3	11,4
2011	16,9	43,4	46,3	16,8	9,7
2012	20,2	46,5	49,5	16,2	10,1

	Москва	Россия	Россия без Москвы	Швеция	Эстония
2013	22,2	53,6	57,3	14,8	8,4
2014	27,2	64,7	69,2	13,8	8,8
2015	38,1	63,5	65,7	14,4	12,4
2016	13,2	61,1	65,6	-	-
2017	6,7	53,0	52,4	-	-

# DISTINCTIVE FEATURES AND COMPONENTS OF MORTALITY DECREASE IN MOSCOW IN 1989-2017

ELENA PAPANOVA, VLADIMIR SHKOLNIKOV, SERGEY TIMONIN

*Moscow is the region with the highest life expectancy in Russia. The country's largest city, it has high incomes, a special population structure and a high concentration of all resources, including in the healthcare sector, which is given special attention by the city authorities. In some periods, the changes in life expectancy in Moscow have been unique compared to most other regions of Russia. The difference in life expectancy between Moscow and Russia in the period from the mid-1990s to the mid-2000s was mainly due to lower mortality in middle age. Since the mid-2000s, the main contribution to the difference in life expectancy has been shifting to old age mortality. Given the overall rapid decline of mortality in Moscow since then, changes in the mortality rates and life expectancy of certain age groups seem implausible. The quality of population and mortality data has a significant impact on the accuracy of estimates of mortality indicators and requires special attention in the case of Moscow. In particular, the number of people at advanced ages in Moscow is likely to be overestimated, which affects mortality rates in this age group. Peculiarities of mortality by causes of death in Moscow generally correspond to the average Russian trends; however, in Moscow a more rapid decrease in mortality from neoplasms is observed, as well as more realistic age-specific death rates in older age groups.*

**Key words:** mortality, life expectancy, old age, advanced age, working-age adults, quality of statistical data, causes of death.

---

ELENA PAPANOVA (epapanova@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS.

VLADIMIR SHKOLNIKOV (vmshkolnikov@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA; MAX PLANCK INSTITUTE FOR DEMOGRAPHIC RESEARCH, GERMANY.

SERGEY TIMONIN (stimonin@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

THE STUDY HAS BEEN FUNDED BY THE RUSSIAN ACADEMIC EXCELLENCE PROJECT «5-100».

DATE RECEIVED : OCTOBER 2018.

## REFERENCES

- Andreev E.M. (1982). The method of components in the analysis of length of life. *Vestnik statistiki*, 3, 42–47. (In Russ.)
- Andreev E.M. (2012). On the accuracy of the results of Russian population censuses and the level of confidence in different sources of information. *Voprosy statistiki* [Statistical Issues], 11, 21–35. (In Russ.)
- Andreev E.M. (2016). Ill-defined and unspecified causes of death in Russia. *Demograficheskoe obozrenie* [Demographic Review], 3(2), 103-142. doi:10.17323/demreview.v3i2.1755 (In Russ.)
- Andreev E.M., Kvasha E.A., Khar'kova T.L. (2006). Special points on the mortality map. In A.G. Vishnevsky (Ed.), *Naselenie Rossii 2003–2004. Odinnadtsatyy-dvenadtsatyy ezhegodnyy demograficheskiy doklad* (pp. 298–305) [Russia's Population in 2003-2004. 11-12 Annual Demographic Report]. Moscow: Nauka. (In Russ.)
- Andreev E.M., Kvasha E.A., Khar'kova T.L. (2016). Mortality in Moscow and other megacities of the world: similarities and differences. *Demograficheskoe obozrenie* [Demographic Review], 3(3), 39–79. doi:10.17323/demreview.v3i3 (In Russ.)

- Andreev E.M., Shkolnikov V.M. (2018). The relationship between mortality and economic development in Russia and its regions. *Demograficheskoe obozrenie* [Demographic Review], 5(1), 6-24. doi:10.17323/demreview.v5i1.7707 (In Russ.)
- Andreev E.M., Shkolnikov V.M., Begun A.Z. (2002). Algorithm for decomposition of differences between aggregate demographic measures and its application to life expectancies, healthy life expectancies, parity-progression ratios and total fertility rates. *Demographic Research*, 7(14), 499–522. doi:10.4054/DemRes.2002.7.14.
- Arkhangel'skiy V.N., Ivanova A.E., Rybakovskiy L.L., Ryazantsev S.V. (2006). *Demograficheskaya situatsiya v Moskve i tendentsii eye razvitiya* [The demographic situation in Moscow and its development trends]. Moskva: TSentr sotsial'nogo prognozirovaniya. (In Russ.)
- Center for Demographic Research. (2018). *Russian Fertility and Mortality Database*. Retrieved from [http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr\\_indicat/data](http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data) (data downloaded on 05.07.2018).
- Danilova I.A. (2015). The issue of quality of Russian cause-specific mortality statistics at old ages. *Uspekhi gerontologii* [Advances in Gerontology], 28(3), 409-414. (In Russ.)
- Danilova I.A., Shkolnikov V.M., Jdanov D.A., Meslé F., Vallin J. (2016). Identifying potential differences in cause-of-death coding practices across Russian regions. *Population Health Metrics*, 14(8). doi:10.1186/s12963-016-0078-0
- Eurostat (2018). *Amenable and preventable deaths statistics*. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Amenable\\_and\\_preventable\\_deaths\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Amenable_and_preventable_deaths_statistics) (data downloaded on 15.09.2018).
- Gavrilova N.S., Semyonova V.G., Dubrovina E., Evdokushkina G.N., Ivanova A.E., Gavrilov L.A. (2008). Russian Mortality Crisis and the Quality of Vital Statistics. *Population Research and Policy Review*, 27, 551-574. doi:10.1007/s11113-008-9085-6
- Gusmano M.K., Rodwin V.G., Wang C., Weisz D., Luo L., Hua F. (2015). Shanghai rising: health improvements as measured by avoidable mortality since 2000. *International Journal of Health Policy and Management*, 4(1), 7–12. <http://doi.org/10.15171/ijhpm.2015.07>
- Gusmano M.K., Rodwin V.G., Weisz D., Ayoub R. (2016). Health Improvements in BRIC Cities: Moscow, São Paulo, and Shanghai, 2000–10. *World Medical & Health Policy*, 8, 127-138. doi:10.1002/wmh3.188
- Ivanova A.E., Sabgayda T.P., Semenova V.G., Zaporozhenko V.G., Zemlyanova E.V., Nikitina S.YU. (2013). Factors distorting structure of death causes in working population in Russia. *Sotsial'nyye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of population health], 4(32). URL:<http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30/lang.ru/> (In Russ.)
- Jdanov D.A., Scholz R.D., Shkolnikov V.M. (2005). Official population statistics and the Human Mortality Database estimates of populations aged 80+ in Germany and nine other European countries. *Demographic Research*, 13(14), 335-362. doi:10.4054/DemRes.2005.13.14
- Khar'kova T.L., Nikitina S.YU., Andreev E.M. (2017). Dependence of life expectancy on the education levels in Russia. *Voprosy statistiki* [Statistical Issues], 8, 61–68. (In Russ.)
- Koster E.M., de Gelder R. , Di Nardo F., Williams G., Harrison A., van Buren L.P., Lyshol H., Patterson L., Birt C.A., Higgerson J., Achterberg P.W., Verma A., van Ameijden E.J.C. (2017). Health status in Europe: comparison of 24 urban areas to the corresponding 10

- countries (EURO-URHIS 2). *European Journal of Public Health*, 27(2), 62–67. doi:10.1093/eurpub/ckw188
- Mkrtyan N.V. (2012). Problemy ucheta naseleniya otdel'nykh vozrastnykh grupp v khode perepisi naseleniya 2010 g.: prichiny otkloneniy poluchennykh dannykh ot ozhidaemykh [Problems of registration of the population of certain age groups during the 2010 census: reasons for deviations of the data from the expected] / In M.B. Denisenko (Ed.), *Demograficheskie aspekty sotsial'no-ekonomiceskogo razvitiya* [Demographic aspects of social and economic development], Vyp. 22 (pp. 197–214.). Moscow: MAKS Press. (In Russ.)
- Nemtsov A.V. (2003). *Alkogol'nyy uron regionov Rossii* [Alcohol-Induced Harm in the Regions of Russia]. Moscow: NALEX. (In Russ.)
- Papanova E.K., Shkolnikov V.M., Andreev E.M., Timonin S.A. (2017). High life expectancy of muscovites at old ages: reality or statistical artifact? *Uspekhi gerontologii* [Advances in Gerontology], 30(6), 826-835. (In Russ.)
- Preston S., Elo I. (2014). Anatomy of a Municipal Triumph: New York City's Upsurge in Life Expectancy. *Population and Development Review*, 40(1), 1-29. doi:10.1111/j.1728-4457.2014.00648.x
- Pridemore W.A. (2003). Measuring homicide in Russia: a comparison of estimates from the crime and vital statistics reporting system. *Social Science & Medicine*, 57(8), 1343-1354. doi:10.1016/S0277-9536 (02) 00509-9
- Revich B.A. (2011). Heat-wave, air quality and mortality in European Russia in summer 2010: preliminary assessment. *Ehkologiya cheloveka* [Human Ecology], 7, 3-9. (In Russ.)
- Roshchin D.O., Sabgayda T.P., Evdokushkina G.N. (2012). The problem of diabetes mellitus recording while diagnostics of death causes. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of population health], 5(27). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/430/30/lang,ru/> (In Russ.)
- Semenova V.G., Antonova O.I. (2007). The validity of the mortality statistics (on example of mortality from injury and poisoning in Moscow). *Sotsial'nyye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of population health], 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/28/30/> (In Russ.)
- Shaposhnikov D., Revich B., Bellander T., Bedada G.B., Bottai M., Kharkova T., Kvasha E., Lezina E., Lind T., Semutnikova E., Pershagen G. (2014). Mortality Related to Interactions Between Heat Wave and Wildfire Air Pollution During the Summer of 2010 in Moscow. *Epidemiology*, 3(25), 359-364. doi:10.1097/EDE.0000000000000090
- Shkolnikov V.M., Andreev E.M., Jasilionis D., Leinsalu M., Antonova O.I., McKee M. (2006). The Changing Relation between Education and Life Expectancy in Central and Eastern Europe in the 1990s. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(10), 875–881.
- Shkolnikov V.M., Andreev E.M., McKee M., Leon D.A. (2013). Components and possible determinants of the decrease in Russian mortality in 2004-2010. *Demographic Research*, 28(32), 917-950. doi:10.4054/DemRes.2013.28.32
- Shkolnikov V.M., Cornia G.A. (2000). Population crisis and rising mortality in transitional Russia. In G.A. Cornia, R. Panaccià (Eds.), *The mortality crisis in transitional economies* (pp. 253-279). Oxford: Oxford University Press.
- Shkolnikov V.M., Cornia G.A., Leon D.A., Meslé F. (1998a). Causes of the Russian Mortality Crisis: Evidence and Interpretations. *World Development*, 26(6), 1995-2011.

- Shkolnikov V.M., Leon D.A., Adamets S., Andreev E.M., Deev A. (1998b). Educational Level and Adult Mortality in Russia: An Analysis of Routine Data 1979 to 1994. *Social Science and Medicine*, 47(3), 357–369.
- Shkolnikov V.M., McKee M., Chervyakov V.V., Kiryanov N.A. (2002). Is the link between alcohol and cardiovascular death among young Russian men attributable to misclassification of acute alcohol intoxication? Evidence from the city of Izhevsk. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56(3), 171-174. doi:10.1136/jech.56.3.171
- Shkolnikov V.M., McKee M., Vallin J., Aksel E., Leon D., Chenet L., Meslé F. (1999). Cancer mortality in Russia and Ukraine: validity, competing risks, and cohort effects. *International Journal of Epidemiology*, 28, 19-29.
- Shkolnikov V.M., Meslé F., Vallin J. (1996). Health Crisis in Russia I. Recent Trends in Life Expectancy and Causes of Death from 1970 to 1993. *Population: An English Selection*, 8, 123–154.
- Sidorenkov O., Nilssen O., Nieboer E., Kleschinov N., Grjibovski A.M. (2011). Premature cardiovascular mortality and alcohol consumption before death in Arkhangelsk, Russia: an analysis of a consecutive series of forensic autopsies. *International Journal of Epidemiology*, 40(6), 1519-1529. doi:0.1093/ije/dyr145
- Thatcher A.R., Kannisto V., Andreev K.F. (2002). The survivor ratio method for estimating numbers at high ages. *Demographic Research*, 6(1), 1–16. doi:10.4054/DemRes.2002.6.1
- Timonin S.A., Danilova I.A., Andreev E.M., Shkolnikov V.M. (2017). Recent mortality trend reversal in Russia: are regions following the same tempo? *European Journal of Population*, 33(5), 733-763. doi:10.1007/s10680-017-9451-3
- Todd M.A., Shkolnikov V.M., Goldman N. (2016). Why are well-educated Muscovites more likely to survive? Understanding the biological pathways. *Social Science & Medicine*, 157, 138–147. <http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.02.041> V.M.
- University of California, Berkeley, Max Planck Institute for Demographic Research (MPIDR). (2018). *Human Mortality Database*. Retrieved from <http://www.mortality.org>. (data downloaded on 20.06.2018)
- Vallin J., Andreev E.M., Meslé F., Shkolnikov (2005). Geographical diversity of cause-of-death patterns and trends in Russia. *Demographic Research*, 12(13), 323-380.
- Vasin S.A. (2015). Mortality from undetermined causes of death in Russia and in a selected set of countries. *Demograficheskoye obozreniye* [Demographic Review], 2(1), 89-124. doi:10.17323/demreview.v2i1.1790 (In Russ.)
- Vishnevsky A.G., Andreev E.M., Timonin S.A. (2016). Mortality from cardiovascular diseases and life expectancy in Russia. *Demograficheskoe obozrenie* [Demographic Review], 3(1), 6-34. doi:10.17323/demreview.v3i1.1761 (In Russ.)
- WHO Regional Office for Europe. (2018). *European Health for All database* (HFA-DB). Retrieved from <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/european-health-for-all-database/> (data downloaded on 15.09.2018).
- WHO. (2018). World Health Organization Mortality Database. Retrieved from [http://www.who.int/healthinfo/mortality\\_data/en/](http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/) (data downloaded 10.06.2018).
- Zaridze D., Maximovitch D., Lazarev A., Igitov V., Boroda A., Boreham J. et al. (2009). Alcohol poisoning is a main determinant of recent mortality trends in Russia : evidence from a detailed analysis of mortality statistics and autopsies. *International Journal of Epidemiology*, 38(1), 143-153. doi:10.1093/ije/dyn160

Zemlyanova E., Lopakov K., Ivanova A. (2017). Regional mortality differences in big Russian cities. *European Journal of Public Health*, 27(3). doi:10.1093/eurpub/ckx186.007

# **ПРЕОДОЛЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В РОССИИ**

## **СЕРГЕЙ ТИМОНИН, АННА КОНЦЕВАЯ, МАРТИН МАККИ, ДЭВИД ЛЕОН**

*За прошедшее десятилетие в России существенно увеличилось число медицинских организаций, выполняющих высокотехнологичные малоинвазивные операции при остром коронарном синдроме – чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ). В данной работе мы оцениваем степень влияния географических барьеров на доступность населения к этому наиболее эффективному способу лечения острого коронарного синдрома, в том числе инфаркта миокарда.*

*Нами была собрана информация о медицинских организациях, выполнивших ЧКВ в 2010 и 2015 гг., а также данные о численности населения муниципальных районов и городских округов в России. Методами сетевого анализа было оценено время транспортировки и расстояние от физического центра каждого муниципального района/городского округа до ближайшего ЧКВ-центра в России. Расчеты были выполнены с использованием графа улично-дорожной сети*

*В период с 2010 по 2015 г. число ЧКВ-центров в России увеличилось со 144 до 260. Медианное время доезда до ближайшего ЧКВ-центра составило 48 минут в 2015 г. (в 2010 г. – 73 минуты). Две трети городского населения в 2015 г. могли быть доставлены в ближайший ЧКВ-центр за 60 минут и быстрее, а среди сельского населения такую возможность имела только одна пятая часть потенциальных пациентов. Создание 67 новых ЧКВ-центров в тех городских округах, где в настоящий момент имеется их дефицит, увеличит долю населения, находящегося в 60-минутной зоне доезда до ЧКВ-центра, до 62%, что эквивалентно 5,7 млн человек, для которых на данный момент невозможен своевременный доступ к данному виду вмешательства.*

*В период между 2010 и 2015 г. происходило значительное, но неравномерные сокращение времени доезда до ЧКВ-центров. Несмотря на позитивные тенденции, Россия еще не приблизилась к уровню доступа, наблюдающегося в сопоставимых странах с большой территорией и неравномерно размещенным населением, таких как Австралия и Канада. Открытие относительно небольшого числа новых ЧКВ-центров (отделений) могло бы существенно улучшить доступ к медицинской помощи, тем самым сократив имеющееся неравенство.*

**Ключевые слова:** первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), инфаркт миокарда (ИМ), транспортная доступность, время доезда, Россия.

---

**СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ ТИМОНИН** (stimonin@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

**АННА ВАСИЛЬЕВНА КОНЦЕВАЯ**, Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины Министерства здравоохранения РФ, Россия.

**ДЭВИД ЛЕОН**, Лондонская школа гигиены и тропической медицины, Великобритания.

**МАРТИН МАККИ**, Лондонская школа гигиены и тропической медицины, Великобритания.

РУССКАЯ ВЕРСИЯ СТАТЬИ: TIMONIN S., KONTSEVAYA A., MCKEE M., LEON D. A (2018). REDUCING GEOGRAPHIC INEQUALITIES IN ACCESS TIMES FOR ACUTE TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION IN A LARGE COUNTRY: THE EXAMPLE OF RUSSIA // INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY. 47(5): 1594–1602. DOI.ORG/10.1093/IJE/DYY146

АВТОРЫ ВЫРАЖАЮТ БЛАГОДАРНОСТЬ АЛЕКСЕЮ ЩУРУ И ВЕРЕ КУСАКИНОЙ ЗА ПОМОЩЬ В ПОДГОТОВКЕ РУССКОЙ ВЕРСИИ СТАТЬИ.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИНАНСИРОВАЛОСЬ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «5-100» И МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА ПО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ В РОССИИ, ПОДДЕРЖАННОГО ФОНДОМ WELLCOME TRUST (100217).

Статья поступила в редакцию в ноябре 2018 г.

### **Ключевые сообщения:**

- В то время как появление малоинвазивных технологий изменило стратегию лечения пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ), страны с большой территорией, такие как Россия, сталкиваются со сложностями в обеспечении равного доступа к подобного рода технологиям.
- Число больниц, в которых выполняется чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) в России, почти удвоилось в период между 2010 и 2015 г. (со 144 до 260 медицинских организаций), что демонстрирует существенный прогресс в предоставлении современной медицинской помощи пациентам с ОИМ.
- В 2015 г. около половины взрослого населения России старше 40 лет проживало на расстоянии одного часа доезда до ближайшего ЧКВ-центра; при этом имело место выраженное географическое неравенство, в особенности между городским и сельским населением. Создание 67 новых ЧКВ-центров (отделений в стационарах) в крупных городских округах, в которых на данный момент отсутствует возможность оказания данного вида медицинской помощи, способно улучшить общую доступность, позволив России приблизиться к Австралии и Канаде по доле людей, живущих в 60-минутной зоне доступности.
- Для регионов с малочисленными, редко расположеными населенными пунктами, возможно, лучшим решением будет оказание медицинской помощи в санитарном транспорте или в медицинских организациях, не выполняющих ЧКВ, с последующей транспортировкой в ЧКВ-центры наземным или воздушным транспортом (по показаниям).

## **ВВЕДЕНИЕ**

В последние десятилетия оказание медицинской помощи при острых и неотложных состояниях (таких как травма, инсульт, острый коронарный синдром) претерпело кардинальные изменения в результате технологических, фармакологических и организационных улучшений. Всех пациентов, оказавшихся в таких состояниях, объединяет необходимость незамедлительной транспортировки в медицинские центры, оснащенные соответствующим оборудованием и имеющие высококвалифицированный персонал [Ramsay et al. 2015; Dégano et al. 2015]. Первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – наиболее предпочтительная стратегия реперфузии (восстановления кровотока в инфаркт-связанной артерии) для пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда [Keeley, Boura, Grines 2003]. Вместе с тем для достижения наилучшего терапевтического эффекта лечение должно быть инициировано в максимально сжатые сроки [Nallamothu et al. 2015; Pinto et al. 2006]. Согласно современным американским и европейским рекомендациям, восстановление кровотока должно произойти не позднее, чем через 90-120 минут после появления симптомов [Steg et al. 2012; Anderson et al. 2013]. Однако есть множество факторов, которые могут возникнуть на пути пациента от момента возникновения симптомов до начала выполнения соответствующего вмешательства в стенах медицинской организации. Часть временных задержек вызвана тем обстоятельством, что пациент своевременно не распознает потенциальную опасность

симптомов и не решается обратиться за медицинской помощью. Кроме того, есть задержки, связанные с транспортировкой пациента до ЧКВ-центра; причем расстояние является особенно серьезной проблемой в тех странах, где население распределено неравномерно на больших территориях, таких как США, Канада, Австралия и Россия. Наконец, задержки могут возникнуть на госпитальном этапе.

Таким образом, формирование национальной «инфарктной сети» должно происходить с учетом географических особенностей расселения населения. В исследованиях, проведенных в США [Nallamothu et al. 2006], Австралии [Coffee et al. 2012] и Канаде [Patel et al. 2010], оценены доли взрослого населения, которое, в случае необходимости, теоретически может быть доставлено в ближайший ЧКВ-центр в течение определенного периода времени. В США почти 80% взрослого населения в 2000 г. проживало в часовой зоне доступности от ближайшего ЧКВ-центра. В 2006 г. в Австралии примерно 68% людей старше 55 лет жило в часовой доступности от отделений неотложной кардиологии. Однако эти люди были сосредоточены только в 18% административных районов, что отражает крайне неравномерное распределение населения в Австралии. Исследование, проведенное в Канаде, показало, что около 64% людей в возрасте 40 лет и старше имели своевременный доступ к ЧКВ-центрам. При этом в каждой стране в уровне доступа к ЧКВ-центрам наблюдались огромные региональные различия.

Признавая очень высокий, хотя и снижающийся с середины 2000-х годов [Roth et al. 2017; Grigoriev et al. 2014], уровень смертности от болезней системы кровообращения в России, российское правительство запустило приоритетный национальный проект «Здоровье» с акцентом на борьбу с сердечно-сосудистыми заболеваниями [Popovich et al. 2011]. Проект включал повышение доступности малоинвазивных эндоваскулярных методов лечения. Его реализация позволила значительно увеличить число проведенных операций: количество ЧКВ при остром коронарном синдроме увеличивалось с 1500 в 2001 г. до более 100 тыс. вмешательств в 2015 г. [Бокерия, Алексян 2011; 2016]. Более подробно последние тенденции в ведении пациентов с инфарктом миокарда в России представлены в Приложении.

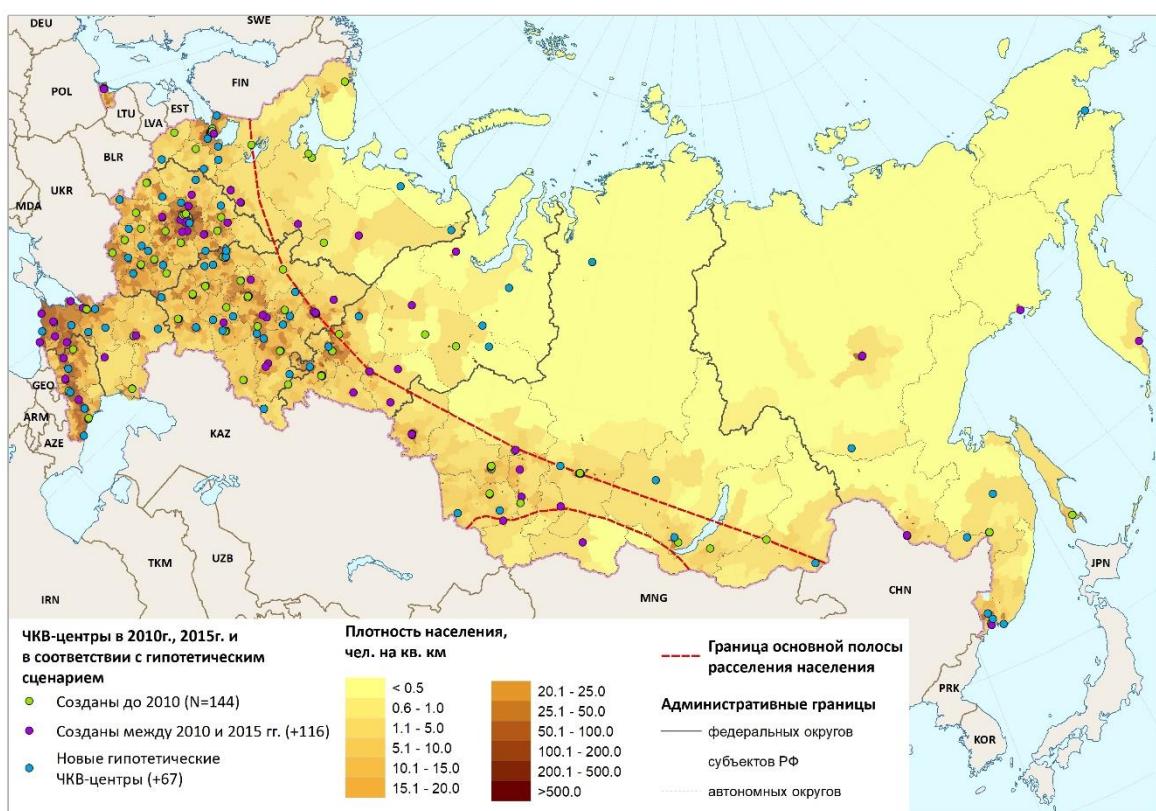
До сих пор значительная часть инвестиций на создание эндоваскулярной службы была ориентирована на крупные медицинские организации, имеющие необходимый кадровый и технологический потенциал для развития соответствующего направления. Дальнейшие приоритеты и подкрепляющие их бюджетные ассигнования, как нам кажется, должны быть направлены более таргетно с целью географического расширения сети ЧКВ-центров и тем самым увеличения доступности лечения для населения. Пока, насколько нам известно, не было предпринято никаких систематических попыток оценить масштаб и характер географических барьеров на пути к обеспечению равного и своевременного доступа к лечению инфаркта миокарда (ИМ) в России.

В данном исследовании мы оценили расстояния, выраженные во времени доезда до ближайшей больницы, проводящей ЧКВ, чтобы установить долю населения, которое может при идеальных условиях иметь быстрый доступ к ЧКВ-центру, и исследовали влияние расширения сети на покрытие недостаточно обслуживаемых районов.

## ДАННЫЕ И МЕТОДЫ

### Источники данных

Центры рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения, выполнявшие в 2010 и 2015 г. ЧКВ при остром коронарном синдроме, были идентифицированы с помощью бюллетеней, ежегодно публикуемых Национальным медицинским исследовательским центром сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева [Бокерия, Алекян 2011: 2016]. По названию больниц мы определили адреса и географические координаты каждой из них и создали пространственный набор данных для отображения объектов на карте и использования в последующем моделировании в геоинформационной среде.



**Рисунок 1. Расположение ЧКВ-центров в России в 2010 гг. и в соответствии со сценарием добавления новых гипотетических центров (N=67)**

Оценки численности и структуры населения были получены из Всероссийской переписи населения 2010 г. для 2577 муниципальных районов и городских округов в 83 регионах Российской Федерации. Мы будем использовать термин «муниципалитет» для обозначения всех единиц муниципального деления верхнего уровня. В их число входят 236 внутригородских районов Москвы и Санкт-Петербурга со средней численностью населения 69 420 человек; 516 городских округов со средней численностью населения 131 560 человек; 1825 муниципальных районов со средней численностью населения 32 100 человек. Внутригородские районы и городские округа имеют преимущественно городское население (100 и 97% соответственно), в то время как муниципальные районы – смешанное, в среднем 60% их населения проживает в сельской местности. Эти три типа районов также значительно отличаются по площади. В среднем городские округа в 10 раз

больше, чем внутригородские районы, и в 10 раз меньше муниципальных районов. Неравномерное распределение населения по территории страны показано на рисунке 1. Почти 85% населения проживает в 78% муниципалитетов, расположенных на 22% территории России.

В процессе геоинформационного моделирования были использованы три пространственных набора данных. Первый набор данных (полигональный) описывает муниципалитеты ( $N=2577$ ), покрывающие территорию всей страны. Второй точечный набор данных отражает локализацию жилых строений в городах с населением более 1 млн человек. Третий интегрированный набор данных содержит улично-дорожную сеть.

Первичный источник для двух первых наборов данных (проект OpenStreetMaps, OSM) – открытый источник географических данных, создаваемый любителями и профессионалами. Данные для муниципалитетов были тщательно выверены на полноту и топологию и скорректированы авторами там, где это было необходимо. Набор точечных данных с домами в крупных городах был использован без изменений.

Граф улично-дорожной сети был предоставлен компанией HERE. Данные компании HERE имеют значимые преимущества над иными провайдерами данных в России: карта дорог топологически корректна и покрывает территорию всей страны, отражает актуальное состояние улично-дорожной сети и представлена в формате, пригодном для использования в целях моделирования. Дорожная сеть состоит из многочисленных сегментов (edges), связанных точками пересечения – узлами (nodes). Для каждого сегмента рассчитана средняя скорость на основе таких факторов, как класс дороги, результаты измерения траффика и оценка скорости полевыми командами. Весь анализ выполнен с использованием программного обеспечения ArcGIS 10.1.

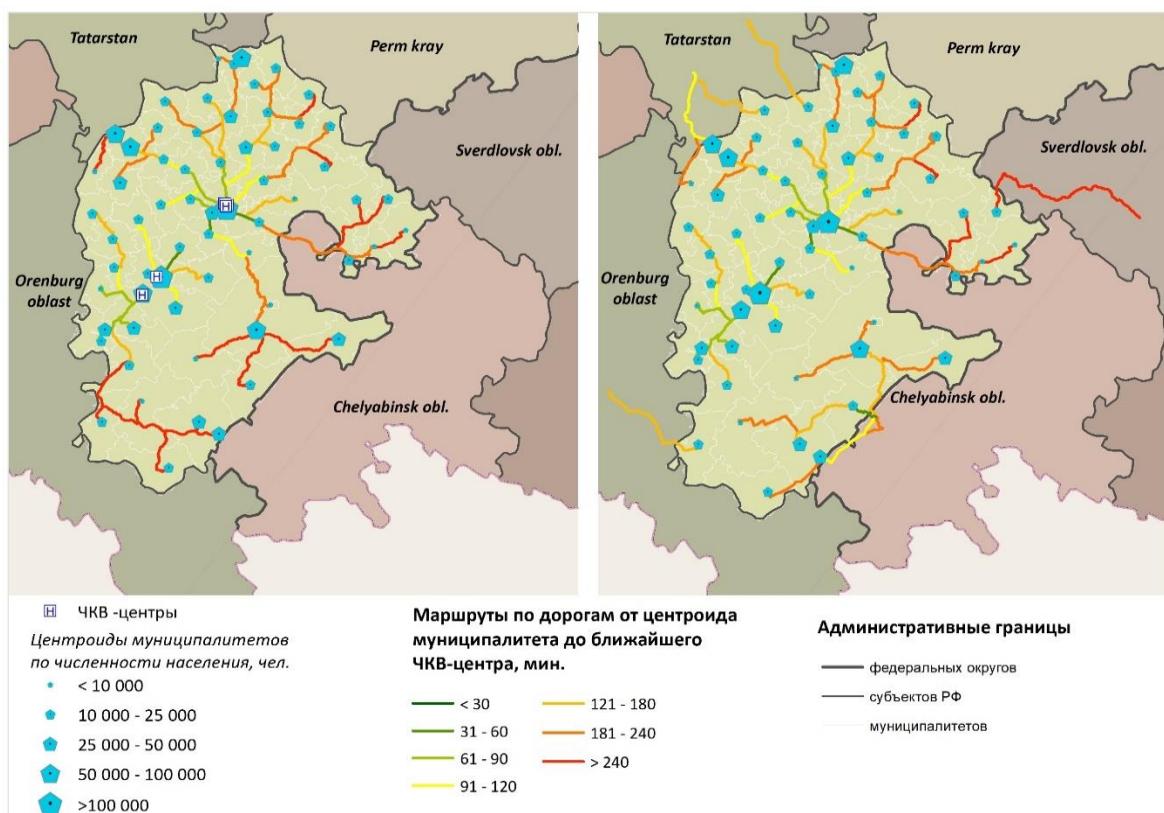
## МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕНИ ДОЕЗДА ДО ЧКВ-ЦЕНТРОВ

Мы оценивали время доезда от муниципалитетов до ЧКВ-центров путем построения маршрутов от физических центроидов (географических центров каждого муниципалитета) до больниц. Моделирование выполняли по трем сценариям. Первый – для 2010 г. (число ЧКВ-центров = 144), второй – для 2015 г. ( $n=260$ ). Для третьего сценария ( $n=327$ ) мы добавили 67 новых гипотетических ЧКВ-центров в недостаточно обслуживаемые городские округа. Шестьдесят три из этих «новых» ЧКВ-центров были помещены в города с населением 75 тыс. человек и выше, где время, затрачиваемое на дорогу до ближайшего существующего ЧКВ-центра, было более 60 минут. Четыре других гипотетических ЧКВ-центра были помещены в региональные столицы, в которых вообще не проводили никаких чрескожных коронарных вмешательств.

Мы внесли несколько уточнений там, где географические особенности могли привести к ошибочной оценке времени доезда. Во-первых, если географический (физический) центр муниципалитета располагался на удалении более чем 25 километров от ближайшего участка дороги, мы использовали местоположение крупнейшего по численности поселения данного муниципалитета в качестве его центра. Во-вторых, в городских округах с населением свыше миллиона человек (кроме Москвы и Санкт-

Петербурга, разделенных на внутригородские районы) мы произвели дополнительные расчеты для оценки времени доезда от каждого дома в городе до ближайшего ЧКВ-центра. Среднее значение этих вычислений используется в качестве конечного времени доезда для каждого из этих городских округов. Вместе с тем анализ чувствительности показал, что эти корректировки незначительно повлияли на наши основные результаты. В любом случае практически все жители крупнейших городов проживали в часе езды, и, напротив, практически никто в малонаселенных сельских районах не жил на удалении 60-120 минут от ЧКВ-центров.

В реальной жизни в большинстве случаев пациентов доставляют в ЧКВ-центр в том регионе, в котором они проживают, исходя из чисто административного принципа. Это происходит несмотря на тот факт, что ближайший ЧКВ-центр может оказаться в соседнем субъекте РФ. Мы исследовали различия в показателях доступности населения к ЧКВ в зависимости от того, будут ли всех пациентов доставлять в ближайшую медицинскую организацию вне зависимости от административных границ или только в ближайший центр в регионе, в котором они проживают. Наша основная гипотеза состояла в том, что люди в некоторых периферийных муниципалитетах могут быть быстрее транспортированы в ЧКВ-центр в соседнем регионе, нежели в том, в котором они проживают (рисунок 2).



**Рисунок 2. Визуализации методики моделирования времени доезда от центра муниципального образования до ближайшего ЧКВ-центра (слева – с учетом административных границ субъектов РФ, справа – без учета)**

Все расчетные показатели оценивались для взрослого населения России в возрасте 40 лет и старше, так как риск перенести острый инфаркт миокарда в более молодых возрастах минимален.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В период с 2010 по 2015 г. количество медицинских организаций, выполняющих ЧКВ при остром коронарном синдроме, почти удвоилось (выросло со 144 до 260). Это увеличение сопровождалось ростом числа проведенных операций (с 12 950 до 71 180 за тот же период), а также расширением числа регионов, медицинские организации в которых способны выполнять ЧКВ [Бокерия, Алекян 2011; 2016]. На рисунке 1 показано географическое расположение ЧКВ-центров, открытых к 2010 г., появившихся в период с 2010 по 2015 г., 67 новых гипотетических центров. Только один регион на Европейском Севере, два на Дальнем Востоке и один на Северном Кавказе не имели ни одного ЧКВ-центра в 2015 г., тогда как в 2010 г. четверть российских регионов не имели на своей территории ЧКВ-центров.

В 2015 г. медианное время доезда до ЧКВ-центра по дороге составляло 48,2 минуты по сравнению с 73,2 минутами в 2010 г. (таблица 1). Около половины всего населения старше 40 лет проживало в часе, а три четверти – в двух часах доезда до ЧКВ-центра. Ожидаемо ЧКВ оказалось более доступным для городских жителей (66% проживали в часе пути), нежели для жителей сельских районов, где этот показатель составлял только 20%. При использовании двухчасового критерия разница между городскими и сельскими жителями была менее выражена (82% против 56%).

**Таблица 1. Медианное время доезда и доля населения, проживающего в 60- и 120-минутной зоне доезда до ЧКВ- центра**

	2010					2015				
	медианное время доезда (IQR), минуты	доля населения в 60-минутной зоне	доля населения в 120-минутной зоне	нет дорожной сети, %	медианное время доезда (IQR), минуты	доля населения в 60-минутной зоне	доля населения в 120-минутной зоне, %	нет дорожной сети, %		
Численность населения (40+ лет), млн чел.										
Все население	67,5	73,2 (13,5-155,9)	45,1	66,0	0,6	48,2 (9,3-118,6)	53,9	75,3	0,3	
Городское	49,7	30,8 (10,2-122,6)	56,2	74,3	0,6	15,4 (7,3-88,9)	66,0	82,3	0,3	
Сельское	17,7	137,0 (84,7-209,7)	14,3	42,9	0,5	109,3 (68,8-173,0)	20,3	56,2	0,3	

Примечание: IQR - Межквартильный размах.

На карте (рисунок 3) отображено оцененное время доезда до ближайшего ЧКВ-центра для каждого муниципалитета. В то время как многие муниципалитеты в Европейской части России находятся в 60-120-минутной зоне доезда до ЧКВ центров, для значительной части страны время доезда больше 120 минут. На Дальнем Востоке многие центры муниципалитетов находятся на расстоянии более 4 часов езды на автомобиле до

ближайшего ЧКВ-центра, тогда как арктические и приравненные к ним территории могут вообще не иметь дорожного сообщения с ЧКВ- центром (приблизительно 200 тыс. человек или 0,3% людей старше 40 лет, проживавших в 40 муниципальных районах в 2015 г.). Наряду с тем, что невысокий уровень доступности к ЧКВ-центрам ожидаем в сельских малонаселенных районах, жители некоторых городских округов и прилегающих к ним районов также испытывают определенный дефицит в доступе к медицинским организациям, выполняющим ЧКВ.



**Рисунок 3. Время доезда для ближайшего ЧКВ-центра в России в 2015 г. (по муниципальным районам и городским округам)**

По итогам 2015 г. семь федеральных округов можно было разделить на три группы в соответствии с уровнем доступности ЧКВ: центр и северо-запад Европейской части России (доступность выше, чем в среднем по стране), Поволжье, напоминающее Россию в целом, и другие регионы, где ситуация с доступностью оказалась хуже (таблица П-1 Приложения). Если значительная удаленность муниципалитетов от ЧКВ-центров в Сибири и на Дальнем Востоке может в большей степени объясняться значительными расстояниями и крайне дисперсным характером размещения населения, то это не оправдывает невысокий уровень доступности ЧКВ-центров в густозаселенных регионах юга Европейской части России. Прогресс в обеспечении своевременного доступа к ЧКВ-центрам, имевший место в период между 2010 и 2015 г., наблюдался во всех федеральных округах, но наиболее медленные изменения происходили в регионах Урала. На карте (рисунок 4) показана доля населения старше 40 лет, проживающего в часе езды до ближайшего ЧКВ-центра.



**Рисунок 4. Доля населения, проживающая в 60-минутной зоне доступности до ближайшего ЧКВ-центра в 2015 г.**

Представленные выше расчеты отталкиваются от оценки времени доезда до ближайшего ЧКВ-центра вне зависимости от региона его расположения (игнорируя административные границы субъектов РФ). Однако финансирование и предоставление медицинской помощи в большей степени реализуется на территории того региона, в котором проживает пациент или на территории которого он находился в момент возникновения состояния, требующего оказания экстренной медицинской помощи. Для жителей некоторых (чаще всего приграничных) муниципалитетов время доезда до ЧКВ-центра, расположенного в соседнем субъекте РФ, может быть меньше, нежели до ближайшей медицинской организации, расположенной в данном регионе. Для оценки степени влияния административных границ между субъектами РФ на время доезда мы провели анализ чувствительности, позволивший сравнить время, затраченное на доезд до ближайшего ЧКВ-центра с учетом и без учета административных границ. Анализ показал, что в 2015 г. около 7,5 млн человек или 11% населения старше 40 лет проживали в 400 приграничных муниципалитетах, из которых было бы быстрее добраться до ЧКВ-центра, расположенного в соседнем регионе. Еще для 232 тыс. человек, проживающих в 15 муниципалитетах, доступные ЧКВ-центры расположены только в соседних регионах (рисунок 5). Вместе с тем на популяционном уровне устранение эффекта административных границ связано с относительно небольшим увеличением (примерно на 0,5% или 337,7 тыс. человек) числа тех, кто проживает в 60-минутной зоне доезда, или на 2,3% (1 456, тыс. человек) тех, кто проживает в 120-минутной зоне доезда.



**Рисунок 5. Типология муниципалитетов России по близости расположения ЧКВ-центров, 2015**

**Таблица 2. Эффект от создания новых 67 ЧКВ-центров в России**

	Гипотетические условия (открытие 67 новых ЧКВ центров)			Изменения в сравнении с 2015 г.				
	Численность (40+ лет), млн чел.	Медианное время доезда (IQR), минуты	доля населения в 60- минутной зоне доступности, %	доля населения в 120- минутной зоне доступности, %	число новых центров	сокращение медианного времени, мин.	увеличение доли населения в 60-минутной зоне доступности, п.п.	увеличение доли населения в 120-минутной зоне доступности, п.п.
Все население	67,5	34,7 (9,0-90,4)	62,1	83,6	67	14,1	8,3	8,2
Городское	49,7	13,5 (7,0-61,9)	74,5	89,5	67	1,9	8,5	7,2
Сельское	17,7	88,4(56,3-139,5)	28,0	67,2	0	20,9	7,7	11,0

Примечание: IQR - Межквартильный размах.

Мы также оценили эффект от создания 67 новых ЧКВ-центров (отделений) в городских округах, на данный момент недостаточно обеспеченных этим видом медицинских услуг, или в регионах, вообще не имеющих ЧКВ-центров (рисунок 1). Для России в целом открытие новых центров увеличило бы долю населения, проживающего в 60-минутной зоне доезда до ЧКВ-центра, на 8,3 процентных пункта (8,5 п.п. для городского и 7,7 п.п. для сельского населения) до 62,1% населения (таблица 2).

Внутри России положительные эффекты были бы наиболее сильными на юге Европейской части России и Дальнем Востоке (рисунок 6).



**Рисунок 6. Доля населения, проживающего в 60-минутной зоне доступности до ближайшего ЧКВ-центра, при условии открытия 67 новых ЧКВ-центров**

## Обсуждение

Проведенный анализ показал, что существенный рост числа ЧКВ-центров в России в 2010-2015 гг. привел к заметному повышению уровня доступности черескожных коронарных вмешательств, однако сохраняется существенное географическое неравенство. Даже в 2015 г., по нашим оценкам, почти половина населения проживала более чем в часе езды до ближайшего ЧКВ-центра, четверть – на расстоянии более двух часов.

Некоторая степень неравенства в доступности, безусловно, неизбежна, учитывая площадь территории России и неравномерный характер расселения населения. Однако сегодня оно еще настолько большое, что вызывает беспокойство. Жители городских округов имеют ощутимо лучший доступ по сравнению с 18 миллионами сельских жителей в возрасте 40 лет и старше, среди которых только один из пяти имел возможность в течение 60 минут добраться до ближайшего ЧКВ-центра. Более того, неравенство между городским и сельским населением даже увеличилось в период между 2010 и 2015 гг. Территории, лучше всего обеспеченные ЧКВ-центрами, располагаются в центре Европейской части России, тогда как Дальний Восток имеет самый низкий уровень обеспеченности: менее 40%

его жителей проживают в зоне 60-минутной доступности до ЧКВ-центров (таблица П-1 Приложения).

В то время как экономическая целесообразность создания новых ЧКВ-центров на территориях дисперсного расселения населения требует дальнейшего изучения, необходимость расширения сети ЧКВ-центров в городских округах Юга России и Урала не должна вызывать сомнений (таблица П-2 Приложения). По нашим оценкам, открытие новых 67 ЧКВ-центров (отделений) в густонаселенных, но плохо обслуживаемых городских округах, будет иметь тот же эффект, с точки зрения увеличения доли населения, проживающего в 60-минутной зоне доступности (+8,3 п.п.), что был достигнут при масштабном расширении инфарктной сети, имевшем место в 2010-2015 гг. (+8,8 п.п.). Это доказывает, *prima facie*, что Россия еще не достигла точки в увеличении ассигнований, когда потенциальные выгоды будут показывать убывающую отдачу.

Как отмечалось выше, в силу административных и финансовых ограничений в настоящее время невозможно в плановом порядке транспортировать пациентов, проживающих в одном регионе, в ЧКВ-центр, расположенный в соседнем субъекте РФ. Вместе с тем наш анализ показывает, что, если бы все пациенты в остром состоянии направлялись в ближайший ЧКВ-центр вне зависимости от того, располагается ли он в регионе проживания пациента или в соседнем, общий эффект был бы более заметным, хотя и не столь существенным на популяционном уровне, как это ожидалось изначально.

Проведенное исследование имеет ряд ограничений. Мы оценивали время в пути только по дорогам, предполагая хорошие условия, которые едва ли достижимы в ночное время и зимние месяцы. Хотя это и выходит за рамки исследования, но качество дорожного покрытия также стоит принимать во внимание. Так, данные по другим странам свидетельствуют о том, что улучшение транспортной инфраструктуры может значимо повысить доступность населения к необходимым видам помощи [Balabanova et al. 2013]. В некоторых случаях для транспортировки пациентов может быть задействована санитарная авиация, хотя, как отмечается в норвежском обзоре, это тоже не является панацеей, учитывая погодные условия [Norum 2010]. Между тем российское правительство инициировало новый приоритетный проект в области здравоохранения «Развитие санитарной авиации» [Паспорт приоритетного проекта...2016], цель которого – увеличение доли лиц, госпитализированных по экстренным показаниям в течение первых суток, проживающих в труднодоступных районах страны<sup>1</sup>. Он предусматривает расходы из федерального бюджета в размере 9,9 млрд рублей в 2017-2020 гг., которые будут направлены в 34 субъекта РФ. Однако маловероятно, что развитие санитарной авиации способно оказать существенное влияние на повышение доступности к ЧКВ-центрам для населения страны в целом.

Во-вторых, наши оценки исходят из упрощенного допущения, что географическое расстояние до ближайшего ЧКВ-центра – единственное ограничивающее условие. Вместе с тем известно, хотя точные данные недоступны, что ЧКВ-центры различаются своей

---

<sup>1</sup> Согласно критериям Минтранса России, 34 субъекта Российской Федерации отнесены к труднодоступным территориям.

мощностью (числом врачей, рентген-операционных и т.д.) и не все из них работают в круглосуточном режиме. Более того, используемые нами параметры в 60 и 120 минут не учитывают реальную ситуацию, когда зачастую между появлением первых симптомов инфаркта миокарда и обращением за медицинской помощью/отправкой в больницу может быть существенный временной лаг. Эти задержки могут быть обусловлены как неумением пациента и его окружения вовремя распознать симптомы острого коронарного синдрома и обратиться за медицинской помощью, так и скоростью реагирования служб скорой медицинской помощи. Исследование, проведенное на данных федерального регистра острого коронарного синдрома (2009-2011 гг., 40 регионов России) показывает, что средний интервал между появлением первых симптомов и вызовом бригады скорой медицинской помощи составлял 158 минут в 2009 г. и 134 минуты в 2011 г. [Ощепкова и др. 2012], в то время как среднее время доставки пациента скорой помощью в больницу составляло 55 минут. По наиболее свежим данным регистра острого коронарного синдрома RECORD-3 (охватывает первые шесть месяцев 2015 г., 47 ЧКВ-центров и 2370 пациентов) среднее время от наступления симптомов до вызова скорой помощи составило 3,4 часа – не лучше, чем в 2009-2011 гг. [Эрлих, Грацианский 2016].

В соответствии с нормативно-правовой базой, бригады скорой медицинской помощи (СМП) предоставляют медицинскую помощь всем лицам, находящимся на территории России, в круглосуточном режиме 7 дней в неделю. Расположение и территория обслуживания подстанций СМП определяются численностью и плотностью населения, качеством дорожного покрытия, интенсивностью дорожного трафика и с учетом того, что время доезда до пациентов не должно превышать 20 минут. По данным федерального статистического наблюдения, в 2015 г. в 87,0% случаев скорая медицинская помощь прибывала в течение 20 минут от момента поступления вызова, однако имели место значительные региональные различия, причиной которых может быть как реальная ситуация, так и искажения в сборе и публикации статистических данных. Тем не менее эти данные недоступны на достаточно дробном уровне, чтобы быть включенными в наш анализ.

В идеале мы бы хотели оценить, как улучшение во времени доступности к медицинской помощи связано со снижением смертности. Стандартизированный коэффициент смертности от инфаркта миокарда для обоих полов сократился с 39,7 до 34,4 на 100 тыс. населения с 2010 по 2015 г. Тем не менее существует множество других факторов, которые могли потенциально внести вклад в снижение смертности от инфаркта миокарда. В этой связи более информативным был бы повозрастной анализ смертности на уровне муниципалитетов, однако данные, которые потребовались бы для такого анализа, в России недоступны.

Некоторые из поднятых вопросов исследуются нами в другой части этого же проекта (международный проект по сердечно-сосудистым заболеваниям в России), где мы отслеживаем в течение 1 года от первого медицинского контакта более чем 1100 случаев лечения острого инфаркта миокарда в 13 регионах России. Однако уже наши текущие выводы ясно показывают масштаб проблемы и имеют политическое значение. Во-первых, несмотря на очевидное увеличение числа ЧКВ-центров на протяжении последнего десятилетия, нам представляется, что их нынешнее количество и размещение недостаточно,

особенно для юга Европейской части России, Поволжья и Урала. Только путем создания новых ЧКВ-центров Россия могла бы приблизиться к показателям Австралии и Канады по доле людей, проживающих в часе езды до ЧКВ-центра. Во-вторых, кажется очевидной необходимость развития межрегионального сотрудничества, хотя это потребует определенных изменений в текущем подходе к финансированию здравоохранения. Это позволило бы пациентам обращаться за медицинской помощью в соседний регион, если именно там находится ближайшая больница.

Наконец, сталкиваясь с ограниченностью ресурсов, лица, принимающие решения, должны будут расставить приоритеты при ассигновании средств на открытие новых ЧКВ-центров или иных медицинских организаций (отделений). Используемый нами подход, основанный на оценке доли населения, которое может получить выгоду от расширения сети ЧКВ-центров, может послужить основой для принятия решений. В некоторых случаях, в частности для регионов с небольшими по численности и дисперсно расположенными населенными пунктами, целесообразно внедрение протоколов оказания более специализированной помощи бригадами СМП и в больницах, не выполняющих ЧКВ, с последующей транспортировкой в ЧКВ-центры.

## ЛИТЕРАТУРА

- Бокерия Л.А., Алекян Б. Г. (2011). *Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2010 год*. Москва: НЦССХ им. АН Бакулева РАМН. 144 с. ISBN 978-5-7982-0285-0
- Бокерия Л.А., Алекян Б.Г. (2016). *Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2015*. Москва: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. 220 с. ISBN 978-5-79820-359-8.
- Ощепкова Е.В., Дмитриев В.А., Гриднев В.И., Довгалевский П.Я., Карпов Ю.А. (2012). Трехлетний опыт работы регистра больных с острым коронарным синдромом в региональных сосудистых центрах и первичных сосудистых отделениях. *Кардиологический вестник*, 2, 5-9.
- Паспорт приоритетного проекта "Обеспечение своевременности оказания экстренной медицинской помощи гражданам, проживающим в труднодоступных районах Российской Федерации" (2016). Совет при президенте Российской Федерации. URL: <http://government.ru/media/files/xLXSd7WMLJ3HV8fmuvwxjLZx0zrJt3Pr.pdf> (данные загружены 21.02.2019).
- Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. (2016). Российский регистр острого коронарного синдрома «РЕКОРД-3». Характеристика пациентов и лечение до выписки из стационара. *Кардиология*, 4, 16-24.
- Anderson J.L., Adams C.D., Antman E.M., Bridges C.R., Califf R.M., Casey D.E. Jr., Chavey W.E., Fesmire F.M., Hochman J.S., Levin T.N., Lincoff A.M., Peterson E.D., Theroux P., Wenger N.K., Wright R.S., Jneid H., Ettinger S.M., Ganiats T.G., Philippides G.J., Jacobs A.K., Halperin J.L., Albert N.M., Creager M.A., DeMets D., Guyton R.A., Kushner F.G., Ohman E.M., Stevenson W., Yancy C.W. (2013). 2012 ACCF/AHA focused update incorporated into the ACCF/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of

- Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*, 127(23), e663-828. DOI: 10.1161/j.jacc.2013.01.014.
- Balabanova D., Mills A., Conteh L., Akkazieva B., Banteyerga H., Dash U., Gilson L., Harmer A., Ibraimova A., Islam Z., Kidanu A., Koehlmoos T.P., Limwattananon S., Muraleedharan V.R., Murzalieva G., Palafox B., Panichkriangkrai W., Patcharanarumol W., Penn-Kekana L., Powell-Jackson T., Tangcharoensathien V., McKee M. (2013). Good health at low cost 25 years on: lessons for the future of health system strengthening. *Lancet*, 381, 2118-33. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62000-5.
- Coffee N., Turner D., Clark R.A., Eckert K., Coombe D., Hugo G., Van Gaans D., Wilkinson D., Stewart S., Tonkin A. (2012). Measuring national accessibility to cardiac services using geographic information systems. *Applied Geography*, 34, 445-55. DOI: 10.1016/j.apgeog.2012.01.007.
- Dégano I.R., Salomaa V., Veronesi G., Ferrières J., Kirchberger I., Laks T., Havulinna A.S., Ruidavets J.B., Ferrario M.M., Meisinger C., Elosua R., Marrugat J.; Acute Myocardial Infarction Trends in Europe (AMITIE) Study Investigators (2015). Twenty-five-year trends in myocardial infarction attack and mortality rates, and case-fatality, in six European populations. *Heart*, 101(17), 1413-21. DOI: 10.1136/heartjnl-2014-307310.
- Grigoriev P., Meslé F., Shkolnikov V.M., Andreev E., Fihel A., Pechholdova M., Vallin J. (2014). The recent mortality decline in Russia: Beginning of the cardiovascular revolution? *Population and Development review*, 40(1), 107-29. DOI: /10.1111/j.1728-4457.2014.00652.
- Keeley E.C., Boura J.A., Grines C.L. (2003). Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet*, 361(9351), 13-20.
- Nallamothu B.K., Bates E.R., Wang Y., Bradley E.H., Krumholz H.M. (2006). Driving times and distances to hospitals with percutaneous coronary intervention in the United States: implications for prehospital triage of patients with ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*, 113(9), 1189-95.
- Nallamothu B.K., Normand S.L., Wang Y., Hofer T.P., Brush J.E. Jr., Messenger J.C., Bradley E.H., Rumsfeld J.S., Krumholz H.M. (2015). Relation between door-to-balloon times and mortality after primary percutaneous coronary intervention over time: a retrospective study. *Lancet*, 385(9973), 1114-22. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61932-2.
- Norum J. (2010). Cardiovascular disease (CVD) in the Norwegian Arctic. Air ambulance operations 1999-2009 and future challenges in the region. *Int Marit Health*, 62(3), 117-22.
- Patel A.B., Tu J.V., Waters N.M., Ko D.T., Eisenberg M.J., Huynh T., Rinfret S., Knudtson M.L., Ghali W.A. (2010). Access to primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction in Canada: a geographic analysis. *Open Med*, 4(1), e13-21.
- Pinto D.S., Kirtane A.J., Nallamothu B.K., Murphy S.A., Cohen D.J., Laham R.J., Cutlip D.E., Bates E.R., Frederick P.D., Miller D.P., Carrozza J.P. Jr, Antman E.M., Cannon C.P., Gibson C.M. (2006). Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction: implications when selecting a reperfusion strategy. *Circulation*, 114(19), 2019-25.
- Popovich L., Potapchik E., Shishkin S., Richardson E., Vacroux A., Mathivet B. (2011). Russian Federation. Health system review. *Health Syst Transit*, 13(7), 1-190, xiii-xiv.
- Ramsay A.I., Morris S., Hoffman A., Hunter R.M., Boaden R., McEvitt C., Perry C., Pursani N., Rudd A.G., Turner S.J., Tyrrell P.J., Wolfe C.D., Fulop N.J. (2015). Effects of

Centralizing Acute Stroke Services on Stroke Care Provision in Two Large Metropolitan Areas in England. *Stroke*, 46(8), 2244-51. DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.009723.

Roth G.A., Johnson C., Abajobir A. et al. (2017). Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*, Jul 4, 70(1), 1-25. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.052.

Steg P.G., James S.K., Atar D., Badano L.P., Blömstrom-Lundqvist C., Borger M.A., Di Mario C., Dickstein K., Ducrocq G., Fernandez-Aviles F., Gershlick A.H., Giannuzzi P., Halvorsen S., Huber K., Juni P., Kastrati A., Knuuti J., Lenzen M.J., Mahaffey K.W., Valgimigli M., Van 't Hof A., Widimsky P., Zahger D. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*, 33(20), 2569-619. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs215.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### *Современная практика ведения инфаркта миокарда в Российской Федерации*

Тромболитическая терапия может проводиться почти во всех центральных районных и городских больницах России, так же, как и подготовленными врачами и фельдшерами скорой медицинской помощи. Согласно официальной статистике Минздрава, с 2010 по 2015 г. доля пациентов с острым инфарктом миокарда, получивших тромболизис в стационаре в первые 12 часов с момента госпитализации, значительно не изменилась (выросла с 26,4 до 25,8%), в то время как доля проведенных ЧКВ выросла значительно (с 8,2% в 2010 г. до 41,6% в 2015 г.). Доля пациентов, получивших тромболизис в машине скорой медицинской помощи, также увеличилась с 2,8 до 6,6% за тот же период. Удивительно, что почти нет разницы между долей городских и сельских жителей с ИМ, которым был проведен тромболизис бригадой скорой медицинской помощи (6,7 и 6,2% соответственно). В 2015 г. тромболизис на догоспитальном этапе был проведен 13 632 раза.

**Таблица П-1. Некоторые индикаторы временной доступности ЧКВ-центров  
в федеральных округах, 2010 и 2015 г.**

Название федерального округа	Численность (40+ лет), млн. чел.	2010			2015				
		медианное время доезда (IQR), минуты	доля населения в 60- минутной зоне доступности, %	доля населения в 120- минутной зоне доступности, %	нет дорожной сети, %	медианное время доезда (IQR), минуты	доля населения в 60- минутной зоне доступности, %	доля населения в 120- минутной зоне доступности, %	нет дорожной сети, %
ЦФО	19,4	23,9 (9,5-83,3)	64,3	86,1	0,0	14,9 (7,2-74,2)	69,1	89,6	0,0
СЗФО	6,7	23,4 (7,2-120,1)	58,1	74,9	1,2	14,8 (6,8-104,8)	61,9	78,3	0,6
ПФО	14,4	80,1 (14,1-141,2)	40,9	67,3	0,0	58,3 (11,5-124,8)	50,3	73,2	0,0
ЮФО	6,7	105,2 (19,9-173,8)	30,8	53,5	0,0	75,2 (8,6-126,7)	43,2	72,0	0,0
СКФО	3,5	108,7 (62,2-165,6)	22,7	56,1	0,0	79,7 (31,4-117,2)	41,3	76,7	0,0
УФО	5,5	100,2 (8,8-168,6)	37,8	60,5	0,6	79,4 (8,4-134,8)	43,5	69,0	0,0
СФО	8,6	121,9 (19,3-282,8)	35,5	49,2	1,0	71,3 (11-221,8)	45,8	60,6	1,0
ДВФО	2,8	245,9 (37,6-657,9)	30,0	32,3	7,1	159,4 (34,6-404,8)	38,8	42,9	2,6

Примечание: IQR - Межквартильный размах.

**Таблица П-2. Эффект от создания новых 67 ЧКВ-центров,  
по федеральным округам России**

Название федерального округа	Численность (40+ лет, млн чел.)	Гипотетические условия (открытие 67 новых ЧКВ- центров)			Изменения в сравнении с 2015 г.			
		Медианное время доезда (IQR), минуты	доля населения в 60-минутной зоне доступности, %	доля населения в 120-минутной зоне доступности, %	число новых центров	сокращение медианного времени, мин.	увеличение доли населения в 60-минутной зоне доступности, п.п.	увеличение доли населения в 120-минутной зоне доступности, п.п.
ЦФО	19,4	13,4 (7,1-59,8)	75,1	94,6	13	1,5	6,0	5,0
СЗФО	6,7	13,2 (6,7-83,3)	68,0	83,3	8	1,6	6,1	5,0
ПФО	14,4	35,1 (9,9-97)	60,3	84,5	16	23,2	10,0	11,3
ЮФО	6,7	55,1 (8,6-90,4)	52,7	84,3	6	20,2	9,5	12,2
СКФО	3,5	55,8 (13,9-84,9)	56,2	85,0	4	23,9	14,9	8,3
УФО	5,5	58,9 (9,0-116,6)	51,3	75,8	6	20,4	7,8	6,8
СФО	8,6	47,3 (11,1-163,2)	53,5	68,3	7	24,1	7,7	7,7
ДВФО	2,8	52,6 (15,9-235,3)	51,6	63,1	7	106,7	12,8	20,2

Примечание: IQR - Межквартильный размах.

## **REDUCING GEOGRAPHIC INEQUALITIES IN ACCESS TIMES FOR ACUTE TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION IN A LARGE COUNTRY: THE EXAMPLE OF RUSSIA**

**SERGEY TIMONIN, ANNA KONTSEVAYA, MARTIN MCKEE, DAVID A LEON**

*Over the past decade, the number of facilities able to perform percutaneous coronary interventions (PCIs) has increased substantially. We quantify the extent to which the constraints of geography make equitable access to this effective technology difficult to achieve.*

*Hospitals performing PCIs in 2010 and 2015 were identified and combined with data on the population of districts throughout the country. A network analysis tool was used to calculate road-travel times to the nearest PCI facility for those aged 40 years.*

*The number of PCI facilities increased from 144 to 260 between 2010 and 2015. Overall, the median travel time to the closest PCI facility was 48 minutes in 2015, down from 73 minutes in 2010. Two-thirds of the urban population were within 60minutes' travel time to a PCI facility in 2015, but only one-fifth of the rural population. Creating 67 new PCI facilities in currently underserved urban districts would increase the population share within 60minutes' travel to 62% of the population, benefiting an additional 5.7 million people currently lacking adequate access.*

*There have been considerable but uneven improvements in timely access to PCI facilities in Russia between 2010 and 2015. Russia has not achieved the level of access seen in other large countries with dispersed populations, such as Australia and Canada. However, creating a relatively small number of further PCI facilities could improve access substantially, thereby reducing inequality.*

**Key words:** *percutaneous coronary intervention (PCI), myocardial infarction (MI), travel access, driving times, Russia.*

---

**SERGEY TIMONIN** (stimonin@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

**ANNA KONTSEVAYA**, NATIONAL RESEARCH CENTER FOR PREVENTIVE MEDICINE OF THE MINISTRY OF HEALTHCARE OF THE RUSSIAN FEDERATION, RUSSIA.

**MARTIN MCKEE**, LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE, UK.

**DAVID A LEON**, LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE, UK; THE ARCTIC UNIVERSITY OF NORWAY, NORWAY.

RUSSIAN VERSION OF THE PAPER: TIMONIN S., KONTSEVAYA A., MCKEE M., LEON D. A (2018). REDUCING GEOGRAPHIC INEQUALITIES IN ACCESS TIMES FOR ACUTE TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION IN A LARGE COUNTRY: THE EXAMPLE OF RUSSIA // INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY. 47(5): 1594–1602. DOI.ORG/10.1093/IJE/DYY146

THIS WORK WAS PARTLY FUNDED THROUGH THE INTERNATIONAL PROJECT ON CARDIOVASCULAR DISEASE IN RUSSIA SUPPORTED BY A WELCOME TRUST STRATEGIC AWARD (100217) AND WAS SUPPORTED BY THE RUSSIAN ACADEMIC EXCELLENCE PROJECT 5-100.

DATE RECEIVED : NOVEMBER 2018.

## **REFERENCES**

- Anderson J.L., Adams C.D., Antman E.M., Bridges C.R., Califf R.M., Casey D.E. Jr., Chavey W.E., Fesmire F.M., Hochman J.S., Levin T.N., Lincoff A.M., Peterson E.D., Theroux P., Wenger N.K., Wright R.S., Jneid H., Ettinger S.M., Ganiats T.G., Philippides G.J., Jacobs A.K., Halperin J.L., Albert N.M., Creager M.A., DeMets D., Guyton R.A., Kushner F.G., Ohman E.M., Stevenson W., Yancy C.W. (2013). 2012 ACCF/AHA focused update

incorporated into the ACCF/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*, 127(23), e663-828. DOI: 10.1016/j.jacc.2013.01.014.

Balabanova D., Mills A., Conteh L., Akkazieva B., Banteyerga H., Dash U., Gilson L., Harmer A., Ibraimova A., Islam Z., Kidanu A., Koehlmoos T.P., Limwattananon S., Muraleedharan V.R., Murzalieva G., Palafox B., Panichkriangkrai W., Patcharanarumol W., Penn-Kekana L., Powell-Jackson T., Tangcharoensathien V., McKee M. (2013). Good health at low cost 25 years on: lessons for the future of health system strengthening. *Lancet*, 381, 2118-33. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62000-5.

Bokeriya L.A., Alekyan B. G. (2011). *Rentgenendovaskulyarnaya diagnostika i lecheniye zabolеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2010 год* [Roentgen-endovascular diagnostics and treatment of the heart and blood vessels diseases in the Russian Federation - 2010]. Moskva: NCSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN [A.N. Bakulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery]. 144 p. ISBN 978-5-7982-0285-0

Bokeriya L.A., Alekyan B. G. (2016). *Rentgenendovaskulyarnaya diagnostika i lecheniye zabolеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2015* [Roentgen-endovascular diagnostics and treatment of the heart and blood vessels diseases in the Russian Federation - 2015]. Moskva: NCSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN [A.N. Bakulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery]. 220 p. ISBN 978-5-79820-359-8.

Coffee N., Turner D., Clark R.A., Eckert K., Coombe D., Hugo G., Van Gaans D., Wilkinson D., Stewart S., Tonkin A. (2012). Measuring national accessibility to cardiac services using geographic information systems. *Applied Geography*, 34, 445-55. DOI: 10.1016/j.apgeog.2012.01.007.

Dégano I.R., Salomaa V., Veronesi G., Ferrières J., Kirchberger I., Laks T., Havulinna A.S., Ruidavets J.B., Ferrario M.M., Meisinger C., Elosua R., Marrugat J.; Acute Myocardial Infarction Trends in Europe (AMITIE) Study Investigators (2015). Twenty-five-year trends in myocardial infarction attack and mortality rates, and case-fatality, in six European populations. *Heart*, 101(17), 1413-21. DOI: 10.1136/heartjnl-2014-307310.

Ehrlich A.D., Gratsiansky N.A. (2016). Rossiyskiy registr ostrogo koronarnogo sindroma «REKORD-3». Kharakteristika patsiyentov i lecheniye do vypiski iz statsionara ['Record-3' Russian Register of acute coronary syndrome: characteristics of patients and treatment before discharge from the hospital]. *Kardiologiya [Cardiology]*, 4, 16-24 (In Russ).

Grigoriev P., Meslé F., Shkolnikov V.M., Andreev E., Fihel A., Pechholdova M., Vallin J. (2014). The recent mortality decline in Russia: Beginning of the cardiovascular revolution? *Population and Development review*, 40(1), 107-29. DOI: /10.1111/j.1728-4457.2014.00652.

Keeley E.C., Boura J.A., Grines C.L. (2003). Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet*, 361(9351), 13-20.

Nallamothu B.K., Bates E.R., Wang Y., Bradley E.H., Krumholz H.M. (2006). Driving times and distances to hospitals with percutaneous coronary intervention in the United States: implications for prehospital triage of patients with ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*, 113(9), 1189-95.

Nallamothu B.K., Normand S.L., Wang Y., Hofer T.P., Brush J.E. Jr., Messenger J.C., Bradley E.H., Rumsfeld J.S., Krumholz H.M. (2015). Relation between door-to-balloon times and

- mortality after primary percutaneous coronary intervention over time: a retrospective study. *Lancet*, 385(9973), 1114-22. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61932-2.
- Norum J. (2010). Cardiovascular disease (CVD) in the Norwegian Arctic. Air ambulance operations 1999-2009 and future challenges in the region. *Int Marit Health*, 62(3), 117-22.
- Oshchepkova E.V., Dmitriev V.A., Gridnev V.I., Dovgalevskij P.Ya., Karpov Yu.A. (2012). Trekhletniy opyt raboty registra bol'nykh s ostrym koronarnym sindromom v regional'nykh sosudistykh tsentrakh i pervichnykh sosudistykh otdeleniyakh [Three-year experience of register of patients with acute coronary syndrome in the regional vascular centers and primary vascular branches]. *Kardiologicheskij vestnik [Heart Gazette]*, 2, 5-9.
- Pasport prioritetnogo proyekta "Obespecheniye svoyevremennosti okazaniya ekstrennoy meditsinskoy pomoshchi grazhdanam, prozhivayushchim v trudnodostupnykh rayonakh Rossiyskoy Federatsii" [Passport of the priority project “Timely support rendering emergency medical access to citizens living in remote and hard to reach areas”] (2016). Sovet pri prezidente Rossijskoj Federacii [Sovet pri prezidente Rossijskoy Federatsii]. URL: <http://government.ru/media/files/xLXSd7WMLJ3HV8fmuvwxjLZx0zrJt3Pr.pdf>.
- Patel A.B., Tu J.V., Waters N.M., Ko D.T., Eisenberg M.J., Huynh T., Rinfret S., Knudtson M.L., Ghali W.A. (2010). Access to primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction in Canada: a geographic analysis. *Open Med*, 4(1), e13-21.
- Pinto D.S., Kirtane A.J., Nallamothu B.K., Murphy S.A., Cohen D.J., Laham R.J., Cutlip D.E., Bates E.R., Frederick P.D., Miller D.P., Carrozza J.P. Jr, Antman E.M., Cannon C.P., Gibson C.M. (2006). Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction: implications when selecting a reperfusion strategy. *Circulation*, 114(19), 2019-25.
- Popovich L., Potapchik E., Shishkin S., Richardson E., Vacroux A., Mathivet B. (2011). Russian Federation. Health system review. *Health Syst Transit*, 13(7), 1-190, xiii-xiv.
- Ramsay A.I., Morris S., Hoffman A., Hunter R.M., Boaden R., McKevitt C., Perry C., Pursani N., Rudd A.G., Turner S.J., Tyrrell P.J., Wolfe C.D., Fulop N.J. (2015). Effects of Centralizing Acute Stroke Services on Stroke Care Provision in Two Large Metropolitan Areas in England. *Stroke*, 46(8), 2244-51. DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.009723.
- Roth G.A., Johnson C., Abajobir A. et al. (2017). Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*, Jul 4, 70(1), 1-25. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.052.
- Steg P.G., James S.K., Atar D., Badano L.P., Blömstrom-Lundqvist C., Borger M.A., Di Mario C., Dickstein K., Ducrocq G., Fernandez-Aviles F., Gershlick A.H., Giannuzzi P., Halvorsen S., Huber K., Juni P., Kastrati A., Knuuti J., Lenzen M.J., Mahaffey K.W., Valgimigli M., Van 't Hof A., Widimsky P., Zahger D. (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*, 33(20), 2569-619. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs215.

# **ФАКТОРЫ РОСТА**

## **ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ: КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПО СТРАНАМ МИРА**

**МАРИНА КОЛОСНИЦЫНА, ТАТЬЯНА КОССОВА, МАРИЯ ШЕЛУНЦОВА**

*Повышение ожидаемой продолжительности жизни до 80 лет к 2030 г. – одна из провозглашенных национальных целей развития страны. Для ее достижения важно понимать, какие факторы влияют на ожидаемую продолжительность жизни и могут быть, в свою очередь, объектами управляющего воздействия государства. В работе ставится цель выявить основные детерминанты продолжительности жизни населения в группах стран, различающихся уровнем продолжительности жизни, и показать место России в этом ряду. Для этого используются данные Всемирной организации здравоохранения и Всемирного банка по 82 странам мира, проводится дескриптивный, кластерный и корреляционный анализ. Проведенный анализ демонстрирует, что продолжительность жизни в России намного ниже, чем в странах с сопоставимым уровнем экономического развития и расходов на здравоохранение. Показано, что в зависимости от принадлежности стран к разным кластерам по уровню продолжительности жизни на здоровье населения влияют различные факторы и в неодинаковой мере: развитие экономики, в том числе здравоохранения, урбанизация, питание, нездоровый образ жизни. В заключение приводятся рекомендации для государственной политики.*

**Ключевые слова:** здоровье, ожидаемая продолжительность жизни, расходы на здравоохранение, здоровый образ жизни. политика общественного здоровья.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Здоровье населения – один из ключевых факторов развития экономики и одновременно объективный показатель качества жизни в стране. За последнее десятилетие в России достигнуты определенные успехи в этом отношении, возросла ожидаемая продолжительность предстоящей жизни, прежде всего для мужчин, снизилась младенческая смертность. Однако Россия по-прежнему значительно уступает по показателю ожидаемой продолжительности жизни не только развитым странам Западной Европы и Америки, но также и всем государствам Восточной Европы и Балтии, и многим странам Азии и Латинской Америки. Показатель смертности от болезней системы кровообращения в разы выше в России, чем в развитых странах; растет в последние годы смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний, более свойственная странам Азии и Африки.

---

**МАРИНА ГРИГОРЬЕВНА КОЛОСНИЦЫНА** (mkolosnitsyna@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

**ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА КОССОВА** (tkossova@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

**МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА ШЕЛУНЦОВА** (msheluntsova@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

РАБОТА ВЫПОЛНЕНА В РАМКАХ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ НИУ «Высшая школа экономики» за 2018 г. (ТЗ-154).

Статья поступила в редакцию в августе 2018 г.

Неудивительно, что сегодня в качестве одной из национальных целей развития страны выдвигается существенный рост ожидаемой продолжительности жизни населения – с 72,9 года в 2018 г. (согласно среднему варианту прогноза Росстата)<sup>1</sup> до 78 лет к 2024 г. и до 80 лет к 2030 г.<sup>2</sup> Как обеспечить такой рост в столь короткие сроки, на какие направления расходовать средства, которые всегда ограничены?

Чтобы ответить на эти непростые вопросы, важно понять, от чего зависит ожидаемая продолжительность жизни в стране, какие факторы ее определяют и могут стать объектами управляющего воздействия государственной политики. Известно, что рост финансирования здравоохранения при прочих равных условиях обычно улучшает показатели здоровья. Однако при тех же суммарных затратах результат может зависеть и от их структуры (на первичную или высокотехнологичную помощь, на зарплату персонала или на расширение занятости и др.), и от эффективности расходования средств. Кроме того, здоровье населения зависит не только от состояния системы медицинской помощи, но и от действий (или бездействия) самих людей. Расширение практик здорового образа жизни, профилактики заболеваний, по оценкам экспертов, определяет итоговые показатели здоровья в большей мере, чем развитие здравоохранения. И наконец, здоровье связано также с многочисленными социально-экономическими характеристиками как отдельных людей, так и регионов (стран) их проживания: образованием, доходами, занятостью и условиями труда, экологией и многими другими.

В этой статье на основе информации из баз данных Всемирной организации здравоохранения (далее - ВОЗ) и Всемирного банка по 82 странам за 1960-2015 гг. проводится дескриптивный и кластерный анализ показателей ожидаемой продолжительности жизни при рождении и их взаимосвязи с индикаторами расходов на здравоохранение, социально-экономического развития стран, здорового образа жизни, окружающей среды. Цель исследования – выявить наиболее значимые факторы, коррелированные с ожидаемой продолжительностью жизни, в том числе для групп стран с разной продолжительностью жизни. Это позволит понять место России среди других стран и определить ориентиры для государственной политики, те ее направления, которые будут наиболее успешными в достижении поставленных целей.

## **ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ: ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ**

Более полувека тому назад нобелевский лауреат Кеннет Эрроу в своей классической работе “Неопределенность и экономика благосостояния здравоохранения” отмечал: «Факторы, формирующие здоровье, многочисленны, и доступная медицинская помощь – лишь один из них. В частности, в ситуации низких доходов другие товары и услуги, такие как продукты

---

<sup>1</sup> По состоянию на 22.02.2018.

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#)

<sup>2</sup> Указ Президента РФ от 07.05.18 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

питания, жилье, одежда, базовые санитарные удобства, могут оказаться гораздо более важными» [Arrow 1963: 941]. С тех пор вклад отдельных факторов в здоровье населения стал предметом изучения для многих исследователей, в том числе экономистов. Детерминанты здоровья анализируются как на микроуровне (для отдельного индивида), так и на макроуровне (для целых стран или регионов). И в том, и в другом случае применяются в целом похожие модели: здоровье представляется как производственная функция от ряда параметров «входа». Однако существенные различия между микро- и макроподходом состоят в том, что отдельно взятый человек, как правило, не несет всех затрат на поддержание своего здоровья и не осознает масштаба этих затрат, тогда как на уровне государства (региона) расходы могут оцениваться в полном объеме [Nixon, Ulmann 2006].

В потоке многочисленных исследований, развивающих подход производственной функции здоровья, нас интересуют в первую очередь работы, использующие макроподход, т. е. выполненные на данных групп стран или регионов. Чаще всего это исследования стран ОЭСР, поскольку это страны с близким экономическим развитием и для них имеются сопоставимые данные за продолжительное время [Asiskovitch 2010; Barthold et al. 2014; OECD 2017; Heuvel, Olariu 2017]. Отдельные исследования также выполнялись по штатам или округам США [McCullough, Leider 2017], по группам африканских государств [Anyanwu, Erhijakpor 2009], по странам Центральной Европы и Центральной Азии, странам с переходной экономикой [Иванов, Суворов, 2003; Romaniuk, Szromek, 2016]. Немногочисленные работы, моделирующие здоровье на российских данных, как правило, используют информацию по регионам за ряд лет [Иванов, Суворов 2003; Коссова, Коссова, Шелунцова 2017]. В недавней работе Андреева и Школьникова используются одновременно данные по ряду стран Европы, Америки, Японии, Австралии и Новой Зеландии, а также данные регионов России [Андреев, Школьников 2018]. Во всех этих работах, помимо полученных результатов, нас интересует выбор эндогенной переменной – показателя здоровья, и выбор экзогенных переменных – детерминант здоровья.

## **Как измерять здоровье?**

Чаще всего в качестве индикатора здоровья населения используют показатели ожидаемой продолжительности жизни при рождении и уровень смертности. Некоторые исследователи выбирают показатель ожидаемой продолжительности жизни в возрасте 65 лет, индикаторы продолжительности жизни/смертности в гендерном разрезе [Иванов, Суворов 2003; Asiskovitch 2010; Коссова, Коссова, Шелунцова 2017]. Реже используются более сложные показатели: потенциально потерянные годы жизни, преждевременная смертность, годы жизни, скорректированные с учетом качества, ожидаемая продолжительность жизни с учетом инвалидности, предотвратимая смертность [Heijink, Koolman, Westert 2013; Shkolnikov et al. 2011]. В некоторых исследованиях используют уровень младенческой или детской (в возрасте до 5 лет) смертности, чтобы выделить эффект системы здравоохранения. Показатели младенческой и детской смертности наиболее важны для оценки здоровья в слаборазвитых странах, в частности, они используются в работах, выполненных на данных африканских государств [Anyanwu, Erhijakpor 2009], а также в работах, где сравниваются страны с разным уровнем развития [Gupta, Verhoeven, Tiongson 1999]. Показатели ожидаемой продолжительности жизни имеют очевидное преимущество в том, что они обычно доступны для всех стран и крупных регионов за продолжительный

период. Динамика этих показателей объективно отражает изменения, происходящие в здоровье населения. С другой стороны, статистика заболеваемости, которая теоретически должна характеризовать здоровье, часто несовершенна, особенно в тех странах, где отсутствуют регулярные лонгитюдные обследования населения по вопросам здоровья. Поэтому в большинстве межстранных исследований используют показатель ожидаемой продолжительности жизни в качестве аппроксимации здоровья населения.

### **Что определяет здоровье?**

В отношении *детерминант здоровья* многочисленные исследования дают порой противоречивые результаты как в отношении значимости отдельных экзогенных переменных, так и в отношении направления их влияния на здоровье. Однако в целом специалисты ВОЗ сходятся в следующем:

1. Риски здоровью – скорее общественные, чем индивидуальные. Существует социальный градиент здоровья (social gradient in health): по мере улучшения социально-экономического положения людей и/или сообществ их здоровье также прогрессивно улучшается (ВОЗ 2014: 56).
2. Образ жизни важнее, чем медицина. Около двух третей смертей во всем мире случаются из-за хронических неинфекционных заболеваний. Эти заболевания в свою очередь в значительной степени определяются четырьмя основными поведенческими факторами риска: курением, нездоровым питанием, недостаточной физической активностью и злоупотреблением алкоголем [World Health Organization 2010]. В 35 развитых странах ОЭСР за последние 20 лет вклад медицины в улучшение показателей здоровья оказался равным вкладу образования и чуть больше вклада растущего ВВП, тогда как негативное влияние курения и злоупотребления алкоголем суммарно было чуть меньшим, чем позитивное влияние здравоохранения (OECD 2017: 38).

В последние годы все большее внимания уделяется именно социально-экономическим факторам, определяющим здоровье населения. Например, в 2017 г. эксперты ВОЗ подготовили специальный доклад «Ключевые меры политики в отношении социальных детерминант здоровья», где в качестве последних выделяются: 1) раннее развитие детей; 2) справедливые условия занятости и достойный труд; 3) социальная защита; 4) жилищные условия. Соответственно, среди предлагаемых направлений политики – борьба с детской бедностью, активные программы на рынке труда, улучшение условий труда, таргетирование социальных трансфертов, программы доступного жилья и экологической защиты [Saunders et al. 2017].

Если обратиться к эмпирическим работам, оценивающим здоровье в зависимости от отдельных социально-экономических факторов, можно видеть, что большинство из них включают такую переменную, как *образование*. Практически во всех исследованиях образование значимо и положительно коррелирует с хорошим здоровьем [Anyanwu, Erhijakpor 2009; OECD 2017], высшее образование снижает смертность и увеличивает ожидаемую продолжительность предстоящей жизни во всех возрастных группах [Харькова, Никитина, Андреев 2017].

Большинство исследователей признают важную роль *доходов* в формировании здоровья. Как правило, на макроуровне доход представлен показателем ВВП или ВРП на душу населения или показателем среднедушевых денежных доходов в регионе [Anyanwu, Erhijakpor 2009; Asiskovitch 2010; OECD 2017]. Кроме показателя уровня доходов, исследователи используют также индикаторы *доходного неравенства*. Так, Школьников и соавторы наблюдают положительную связь между коэффициентами Джини для доходов домохозяйств и потерями в ожидаемой продолжительности жизни на кросс-секционных данных 17 развитых стран мира [Shkolnikov et al. 2011]. В работе Андреева и Школьникова не найдено связи ожидаемой продолжительности жизни и доходов по регионам России, однако выявлена зависимость продолжительности жизни и коэффициентов Джини [Андреев, Школьников 2018]. Помимо этого, в качестве переменной экономического благополучия страны/региона иногда можно встретить показатель *безработицы/длительной безработицы* [Коссова, Коссова, Шелунцова 2017; OECD 2017], который также определяет ожидаемую продолжительность жизни.

В отдельных исследованиях в ряду детерминант здоровья используются такие показатели, как *доля городского населения* (урбанизация) или *плотность населения* [Иванов, Суворов 2003; Anyanwu, Erhijakpor 2009; Martin, Rice, Smith 2008]. Они выступают как прокси-переменные доступности медицинских услуг и особенно важны для стран с большой географической протяженностью и неравномерной плотностью населения, а также для экономик/регионов с преобладающей численностью сельского населения.

Многие исследователи полагают основным «производственным фактором» здоровья функционирование *систем здравоохранения*, которое прослеживается с помощью ряда показателей. Чаще всего это размеры финансирования – *суммарные расходы, либо государственные и частные расходы*, взятые по отдельности [Asiskovitch 2010; Heuvel, Olaroiu 2017]. Обычно их измеряют в процентном отношении к ВВП, если речь идет о сравнении разных стран [Heuvel, Olaroiu 2017], либо в денежном выражении в расчете на душу населения [Jaba, Balan, Robu 2014; Martin, Rice, Smith 2008]. Кроме того, в отдельных работах используются такие переменные ресурсов системы здравоохранения, как *число врачей/медицинских сестер* [Anyanwu, Erhijakpor 2009] и *число больничных коек* [Иванов, Суворов 2003; Heuvel, Olaroiu 2017] в расчете на 100 тыс. населения.

Взаимосвязь между расходами на здравоохранение и показателями здоровья (в частности, продолжительностью жизни) достаточно сложная. Исследования часто дают неоднозначные результаты, более того, причинно-следственную связь здесь непросто доказать. Например, Брээр и соавторы показывают обратное влияние: растущая продолжительность жизни и смертность в старших возрастных группах увеличивают затраты на медицинскую помощь [Breyer, Lorenz, Niebel 2015]. Андреев и Школьников [2018] похожим образом объясняют полученную ими отрицательную зависимость расходов на здравоохранение и ожидаемой продолжительности жизни в регионах России: там, где показатели здоровья хуже, затраты на медицинскую помощь могут оказаться больше. Соответственно, эффекты роста/сокращения расходов на итоговые показатели здоровья могут как переоцениваться, так и недооцениваться [Heuvel, Olaroiu 2017].

Например, Гупта и соавторы, используя пространственную выборку из 50 развивающихся и переходных экономик за 1994 г., обнаружили, что государственные расходы на здравоохранение снижают уровень детской смертности [Gupta, Verhoeven, Tiongson 1999]. Однако в более поздней своей работе те же авторы показывают, используя данные 70 стран с разным уровнем развития экономики, что эти расходы оказывают более существенное влияние на здоровье в странах с низкими доходами, чем в богатых странах [Gupta, Verhoeven, Tiongson 2003].

Азизкович на данных 19 стран ОЭСР за 15 лет показывает, что влияние госрасходов на здравоохранение значительнее, чем влияние частных расходов; кроме того, расходы на здравоохранение оказывают более существенное воздействие на продолжительность жизни в возрасте 65 лет, чем при рождении [Asiskovitch 2010]. Бартольд с соавторами, также используя данные ОЭСР, но уже 27 стран за 18 лет, находят, что расходы на здравоохранение значительно увеличивают ожидаемую продолжительность жизни, однако для отдельных стран величина этого эффекта различается, и, кроме того, для мужчин влияние сильнее, чем для женщин [Barthold et al. 2014].

В другом исследовании, анализирующем данные 31 европейской страны, выяснилось, что, хотя расходы на здравоохранение положительно связаны с показателем продолжительности жизни, число больничных коек на душу населения, наоборот, демонстрирует отрицательную связь с тем же показателем [Heuvel, Olariu 2017]. Для африканских стран число врачей на 100 тыс. населения однозначно снижает младенческую и детскую смертность [Anyanwu, Erhijakpor 2009].

Особого внимания заслуживает в этом контексте исследование Брэдли и соавторов, которые специально анализируют так называемый «американский парадокс»: США уже с середины 1980-х годов тратят на здравоохранение более 10% ВВП (а сегодня почти 20%), т. е. больше всех других стран, однако показатели здоровья населения здесь хуже, чем во многих европейских государствах. Авторы объясняют этот феномен тем, что расходы на социальные программы в этой стране значительно ниже, чем в Европе, а также поведенческими характеристиками населения и проблемами экологии [Bradley, Sipsma, Taylor 2017].

Филмер и Пritchett, анализируя различия в уровне младенческой и детской смертности в развивающихся странах, в принципе не обнаруживают статистически значимого влияния расходов на здравоохранение. Их результаты показывают, что 95% вариации изучаемых показателей объясняются другими факторами, среди которых ВВП на душу населения, доходное неравенство, образование женщин [Filmer, Pritchett 1999].

Романиук и Шромек рассматривают развитие систем здравоохранения и их вклад в улучшение здоровья населения 21 страны с переходной экономикой за 25 лет. Расходы на здравоохранение оказываются значимым фактором, однако исследователи признают, что более существенную роль в достижении результатов играет общий экономический рост [Romanuk, Szromek 2016].

Некоторые авторы также изучают *расходы на социальную помощь/социальное обеспечение* [Asiskovitch 2010; Barthold et al. 2014; McCullough, Leider 2017]; и есть работы,

которые обнаруживают более значительный положительный эффект этих затрат на ожидаемую продолжительность жизни в сравнении с затратами на здравоохранение [Heuvel, Olaroiu 2017; Bradley, Sipsma, Taylor 2017]. Специальный обзор 39 эмпирических исследований, проведенный Тэйлор и соавторами, показал существенное влияние на показатели здоровья государственных программ в области жилья, поддержки доходов, питания семей, помощи на дому [Taylor et al. 2016].

Факторы *образа жизни* также используются во многих моделях здоровья в качестве предикторов. Среди них – доля курильщиков среди населения [Asiskovitch 2010; Romaniuk, Szromek 2016; OECD 2017]; доля населения, страдающего избыточной массой тела или ожирением [Asiskovitch 2010; Bradley, Sipsma, Taylor 2017]; потребление алкоголя в литрах чистого спирта на душу населения [Коссова, Коссова, Шелунцова 2017; Heuvel, Olaroiu 2017; OECD 2017; Romaniuk, Szromek 2016]; показатель здоровой диеты, измеряемый как доля населения, потребляющего овощи и/или фрукты ежедневно [OECD 2017]. Перечисленные факторы оказываются значимыми во всех исследованиях, и направление их влияния на показатели здоровья соответствует ожидаемому. В работе Школьникова и соавторов показано, что нездоровий образ жизни (в частности, курение) приводит к тому, что в США потери в ожидаемой продолжительности жизни населения существенно выше, чем в других развитых странах, даже менее богатых [Shkolnikov et al. 2011].

Состояние *окружающей среды* отражают такие индикаторы, как выбросы вредных веществ в атмосферу (в кг на душу населения) [Asiskovitch 2010], характеристики климата [Paavola 2017], условия труда – производственный травматизм [Romaniuk, Szromek 2016], жилищные условия [Taylor et al. 2016].

Суммируя результаты многочисленных исследований, использующих подход производственной функции здоровья и выделяющих отдельные факторы, влияющие на показатели здоровья населения, можно сгруппировать эти факторы в большие блоки: *наследственность* (индивидуальные характеристики, которые, очевидно, не могут моделироваться на макроуровне); *социоэкономические факторы*; *образ жизни*; *окружающая среда*; *система здравоохранения*. Факторы, влияющие на здоровье, находятся в тесной взаимосвязи. Так, например, экономическое развитие страны оказывает влияние и на окружающую среду, и на образ жизни населения, и на развитие системы здравоохранения. Само по себе состояние здоровья населения определяет спрос на услуги медицинской помощи, а значит, влияет на развитие здравоохранения, размеры его финансирования и ресурсов. В зависимости от действующих в стране механизмов организации медицинской помощи (ОМС, ДМС, бюджетное финансирование) сама система здравоохранения может индуцировать дополнительный спрос на медицинские услуги, а значит – увеличение расходов независимо от уровня здоровья населения. Наконец, при одном и том же уровне финансирования здравоохранения результаты его деятельности (в терминах здоровья) могут различаться в зависимости от направлений расходования средств и эффективности отдельных программ.

Таким образом, очевидно, что моделирование показателей здоровья в зависимости от отдельных определяющих его факторов представляет методологически сложную задачу.

## **АНАЛИЗ СВЯЗИ ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ И ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ МИРА**

Обзор литературы выявил, что наиболее информативным комплексным показателем, характеризующим здоровье населения страны на макроуровне, является ожидаемая продолжительность жизни при рождении (LE – life expectancy at birth). Этот показатель может успешно применяться в межстрановом анализе благодаря единой методике расчета, обеспечивающей сопоставимость значений, полученных для разных стран, а также наличию данных за продолжительный период. Показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении будет взят за основу при исследовании связи здоровья с формирующими его факторами в разных странах.

Для проведения расчетов использовали статистическую информацию, предоставляемую Всемирным банком (World Development Indicators) и Всемирной организацией здравоохранения, за период с 1960 по 2015 г. Выбор периода обусловлен наличием информации по таким важным показателям, как ожидаемая продолжительность жизни при рождении, ВВП на душу населения, доля городского населения. Отметим, что наиболее полный набор данных, характеризующих факторы формирования здоровья, можно получить, начиная с 1990 г. В связи с этим по ряду факторов ретроспективный анализ может быть проведен не более чем за последние 25 лет, а по отдельным индикаторам, например, расходам на здравоохранение, – только за последние 10-15 лет. Критерии отбора стран основаны на наличии информации, необходимой для оценки факторов формирования здоровья населения, в том числе:

- ВВП на душу населения, начиная с 1960 г. [World Bank 2018];
- расходы на здравоохранение, начиная с 2005 г. [World Bank 2018];
- потребление животного белка [Food and Agriculture Organization of the United Nations 2018];
- характеристики окружающей среды и образа жизни населения [World Bank 2018; World Health Organization 2018].

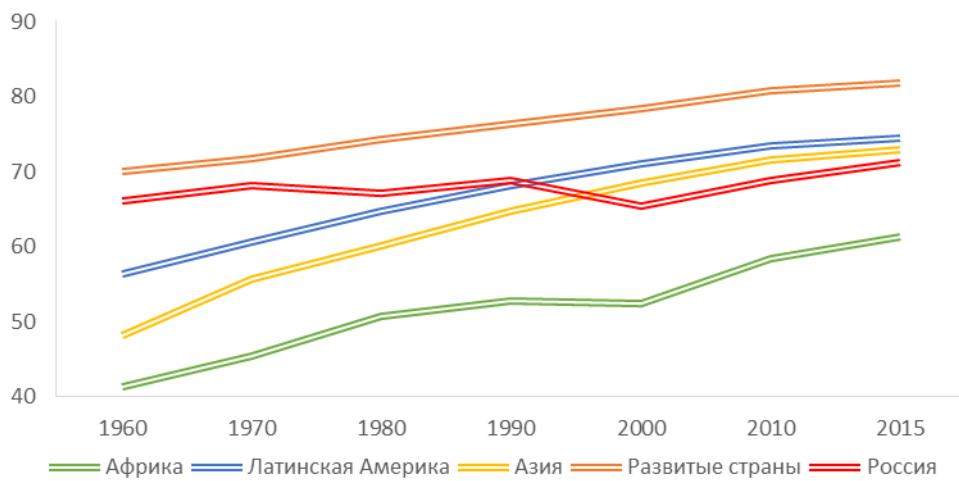
В итоговую выборку вошли 82 страны, включающие как экономически развитые государства, так и развивающиеся страны Азии, Африки и Латинской Америки, а также и Россию (Приложение 1). Наличие в выборке стран, существенно различающихся по уровню экономического развития, урбанизации, состоянию окружающей среды и образу жизни населения, является важным условием оценки вклада различных факторов в формирование здоровья населения.

В то же время следует отметить, что выбранные страны существенно отличаются по источникам сведений об ожидаемой продолжительности жизни. Поэтому с целью максимально возможного обеспечения однородности данных было принято решение использовать один источник информации об ожидаемой продолжительности жизни для всех стран (базу Всемирного банка World Development Indicators), принимая во внимание значительные различия в точности данных, полученных для разных стран, среди которых есть как весьма надежные данные национальной демографической статистики, так и весьма приближенные косвенные оценки экспертов.

## Ожидаемая продолжительность жизни: страновые различия и динамика

Различия рассматриваемых стран по ожидаемой продолжительности жизни весьма существенны. В 2015 г. среднее значение данного показателя составило 71,6 года, максимальное значение наблюдалось в Японии (83,8 года), а минимальное – в Центральной Африканской Республике (51,4 года). В группе экономически развитых стран средняя ожидаемая продолжительность жизни равнялась 82 годам, а в группе развивающихся стран – 69 годам. Обратим внимание, что экономически развитые страны значительно более однородны по данному показателю, чем развивающиеся, для которых различие между максимальным и минимальным значениями показателя составило более 30 лет. Ожидаемая продолжительность жизни в странах Азии и Латинской Америки в 2015 г. была равна в среднем 73 годам, что соответствует среднемировым значениям, а в странах Африки – только 61 году.

Анализ динамики ожидаемой продолжительности жизни при рождении с 1960 по 2015 г. показал, что наибольших успехов добились развивающиеся страны, характеризующиеся увеличением среднего значения данного показателя на 20 лет. При этом некоторые азиатские страны (Турция, Иран, Индия, Непал, Китай, Республика Корея), а также Никарагуа, Сенегал и Алжир продемонстрировали прирост ожидаемой продолжительности жизни за исследуемый период в 30 и более лет. Экономически развитые страны показали более скромные достижения: прирост ожидаемой продолжительности жизни равен в среднем 11 лет.



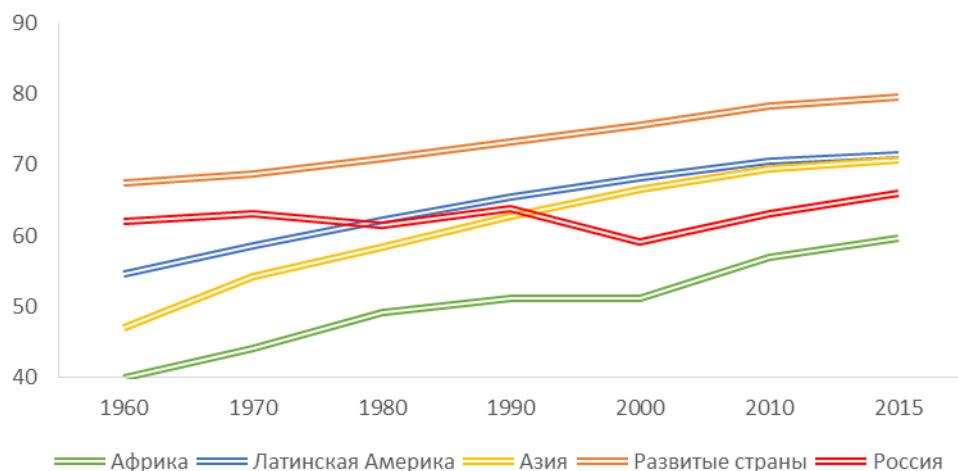
**Рисунок 1. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении для обоих полов в России и некоторых регионах мира за период с 1960 по 2015 г., лет**

Источник: Расчеты авторов на основе данных Всемирного Банка.

На фоне описанных общемировых закономерностей заметна особенность динамики ожидаемой продолжительности жизни в России. В 1960 г. она достигала 66 лет, что было близко к средним значениям, наблюдавшимся в группе экономически развитых стран. Однако прирост данного показателя за исследуемый период оказался минимальным среди всех рассмотренных стран и составил только 5 лет. В результате ожидаемая продолжительность жизни в России, равная в 2015 г. 71 году, значительно уступает показателям не только

экономически развитых стран, но и ряда развивающихся стран Азии и Латинской Америки (рисунок 1).

Особую озабоченность вызывает динамика ожидаемой продолжительности жизни мужского населения нашей страны. По состоянию на 2015 г. по этому показателю Россия уступала большинству рассмотренных стран Азии и Латинской Америки (рисунок 2).



**Рисунок 2. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении мужчин в России и некоторых регионах мира за период с 1960 по 2015 г., лет**

*Источник: Расчеты авторов на основе данных Всемирного Банка.*

### **Факторы формирования здоровья населения и их связь с ожидаемой продолжительностью жизни**

В таблице 1 представлены показатели, характеризующие факторы формирования здоровья населения страны. В соответствии с многочисленными исследованиями, ряд из которых представлен в обзоре выше, мы разделяем их на экономические, экологические факторы, фактор урбанизации и плотности населения, характеристики системы здравоохранения, показатели здорового образа жизни и качества питания. Все эти факторы могут быть объектами целенаправленного влияния государства, с тем чтобы достичь более высоких показателей ожидаемой продолжительности жизни в стране. Однако связь тех или иных факторов с уровнем здоровья населения может быть более или менее значительной с учетом специфики стран, а потому и политика общественного здоровья может и должна формироваться по-разному.

Важнейшим фактором, оказывющим влияние на состояние здоровья населения, является экономическое развитие страны, для измерения которого в большинстве исследований используется показатель ВВП на душу населения. Учитывая значительный рост ВВП на протяжении рассматриваемого периода в большинстве стран, взаимосвязь этого фактора с ожидаемой продолжительностью жизни анализировалась на основе данных за 1990 и 2015 г. На рисунке 3 виден линейно-логарифмический характер этой связи. При низком уровне ВВП на душу населения (менее 10000 международных \$ в ценах 2011 г.) увеличение доходов дает сильный прирост в ожидаемой продолжительности жизни.

Однако при более высоком уровне доходов уже не происходит столь существенного роста ожидаемой продолжительности жизни, что позволяет сделать вывод об уменьшении степени воздействия экономического роста на здоровье населения в богатых государствах.

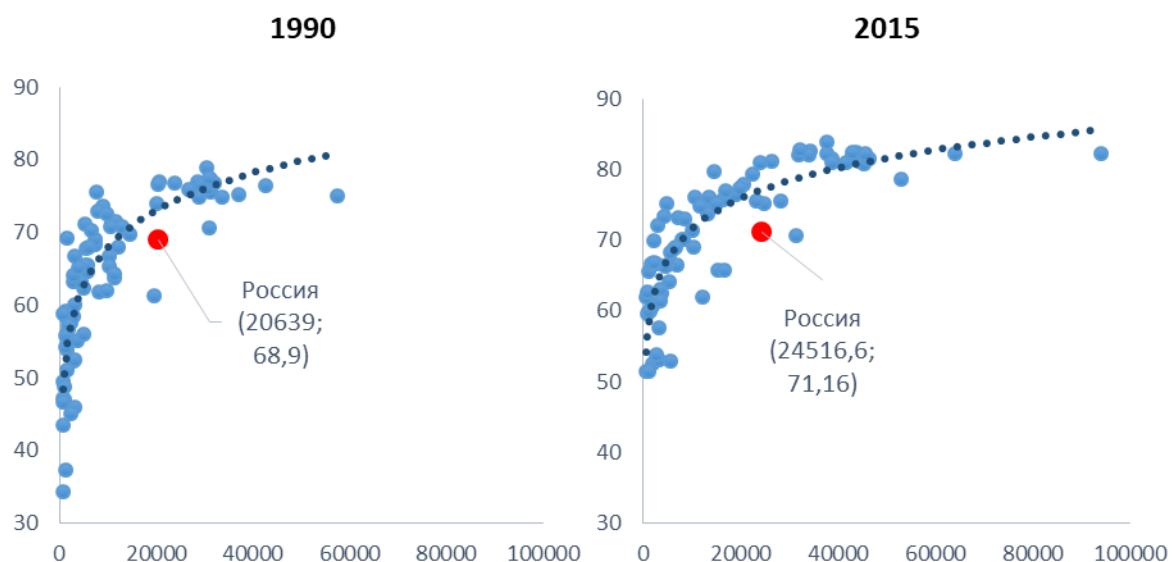
**Таблица 1. Факторы формирования здоровья населения в разных странах**

	Наименование показателя	Оригинальное наименование показателя в базах Всемирного банка, ВОЗ	Сокращенное название переменной в анализе
Показатели экономического развития страны	ВВП на душу населения, конвертированный в международные доллары по паритету покупательной способности, в постоянных ценах 2011 г.	GDP per capita, PPP (constant 2011 international \$)	GDP
	Безработица, % от общей численности рабочей силы	Unemployment, total, % of total labor force [International Labour Organization 2018]	Unempl
Характеристики системы здравоохранения	Текущие расходы на здравоохранение на душу населения (в постоянных ценах 2010 года), доллары США Число больничных коек, на 10 000 человек населения	Current health expenditure per capita (constant 2010 US \$) Hospital beds (per 10 000 population)	Exp Hosp
Степень урбанизации страны	Плотность населения, чел. на км <sup>2</sup> Доля городского населения в общей численности населения, %	Population density (people per sq. km of land area) Urban population (% of total)	Popul Urban
Экологическая обстановка	Выбросы CO <sub>2</sub> , кг на доллар ВВП, соотнесенные по паритету покупательной способности на 2011 г.	CO <sub>2</sub> emissions (kg per 2011 PPP \$ of GDP)	CO <sub>2</sub>
Показатели нездорового образа жизни	Совокупное потребление зарегистрированного и незарегистрированного алкоголя на душу населения, литров чистого спирта в год на душу населения старше 15 лет	Total alcohol consumption per capita (liters)	Alc
	Процент курящих женщин и процент курящих мужчин среди взрослого населения	Smoking prevalence, females / males (% of adults)	Smokf / Smokm
	Процент взрослого населения с избыточной массой тела (ИМТ ≥ 25)	Prevalence of overweight among adults, BMI ≥ 25 (crude estimate) (%)	Overw
Показатели качества питания	Среднее за 3 года потребление животного белка, грамм на человека в день	Average supply of protein of animal origin (g/capita/day) (3-year average)	Protein
	Процент взрослого населения с недобором веса (ИМТ < 18)	Prevalence of underweight among adults, BMI < 18 (crude estimate) (%)	Underw

Источник: Составлено авторами.

Результаты показывают, что за прошедшие годы характер рассматриваемой связи не изменился, однако по мере увеличения среднедушевой величины ВВП его взаимосвязь с ожидаемой продолжительностью жизни ослабевает. Это проявляется в отсутствии

выраженных различий в продолжительности жизни у стран со среднедушевым ВВП выше 30000 US \$. Как видно на рисунке 4, в 1990 г. точка, соответствующая России, находилась ниже линии тренда. Последовавшее в дальнейшем сокращение ожидаемой продолжительности жизни только частично может быть объяснено снижением среднедушевого уровня ВВП. В 2015 г. соответствующая точка на графике находится также ниже линии тренда: при достигнутых уровнях ВВП ожидаемая продолжительность жизни могла быть выше почти на 6 лет. Такое отставание ожидаемой продолжительности жизни в нашей стране от уровня, соответствующего ее экономическому развитию, вероятно, обусловлено воздействием иных факторов, выявление которых позволит определить меры государственной политики, способствующие повышению продолжительности жизни.

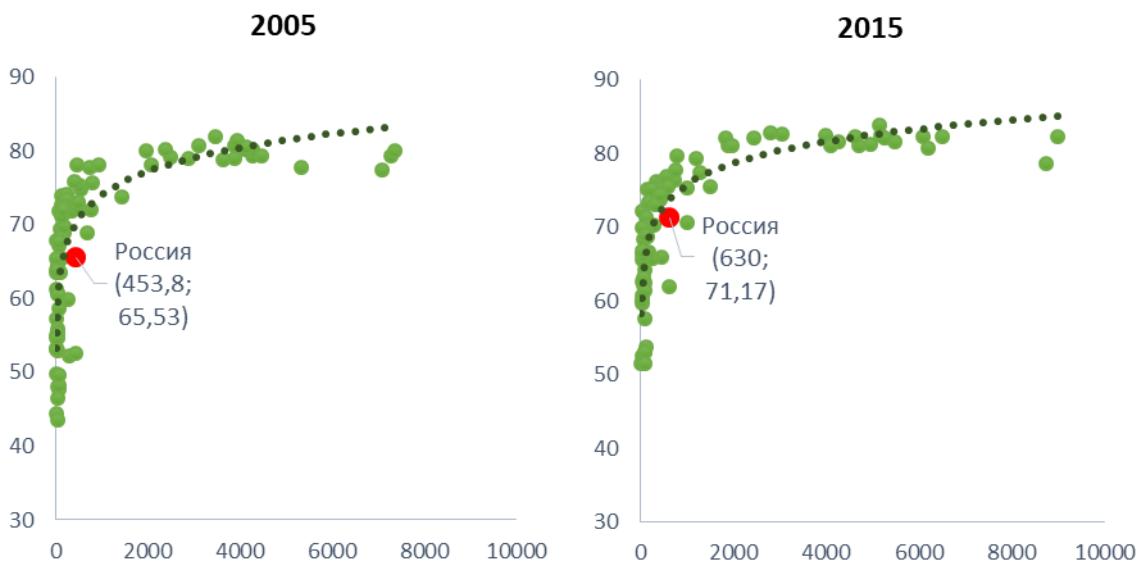


**Рисунок 3. Связь ожидаемой продолжительности жизни при рождении (лет) с величиной ВВП на душу населения, конвертированной в международные доллары по паритету покупательной способности (в постоянных ценах 2011 г.) в 1990 и 2015 г.**

*Источник: Расчеты авторов на основе данных Всемирного Банка.*

Похожая ситуация наблюдается и в части взаимосвязи ожидаемой продолжительности жизни и расходов на здравоохранение. По сформированной выборке стран указанную взаимосвязь можно проследить, начиная с 2005 г. Несмотря на то, что расходы на здравоохранение на душу населения сильно коррелируют с ВВП на душу населения, и тип связи также является логарифмическим, интересно проанализировать положение России в сравнении с другими странами.

Как видно на рисунке 4, при таком же уровне расходов на здравоохранение, который имел место в России, и даже при более низких значениях, многие страны в 2005 г. демонстрировали более высокий уровень продолжительности жизни: в среднем почти на 5 лет выше. Это может свидетельствовать как о низкой эффективности самих расходов (т. е. системы здравоохранения), так и о том, что показатели ожидаемой продолжительности жизни в нашей стране определяются другими факторами, не зависящими от развития медицинской помощи. Однако к 2015 г. ситуация значительно выправилась, и этот разрыв сократился до 2,7 года.



**Рисунок 4. Связь ожидаемой продолжительности жизни при рождении (лет) с текущими расходами на здравоохранение на душу населения (в постоянных ценах 2010 US\$) в разных странах в 2005 и 2015 г.**

Источник: Расчеты авторов на основе данных Всемирного Банка.

Помимо затрат, в качестве характеристики системы здравоохранения часто используется число больничных коек на 10 тыс. населения (Hospital beds per 10 000 population), который собирается ВОЗ для ряда стран с 2000 г. Данные анализировали за 2000, 2005 и 2013 г., оказавшийся последним годом, за который представлена информация по большинству из анализируемых стран (таблица 2 Приложения 1).

Проводя межстрановые сравнения, можно заметить, что Россия является лидером по числу больничных коек на душу населения, даже при том, что значение показателя снижается в ходе реформирования сферы здравоохранения (с 109 до 82 больничных коек на 10 тыс. населения за 13 лет).

Европейские страны также в основном идут по пути снижения числа больничных коек: например, это Бельгия (сокращение с 78 до 63 больничных коек на 10 тыс. населения за 13 лет), Финляндия (с 75 до 49), Швеция (с 36 до 26), Франция (с 82 до 65). Европейские страны по-прежнему демонстрируют в среднем гораздо более высокую обеспеченность больничными койками, нежели страны Африки и Азии, по которым есть данные для анализа. Есть и такие страны, где значение рассматриваемого показателя увеличивается, например, Аргентина (с 41 до 49) и Турция (с 21 до 27), а также остается стабильно низким, например, Пакистан (всего 7 койко-мест на 10 тыс. населения).

Таким образом, наблюдаемая взаимосвязь между ожидаемой продолжительностью жизни при рождении и числом больничных коек становится менее тесной: соответствующие коэффициенты корреляции сократились с 0,59 в 2005 г. до 0,45 в 2013 г. По-видимому, страны, имеющие запас эффективности использования существующих койко-мест, постепенно снижают их число. Страны, где, наоборот, ощущается их нехватка,

пытаются улучшить оказание медицинской помощи путем увеличения числа койко-мест при наличии достаточных доходов для этого.

Далее мы рассматриваем взаимосвязь ожидаемой продолжительности жизни и среднего потребления животного белка (грамм на человека в день) в разных странах в 2005 и 2015 г. Характер взаимосвязи между рассматриваемыми показателями занимает промежуточное положение между линейной и логарифмической. Заметен значительный разброс значений в потреблении животного белка в странах с близкими значениями ожидаемой продолжительности жизни. Например, в Японии и Исландии, достигших наивысшей ожидаемой продолжительности жизни, составляющей 83,8 и 82,5 года соответственно, потребление животного белка существенно различается: в Исландии это 96 г на человека в день, а в Японии только 48 г. В то же время следует отметить, что во всех странах с ожидаемой продолжительностью жизни 80 лет и выше потребление животного белка составляет не менее 30 г на человека в день. Россия в течение последнего десятилетия увеличила среднедушевое суточное потребление животного белка с 45 до 55 г и сейчас находится в числе стран с относительно высоким значением данного показателя. При этом страны с сопоставимым уровнем потребления животного белка демонстрируют гораздо более высокую ожидаемую продолжительность жизни.

**Таблица 2. Матрица корреляции переменных, характеризующих здоровье населения, 2015**

	LE	Unempl	Ln(GDP)	Ln(Exp)	Urban	Popul	CO <sub>2</sub>	Alc	Overw	Underw	Protein
LE	1										
Unempl	0,03	1									
Ln(GDP)	0,85***	0,2*	1								
Ln(Exp)	0,83***	0,2*	0,94***	1							
Urban	0,72***	0,16	0,79***	0,8***	1						
Popul	0,13	-0,2*	0,01	-0,03	-0,11	1					
CO <sub>2</sub>	0,08	0,14	0,23***	0,16	-0,04	0,02	1				
Alc	0,34***	0,23**	0,53***	0,61***	0,46***	-0,07	0,1	1			
Overw	0,76***	0,27***	0,8***	0,8***	0,75***	-0,22**	0,15	0,42***	1		
Underw	-0,67***	-0,19*	-0,72***	-0,77***	-0,71***	0,33***	-0,16	-0,48***	-0,92***	1	
Protein	0,79***	0,18*	0,87***	0,91***	0,77***	-0,07	0,12	0,55***	0,77***	-0,72***	1

*Источник: Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.*

*Примечание:* \* –  $p < 0,1$ , \*\* –  $p < 0,05$ , \*\*\* –  $p < 0,01$ .

Для выяснения взаимосвязи ожидаемой продолжительности жизни с факторами формирования здоровья населения на основе данных за 2015 г. был проведен корреляционный анализ (таблица 2). Взаимосвязь исследуемого показателя с числом коек на душу населения и фактором курения мы рассматриваем отдельно ввиду отсутствия данных по некоторым странам из выборки. Поскольку связь ожидаемой продолжительности жизни с ВВП на душу населения и с расходами на здравоохранение на душу населения имеет логарифмический характер, данные факторы взяты в натуральном логарифме. Описательные статистики всех переменных для 2015 г. представлены в таблице 3 Приложения 1.

Матрица корреляции дает наглядное представление о том, что наиболее значимыми переменными, связанными с ожидаемой продолжительностью жизни, являются такие показатели, как среднедушевые значения ВВП, расходы на здравоохранение и потребление животного белка, а также доля городского населения, процент населения с избыточной и недостаточной массой тела. Значения коэффициентов корреляции демонстрируют сильную положительную связь указанных показателей не только с ожидаемой продолжительностью жизни, но и друг с другом. Отрицательная взаимосвязь отмечается только с долей населения с недостаточной массой тела.

Обращает внимание положительный коэффициент корреляции между ожидаемой продолжительностью жизни и потреблением алкоголя. Причиной является тот факт, что наиболее высокие объемы потребления алкоголя характерны для экономически развитых стран с высокими значениями ожидаемой продолжительности жизни и объясняющих переменных.

Еще одним значимым фактором образа жизни является курение. В этой связи представляет интерес оценка взаимосвязи ожидаемой продолжительности жизни и распространенности курения среди мужчин и женщин. В связи с отсутствием информации о доле курящих по 17 из рассматриваемых стран анализ проводили по сокращенной выборке из 65 стран. Коэффициент корреляции между показателями доли курящих мужчин и ожидаемой продолжительностью жизни мужского населения, составивший в 2015 г. – 0,24, показывает наличие слабой отрицательной взаимосвязи между распространностью курения и здоровьем населения. Данный коэффициент корреляции значим на уровне 10%. Коэффициент корреляции между аналогичными показателями для женщин оказался положительным (0,62) и значимым на 1%-ном уровне, что, по-видимому, обусловлено существенно меньшей распространностью курения среди женщин по сравнению с мужчинами, а также тем обстоятельством, что наиболее высокие показатели доли курящих женщин фиксируются в экономически развитых странах с высокой продолжительностью жизни.

## ***Кластерный анализ***

Для выявления изменений в степени взаимосвязи между рассматриваемыми факторами и ожидаемой продолжительностью жизни по мере увеличения данного показателя было проведено разбиение стран на кластеры по величине ожидаемой продолжительности жизни в 2015 г. Методом k-средних было выделено три кластера: группы стран с низкой, средней и высокой ожидаемой продолжительностью жизни. Списки стран и описательные статистики по кластерам представлены в Приложении 2.

В кластер стран с низкой ожидаемой продолжительностью жизни вошли большинство африканских стран, а также Мьянма и Пакистан (таблица 3). Ожидаемая продолжительность жизни в указанных странах составляет от 51 до 67 лет. Результаты анализа показали, что наиболее значимым фактором формирования здоровья здесь оказалось потребление животного белка на душу населения, и только затем следуют среднедушевые значения ВВП. Таким образом, в этих странах основную проблему представляет недостаточное питание, негативно влияющее на здоровье населения.

**Таблица 3. Матрица корреляции переменных, характеризующих здоровье населения в кластере стран с низкой ожидаемой продолжительностью жизни (27 стран)**

	LE	Unempl	Ln(GDP)	Ln(Exp)	Urban	Popul	CO <sub>2</sub>	Alc	Overw	Underw	Protein
LE	1										
Unempl	0,05	1									
Ln(GDP)	0,36*	0,6***	1								
Ln(Exp)	0,18	0,73***	0,83***	1							
Urban	0,11	0,36*	0,61***	0,56***	1						
Popul	0,14	-0,32*	-0,16	-0,18	-0,27	1					
CO <sub>2</sub>	0,09	0,61***	0,33*	0,51***	0,24	-0,18	1				
Alc	-0,16	0,44**	0,5***	0,68***	0,35*	0,12	0,21	1			
Overw	0,19	0,72***	0,71***	0,82***	0,52***	-0,29	0,77***	0,51***	1		
Underw	0,01	-0,46**	-0,39**	-0,67***	-0,36*	0,05	-0,61***	-0,57***	-0,76***	1	
Protein	0,4**	0,5***	0,71***	0,54***	0,52***	-0,35	0,39**	0,24	0,7***	-0,22	1

*Источник:* Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.

*Примечание:* \* –  $p < 0,1$ , \*\* –  $p < 0,05$ , \*\*\* –  $p < 0,01$ .

**Таблица 4. Матрица корреляции переменных, характеризующих здоровье населения в кластере стран со средней ожидаемой продолжительностью жизни (31 страна, включая Россию)**

	LE	Unempl	Ln(GDP)	Ln(Exp)	Urban	Popul	CO <sub>2</sub>	Alc	Overw	Underw	Protein
LE	1										
Unempl	0,22	1									
Ln(GDP)	0,48***	0,28	1								
Ln(Exp)	0,61***	0,31*	0,88***	1							
Urban	0,67***	0,37**	0,51***	0,64***	1						
Popul	-0,29	-0,25	-0,43**	-0,59***	-0,49***	1					
CO <sub>2</sub>	-0,05	-0,17	0,44**	0,31*	-0,31*	0	1				
Alc	0,09	-0,21	0,31*	0,47***	0,28	-0,33*	0,15	1			
Overw	0,51***	0,53***	0,56***	0,71***	0,68***	-0,64***	-0,03	0,24	1		
Underw	-0,51***	-0,33*	-0,54***	-0,71***	-0,59***	0,75***	-0,07	-0,36**	-0,91***	1	
Protein	0,46***	0,23	0,75***	0,83***	0,61***	-0,47***	0,22	0,54***	0,58***	-0,59***	1

*Источник:* Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.

*Примечание:* \* –  $p < 0,1$ , \*\* –  $p < 0,05$ , \*\*\* –  $p < 0,01$ .

В странах со средней продолжительностью жизни сила связи рассматриваемых факторов с ожидаемой продолжительностью жизни меняется. В этот кластер со средними значениями ожидаемой продолжительности жизни, составляющими от 68 до 77 лет, вошли большинство стран Азии и Латинской Америки, а также Египет, Алжир и Россия (таблица 4). Здесь наиболее тесную взаимосвязь с ожидаемой продолжительностью жизни демонстрируют такие показатели, как доля городского населения, расходы на здравоохранение на душу населения и ВВП на душу населения. Заметно более сильной является связь рассматриваемого показателя здоровья с долями населения с избыточной и недостаточной массой тела, а также с уровнем потребления животного белка на душу

населения. Факторы потребления алкоголя и экологической обстановки демонстрируют более слабую связь с ожидаемой продолжительностью жизни, чем в кластере с низкой продолжительностью жизни. В целом в странах этого кластера, очевидно, есть достаточно большой потенциал увеличения продолжительности жизни как за счет общего экономического роста, так и за счет дополнительных инвестиций в здравоохранение и более равномерного обеспечения населения медицинской помощью не только в городах, но и в сельской местности.

**Таблица 5. Матрица корреляции переменных, характеризующих здоровье населения в кластере стран с высокой ожидаемой продолжительностью жизни (24 страны)**

	LE	Unempl	Ln(GDP)	Ln(Exp)	Urban	Popul	CO <sub>2</sub>	Alc	Overw	Underw	Protein
LE	1										
Unempl	0,09	1									
Ln(GDP)	0,44**	-0,32	1								
Ln(Exp)	0,47**	-0,23	0,9***	1							
Urban	0,31	-0,29	0,37*	0,37	1						
Popul	0,23	-0,17	0,07	-0,01	0,3	1					
CO <sub>2</sub>	0,14	-0,09	0,16	0,17	0,28	0,21	1				
Alc	0,06	0,17	0,27	0,25	0,003	-0,06	0,22	1			
Overw	-0,29	0,35*	0,04	0,09	-0,1	-0,48**	-0,15	0,08	1		
Underw	0,21	-0,37*	-0,08	-0,11	0,09	0,47**	0,27	-0,06	-0,96***	1	
Protein	0,41**	0,01	0,58***	0,6	0,3	-0,15	-0,05	0,11	0,36*	-0,43**	1

*Источник: Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.*

*Примечание:* \* –  $p < 0,1$ , \*\* –  $p < 0,05$ , \*\*\* –  $p < 0,01$ .

В кластер стран с высокой ожидаемой продолжительностью жизни вошли экономически развитые страны Европы и Америки, а также Австралия, Япония и Корея (таблица 5). Значения ожидаемой продолжительности жизни в указанных странах находятся в диапазоне от 78 до 84 лет. Наиболее значимыми факторами здесь выступают величина ВВП на душу населения, расходы на здравоохранение и потребление животного белка. При этом связь ожидаемой продолжительности жизни с ВВП на душу населения и с расходами на здравоохранение слабее, чем во втором кластере. Связь с потреблением животного белка слабее, чем во втором кластере, видимо, также потому, что потребности населения в белковой пище в основном насыщены.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что уровень экономического развития и расходы на здравоохранение играют безусловно важную роль в увеличении ожидаемой продолжительности жизни во всех рассмотренных странах. Связанные между собой рост ВВП и значительное финансирование системы медицинской помощи улучшают здоровье населения страны как прямо (путем первичной и вторичной профилактики, предотвращения и лечения заболеваний), так и косвенно (за счет более высокого уровня жизни, который выражается в росте доходов населения, улучшении

питания, бытовых и жилищных условий, условий труда и отдыха и др.).

Однако для разных стран факторы, влияющие на рост продолжительности жизни, действуют неодинаково. Для стран с низким уровнем ожидаемой продолжительности жизни на первый план выходит проблема достаточности питания, а также отмечается негативное воздействие употребления алкоголя. По мере экономического развития страны и улучшения показателей здоровья населения, влияние инвестиций в здравоохранение на ожидаемую продолжительность жизни становится слабее, тогда как рост ВВП сам по себе увеличивает продолжительность жизни.

Политика общественного здоровья в этих странах должна идти по пути все более масштабного финансирования проектов здорового образа жизни, не концентрируя расходы только на медицинской помощи.

Как показало межстрановое исследование, Россия в ряду других стран мира занимает далеко не самую высокую позицию: достигнутый показатель ожидаемой продолжительности жизни существенно меньше, чем мог бы быть с учетом экономического развития страны, выделяемых ресурсов здравоохранения, достаточного потребления населением белковой пищи. При этом особое беспокойство вызывает низкая ожидаемая продолжительность жизни мужского населения. Значение этого показателя вплотную приблизилось к наблюдаемым в африканских странах с принципиально более низким уровнем экономического развития, затрат на здравоохранение и достаточности питания. Единственным фактором, сопоставимым с данной группой стран, является уровень потребления алкоголя, который отрицательно связан с ожидаемой продолжительностью жизни в этих странах.

Резервы роста ожидаемой продолжительности жизни в России могут быть найдены не только в увеличении затрат на здравоохранение, но и в повышении эффективности этих расходов, расширении доступности медицинской помощи для жителей малых городов и сельской местности. Достижение стабильного роста ВВП как главной цели макроэкономической политики будет однозначно способствовать увеличению ожидаемой продолжительности жизни. Однако при этом необходимо дальнейшее усиление антиалкогольной политики с целью ослабления негативного воздействия чрезмерного употребления алкоголя на здоровье населения и продолжительность жизни. Комплексная политика здорового образа жизни, которая в последние годы все шире распространяется в нашей стране и пользуется растущей поддержкой населения, может внести существенный вклад в улучшение показателей здоровья, не требуя при этом значительных государственных расходов.

## ЛИТЕРАТУРА

- Андреев Е., Школьников В. (2018). Связь между уровнями смертности и экономического развития в России и ее регионах. *Демографическое обозрение*, 1, 6-24. URL: <https://demreview.hse.ru/article/view/7707/8548>
- ВОЗ (2014). Обзор социальных детерминант и разрыва по показателям здоровья в Европейском регионе ВОЗ: заключительный доклад. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Копенгаген. URL: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/251959/Review-of-social-determinants-and-the-health-divide-in-the-WHO-European-Region-FINAL-REPORT-Rus.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/251959/Review-of-social-determinants-and-the-health-divide-in-the-WHO-European-Region-FINAL-REPORT-Rus.pdf?ua=1)
- Иванов В., Суворов А. (2003). Проблемы охраны здоровья населения России. *Проблемы прогнозирования*, 3, 99–113. URL: <https://ecfor.ru/publication/problemy-ohrany-zdorovya-naseleniya-rossii/>
- Коссова Т., Коссова Е., Шелунцова М. (2017). Влияние потребления алкоголя на смертность и ожидаемую продолжительность жизни в регионах России. *Экономическая политика*, 12(1), 58–83. DOI: 10.18288/1994-5124-2017-1-03
- Харькова Т., Никитина С., Андреев Е. (2017). Зависимость продолжительности жизни от уровня образования в России. *Вопросы статистики*, 8, 61-69. URL: <https://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/546/499>
- Anyanwu J., Erhijakpor A. (2009). Health expenditures and health outcomes in Africa. *African Development Review*, 21(2), 400–433. doi: 10.1111/j.1467-8268.2009.00215.x
- Arrow K.J. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. *The American Economic Review*, 53(5), 941-973. Retrieved from: [https://web.stanford.edu/~jay/health\\_class/Readings/Lecture01/arrow.pdf](https://web.stanford.edu/~jay/health_class/Readings/Lecture01/arrow.pdf)
- Asiskovitch S. (2010). Gender and health outcomes: The impact of healthcare systems and their financing on life expectancies of women and men. *Social Science & Medicine*, 70, 886–895. doi: 10.1016/j.socscimed.2009.11.018
- Barthold D., Nandi A., Mendoza Rodríguez J., Heymann J. (2014). Analyzing whether countries are equally efficient at improving longevity for men and women. *American Journal of Public Health*, 104(11), 9–2163. doi: 10.2105/AJPH.2013.301494
- Bradley E.H., Sipsma H., Taylor L.A. (2017). American health care paradox—high spending on health care and poor health. *QJM: An International Journal of Medicine*, 1, 61–65. doi: 10.1093/qjmed/hcw187
- Breyer F., Lorenz N., Niebel T. (2015). Health care expenditures and longevity: is there a Eubie Blake effect? *The European Journal of Health Economics*, 7(1), 95-112. doi: 10.1007/s10198-014-0564-x
- Filmer, D., Pritchett, L. (1999). The impact of public spending on health: does money matter? *Social Science & Medicine*, 49, 1309–1323. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953699001501>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Security Indicators. 2018. URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>
- Gupta S., Verhoeven M., Tiengson E. (1999). Does higher government spending buy better results in education and health care? *IMF, Working Paper*. 99/21, Washington, DC. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=880548](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=880548)

- Gupta S., Verhoeven M., Tiongson E. (2003). Public spending on health care and the poor. *Health Economics*, 12, 96–685. DOI: 10.12691/ajphr-3-3-4
- Heijink R., Koolman X., Westert G.P. (2013). Spending more money, saving more lives? The relationship between avoidable mortality and healthcare spending in 14 countries. *European Journal of Health Economics*, 14, 527–538. doi: 10.1007/s10198-012-0398-3
- Heuvel, van den W., Olarou M. (2017). How important are health care expenditures for life expectancy? A comparative European analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(3), 9–12. URL: [https://www.jamda.com/article/S1525-8610\(16\)30559-X/pdf](https://www.jamda.com/article/S1525-8610(16)30559-X/pdf)
- International Labour Organization. Unemployment rate. 2018. URL: [http://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page3.jspx?MBI\\_ID=2&\\_afrLoop=762032180537267&\\_afrWindowMode=0&\\_afrWindowId=rxohjg0u3\\_1#%40%40%3F\\_adf.ctrl-state%3Drxohjg0u3\\_45](http://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page3.jspx?MBI_ID=2&_afrLoop=762032180537267&_afrWindowMode=0&_afrWindowId=rxohjg0u3_1#%40%40%3F_adf.ctrl-state%3Drxohjg0u3_45)
- Jaba E., Balan C., Robu I. (2014). The relationship between life expectancy at birth and health expenditures estimated by a cross-country and time-series analysis. *Procedia Economics and Finance*, 15, 108–114. DOI 10.1016/S2212-5671(14)00454-7
- Martin S., Rice N., Smith P. (2008). Does health care spending improve health outcomes? Evidence from English programme budgeting data. *Journal of Health Economics*, 27, 826–842. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2007.12.002
- McCullough M. J., Leider J. P. (2017). Associations between county wealth, health and social services spending, and health outcomes. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(5), 592–598. DOI: 10.1016/j.amepre.2017.05.005
- Nixon J., Ulmann Ph. (2006). The relationship between health care expenditure and health outcomes. *The European Journal of Health Economics*, 7(1), 7–18. DOI: 10.1007/s10198-005-0336-8
- OECD (2017). OECD, Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. URL: [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en)
- Paavola J. (2017). Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environmental Health*, 16 (Suppl 1), 113, 61–68. DOI: 10.1186/s12940-017-0328-z
- Romaniuk P., Szromek A. (2016). The evolution of the health system outcomes in Central and Eastern Europe and their association with social, economic and political factors: an analysis of 25 years of transition. *BMC Health Services Research*, 16(95), 1–12. doi: 10.1186/s12913-016-1344-3
- Saunders M., Barr B., McHale P., Hamelmann C. (2017). Key policies for addressing the social determinants of health and health inequities. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network (HEN) synthesis report 52). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK453566/>
- Shkolnikov V, Andreev E, Zhang Zh, Oeppen J, Vaupel J. (2011). Losses of expected lifetime in the United States and other developed countries: Methods and empirical analyses. *Demography*, 48(1), 211–239. DOI: 10.18288/1994-5124-2017-1-03
- Taylor L.A., Tan A.X., Coyle C.E., Ndumele C., Rogan E., Canavan M., et al. (2016). Leveraging the social determinants of health: What works? *PLoS ONE*, 11(8), e0160217. doi: 10.1371/journal.pone.0160217
- World Bank (2018). World Development Indicators, DataBank. URL: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=wdi-database-archives-%28beta%29>

World Health Organization (2010). Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010. Description of the Global Burden of NCDs, their Risk Factors and Determinants. URL: [https://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/en/](https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/)

World Health Organization (2018). Global Health Observatory Data Repository. URL: <http://apps.who.int/gho/data/node.imr>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Таблица 1. Список стран, вошедших в выборку эмпирического анализа**

Название страны			
Австралия	Дания	Мадагаскар	Сенегал
Австрия	Доминиканская Республика	Малайзия	США
Алжир	Египет	Мексика	Сьерра-Леоне
Аргентина	Замбия	Мьянма	Таиланд
Багамские о-ва	Израиль	Непал	Того
Бангладеш	Индия	Нигер	Тринидад и Тобаго
Белиз	Индонезия	Нигерия	Турция
Бельгия	Иран	Нидерланды	Уругвай
Бенин	Исландия	Никарагуа	Фиджи
Боливия	Испания	Норвегия	Филиппины
Ботсвана	Италия	Пакистан	Финляндия
Бразилия	Камерун	Панама	Франция
Буркина Фасо	Канада	Парaguay	ЦАР
Великобритания	Кения	Перу	Чад
Венесуэла	Китай	Португалия	Чили
Габон	Колумбия	Республика Конго	Швеция
Гайана	Коста-Рика	Республика Корея	Эквадор
Гана	Кот-д'Ивуар	Республика Либерия	ЮАР
Гватемала	Лесото	Республика Малави	Япония
Гондурас	Люксембург	Российская Федерация	
Греция	Мавритания	Руанда	

**Таблица 2. Число больничных коек на 10 тыс. населения**

	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет			Число койко-мест в больницах, на 10 тыс. населения		
	2000	2005	2013	2000	2005	2013
Аргентина	73,8	74,8	76,1	41		49
Австрия	78,1	79,3	81,1	79	77	76
Багамские о-ва	72,4	73,8	75,2			29
Бельгия	77,7	79,0	80,6	78	74	63
Белиз	68,3	69,0	69,9			9
Бенин	55,4	57,4	60,1			5
Боливия	60,7	63,5	67,9			11
Бразилия	70,0	72,0	74,8	24		23
Чили	76,8	77,8	78,9			22
Чад	47,6	48,1	51,8	4		
Конго	51,4	54,7	62,9	16		
Колумбия	71,0	72,3	73,9			15
Коста-Рика	77,5	78,1	79,3			11
Дания	76,6	77,8	80,3	43	39	31
Доминиканская Республика	70,6	71,6	73,3			16
Эквадор	72,9	74,1	75,7			15
Египет	68,6	69,4	70,9	21	22	5
Финляндия	77,5	78,8	81,0	75	71	49

	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет			Число койко-мест в больницах, на 10 тыс. населения		
	2000	2005	2013	2000	2005	2013
Франция	79,1	80,2	82,2	82	75	65
Греция	77,9	79,2	81,3	47	47	
Гондурас	70,5	71,5	73,0			7
Исландия	79,7	81,5	82,1			32
Иран	70,1	71,9	75,2	16	17	15
Израиль	79,0	80,2	82,1	37	37	31
Италия	79,8	80,8	82,7	47	40	
Люксембург	77,9	79,4	81,8		58	51
Мадагаскар	58,5	61,2	64,7		3	
Мексика	74,4	75,4	76,6			16
Никарагуа	69,7	71,9	74,6			9
Нидерланды	78,0	79,3	81,3	48	45	
Норвегия	78,6	80,0	81,8	38	52	39
Нигер	49,9	53,1	58,7		3	
Пакистан	62,7	63,8	65,9	7	7	6
Панама	75,1	75,9	77,4		22	23
Перу	70,5	72,5	74,3			15
Португалия	76,3	78,1	80,7	37	36	34
Российская Федерация	65,5	65,5	70,6	109	97	82
Испания	79,0	80,2	83,1	37	34	30
Швеция	79,6	80,5	82,0	36	29	26
Тринидад и Тобаго	68,5	68,9	70,3			27
Турция	70,0	72,5	75,0	21	23	27
Таиланд	70,6	72,1	74,7		21	
Того	53,5	54,6	59,2		9	
Великобритания	77,7	79,0	81,0	41	37	28
Соединенные Штаты	76,6	77,5	78,7			29
Уругвай	74,8	75,8	77,0			25
ЮАР	56,3	52,6	59,8		28	
<i>Количество наблюдений</i>				20	30	36

Источник: World Health Organization, Global Health Observatory data repository (отсутствие значений в ячейках свидетельствует о пропуске данных на сайте ВОЗ).

**Таблица 3. Описательные статистики переменных для выборки стран за 2015 г.**

Переменные	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
LE	82	71,6	8,9	51,4	83,8
Unempl	82	7,2	5,4	0,3	27
GDP	81	18 162,3	17 804,6	621,6	940 88,6
Exp	82	1424	2 181,9	15	8 988,3
Urban	82	61,6	22,9	8,4	97,8
Popul	82	124,7	175,9	3,1	1 238,3
CO <sub>2</sub>	82	0,22	0,15	0,03	1,08
Alc	81	6,5	3,6	0,1	14,5
Overw	82	45,4	17,6	18,3	69,6
Underw	82	5,9	5,5	0,6	23,7
Protein	82	36,1	21,8	6	96
Smokef	67	10,5	9,3	0,2	36
Smokem	65	31,2	13,2	10,6	76,2

Источник: Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Таблица 1. Кластерный анализ стран по величине ожидаемой продолжительности жизни**

**Кластер 1** – страны с высокой продолжительностью жизни: Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Чили, Коста-Рика, Дания, Финляндия, Франция, Греция, Исландия, Израиль, Италия, Япония, Республика Корея, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Панама, Португалия, Испания, Швеция, Великобритания, США.

Переменные	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
LE	24	81,4	1,4	77,8	83,8
Unempl	24	8,2	5,3	3,3	24,9
GDP	24	39 996,4	15 846,6	14 738,6	94 088,6
Exp	24	4 206,9	2256	745,9	8 988,4
Urban	24	82,6	9,3	63,5	97,8
Popul	24	156,4	161,5	3,1	523,3
CO <sub>2</sub>	24	0,2	0,07	0,1	0,35
Alc	24	9,3	2,4	3,1	12,6
Overw	24	60,3	9,5	29	69,6
Underw	24	1,6	1,6	0,6	7
Protein	24	62,3	12,8	39	96

*Источник: Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.*

**Кластер 2** – страны со средней продолжительностью жизни: Аргентина, Алжир, Багамские острова, Бангладеш, Белиз, Боливия, Бразилия, Китай, Колумбия, Доминиканская Республика, Эквадор, Египет, Фиджи, Гватемала, Гондурас, Индия, Индонезия, Иран, Малайзия, Мексика, Непал, Никарагуа, Парагвай, Перу, Филиппины, Российская Федерация, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Венесуэла.

Переменные	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
LE	31	73,3	2,75	68,3	77,3
Unempl	31	6,1	3,1	0,6	13
GDP	30	13 275,42	7 622,2	2 314,3	31 524,6
Exp	31	418,4	359,9	25,6	1 486,4
Urban	31	61,9	21,1	8,4	95,3
Popul	31	135,3	229	8,8	1 238,4
CO <sub>2</sub>	31	0,27	0,19	0,1	1,08
Alc	31	5,3	3,3	0,2	14,5
Overw	31	49,7	14,9	18,3	66,1
Underw	31	5,2	6	0,9	23,7
Protein	31	31,9	14	9	66

*Источник: Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций. По показателю ВВП на душу населения отсутствуют данные за 2015 г. по Венесуэле.*

**Кластер 3** – страны с низкой продолжительностью жизни: Бенин, Ботсвана, Буркина Фасо, Камерун, Центральноафриканская Республика, Чад, Республика Конго, Кот-д'Ивуар, Габон, Гана, Гайана, Кения, Лесото, Либерия, Мадагаскар, Республика Малави,

Мавритания, Мьянма, Нигер, Нигерия, Пакистан, Руанда, Сенегал, Сьерра-Леоне, Южно-Африканская Республика, Того, Замбия.

Переменные	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
LE	27	61	5,3	51,4	66,7
Unempl	27	7,7	7,1	0,3	27
GDP	27	4183,9	4234,4	621,5	16 836,8
Exp	27	104,8	134,2	15	620,5
Urban	27	42,5	16,3	16,3	87,1
Popul	27	84,3	100,1	3,9	471,4
CO <sub>2</sub>	27	0,18	0,14	0,03	0,73
Alc	27	5,3	3,6	0,1	11,8
Overw	27	27,3	7,9	19,1	51,1
Underw	27	10,8	2,8	5	15,4
Protein	27	17,6	10,1	6	42

*Источник: Расчеты авторов на основе данных ВОЗ, Всемирного Банка и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций.*

## FACTORS OF THE LIFE EXPECTANCY INCREASE: COUNTRY-LEVEL CLUSTER ANALYSIS

**MARINA KOLOSNITSYNA, TATIANA KOSSOVA, MARIA SHELUNTCOVA**

*One of the declared national goals of Russia's development is to increase life expectancy at birth to 80 years by 2030. To achieve this, it is important to understand what factors affect life expectancy and which of these the government can influence. This paper aims to identify the main determinants of life expectancy in groups of countries that differ in the level of this indicator, and to show the place of Russia in this range. We use data on 82 countries and conduct descriptive, cluster, and correlation analysis. Our analysis shows that life expectancy in Russia is much lower than in countries with a comparable level of economic development and health care expenditures. Various factors affect public health in different ways, depending on which life expectancy cluster a country belongs to. These factors include a country's economic development (including health care), urbanization, ecology, nutrition and lifestyles. In conclusion, we provide recommendations for public policy.*

**Key words:** health; life expectancy at birth; healthcare expenditures; healthy lifestyle; public health policy.

---

**MARINA G. KOLOSNITSYNA** (mkolosnitsyna@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

**TATIANA V. KOSSOVA** (tkossova@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

**MARIA A. SHELUNTCOVA** (msheluntsova@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

THIS STUDY IS A PART OF THE PROJECT "HEALTH FORMATION: INPUT OF DIFFERENT FACTORS" FUNDED BY THE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS (GRANT N154, 2018).

DATE RECEIVED : AUGUST 2018.

## REFERENCES

- Andreev E., Shkolnikov V. (2018). The relationship between mortality and economic development in Russia and its regions. *Demographic Review*, 1, 6-24. (In Russ.) Retrieved from: <https://demreview.hse.ru/article/view/7707/8548>
- Anyanwu J., Erhijakpor A. (2009). Health expenditures and health outcomes in Africa. *African Development Review*, 21(2), 400–433. doi: 10.1111/j.1467-8268.2009.00215.x
- Arrow K.J. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. *The American Economic Review*, 53(5), 941-973. Retrieved from: [https://web.stanford.edu/~jay/health\\_class/Readings/Lecture01/arrow.pdf](https://web.stanford.edu/~jay/health_class/Readings/Lecture01/arrow.pdf)
- Asiskovitch S. (2010). Gender and health outcomes: The impact of healthcare systems and their financing on life expectancies of women and men. *Social Science & Medicine*, 70, 886–895. doi: 10.1016/j.socscimed.2009.11.018
- Barthold D., Nandi A., Mendoza Rodríguez J., Heymann J. (2014). Analyzing whether countries are equally efficient at improving longevity for men and women. *American Journal of Public Health*, 104(11), 9–2163. doi: 10.2105/AJPH.2013.301494

- Bradley E.H., Sipsma H., Taylor L.A. (2017). American health care paradox—high spending on health care and poor health. *QJM: An International Journal of Medicine*, 1, 61–65. doi: 10.1093/qjmed/hcw187
- Breyer F., Lorenz N., Niebel T. (2015). Health care expenditures and longevity: is there a Eubie Blake effect? *The European Journal of Health Economics*, 7(1), 95–112. doi: 10.1007/s10198-014-0564-x
- Filmer, D., Pritchett, L. (1999). The impact of public spending on health: does money matter? *Social Science & Medicine*, 49, 1309–1323. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953699001501>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Security Indicators. 2018. URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>
- Gupta S., Verhoeven M., Tiengson E. (1999). Does higher government spending buy better results in education and health care? *IMF, Working Paper*. 99/21, Washington, DC. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=880548](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=880548)
- Gupta S., Verhoeven M., Tiengson E. (2003). Public spending on health care and the poor. *Health Economics*, 12, 96–685. DOI: 10.12691/ajphr-3-3-4
- Har'kova T., Nikitina S., Andreev E. (2017). Zavisimost' prodolzhitel'nosti zhizni ot urovnya obrazovaniya v Rossii. *Voprosy statistiki*, 8, 61–69. (In Russ.) Retrieved from <https://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/546/499>
- Heijink R., Koolman X., Westert G.P. (2013). Spending more money, saving more lives? The relationship between avoidable mortality and healthcare spending in 14 countries. *European Journal of Health Economics*, 14, 527–538. doi: 10.1007/s10198-012-0398-3
- Heuvel, van den W., Olaroiu M. (2017). How important are health care expenditures for life expectancy? A comparative European analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(3), 9–12. URL: [https://www.jamda.com/article/S1525-8610\(16\)30559-X/pdf](https://www.jamda.com/article/S1525-8610(16)30559-X/pdf)
- International Labour Organization. Unemployment rate. 2018. URL: [http://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page3.jspx?MBI\\_ID=2&\\_afrLoop=762032180537267&\\_afrWindowMode=0&\\_afrWindowId=rxohjg0u3\\_1#!%40%40%3F\\_adf.ctrl-state%3Drxohjg0u3\\_45](http://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page3.jspx?MBI_ID=2&_afrLoop=762032180537267&_afrWindowMode=0&_afrWindowId=rxohjg0u3_1#!%40%40%3F_adf.ctrl-state%3Drxohjg0u3_45)
- Ivanov V., Suvorov A. (2003). Problemy okhrany zdorov'ya naseleniya Rossii. *Problemy prognozirovaniya*, 3, 99–113. (In Russ.) Retrieved from <https://ecfor.ru/publication/problemy-okhrany-zdorovya-naseleniya-rossii/>
- Jaba E., Balan C., Robu I. (2014). The relationship between life expectancy at birth and health expenditures estimated by a cross-country and time-series analysis. *Procedia Economics and Finance*, 15, 108–114. DOI 10.1016/S2212-5671(14)00454-7
- Kossova T., Kossova E., Sheluntsova M. (2017). Vlijanie potrebljenija alkogolja na smertnost' i ozhidaemuju prodolzhitel'nost' zhizni v regionah Rossii [Estimating the Impact of Alcohol Consumption on Mortality and Life Expectancy in Russian Regions]. *Ekonomicheskaya Politika* [Economic Policy], 12(1), 58–83. (In Russ.) DOI: 10.18288/1994-5124-2017-1-03
- Martin S., Rice N., Smith P. (2008). Does health care spending improve health outcomes? Evidence from English programme budgeting data. *Journal of Health Economics*, 27, 826–842. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2007.12.002
- McCullough M. J., Leider J. P. (2017). Associations between county wealth, health and social services spending, and health outcomes. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(5), 592–598. DOI: 10.1016/j.amepre.2017.05.005

- Nixon J., Ulmann Ph. (2006). The relationship between health care expenditure and health outcomes. *The European Journal of Health Economics*, 7(1), 7-18. DOI: 10.1007/s10198-005-0336-8
- OECD (2017). OECD, Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. URL: [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en)
- Paavola J. (2017). Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environmental Health*, 16 (Suppl 1), 113, 61-68. DOI: 10.1186/s12940-017-0328-z
- Romaniuk P., Szromek A. (2016). The evolution of the health system outcomes in Central and Eastern Europe and their association with social, economic and political factors: an analysis of 25 years of transition. *BMC Health Services Research*, 16(95), 1–12. doi: 10.1186/s12913-016-1344-3
- Saunders M., Barr B., McHale P., Hamelmann C. (2017). Key policies for addressing the social determinants of health and health inequities. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network (HEN) synthesis report 52). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK453566/>
- Shkolnikov V, Andreev E, Zhang Zh, Oeppen J, Vaupel J. (2011). Losses of expected lifetime in the United States and other developed countries: Methods and empirical analyses. *Demography*, 48(1), 211-239. DOI: 10.18288/1994-5124-2017-1-03
- Taylor L.A., Tan A.X., Coyle C.E., Ndumele C., Rogan E., Canavan M., et al. (2016). Leveraging the social determinants of health: What works? *PLoS ONE*, 11(8), e0160217. doi: 10.1371/journal.pone.0160217
- World Bank (2018). World Development Indicators, DataBank. URL: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=wdi-database-archives-%28beta%29>
- World Health Organization (2014). Review of social determinants and the health divide in the WHO European Region: final report. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen. Retrieved from: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/251878/Review-of-social-determinants-and-the-health-divide-in-the-WHO-European-Region-FINAL-REPORT.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/251878/Review-of-social-determinants-and-the-health-divide-in-the-WHO-European-Region-FINAL-REPORT.pdf)
- World Health Organization (2010). Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010. Description of the Global Burden of NCDs, their Risk Factors and Determinants. URL: [https://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/en/](https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/)
- World Health Organization (2018). Global Health Observatory Data Repository. URL: <http://apps.who.int/gho/data/node.imr>

# **СМЕРТНОСТЬ ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В МОСКВЕ: АНАЛИЗ СВЯЗАННЫХ ДАННЫХ ПОЛИЦИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА УМЕРШИХ**

**Анастасия Пьянкова, Тимур Фаттахов,  
Кирилл Баканов, Елена Юрасова**

*В 2016 г. в Москве, по данным полиции, в дорожно-транспортных происшествиях (далее ДТП) погиб 561 человек, тогда как согласно данным органов статистики (если опираться на подход Всемирной организации здравоохранения (далее ВОЗ) к агрегации кодов МКБ-10 для определения числа умерших в ДТП, используемый в базе данных «Здоровье для всех») – 790 человек. Для понимания тенденций дорожно-транспортной смертности и для разработки обоснованных и эффективных мер по ее предотвращению необходимы надежные данные, поэтому важно понять причины расхождения чисел погибших в ДТП в Москве по разным официальным источникам информации. Цель исследования – выявить причины, обуславливающие несовпадение чисел погибших по данным полиции и государственной статистики смертности, с помощью связывания записей о погибших в ДТП в Москве в 2016 г. на индивидуальном уровне. В исследовании использованы данные органов статистики о 1 891 016 умерших от всех причин смерти и данные полиции о 20 302 погибших в ДТП в России в 2016 г. Оба массива информации представляли собой индивидуальные неперсонифицированные записи о погибших. В результате их сопоставления было получено 944 записи с упоминанием Москвы хотя бы в одном из двух источников данных, из которых 699 записей можно рассматривать как связанные, 245 как несвязанные. В 6% связанных записей код причины смерти, не относится к той группе кодов, которые ВОЗ использует для определения числа умерших в ДТП в базе данных «Здоровье для всех», а в 35% связанных записей регион регистрации ДТП отличался от региона регистрации смерти. Из 561 записи полиции о погибших 84% было связано с данными государственной статистики смертности, а из 790 умерших по данным органов статистики 80% записей связано с данными полиции.*

**Ключевые слова:** дорожно-транспортная смертность, связанные данные, данные полиции, государственная статистика смертности, Москва, ВОЗ, ДТП.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Уровень дорожно-транспортной смертности в Москве заметно выделяется на фоне среднероссийских показателей.

---

**Анастасия Ивановна Пьянкова** (aryankova@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-013-00060

**Тимур Асфанович Фаттахов** (tfattahov@hse.ru), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия. Исследование выполнено в рамках гранта РНФ №16-18-10324.

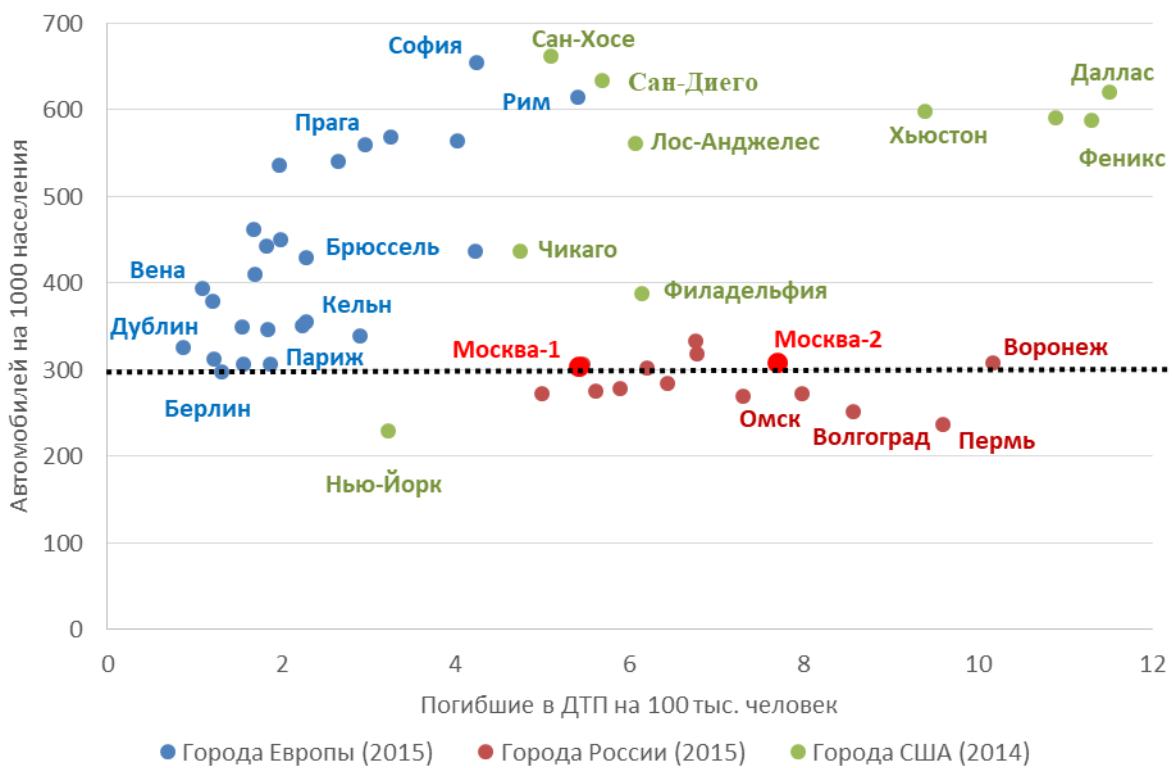
**Кирилл Сергеевич Баканов**, Научный центр безопасности дорожного движения МВД РФ, Россия.

**Елена Дмитриевна Юрасова**, Представитель ВОЗ в Российской Федерации, координатор по неинфекционным заболеваниям, Россия.

Статья поступила в редакцию в январе 2019 г.

Если в 2016 г. в России, по данным полиции<sup>1</sup>, общий коэффициент смертности от ДТП составил 13,8 умерших на 100 тыс. человек, то в Москве - 4,5 умерших на 100 тыс., что сопоставимо с показателями таких стран, как Германия (3,9 на 100 тыс. человек), Финляндия (4,7 на 100 тыс. в 2015 г.), Австрия (4,9 на 100 тыс.)<sup>2</sup>.

В то же время в 2018 г. в России была поставлена цель «повысить безопасность на дорогах до минимума и снизить смертность в результате ДТП»<sup>3</sup>. К 2024 г. предполагается снизить уровень смертности до 4 погибших на 100 тыс. человек и обозначена необходимость стремления к нулевому уровню смертности к 2030 г.<sup>4</sup>



**Рисунок 1. Уровень автомобилизации и смертности от ДТП по данным полиции в некоторых городах мира с численностью населения более 1 млн человек**

Источники: российские города – Федеральная служба государственной статистики (далее Росстат); европейские города – URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (дата обращения 25.04.2018); города США – URL: <http://www.city-data.com> (дата обращения 25.04.2018).

Примечание: Москва-1 – данные полиции; Москва-2 - данные статистического учета смертности.

По данным полиции, в Москве уже в 2016 г. были почти достигнуты показатели дорожно-транспортной смертности, запланированные в среднем для России к 2024 г. Однако при сравнении с европейскими городами с населением более 1 млн человек (Дублин, Хельсинки, Берлин, Париж, Лондон и др.) с сопоставимым уровнем

<sup>1</sup> Здесь и далее под полицией понимается ГИБДД МВД РФ.

<sup>2</sup> [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=IRTAD\\_CASUAL\\_BY\\_AGE](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=IRTAD_CASUAL_BY_AGE).

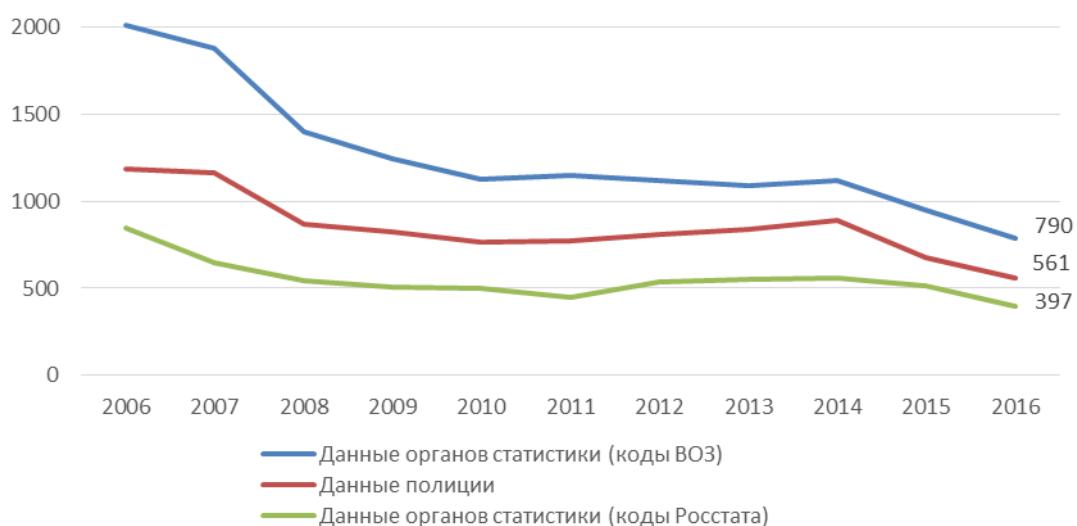
<sup>3</sup> Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018.

<sup>4</sup> Распоряжение Правительства РФ от 08.01.18 №1-р «Стратегия безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018-2024 годы».

автомобилизации (от 295 до 326 автомобилей на 1000 жителей) видно, что уровень дорожно-транспортной смертности в Москве превышает соответствующий показатель в указанных городах в 3-6 раз (рисунок 1). При уровне автомобилизации, характерном для Москвы и других крупных городов России (около 300 автомобилей на 1000 человек), разрыв в уровне смертности от ДТП между максимальным (Воронеж) и минимальным (Новосибирск) показателями двукратный.

Однако если обратиться к данным органов статистики, применив к ним группировку кодов причин смерти МКБ-10, используемую ВОЗ в базе данных «Здоровье для всех»<sup>5</sup>, то уровень дорожно-транспортной смертности в Москве оказывается существенно выше (7,7 погибших на 100 тыс. человек) и положение Москвы на рисунке 1 сдвигается вправо - в сторону более высоких показателей дорожно-транспортной смертности.

Расхождения в оценке числа погибших в ДТП по данным органов статистики и полиции существуют во многих странах. В 23 из рассмотренных 39 стран это число по данным органов статистики выше, чем по данным полиции (таблица 1 Приложения). Из них в 11 превышение составляет более 10%, а максимальные расхождения отмечаются в Португалии и Канаде.



**Рисунок 2. Число погибших в ДТП в Москве по разным источникам данных, человек**

Источник: *Росстат, данные полиции*.

Россия относится к группе стран, где число погибших в ДТП по данным органов статистики ниже числа, фиксируемого полицией. В Москве число погибших в ДТП по данным госстатистики (с использованием подхода Росстата к группировке кодов причин смерти МКБ-10 для определения числа умерших от ДТП) на 21,5% меньше, чем по данным полиции (397 человек или 3,2 на 100 тыс. человек против 561 человек или 4,5 на 100 тыс. человек соответственно). С другой стороны, если сравнивать данные полиции с данными

<sup>5</sup> [https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa\\_167-1740-sdr-motor-vehicle-traffic-accidents-all-ages-per-100-000/visualizations/#id=19098&tab=notes](https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_167-1740-sdr-motor-vehicle-traffic-accidents-all-ages-per-100-000/visualizations/#id=19098&tab=notes)

госстатистики, используя группировку кодов причин смерти МКБ-10, применяемую ВОЗ в базе данных «Здоровье для всех», то по данным органов статистики умерших в ДТП на 40% больше (790 человек или 7,7 на 100 тыс. человек), чем по данным полиции (рисунок 2). Поэтому распространенная проблема расхождения данных о числе погибших в ДТП по данным полиции и органов статистики усугубляется наличием разных подходов к выделению категории лиц, умерших в ДТП, по данным госстатистики.

На недоучет числа погибших в ДТП в случае использования только одного источника информации было обращено внимание еще в начале 1990-х годов [International traffic safety...1994], в настоящее время это положение общепризнано [Derrik, Mak 2007].

Поскольку ДТП – причина смерти, по которой ведется, как минимум, двойной учет событий, использование техники связывания (record linkage) в исследованиях стало распространенным в мировой практике подходом к оценке полноты учета смертельных и несмертельных исходов ДТП на основе разных источников информации. Этот подход получил признание еще в конце 1980-х – начале 1990-х годов [Fife 1989; Clark 1993; Rosman, Rnuiman 1994] и особенно широкое распространение с середины 2000-х годов [Clark 2004; Boufous, Finch 2006; Petridou et al. 2009] с развитием компьютерных технологий и программного обеспечения. В последние годы число исследований, использующих несколько источников информации для оценки уровня и структуры недоучета смертности и травматизма в результате ДТП, растет. Часть из них фокусируется только на оценке числа погибших [Hu, Baker, Baker 2011; Kudryavtsev et al. 2013], другая – только на оценке числа раненых [Broughton et al 2010; Short, Caulfield 2016]. Однако увеличивается количество исследований, охватывающих оба вида последствий ДТП, смертельные и несмертельные исходы [Petridou et al. 2009; Yannis 2014; Waatson, Waatson, Vallmuur 2015; Janstrup et al 2016; Mandacaru et al. 2017].

Несмотря на то, что умершие в ДТП учитываются в целом лучше, чем раненые, ситуация может варьироваться по странам. На примере Китая было показано, что коэффициенты смертности от ДТП при использовании данных статистики смертности в 2 раза выше, чем при использовании данных полиции, что свидетельствует о недоучете умерших в данных полиции [Hu, Baker, Baker 2011]. На примере Эфиопии установлено, что недоучет умерших может иметь место в обоих источниках информации, однако в данных полиции он в 2 раза ниже, чем в данных медицинских учреждений [Abegaz et al. 2014]. На примере же других стран показана обратная ситуация. Так, недоучет умерших в ДТП практически отсутствует в данных полиции по сравнению с данными органов статистики в России (Архангельск) [Kudryavtsev et al. 2013], с данными медицинских учреждений в Дании [Janstrup et al. 2016], с данными объединенной системы учета скорой медицинской помощи в Греции [Petridou et al. 2009].

Помимо недоучета умерших и раненых, существует проблема кодирования ДТП как причины смерти в медицинских свидетельствах о смерти. На примере Бразилии [Mandacaru et al. 2017] и России [Kudryavtsev et al. 2013] при сравнении данных полиции с данными органов статистики выявлена неудовлетворительная фиксация ДТП в качестве причины смерти в медицинских свидетельствах о смерти, в том числе в результате использования

«мусорных кодов» МКБ-10 (V89, V99, Y32) и плохо определенных причин смерти (18 класс МКБ-10, коды R00-R99).

Накопленные доказательства ограниченности раздельного использования существующих источников данных о последствиях ДТП привели к тому, что в докладе ВОЗ, посвященном безопасности на дорогах, постулирована необходимость гармонизации данных о ДТП и их последствиях из разных источников. Показано, что в 25 странах в качестве официальных данных о числе погибших в ДТП используются связанные данные из разных источников [World health organization 2015:11].

В данном исследовании Москва была выбрана, с одной стороны, как регион, отражающий общероссийскую проблему расхождения числа погибших в ДТП по данным полиции и органов статистики, с другой стороны, как регион, достигший минимального уровня дорожно-транспортной смертности в России. Помимо этого, Москва является ярким представителем группы регионов России, где проблема расхождения числа погибших в ДТП по разным официальным источникам информации ярко выражена. Это обстоятельство может вести к выбору неверных, дезориентирующих целевых показателей и смещению приоритетов в области политики безопасности дорожного движения.

Таким образом, основная цель исследования заключалась в использовании связанных индивидуальных неперсонифицированных записей о погибших в ДТП в Москве для выявления и количественной оценки роли различных факторов, ведущих к расхождению числа погибших по данным полиции и органов статистики. Кроме того, связывание записей на индивидуальном уровне даёт возможность оценить наличие и масштаб проблем с кодированием ДТП в качестве причины смерти в медицинских свидетельствах о смерти.

## ДАННЫЕ

Исследование основывалось на двух источниках информации: на данных государственной статистики смертности и данных о погибших в ДТП, предоставляемых полицией.

Данные госстатистики представляли собой индивидуальные неперсонифицированные записи об умерших в России в 2016 г., базирующиеся на медицинских свидетельствах о смерти. В случае ДТП такие свидетельства, как правило, заполняются судебно-медицинскими экспертами<sup>6</sup> (в 2016 г. в Москве ими было выдано 100% медицинских свидетельств). Медицинские свидетельства о смерти собираются органами ЗАГС, которые обязаны ежемесячно передавать индивидуальные записи об умерших и их социально-демографических характеристиках в электронном формате в территориальные органы Росстата<sup>7</sup>. Эти данные, в отличие от данных полиции, не привязаны к определению смерти от ДТП в 30-дневный период после происшествия.

<sup>6</sup> Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30.09.11 №14-9/10/2-9696 «Об особенностях кодирования травм при дорожно-транспортных происшествиях в соответствии с МКБ-10».

<sup>7</sup> Постановление Правительства РФ от 21.11.13 №1049 «Об утверждении Правил представления органами записи актов гражданского состояния сведений о государственной регистрации рождения, смерти, заключения и расторжения брака в Федеральную службу государственной статистики».

Поэтому человек, умерший от последствий ДТП спустя 30 дней после происшествия, попадает только в данные органов статистики.

Росстат трактует как являющиеся следствием ДТП только те смерти, для которых указаны следующие четырехзначные коды блока рубрик «транспортные несчастные случаи»: V01.1- V04.1, V09.2-3, V10.3-9-V39.3-9, V40.4-9-V79.4-9, V83.2-V86.2. Эти коды относятся к «дорожным несчастным случаям»<sup>8</sup> и не включают «недорожные несчастные случаи» и «не определённые как дорожные или недорожные несчастные случаи», что ведет к неполному отражению числа погибших в ДТП в источниках информации, использующих такой подход (рисунок 2). Поэтому для определения числа умерших в результате ДТП мы опирались на несколько иной подход к агрегации кодов МКБ-10, используемый в базе данных ВОЗ «Здоровье для всех» и позволяющий не ограничиваться только «дорожными несчастными случаями», а рассматривать все смерти, отнесенные к рубрикам V02–V04, V09, V12–V14, V20–V79, V82–V87, V89. В соответствии с таким подходом в Москве в 2016 г. в ДТП погибло 790 человек. По каждому случаю были доступны следующие переменные: дата рождения и смерти (число, месяц, год), пол, место регистрации смерти (регион), зарегистрированное место жительства пострадавшего (регион), четырехзначный код причины смерти по МКБ-10. Категория участника дорожного движения и характер происшествия определялась на основе четырехзначного кода МКБ-10.

Использованные нами данные полиции также представляли собой индивидуальные неперсонифицированные записи о погибших в дорожно-транспортных происшествиях в России в 2016 г. Первоисточником для них служит карточка учета ДТП. В соответствии с этими данными в Москве в 2016 г. погиб 561 человек. В государственную статистическую отчетность полиции о погибших в результате ДТП включаются сведения только о погибших на месте ДТП или умерших от последствий ДТП в течение 30 суток. В течение этого срока на основании медицинских уведомлений<sup>9</sup> и сверок в базу данных полиции могут вноситься изменения относительно статуса раненого, если он умер в стационаре. Если в результате ДТП возбуждено судебное дело, то по таким случаям изменения могут вноситься в течение года. По каждому случаю ДТП были доступны следующие переменные: 1) дата (число, месяц, год) и время ДТП, место регистрации ДТП (регион, район); 2) персональные характеристики умершего (дата рождения – число, месяц, год; категория участника дорожного движения – водитель, пассажир, пешеход и др.; пол; тяжесть последствий для здоровья в результате ДТП – умер на месте до приезда скорой помощи, по приезду, в ходе транспортировки, далее по каждым суткам от первых до тридцатых).

---

<sup>8</sup>Дорожный несчастный случай по МКБ-10 – это любой несчастный случай, связанный с моторным транспортным средством, произошедший на общественной автомагистрали (т.е. начинающийся, заканчивающийся или в какой-то степени связанный с нахождением этого средства на автомагистрали). Предполагается, что мототранспортный несчастный случай произошел на дороге, если не указано другое место, за исключением несчастных случаев, связанных только с недорожным моторным транспортом, которые классифицируются как несчастные случаи, произошедшие не на общественной автомагистрали, если нет противоречащих этому указаний.

<sup>9</sup>Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26.01.09 №18 «Об утверждении статистического инструментария по учету пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях».

## МЕТОДЫ

На первом этапе исследования были определены переменные, по которым происходило сопоставление и поиск идентичных записей в двух источниках информации. К переменным, которые по своему содержанию были идентичны в обеих базах данных, относились только дата рождения и пол умершего. В данных полиции дата рождения отсутствовала в 16 записях (2,8% всех записей), еще в 38 случаях (6,8% всех записей) дата рождения была установлена частично, был указан только год рождения. В данных статистических органов дата рождения умершего не была установлена в 13 случаях (1,6% записей), еще в 6 случаях (0,8% записей) был установлен только год рождения. Возможно, достаточно высокая доля записей полиции с частично установленной датой рождения погибшего объясняется тем, что при заполнении этого поля в карточке учета ДТП название соответствующего пункта раздела «Участники ДТП» сформулировано как «год рождения», а указания о необходимости зафиксировать день и месяц рождения отсутствуют<sup>10</sup>. В предоставленных данных полиции пол пострадавшего в 30% случаев не был определен, тогда как в данных статистических органов пол умершего определен во всех случаях.

Классификация категорий участников дорожного движения в данных органов статистики полностью не совпадала с классификацией, используемой полицией.

Другие переменные, которые мы сначала предполагали использовать для поиска совпадений в двух базах, имели разное по смыслу содержание.

Так, учет умерших органами статистики ориентирован на сбор данных о социально-демографических характеристиках умершего человека, тогда как данные полиции – на случай ДТП и связанные с ним характеристики. Поэтому в данных органов статистики фиксируется дата смерти человека (число, месяц, год), тогда как в данных полиции – дата дорожно-транспортного происшествия. Они, конечно, могут не совпадать. Дата смерти человека установлена во всех 790 записях в данных органов статистики.

Дата смерти участника ДТП по данным полиции определялась, исходя из даты ДТП, которая точно установлена во всех 561 случае. В части случаев дата ДТП по данным полиции полностью совпадала с датой смерти по данным органов статистики (332 записи), во всех остальных случаях (229 записей), когда даты не совпадали, к дате ДТП прибавляли от -1 до 30 суток и искали записи с соответствующей датой смерти в данных госстатистики.

По той же причине разного фокуса систем учета событий, погибшие в ДТП в данных полиции привязаны к месту регистрации происшествия (вплоть до географических координат). В учёте же органов статистики фиксируется регион регистрации смерти, который может не совпадать ни с регионом, где произошло ДТП, ни с регионом наступления смерти. Исходя из действующего законодательства, вариантов места регистрации смерти может быть множество<sup>11</sup>. Поэтому регион (места происшествия или

<sup>10</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.1995 (ред. от 27.08.18) № 647 «Об утверждении Правил учета дорожно-транспортных происшествий».

<sup>11</sup> По последнему месту жительства умершего, месту наступления смерти, месту обнаружения тела умершего, месту нахождения организации, выдавшей документ о смерти, месту жительства родителей (одного из родителей), детей, пережившего супруга или по месту нахождения суда, вынесшего решение об

регистрации смерти) в нашем исследовании не мог выступать в качестве основной связующей переменной.

В итоге в качестве основных связующих переменных были выбраны только дата рождения и дата смерти (число, месяц, год) погибшего в ДТП. Записи считались совпадшими, если:

- точно совпадали число, месяц, год даты рождения и даты смерти погибшего в двух источниках данных при условии, что одной записи из данных полиции соответствовала только одна запись из данных госстатистики.
- 1 или 2 части даты рождения или даты смерти погибшего различались.

Сначала совпадающие записи искали среди кодов МКБ-10, которые ВОЗ использует в базе данных «Здоровье для всех» (см. раздел Данные, изначально очерченные 790 записей).

Затем было решено расширить группу кодов для поиска, исходя из предположения, что оставшаяся часть записей полиции о погибших может кодироваться другими транспортными кодами, не входящими в группу используемых ВОЗ, а также кодами, относящимися к внешним причинам с прямым упоминанием автомобильного транспорта. К ним были отнесены следующие коды блоков рубрик:

- «Транспортные несчастные случаи» (V01, 05-06, 15, 18-19, 80, 88, 93, 97-99);
- «Нападение» (Y02-03);
- «Повреждение с неопределенными намерениями» (Y31-32);
- «Последствия воздействия внешних причин заболеваемости и смертности» (Y85).

Далее, основываясь на не раз отмечавшейся «популярности» в России блока кодов «повреждения с неопределенными намерениями» [Васин 2015] и на предположении о возможности кодирования смертей от ДТП другими кодами внешних причин смерти, оставшиеся записи полиции сопоставляли с данными госстатистики, где в качестве основной причины смерти фигурировали все другие внешние причины смерти, кроме упомянутых выше. В заключение, учитывая возможность смерти от естественной причины, в результате которой произошло ДТП, а также использование «неточно обозначенных и неизвестных причин смерти» (18-й класс МКБ-10) для кодирования дорожно-транспортной смертности [Mandacaru et al. 2017], мы расширили круг поиска до всех остальных классов причин смерти.

Возможность обратиться ко всем индивидуальным данным статистики смертности, зафиксированных органами госстатистики, и данным полиции в России за 2016 г. позволила найти совпадающие записи как в случае совпадения региона ДТП и регистрации смерти, так и в тех случаях, когда они не совпадали.

---

установлении факта смерти или объявлении лица умершим, или многофункционального центра предоставления государственных и муниципальных услуг, на который возложены полномочия в соответствии с пунктом 2.2 статьи 4 Федерального закона от 15.11.1997 №143-ФЗ (ред. от 03.08.18) «Об актах гражданского состояния»).

## Результаты

В результате связывания было получено 944 записи с упоминанием Москвы хотя бы в одном из двух источников данных как места регистрации ДТП и/или места регистрации смерти, из которых 699 записей можно рассматривать как связанные (ячейки, залитые зеленым в таблице 1), 245 – как несвязанные (ячейки, залитые оранжевым в таблице 1), из которых 89 присутствуют только в данных полиции, 156 – только в данных государственной статистики смертности.

По данным полиции, в 2016 г. зафиксирован 561 погибший в результате ДТП, произошедших в Москве. Из них смерть в 414 случаях была зарегистрирована также в Москве, а 24 - в других регионах России, в обоих случаях группой кодов причин смерти, выделяемых ВОЗ как ДТП.

**Таблица 1. Число связанных записей о погибших в ДТП в Москве и других регионах России и несвязанных записей, 2016**

	Число записей по данным органов статистики				Число записей полиции, несвязанных с данными органов статистики	Всего (по строке)		
	Группа кодов, выделяемых ВОЗ		Все другие коды причин смерти					
	Москва – регион регистрации смерти	Другие регионы регистрации смерти	Москва – регион регистрации смерти	Другие регионы регистрации смерти				
Число записей полиции	Москва – регион регистрации ДТП	414	24	33	1	89	561	
	Другие регионы регистрации ДТП	220	0	7	0	-	227	
Число записей из данных органов статистики, несвязанных с данными полиции		156	-	-	-	-	156	
Всего (по столбцу)		790	24	40	1	89	944	

По данным статистического учета смертности, в Москве зарегистрирована смерть в результате ДТП 790 человек (при подходе ВОЗ к агрегации кодов МКБ-10 для определения числа умерших в ДТП, используемом в базе данных «Здоровье для всех»). Из них в 414 случаях факт ДТП также зарегистрирован в Москве, а в 220 – в других регионах России. Смерть еще 41 человека была при кодировании отнесена на счет других причин смерти, но полицией они рассматриваются как умершие в ДТП. Из них смерть в 40 случаях зарегистрирована в Москве (в 33 случаях факт ДТП зарегистрирован в Москве, в 7 – в других регионах России), в 1 случае – в других регионах России.

### **Число и характеристики связанных и несвязанных данных полиции с данными статистического учета смертности**

Из 561 записи о погибших в ДТП в Москве, зафиксированных полицией, 472 записи (84%) были идентифицированы в данных госстатистики. Из них 414 – в изначально очерченной совокупности умерших в Москве среди 790 погибших. Следует отметить, что, исходя из подхода ВОЗ к агрегации кодов МКБ-10 для определения смерти в результате ДТП,

указанные 414 записей включают дорожные, недорожные и не определённые (как дорожные или недорожные) транспортные несчастные случаи. Это позволило нам изначально избежать недоучета умерших в ДТП, возникающего при использовании подхода Росстата к агрегации кодов причин смерти для выделения умерших в результате ДТП (см. раздел Данные).

Для поиска возможных совпадений среди оставшихся 147 записей полиции с данными госстатистики список кодов причин смерти был расширен до всех кодов, помимо тех, что используются ВОЗ и соответственно нами на первом этапе. Это позволило идентифицировать еще 33 умерших в Москве, для которых причиной смерти по данным полиции стало ДТП, тогда как по данным статистических органов – другие причины смерти. Наиболее часто встречающиеся коды причин смерти (21 из 33 записей) относятся к другим «транспортным несчастным случаям», не входящим в группу кодов, используемых ВОЗ:

- V05 - пешеход, пострадавший при столкновении с поездом или другим железнодорожным транспортным средством (12 случаев);
- V98-99 - другие и неуточненные транспортные несчастные случаи (5 случаев);
- V06 - пешеход, пострадавший при столкновении с другим немоторным транспортным средством (2 случая);
- V19 - велосипедист, пострадавший в результате других и неуточненных транспортных несчастных случаев (2 случая).

Примеров использования кодов внешних причин, но с прямым упоминанием автомобильного транспорта, найдено не было, но другие внешние причины смерти встречаются часто (10 случаев из 33 записей):

- Y10-Y34 - повреждение с неопределенными намерениями (8 случаев);
- Y49 - лекарственные средства, медикаменты и биологические вещества, являющиеся причиной неблагоприятных реакций при терапевтическом применении (1 случай);
- X09 - воздействие неуточненных источников дыма, огня и пламени (1 случай).

Редко, но встречаются, примеры использования естественных причин смерти для кодирования записей в случаях, которые полиция рассматривает как ДТП (2 из 33 случаев): болезни системы кровообращения (I25) и новообразования (C25).

Поскольку регион регистрации ДТП и регион регистрации смерти в статистическом учете и в данных полиции могут не совпадать, для дальнейшего поиска возможных совпадений среди оставшихся записей полиции (114) с данными госстатистики список регионов был расширен до всех субъектов России. В результате было найдено 25 совпадающих записей, когда, по данным полиции, местом ДТП была Москва, а местом регистрации смерти – другие регионы России. Интересно, что местом регистрации их жительства во всех случаях являлись те же регионы, где была зарегистрирована смерть. Как и предполагалось, чаще всего среди регионов встречалась Московская область (84%

или 21 из 25), помимо нее по одной смерти от ДТП было зарегистрировано в Кировской, Самарской, Тюменской областях и Республике Чувашия.

89 умерших от ДТП, зафиксированных полицией, не удалось идентифицировать среди всех умерших в России в 2016 г. Возможно, это связано с ошибками в регистрации дат смерти и/или рождения, а также с возможностью несовпадения годов регистрации смерти. Так, ДТП могло произойти и быть соответственно зафиксировано полицией в 2016 г., а смерть от ДТП произошла и зафиксирована в данных госстатистики в 2017 г., к которым у нас не было доступа.

**Таблица 2. Характеристики связанных и несвязанных данных полиции о погибших в ДТП в Москве с данными госстатистики об умерших в России в 2016 г.**

	Всего записей полиции	Связано	Из них по кодам причин смерти МКБ-10:			Не связано	Доля связанных записей, %
			группа кодов, выделяемых ВОЗ	другие коды рубрики V01-V99 и внешних причин смерти с упоминанием автотранспорта	все остальные коды		
Всего	561	472	438	22	12	89	84,1
Мужчины	264	228	206	12	10	36	86,4
Женщины	117	91	89	2	0	26	77,8
Неизвестно	180	153	143	8	2	27	85
0-14	3	3	2	1	0	0	100
15-24	66	66	62	2	2	7	100
25-34	143	125	115	4	6	18	87,4
35-44	97	87	80	6	1	12	89,7
45-54	53	45	42	3	0	10	84,9
55-64	82	58	54	3	1	18	70,7
65-74	33	28	26	0	2	5	84,8
75+	68	57	54	3	0	10	83,8
Неизвестно	16	3	3	0	0	9	18,8
Пешеходы	296	235	215	17	3	61	79,4
Велосипедисты	1	1	0	1	0	0	100
Водители	180	162	149	4	9	18	90
Пассажиры	83	73	73	0	0	10	88
Другие участники дорожного движения	1	1	1	0	0	0	100
Неизвестно	0	0	0	0	0	0	-

Половозрастные характеристики исходных и связанных записей полиции, представленные в таблице 2, свидетельствуют о нескольких особенностях. Во-первых, наибольшая доля связанных записей характерна для молодых возрастов (до 24 лет), что свидетельствует о высокой точности фиксации даты рождения, даты ДТП и, возможно, о лучшем информационном взаимодействии между полицией и учреждениями здравоохранения в случае гибели детей и молодых людей. В то же время в пенсионных возрастах доля связанных записей самая низкая и колеблется от 70 до 85%. Во-вторых, доля связанных записей для водителей и пассажиров выше (90 и 88% соответственно), чем для пешеходов (79%). Суммируя, можно сказать, что такие группы, как пожилые, женщины, пешеходы – наиболее уязвимые группы, с точки зрения качества фиксации данных.

Пожилые (55+) женщины-пешеходы – та группа, где доля связанных записей наивысшая (72%) по сравнению с пожилыми мужчинами - пешеходами (52%) и тем более по сравнению с пожилыми водителями-мужчинами (40%).

### ***Число и характеристики связанных и несвязанных данных статистического учета смертности с данными полиции***

Из изначально очерченной совокупности умерших в ДТП в Москве по данным органов статистики (790 человек) 634 записи были связаны (80%) с данными полиции, которые на определенном этапе были расширены до всех погибших в ДТП во всех субъектах России. Из них 414 (65% связанных с данными полиции) были идентифицированы в Москве. Возможность обратиться ко всей базе данных полиции позволила идентифицировать еще 220 (35%) погибших в ДТП в других регионах РФ, но чья смерть была зарегистрирована в Москве. Данные госстатистики позволили определить, что местом жительства этих погибших была Москва. Из 220 москвичей, погибших в ДТП в других регионах (всего 23 региона), 87% погибли в близлежащих к Москве шести областях: Московской (63%), Тульской (7%), Владимирской (5%), Рязанской (5%), Тверской (5%), Калужской (2%).

Исходя из предположения, что часть смертей, рассматриваемых полицией как гибель в ДТП, органами статистики может быть отнесена на счет других причин смерти, мы расширили поиск совпадающих записей с указанием всех остальных кодов причин смерти, помимо кодов, используемых ВОЗ. Это позволило идентифицировать в данных госстатистики еще 41 умершего вследствие ДТП. В этих случаях были указаны коды других причин смерти, помимо используемых ВОЗ, тогда как полиция определяла их как ДТП. Из них 33 были идентифицированы в Москве (подробно они описаны в разделе выше), а 7 – в других регионах РФ, закодированы они также были кодами V05 (5 случаев) и V98-99 (2 случая).

Оставшиеся 156 записей текущего учета не удалось связать с данными полиции.

Половозрастные характеристики исходных и связанных записей органов статистики (таблица 3) свидетельствуют о том, что лица в возрастах 45-64 года, мужчины, пешеходы – наиболее уязвимые группы, с точки зрения качества фиксации данных.

Последняя колонка таблицы 3 показывает, что для пешеходов в основном характерно совпадение региона ДТП и региона регистрации смерти (81% от связанных записей). Для защищенных участников дорожного движения (водителей и пассажиров) ситуация обратная: на фоне высокой доли связанных записей для этой категории регион ДТП и регион регистрации смерти совпадают не чаще чем в 30% случаев. Последнее относится и к ДТП с детьми (0-14 лет) – ДТП с ними происходят в основном в других регионах, но смерть фиксируется в Москве. Высокие доли связанных записей для защищенных участников дорожного движения и детей (0-14) достигаются за счет того, что в данном исследовании была возможность обратиться к данным полиции о погибших во всех регионах России в 2016 г., в противном случае доля связанных записей для этих категорий участников дорожного движения была бы очень низкой.

**Таблица 3. Характеристики связанных и несвязанных данных об умерших, зарегистрированных органами статистики в Москве, с данными полиции о погибших в ДТП в России в 2016 г.**

	Всего записей по данным органов статистики	Из них		Доля, %		Число связанных записей с данными полиции (место ДТП = место регистрации смерти = Москва), чел.	Доля связанных записей в Москве от общего числа связанных записей %
		связано	не связано	связано	не связано		
Всего	830	674	156	81	19	447	66
Пол							
Мужчины	603	482	121	80	20	319	66
Женщины	227	192	35	85	15	128	67
Неизвестно	0	0	0	-	-	-	-
Возраст							
0-14	13	11	2	85	15	3	27
15-24	92	80	12	87	13	62	78
25-34	191	161	30	84	16	116	72
35-44	152	125	27	82	18	82	66
45-54	99	73	26	74	26	42	58
55-64	133	108	25	81	19	57	53
65-74	48	41	7	85	15	27	66
75+	89	72	17	81	19	55	76
Неизвестно	13	3	10	23	77	3	100
Категория участника дорожного движения							
Пешеходы	283	199	84	70	30	161	81
Велосипедисты	6	4	2	67	33	2	50
Водители	98	87	11	89	11	21	24
Пассажиры	91	84	7	92	8	24	29
Другие участники	352	300	93	74	26	239	80
Неизвестно	-	-	-	-	-	-	-

### **Практика кодирования ДТП в качестве причины смерти**

Обобщая практику кодирования ДТП в качестве причины смерти, которые были зафиксированы полицией в Москве (561), можно сказать, что в 78% случаев были применены коды, используемые ВОЗ для определения числа погибших в ДТП, в 6% случаев – другие коды причин смерти, в 16% случаев не удалось связать записи полиции с данными органов статистики.

В практике кодирования ДТП в качестве причины смерти (произошедших как в Москве, так и за ее пределами), можно выделить три особенности. Во-первых, наиболее употребляемые коды (19 из 41 связанных записей) предназначены для кодирования случаев, произошедших с пешеходами, пострадавшими при столкновении с немоторными транспортными средствами (V05 и V06). В основном эти коды употребляются для случаев наезда поезда на пешехода и соответственно не должны попадать в статистику смертности от ДТП. В случае же их фиксации в статистике полиции это не могут быть случаи попадания пешехода под поезд, в том числе электропоезд пригородного сообщения. Дополнительные характеристики данных полиции (отсутствие транспортного средства и его характеристик, категория участника ДТП) и устные консультации с представителями полиции свидетельствуют, что в большинстве случаев (16 из 19) это наезд трамвая на пешехода,

следовательно – это ДТП по определению полиции. Поэтому часть случаев записей текущей статистики смертности, где используются коды V05 и V06, стоит относить к дорожно-транспортной смертности. Однако структура этих кодов не позволяет выделить эти записи напрямую. Оценить долю подобных случаев возможно только с помощью сопоставления с данными полиции.

Вторая ожидаемая особенность заключается в «популярности» группы кодов «повреждения с неопределенными намерениями» (Y10-Y34) – 8 из 41 записи. В международной практике<sup>12</sup> эта группа кодов используется редко (таблица 1 Приложения). Те коды этого блока, где указано место смерти (Y33-34 – улица или автомагистраль), используются еще реже, единственным исключением является Япония. Чаще же всего эти коды причин смерти используются в России. Поэтому можно считать нецелесообразным их использование в кодировании причин смерти, если есть основания полагать, что случай связан с ДТП. В этих случаях следует использовать транспортные коды V87-V89.

Третья по частоте использования группа кодов – «другие и неуточненные транспортные несчастные случаи (V98-V99)» (7 случаев из 41). Их следует рассматривать как «мусорные» транспортные коды и не применять, тем более они используются в очень небольшом числе стран (таблица 1 Приложения), преимущественно восточноевропейских (Болгария, Сербия, Румыния, Польша).

## Обсуждение

Можно предположить, что одной из причин расхождения в числе погибших по данным полиции и органов статистики может служить наличие 30-дневного срока регистрации смерти от ДТП в системе учета полиции и отсутствие этого ограничения в данных статистического учета смертности. Соответственно какая-то часть смертей в результате ДТП может происходить и фиксироваться в данных статистического учета смертности после истечения этого срока. Однако на основе анализа связанных данных в Москве в 2016 г. был обнаружен лишь один подобный случай, а в России – всего 20. Следовательно, использование полицией 30-дневного срока не может объяснить значительные расхождения в данных о числе погибших в результате ДТП как в Москве, так и в России.

Помимо этого, можно предположить, что некоторые зарегистрированные органами статистики смерти от ДТП на самом деле могут объясняться естественными причинами смерти [Routley et al. 2003] или самоубийствами [Gauthier et al. 2015; Svensson 2018] и, соответственно, влиять на разницу в числе погибших по разным источникам данных. Однако в Москве в 2016 г. было выявлено всего 2 случая смерти от естественных причин, рассматриваемые полицией как ДТП, и ни одного суицида. В целом для России практика применения транспортных суицидальных кодов (X81-82) не распространена (таблица 2 Приложения). Так, в 2016 г. в России органами статистики эти коды были применены к 49

---

<sup>12</sup> Было рассмотрено 39 стран, предоставляющих данные ВОЗ о причинах смерти в формате четырехзначного кода МКБ-10.

случаям смерти, из которых ни один случай не был идентифицирован в данных полиции за этот год.

Основная же причина расхождений в числе погибших по данным полиции и органов статистики в России, в том числе и в Москве, – отсутствие в МКБ-10 понятия «смерть, наступившая в результате ДТП» в отличие от предыдущих версий МКБ. Вследствие этого возникает проблема выбора подхода к группировке дорожно-транспортных кодов для оценки числа умерших в ДТП. Одним из решений проблемы несопоставимости данных госстатистики и полиции в России может служить переход Росстата на использование кодов, применяемых ВОЗ в базе данных «Здоровье для всех». Однако это дает только приближенное соответствие определению<sup>13</sup>, установленному Правилами государственного учета ДТП и Глоссарием по статистике транспорта<sup>14</sup>.

Кроме того, в нашем исследовании было выявлено еще несколько причин, определяющих расхождения в числе умерших в ДТП по данным полиции и госстатистики.

Во-первых, это особенности кодирования транспортных несчастных случаев в России, прежде всего использование блока кодов «повреждения с неопределенными намерениями» (Y10-34), а также «других и неуточненных транспортных несчастных случаев» (V98-99). В Москве суммарно на коды, не относящиеся к группировке кодов, используемых ВОЗ в базе данных «Здоровье для всех», приходится 6% от общего числа связанных записей (41 из 699).

Вторая причина расхождений числа умерших в ДТП по данным полиции и госстатистики – это привязка к разным местам регистрации событий, что ведет к несопоставимости этих данных на региональном уровне. Она обусловливает 35% случаев от общего числа связанных записей (252 из 699). В многонаселенных регионах небольшой площади с высокой транспортной мобильностью (таких как Москва) число умерших по данным полиции будет, скорее, ниже, чем по данным госстатистики. Такие регионы формируют вокруг себя ареал регионов-соседей, где фиксируются ДТП, тогда как смерть регистрируется в регионе выезда.

Помимо этого, как в базе данных полиции, так и в базе госстатистики могут быть ошибки *регистрации событий*. Это подтверждается наличием расхождений в датах рождения умерших в ДТП. Иногда имеет место *неполная информация об умерших*. Неустановленная дата рождения или дата смерти умершего в ДТП в одной базе данных часто приводит к тому, что нет возможности идентифицировать этот случай в другой базе данных.

Полиция, в соответствии с законодательством, имеет возможность проводить сверки с медицинскими учреждениями об умерших и раненых в ДТП. На деле же возможности проведения сверок ограничены, так как медицинские организации зачастую отказывают в

---

<sup>13</sup>Дорожно-транспортное происшествие – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, в котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб.

<https://www.unesco.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp6/pdfdocs/glossru4.pdf>

<sup>14</sup> Федеральный закон от 10.12.1995 №196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

допуске к свидетельствам о смерти, результатам экспертиз, ссылаясь на закон о защите врачебной тайны.

Кроме того, учреждения системы здравоохранения должны предоставлять в органы внутренних дел по месту нахождения медицинской организации извещение о раненом, скончавшемся в течение 30 суток после ДТП. Однако в ходе личных консультаций представители Научного центра безопасности дорожного движения МВД РФ сообщили, что подобные извещения практически не поступают, возможно, потому, что указанные положения соответствующего приказа<sup>15</sup> носят рекомендательный характер. К тому же их сложно выполнить, поскольку извещение с указанием причины смерти по МКБ-10 должно быть направлено медицинской организацией в срок *не более одних суток* после смерти пострадавшего в орган внутренних дел РФ по месту своего нахождения, тогда как причина смерти в случае ДТП должна быть точно установлена в ходе медицинского исследования трупа судебно-медицинским экспертом или патологоанатомом. Срок (число дней) подобного исследования жестко не установлен и исчисляется со дня поступления в бюро судебно-медицинской экспертизы постановления или определения о назначении экспертизы и прилагаемых к нему объектов и материалов, необходимых для проведения экспертизы и выдачи экспертного заключения, по день окончания оформления экспертного заключения и его подписания исполнителем<sup>16</sup>. Период проведения медицинского исследования трупа явно превышает 1 сутки.

Как показало исследование, в данных статистического учета смертности существуют проблемы с точностью определения кода причины смерти. С одной стороны, медицинские свидетельства в случае ДТП, как правило, заполняются судебно-медицинскими экспертами, у которых должно быть постановление или направление правоохранительных органов о назначении судебно-медицинского исследования. В них указываются сведения (тип транспортного средства, описание транспортного происшествия, категория участника дорожного движения погибшего, характер происшествия – дорожное/недорожное), которые должны вести к весьма низкой доле записей, закодированных нетранспортными и неутонченными транспортными кодами<sup>17</sup>. На практике, возможно, судебно-медицинские эксперты и патологоанатомы получают меньше информации о ДТП, чем должны, что сказывается на точности определения причины смерти, в частности кодирования обстоятельств ДТП, а именно отнесения ДТП к одной из категорий: дорожное; недорожное; не уточненное как дорожное или недорожное; происшествие при посадке или высадке. Неполноту информации о ДТП в данных статистического учета смертности можно заметить при распределении погибших в ДТП по категориям участников дорожного движения и характеру несчастного случая (таблица 4). Видно, что категория участника дорожного движения часто не определена судебно-

---

<sup>15</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26.01.09 №18 «Об утверждении статистического инструментария по учету пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях».

<sup>16</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12.05.10 №346н «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

<sup>17</sup> Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30.09.11 №14-9/10/2-9696 «Об особенностях кодирования травм при дорожно-транспортных происшествиях в соответствии с МКБ-10».

медицинскими экспертами или патологоанатомами однозначно (в 333 случаях из 790 погибший отнесен к категории «неуточненный как водитель или пассажир»). Если же погибший определен как пешеход, то тогда, в большинстве случаев, не определен характер ДТП, хотя эта информация должна содержаться в постановлениях или направлениях правоохранительных органов на судебно-медицинскую экспертизу.

**Таблица 4. Распределение умерших в ДТП в Москве по категориям участников дорожного движения и характеру происшествия по данным статистического учета смертности, 2016, человек**

	Дорожный несчастный случай	Недорожный несчастный случай	Неуточненный как дорожный или недорожный	Итого
Пешеход	82	3	179	264
Водитель	81	20	-	101
Пассажир	84	8	-	92
Неуточненный как водитель или пассажир	324	9	-	333
Итого	571	40	179	790

*Примечание: Прочерк означает отсутствие в МКБ-10 данного характера происшествия для соответствующих категорий участников дорожного движения.*

Заключая, можно сказать, что законодательные предпосылки для информационного обмена между полицией и учреждениями здравоохранения существуют, но на практике взаимодействие налажено слабо, что и отражается на полноте и точности данных о погибших в ДТП в данных статистического учета смертности.

## ОГРАНИЧЕНИЯ

Исследование не было лишено ограничений. Его предметом выступали только умершие, и это, конечно, очень важно, так как в России человеческие потери от дорожно-транспортной смертности все еще непозволительно высоки. Но за пределами исследования остались раненные в ДТП, хотя бремя травматизма в развитых странах не меньше бремени смертности в результате ДТП.

Выбранная территория исследования (Москва) все же не отражает общероссийскую ситуацию и является специфичным регионом. Развитая транспортная инфраструктура, высокий уровень автомобилизации и большие финансовые возможности делают Москву практически несопоставимой с другими регионами России по возможностям повышения уровня безопасности дорожного движения. Тем не менее пример Москвы отражает ситуацию, характерную для определенной группы регионов с высокой транспортной мобильностью населения и развитыми транспортными связями.

Выбор одного региона предопределил ограниченное число наблюдений. С другой стороны, это позволило осуществить их поиск вручную во всех других регионах России по данным госстатистики и полиции.

Несоответствие даты регистрации ДТП в полиции и даты регистрации смерти в органах госстатистики заставило нас использовать применительно к данным полиции

расчетную дату смерти, определяемую, исходя из точной даты ДТП и даты смерти по данным госстатистики, что могло приводить к ложно связанным записям.

Более длительный период наблюдения позволил бы в какой-то степени решить проблему малого числа наблюдений, а также оценить тенденции последних лет. Но, к сожалению, используемые в исследовании данные труднодоступны, что и не позволило расширить его временные рамки.

Причины достаточно большого числа несовпадений (всего 245 несвязанных записей, из них 89 присутствуют только в данных полиции, 156 – только в данных госстатистики) остались невыявленными, в отличие от подобного исследования, проведенного в Архангельске [Kudryavtsev et al. 2013]. Помимо этого, отсутствие имени и фамилии или вместо них идентификационного номера как наиболее точного способа идентификации человека могло приводить к ложно связанным записям. Для решения этих проблем можно было бы использовать существующие законодательные предпосылки для информационного обмена между полицией и учреждениями здравоохранения с использованием персональных данных (фамилия, имя, отчество), как это было выполнено в исследовании на примере Архангельска. Для этих целей можно было бы организовать взаимодействие уполномоченных представителей полиции и медицинских учреждений (в частности, МИАЦ), которые при сверке данных имеют право использовать персональные данные. Однако очные консультации с представителями полиции свидетельствуют о том, что возможности проведения подобных сверок очень сильно ограничены.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Умершие в ДТП москвичи часто погибают в других регионах, что ставит вопрос, по какому принципу необходимо оценивать число умерших в ДТП в регионе: по месту наступления происшествия или по месту регистрации смерти. Однако совместное использование данных полиции и госстатистики позволило подробно разобраться в причинах несоответствия данных о погибших в ДТП, полученным из разных источников информации. Выполнение подобного исследования для всей страны позволило бы выявить региональные особенности кодирования ДТП в статистических органах и типологизировать регионы по причинам, определяющим расхождения в числе погибших по данным госстатистики и полиции.

В перспективе целесообразно расширить подобные исследования, включив в анализ данные бюро судебно-медицинских экспертиз, которое могло бы выступить третьим источником информации о погибших в ДТП. К тому же это позволило бы оценить роль алкогольного фактора в дорожно-транспортной смертности в России.

В подобных исследованиях в России наиболее труднореализуемой (поскольку в системе здравоохранения отсутствуют данные необходимого формата), но необходимой задачей является включение в анализ данных о раненых в ДТП.

## ЛИТЕРАТУРА

- Васин С. (2015). Смертность от повреждений с неопределенными намерениями в России и в других странах. *Демографическое обозрение*, 2(1), 89-124. doi: <https://doi.org/10.17323/demreview.v2i1.1790>
- Abegaz T., Berhane Y., Worku A., Assrat A., Assefa A. (2014). Road traffic deaths and injuries are under-reported in Ethiopia: a capture-recapture method. *PLoS ONE*, 9(7) e103001. doi: 10.1371/journal.pone.0103001
- Boufous S., Finch C. (2006). Record linkage: a tool for injury prevention research. *International journal of injury control and safety promotion*, 13(4), 267-269. doi: 10.1080/17457300600711929
- Broughton J., Keigan M., Yannis G., Evgenikos P., Chaziris A., Papadimitriou E.,...Tecl J. (2010). Estimation of the real number of road causalities in Europe. *Safety Science*, 48, 365-371. doi: 10.1016/j.ssci.2009.09.012
- Clark D.E. (1993). *Development of a statewide trauma registry using multiple linked sources of data*. Proceedings. Symposium on Computer Applications in Medical Care, 654-8.
- Clark D.E. (2004). Practical introduction to record linkage for injury research. *Injury Prevention*, 10(3), 186–191. doi: 10.1136/ip.2003.004580
- Derriks H.M., Mak P.M. (2007). *Underreporting of road traffic casualties*. IRTAD Special report. Ministry of Transport, Public Works and Water management The Netherlands.
- Fife D. (1989). Matching fatal accident reporting system cases with National Center for Health Statistics motor vehicle deaths. *Accident Analysis and Prevention*, 21, 79–83.
- Gauthier S., Reisch T., Ajdacic-Gross V., Bartsch C. (2015). Road traffic suicide in Switzerland. *Traffic Injury Prevention*, 16(8), 768-772. doi: 10.1080/15389588.2015.1021419
- Hu G., Baker T., Baker S. (2011). Comparing road traffic mortality rates from police-reported data and death registration data in China. *Bulletin of the World Health Organization*, 89(1), 41–45. doi: 10.2471/BLT.10.080317
- International traffic safety data and analysis group (1994). *Underreporting of road traffic accidents reported by the police at the international level*. IRTAD Special report, OECD, Paris.
- Janstrup K.H., Kaplan S., Hels T., Lauritsen J., Prato C.G. (2016). Understanding traffic crash under-reporting: Linking police and medical records to individual and crash characteristics. *Traffic Injury Prevention*, 17(6), 580-584. doi: 10.1080/15389588.2015.1128533
- Kudryavtsev A.V., Kleshchinov N., Ermolina M., Lund J., Grjibovski A.M., Nilssen O., Ytterstad B. (2013). Road traffic fatalities in Arkhangelsk, Russia in 2005–2010: reliability of police and healthcare data. *Accident Analysis and Prevention*, 53, 46–54. doi: 10.1016/j.aap.2012.12.022
- Mandacaru P.M.P., Andrade A.L., Rocha M.S., Aguiar F.P., Nogueira M.S.M., Girodo A.M.,...Morais Neto OL. (2017). Qualifying information on deaths and serious injuries caused by road traffic in five Brazilian capitals using record linkage. *Accident Analysis and Prevention*, 106, 392–398. doi: 10.1016/j.aap.2017.06.018
- Petridou E.T., Yannis G., Terzidis A., Dessypris N., Germeni E., Evgenikos P.,...Skalkidis I.(2009). Linking emergency medical department and road traffic police casualty data: a tool in assessing the burden of injuries in less resourced countries. *Traffic Injury Prevention*, 10 (1), 37–43. doi: 10.1080/15389580802526400
- Rosman D.L., Rnuiman M.W. (1994). A comparison of hospital and police road injury data. *Accident Analysis and Prevention*, 26, 215 – 222. doi: 10.1016/0001-4575(94)90091-4

- Routley V., Staines C., Brennan C., Haworth N., Ozanne-Smith J. (2003). *Suicide and natural deaths in road traffic: review*. Monash University Accident Research Centre, Victoria. Retrieved from <http://www.monash.edu.au/miri/research/reports/muarc216.pdf>
- Short J., Caulfield B. (2016). Record linkage for road traffic injuries in Ireland using police hospital and injury claims data. *Journal of Safety Research*, 58, 1–14. doi: 10.1016/j.jsr.2016.05.002
- Svensson K. (2018). *Analysis of suicides in road traffic in Sweden 2010-2015*. Retrieved from [https://www.vti.se/en/Publications/Publication/analysis-of-suicides-in-road-traffic-in-sweden-201\\_1203720](https://www.vti.se/en/Publications/Publication/analysis-of-suicides-in-road-traffic-in-sweden-201_1203720)
- Waatson A., Waatson B., Vallmuur K. (2015). Estimating under-reporting of road crash injuries to police using multiple linked data collections. *Accident Analysis and Prevention*, 83, 18 – 25. doi: 10.1016/j.aap.2015.06.011
- World health organization (2015). *Global status report on road safety 2015*. Geneva.
- Yannis G. (2014). Modeling road accident injury under-reporting in Europe. *European Transport Research Review*, 6(4), 425–438. doi: 10.1007/s12544-014-0142-4

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Таблица 1. Соотношение чисел умерших в ДТП по данным полиции и статистического учета смертности в разных странах**

Страна	Год	Число умерших в ДТП по данным полиции <sup>1</sup>	Соотношение числа умерших по данным статистического учета смертности и по данным полиции, %	Число умерших в ДТП по статистическому учету смертности, группа кодов, используемая ВОЗ <sup>2</sup>	Прочие коды, которые можно рассматривать как ДТП										Всего	Доля прочих кодов, %		
					V02-04,09,12-14,20-79,82-87,89 из них V89, %	V01	V06	V80	V88	V99	Y29.4	Y31	Y32	Y33.4	Y34.4			
Австралия	2015	1205	4,7	1262	4,5	1	3	8	0	4	0	0	22	0	0	20	1320	4,4
Австрия	2015	479	-11,1	426	37,8	0	0	2	0	1	0	8	2	0	0	11	450	5,3
Бельгия	2015	762	-15,2	646	56,7	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6	658	1,8
Болгария	2014	708	-35,9	454	17,4	0	1	2	2	135	0	0	7	0	0	10	611	25,7
Канада	2013	1860	17,8	2191	22,0	1	2	9	1	0	0	0	10	0	0	80	2294	4,5
Хорватия	2016	307	15,3	354	12,7	4	1	0	0	3	0	0	0	0	0	4	366	3,3
Чехия	2016	611	-7,5	565	0,7	3	1	1	1	6	0	0	1	0	0	5	583	3,1
Дания	2015	178	1,7	181	0,6	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	186	2,7
Эстония	2015	67	14,9	77	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	78	1,3
Финляндия	2015	270	-8,9	246	0,4	0	0	1	0	0	0	0	9	0	0	17	273	9,9
Франция	2014	3384	-15,8	2850	72,9	1	2	10	0	0	0	0	0	0	0	59	2922	2,5
Грузия	2015	602	-7,5	557	0,4	1	0	2	0	59	0	0	0	0	0	0	619	10,0
Германия	2015	3459	-12,4	3030	11,9	9	7	14	4	260	0	16	2	0	4	40	3386	10,5
Греция	2015	793	15,6	917	33,5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	919	0,2
Венгрия	2015	644	14,4	737	0,0	0	2	7	0	2	1	23	1	1	3	7	784	6,0
Исландия	2015	16	-25,0	12	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0,0
Израиль	2015	322	10,6	356	5,3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6	367	3,0
Италия	2015	3428	3,7	3555	8,7	4	1	6	1	0	0	0	0	0	0	19	3586	0,9
Япония	2015	4885	5,5	5153	4,1	20	2	2	0	0	1	62	6	8	62	89	5405	4,7

Страна	Год	Число умерших в ДТП по данным полиции <sup>1</sup>	Соотношение числа умерших по данным статистического учета смертности и по данным полиции, %	Число умерших в ДТП по статистическому учету смертности, группа кодов, используемая ВОЗ <sup>2</sup>	Прочие коды, которые можно рассматривать как ДТП										Всего	Доля прочих кодов, %		
					V02-04,09,12-14,20-79,82-87,89 из них V89, %	V01	V06	V80	V88	V99	Y29.4	Y31	Y32	Y33.4	Y34.4			
Латвия	2015	188	3,2	194	0,0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	5	3	206	5,8
Литва	2015	242	11,6	270	1,5	0	0	4	0	7	0	0	0	0	0	1	282	4,3
Люксембург	2015	36	-30,6	25	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0,0
Мальта	2015	11	9,1	12	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	7,7
Нидерланды	2015	621	-15,9	522	0,4	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	528	1,1
Н. Зеландия	2013	253	13,4	287	0,0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	288	0,3
Норвегия	2015	117	10,3	129	12,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	0,0
Польша	2015	2938	-9,6	2656	1,8	1	7	2	1	563	0	0	0	0	0	0	3230	17,8
Португалия	2014	638	21,3	774	57,0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	778	0,5
Ю. Корея	2015	4621	15,7	5346	10,9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5351	0,1
Молдавия	2015	300	14,3	343	58,3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	352	2,6
Румыния	2015	1893	4,3	1974	69,4	0	0	33	0	73	0	0	0	0	0	0	2080	5,1
Сербия	2015	601	-36,1	384	3,4	1	2	0	1	119	0	0	0	0	0	0	507	24,3
Словакия	2014	310	-1,6	305	0,0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	308	1,0
Словения	2015	120	3,3	124	1,6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	126	1,6
Испания	2015	1689	16,2	1962	6,1	5	1	10	1	0	0	0	0	0	0	0	1979	0,9
Швеция	2015	259	1,5	263	5,7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	265	0,8
Швейцария	2015	253	-8,7	231	24,2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	235	1,7
Великобритания	2015	1804	-6,0	1695	20,0	7	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1719	1,4
США	2015	35092	7,2	37616	32,3	0	0	81	21	1	0	0	0	0	0	0	37719	0,3
Россия	2016	20302	-6,6	18970	4,4	9	15	20	22	399	477	150	201	117	76	33	20489	7,4

Источник: 1 - <https://stats.oecd.org/>; 2 - [http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath\\_query/](http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/)

**Таблица 2. Число умерших от самоубийств с участием транспортного средства в ряде стран по данным статистического учета**

Страна	Год	X81	X82
Австралия	2015	101	35
Австрия	2015	84	4
Бельгия	2015	80	6
Болгария	2014	9	3
Канада	2013	72	41
Хорватия	2016	23	0
Чехия	2016	106	6
Дания	2015	26	2
Эстония	2015	4	0
Финляндия	2015	40	22
Франция	2014	159	13
Грузия	2015	5	1
Германия	2015	657	94
Греция	2015	9	2
Венгрия	2015	85	1
Исландия	2015	0	0
Израиль	2015	5	0
Италия	2015	100	16
Япония	2015	532	1
Латвия	2015	0	1
Литва	2015	1	0
Люксембург	2015	4	1
Мальта	2015	0	0
Нидерланды	2015	0	0
Н. Зеландия	2013	0	0
Норвегия	2015	0	0
Польша	2015	0	0
Португалия	2014	0	0
Ю. Корея	2015	0	0
Молдавия	2015	0	0
Румыния	2015	0	0
Сербия	2015	0	0
Словакия	2014	0	0
Словения	2015	0	0
Испания	2015	0	0
Швеция	2015	0	0
Швейцария	2015	0	0
Великобритания	2015	0	0
США	2015	0	0
Россия	2016	44	5

Источник: [http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath\\_query/](http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/causeofdeath_query/)

# ROAD TRAFFIC MORTALITY IN MOSCOW: RECORD LINKAGE STUDY USING POLICE DATA AND VITAL STATISTICS

ANASTASIA PYANKOVA, TIMUR FATTAKHOV,  
KIRILL BAKANOV, ELENA YURASOVA

*In Moscow, the number of fatalities in road traffic accidents (RTA) in 2016? was, according to police data, 561 people, while Rosstat, using the WHO approach for grouping ICD-10 transport-related codes, puts the number at 790, or 40% higher. Since reliable data are crucial for estimating road traffic mortality and developing effective road safety measures, it is important to understand the reasons for the discrepancy in the two data sources. The main aim of the research is to identify and quantify the factors causing this discrepancy by linking individual records of those who died in RTA in Moscow in 2016. Mortality statistics (1,891,016 death records) and police data on 20,302 road traffic fatalities in Russia in 2016 were used in the research. Both data sources were individual non-personalized records. According to the WHO approach, 790 people died in RTA in Moscow in 2016, but only 561 persons according to police data.*

*As a result of the linkage, 944 records were obtained with Moscow mentioned in at least one of the two data sources; of these, 699 records can be regarded as matched, 245 as non-matched. Of the 561 police records, 84.1% were linked with death records; of the 790 deaths records, 80.3% were linked with police data.*

*In 6% of linked death and police records the ICD-10 codes used are not part of the codes used by the WHO. In 35% of the linked records, the region of registration of the accident was different from the region of registration of the death.*

**Key words:** road traffic accidents, record linkage, police data, death records, vital statistics, Moscow.

---

**ANASTASIA PYANKOVA** (apyankova@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

**TIMUR FATTAKHOV** (tfattahov@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

**KIRILL BAKANOV**, SCIENTIFIC CENTER OF TRAFFIC SAFETY OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS, RUSSIA.

**ELENA YURASOVA**, NONCOMMUNICABLE DISEASES WHO OFFICE IN THE RUSSIAN FEDERATION, RUSSIA.

THE STUDY WAS IMPLEMENTED UNDER THE GRANT FROM RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH №19-013-00060 AND THE GRANT FROM THE RUSSIAN SCIENCE FOUNDATION №16-18-10324

DATE RECEIVED : JANUARY 2019.

## REFERENCES

- Abegaz T., Berhane Y., Worku A., Assrat A., Assefa A. (2014). Road traffic deaths and injuries are under-reported in Ethiopia: a capture-recapture method. *PLoS ONE*, 9(7) e103001. doi: 10.1371/journal.pone.0103001
- Boufous S., Finch C. (2006). Record linkage: a tool for injury prevention research. *International journal of injury control and safety promotion*, 13(4), 267-269. doi: 10.1080/17457300600711929

- Broughton J., Keigan M., Yannis G., Evgenikos P., Chaziris A., Papadimitriou E.,...Tecl J. (2010). Estimation of the real number of road causalities in Europe. *Safety Science*, 48, 365-371. doi: 10.1016/j.ssci.2009.09.012
- Clark D.E. (1993). Development of a statewide trauma registry using multiple linked sources of data. Proceedings. Symposium on Computer Applications in Medical Care, 654-8.
- Clark D.E. (2004). Practical introduction to record linkage for injury research. *Injury Prevention*, 10(3), 186–191. doi: 10.1136/ip.2003.004580
- Derriks H.M., Mak P.M. (2007). Underreporting of road traffic casualties. IRTAD Special report. Ministry of Transport, Public Works and Water management The Netherlands.
- Fife D. (1989). Matching fatal accident reporting system cases with National Center for Health Statistics motor vehicle deaths. *Accident Analysis and Prevention*, 21, 79–83.
- Gauthier S., Reisch T., Ajdacic-Gross V., Bartsch C. (2015). Road traffic suicide in Switzerland. *Traffic Injury Prevention*, 16(8), 768-772. doi: 10.1080/15389588.2015.1021419
- Hu G., Baker T., Baker S. (2011). Comparing road traffic mortality rates from police-reported data and death registration data in China. *Bulletin of the World Health Organization*, 89(1), 41–45. doi: 10.2471/BLT.10.080317
- International traffic safety data and analysis group (1994). Underreporting of road traffic accidents reported by the police at the international level. IRTAD Special report, OECD, Paris.
- Janstrup K.H., Kaplan S., Hels T., Lauritsen J., Prato C.G. (2016). Understanding traffic crash under-reporting: Linking police and medical records to individual and crash characteristics. *Traffic Injury Prevention*, 17(6), 580-584. doi: 10.1080/15389588.2015.1128533
- Kudryavtsev A.V., Kleshchinov N., Ermolina M., Lund J., Grjibovski A.M., Nilssen O., Ytterstad B. (2013). Road traffic fatalities in Arkhangelsk, Russia in 2005–2010: reliability of police and healthcare data. *Accident Analysis and Prevention*, 53, 46–54. doi: 10.1016/j.aap.2012.12.022
- Mandacaru P.M.P., Andrade A.L., Rocha M.S., Aguiar F.P., Nogueira M.S.M., Girodo A.M.,...Morais Neto OL. (2017). Qualifying information on deaths and serious injuries caused by road traffic in five Brazilian capitals using record linkage. *Accident Analysis and Prevention*, 106, 392–398. doi: 10.1016/j.aap.2017.06.018
- Petridou E.T., Yannis G., Terzidis A., Dessypris N., Germeni E., Evgenikos P.,...Skalkidis I. (2009). Linking emergency medical department and road traffic police casualty data: a tool in assessing the burden of injuries in less resourced countries. *Traffic Injury Prevention*, 10 (1), 37–43. doi: 10.1080/15389580802526400
- Rosman D.L., Rnuiman M.W. (1994). A comparison of hospital and police road injury data. *Accident Analysis and Prevention*, 26, 215 – 222. doi: 10.1016/0001-4575(94)90091-4
- Routley V., Staines C., Brennan C., Haworth N., Ozanne-Smith J. (2003). *Suicide and natural deaths in road traffic: review*. Monash University Accident Research Centre, Victoria. Retrieved from <http://www.monash.edu.au/miri/research/reports/muarc216.pdf>
- Short J., Caulfield B. (2016). Record linkage for road traffic injuries in Ireland using police hospital and injury claims data. *Journal of Safety Research*, 58, 1–14. doi: 10.1016/j.jsr.2016.05.002
- Svensson K. (2018). *Analysis of suicides in road traffic in Sweden 2010-2015*. Retrieved from [https://www.vti.se/en/Publications/Publication/analysis-of-suicides-in-road-traffic-in-sweden-201\\_1203720](https://www.vti.se/en/Publications/Publication/analysis-of-suicides-in-road-traffic-in-sweden-201_1203720)

- Vasin S. (2015). Mortality from undetermined causes of death in Russia and in a selected set of countries. *Demographic review*, 2(1), 89-124. doi:17323/demreview.v2i1.1790
- Waatson A., Waatson B., Vallmuur K. (2015). Estimating under-reporting of road crash injuries to police using multiple linked data collections. *Accident Analysis and Prevention*, 83, 18 – 25. doi: 10.1016/j.aap.2015.06.011
- World health organization (2015). *Global status report on road safety 2015*. Geneva.
- Yannis G. (2014). Modeling road accident injury under-reporting in Europe. *European Transport Research Review*, 6 (4), 425–438. doi: 10.1007/s12544-014-0142-4

# **ТЕОРИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА: ВЗГЛЯД ЗО ЛЕТ СПУСТЯ**

**АБДЕЛЬ Р. ОМРАН**

*Теория эпидемиологического перехода основана на систематическом применении эпидемиологического подхода к анализу изменений во времени и пространстве состояния здоровья, уровня смертности, дожития и рождаемости в их связи с социально-экономическими и экологическими факторами, образом жизни, демографическими, медицинскими и технологическими детерминантами и/или коррелятами при различных социальных условиях. Нет сомнения, что на протяжении нескольких последних столетий в мире происходили глубокие эпидемиологические изменения, хотя у разных групп населения они начинаются в разное время и идут с неодинаковой скоростью. Цель этого очерка – по-новому взглянуть на первоначальное представление теории эпидемиологического перехода 1971 г. и перейти от трехстадийного / трехмодельного описания перехода к пятистадийному / пятимодельному.*

*В частности, в Положении 1 рассматривается относительный вклад смертности и рождаемости в динамику перехода, а в Положении 2 описываются этапы эпидемиологического перехода. Кроме того, в процессе перехода обнаруживаются разные виды неравенства, на которые указывается в Положении 3. Модели перехода, характерные для динамики, сроков перехода и последующих изменений в разных странах обсуждаются в Положении 4. В заключительной части статьи рассматриваются возможные сценарии изменения здоровья на пятой стадии перехода и за ее пределами.*

**Ключевые слова:** эпидемиологический переход, стадии эпидемиологического перехода, модели эпидемиологического перехода, смертность, рождаемость.

## **КОНТЕКСТ**

На пороге нового тысячелетия изучение и осмысление прошлого может указать путь в будущее. В этом заключается одна из функций теории эпидемиологического перехода. Эта теория основана на систематическом применении эпидемиологических суждений к меняющемуся во времени и пространстве состоянию здоровья, уровню смертности, дожития и рождаемости в их связи с социально-экономическими и экологическими факторами, образом жизни, демографическими, медицинскими и технологическими детерминантами и/или коррелятами при различных социальных условиях. Нет сомнения, что глубокие эпидемиологические изменения происходят в мире на протяжении последних нескольких столетий, хотя в различных населениях они начинаются в разное время и идут с неодинаковой скоростью.

---

**АБДЕЛЬ РАХИМ ОМРАН (1925-1999).**

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ СТАТЬИ АБДЕЛЯ ОМРАНА “THE EPIDEMIOLOGIC TRANSITION THEORY REVISITED THIRTY YEARS LATER”. WORLD HEALTH STATISTICS QUARTERLY, 1998, 51: 99-119.

ПЕРЕВОД ВЫПОЛНЕН ОЛЬГОЙ ПЕТРОВОЙ И АЛЕКСЕЕМ ЩУРОМ. НАУЧНАЯ РЕДАКЦИЯ СЕРГЕЯ ТИМОНИНА.

Цель этого очерка – по-новому взглянуть на первоначальное представление теории эпидемиологического перехода 1971 г. и перейти от трехуровневой / трехмодельной структуры к пятиуровневой / пятимодельной. С этой целью будут использованы накопленная за прошедшие 30 лет информация и новое понимание, частично отраженное во вставке 1.

#### ***ВСТАВКА 1. Эволюция концепции эпидемиологического перехода***

Концепция, выдвинутая Омраном в середине 1960-х годов [Omran 1969], была опубликована в ее первоначальном виде в 1971 году [Omran 1971]. Далее последовали приложения [Omran 1977], сжатое изложение концепции [Omran 1982] и предварительный обновленный вариант [Omran 1983]. С тех пор были предприняты попытки сделать обновление более точным. Это было продиктовано растущим интересом к эпидемиологическому переходу в литературе в области демографии [Kitagawa 1977], здравоохранения [Jamison, Mosley 1991; Last 1987; Bobadilla et al. 1989] и социальных наук [Rogers, Hackenberg 1987]. Кроме того, в нескольких научных работах для анализа конкретных групп населения использовались оригинальная концепция 1971 г. или ее предварительное обновление [Browdy, May 1983; Eun-Sul 1980]. В ряде работ [Olshansky, Ault 1986] и [Rogers, Hackenberg 1987] содержалось предложение рассматривать четвертый этап перехода, основанное прежде всего на опыте США. Френк с соавторами [Frenk et al. 1989] предложили модель для стран с развивающейся экономикой, исходя главным образом из опыта Мексики. Несмотря на конструктивный и содержательный характер всех этих рекомендаций, окончательное обновление должно включать в себя опыт, основанный на более широких географических, временных и концептуальных данных. Обновленная концепция была кратко описана в 1993 г. [Omran, Roudi 1993], она была недавно применена к анализу переходов на американском континенте в работе 1996 г., опубликованной Панамериканской организацией здравоохранения (ПОЗ) [Omran 1986].

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД**

Эпидемиология – это наука, изучающая здоровье, закономерности возникновения и распространения заболеваний и определяющие их факторы и последствия для групп населения. Все переходные состояния, затрагивающие как зависимые, так и независимые переменные, являются предметом эпидемиологического исследования и, следовательно, охватываются эпидемиологическим переходом. Эпидемиология обладает научным потенциалом и для анализа социальных, экономических, демографических, медицинских, технологических и экологических перемен, в той мере, в какой они связаны с изменениями в здоровье. Однако обозначение всех этих перемен как “санитарного перехода” может, внести путаницу. Здоровье – зависимая переменная эпидемиологии, а не наоборот. На рисунке 1 схематически показана динамика эпидемиологического перехода. Этот вызванный экономическим и социальным развитием переход включает в себя изменения характеристик заболеваемости и здоровья (переход в здоровье), изменения в рождаемости и возрастной структуре, ведущие к старению населения (элементы демографического перехода), изменения в образе жизни (переход в образе жизни), изменения структуры

здравоохранения (переход в здравоохранении), развитие медицины и технологий (технологический переход) и средовые и экологические изменения (экологический переход).

Относительная роль смертности и рождаемости в динамике переходного периода рассматривается в Положении 1. Долгосрочная динамика перехода делится как минимум на пять стадий, которые описаны в Положении 2. Далее обсуждаются конкретные факторы изменения смертности и рождаемости. В Положении 3 отражены различные виды неравенства, наблюдающиеся в течение перехода. В Положении 4 кратко рассматриваются модели перехода, характеризующие динамику, начало и последующие изменения в различных группах стран.

## ПОЛОЖЕНИЕ 1: ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ВКЛАД СМЕРТНОСТИ И РОЖДАЕМОСТИ В ПЕРЕХОД

В рамках сложной динамики эпидемиологического перехода смертность – наиболее фундаментальная сила, оказывающая свое влияние через подъемы в традиционных обществах или через снижение в настоящее время. Рождаемость – дополнительная переменная, она находится на более высоком уровне на начальных этапах, затем снижается, но со временем фактически становится драйвером роста населения. Откат («обратный переход») или стагнация перехода возможны во время эпидемий, экономических, политических, экологических или других кризисов.



Рисунок 1. Динамика эпидемиологического перехода

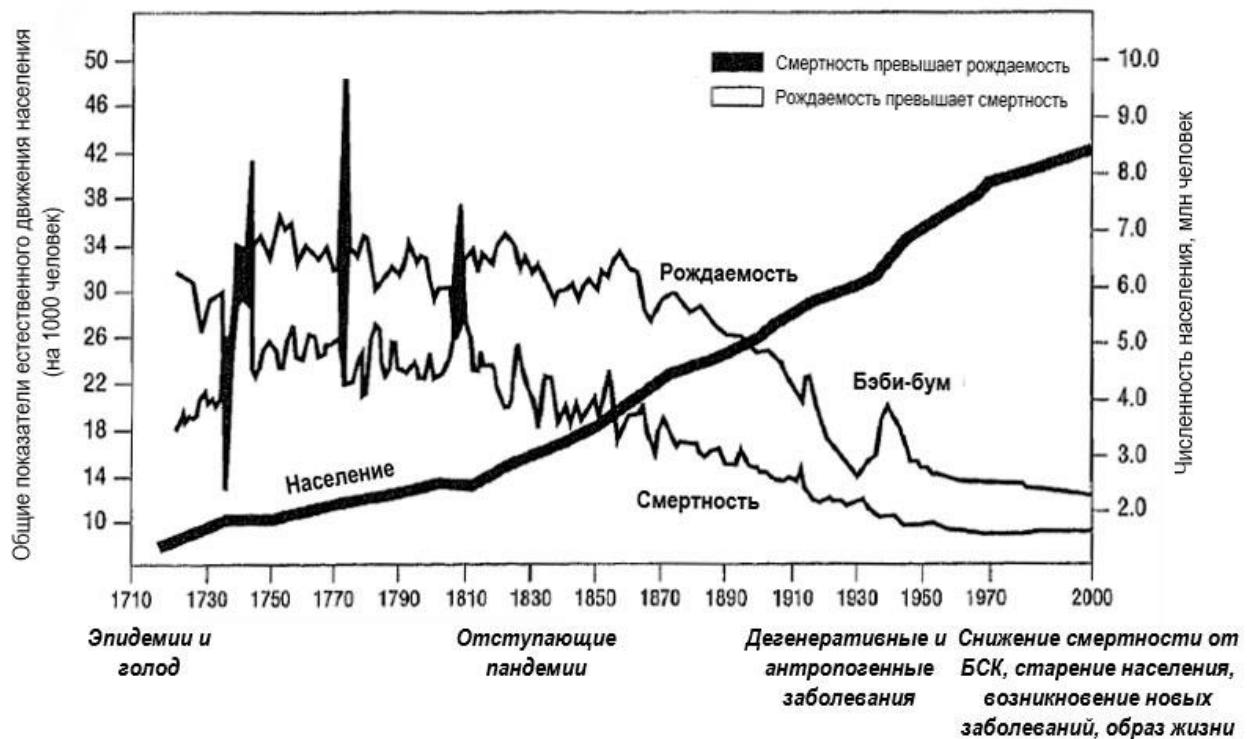
**Смертность.** Отсутствие непрерывных и достоверных рядов данных о смертности и рождаемости в прошлом в доиндустриальных странах исключает детерминистические утверждения об их относительном демографическом влиянии. Но оценка возможного диапазона в уровнях смертности, рождаемости, заболеваемости и возрастной структуры все-таки позволяет сделать вероятностные выводы. Скудная доступная информация свидетельствует о том, что для традиционных обществ были характерны частые и резкие колебания смертности и что общий ее уровень был чрезвычайно высоким даже в так называемые благополучные годы. Между пиками смертности, вызванными эпидемиями, голодом и войнами, и высоким плато, обусловленным хроническим недоеданием, эндемическими инфекциями и высокой перинатальной и материнской смертностью, ожидаемая продолжительность жизни была короткой. Несколько авторов описывали низкий, при этом колеблющийся, уровень продолжительности жизни в прошлом, составляющий порядка 18 лет в Древней Греции [Angel, Pearson], менее 20 лет в Риме, от 21 до 23 лет для Галлии, 28,7 года для Египта времен Римской империи и между 17 и 35 годами для знати средневековой Великобритании [Russell 1958]. Ожидаемая продолжительность жизни в Женеве составляла 22 года в XVI веке, 26 лет в XVII веке и 34 года в XVIII веке [Landis, Hatt 1954]. При такой короткой продолжительности жизни и высокой рождаемости население, как правило, было молодым, а его рост характеризовался цикличностью; чистый прирост населения за длительный период если и был, то очень небольшим. Примерами того, что крупные эпидемии могут привести к значительному сокращению численности населения, служат эпидемии чумы, включая Черную Смерть, обрушившиеся на Европу с XIV по XVII век и приведшие к многочисленным человеческим жертвам в ряде стран [Russell 1958]. Таким образом, по сравнению с любыми другими факторами колебания смертности на высоких уровнях – наиболее вероятное объяснение медленного роста численности населения мира в досовременные и доиндустриальные эпохи.

В последовавший за этим современный период (с середины XVII века) кривая роста численности мирового населения постепенно отошла от циклической модели и превратилась в кривую экспоненциального роста. Парадоксальным образом смертность продолжала оказывать определяющее влияние на демографические изменения и до, и во время промышленной революции в Западной Европе.

Именно снижение смертности, а не повышение рождаемости, привело к фазе роста в Западной Европе в XVIII и XIX веках. Имели место дебаты, особенно для Англии, относительно того, был ли рост населения в то время связан с увеличением рождаемости (как полагает [Habakkuk 1953]) или со снижением смертности [Griffith 1926; Marshall 1929; Hicks 1942; McKeown, Brown 1955; McKeown et al. 1972].

Готовый ответ на этот вопрос содержится в шведских данных, достоверность которых общепризнана (рисунок 2). Демографические тенденции в Швеции за последние три столетия свидетельствуют о том, что рост численности населения в XVIII веке был связан со снижением смертности. В 1945 г. Мюрдал [Myrdal 1945; цит. по McKeown, Brown 1955] сравнил два соседних пятидесятилетних отрезка времени в Швеции. Первый охватывает период с 1761-1765 до 1806-1810 гг., второй – с 1811-1815 до 1856-1860 гг. Он установил, что численность населения увеличилась на 28 и 54% соответственно.

Усредненный коэффициент рождаемости был одинаковым в обоих периодах (примерно 32,6 рождения на 1000 населения), тогда как усредненный показатель смертности снизился с 27,6 до 22,7 %.



**Рисунок 2. Переход в Швеции, 1710-2000**

Источники: Данные за 1710-1960 гг. из [Velorse 1965]. Данные за 1960-2000 гг. из [United Nations 1998].

**Факторы снижения смертности.** Снижение смертности в западных странах в XVIII или XIX веках было больше спровоцировано социальными факторами, нежели медицинскими. Достижения в области медицины или здравоохранения были слишком незначительны, чтобы оказать существенное влияние в то время. Существовало не так много эффективных терапевтических процедур, а хирургия, в те времена практикуемая цирюльниками, не считалась медицинской профессией. Гораздо более значимыми были некоторые факторы, связанные с индивидуальным поведением, образом жизни, социумом и средой, которые по отдельности или в сочетании с крайне ограниченной медицинской практикой сделали изменение возможным. К ним относятся:

- улучшение питания, которое не только уменьшило влияние недоедания на смертность, но и способствовало снижению смертности от инфекционных заболеваний (самый большой вклад в общее снижение смертности в то время) за счет повышения устойчивости к инфекционным агентам. Улучшение питания стало результатом достижений в сельском хозяйстве, которые распространились на Западе примерно с конца XVII века, и распространением новых культур, таких как картофель и кукуруза;
- первые признаки улучшения личной гигиены, в особенности использование мыла, которое способствовало более частому умыванию и купанию. Использование поддающихся стирке хлопчатобумажных нижнего белья и постельных

- принадлежностей благоприятствовало более частой смене белья и защите от вшей и блох, переносящих болезни;
- экологически обусловленный спад некоторых заболеваний, для которых характерна волнообразная динамика (например, скарлатина) или тех болезней, которые потеряли важное звено в их распространении (например, исчезновение черной крысы в Европе и отступление чумы);
  - более комфортабельные жилища с вентиляцией, поддержанием чистоты и утилизацией отходов на уровне домашнего хозяйства;
  - противозачаточные средства, способные предотвратить нежелательную беременность, снизить репродуктивные риски для матери и ребенка и окультурить быстрый рост населения.

*Рождаемость.* Как показано в Положении 2, рождаемость имеет решающее значение на всех этапах эпидемиологического перехода. Демографический разрыв между коэффициентами рождаемости и смертности ответственен за рост численности населения (положительный или отрицательный) с учетом корректирующего влияния миграции. На более позднем этапе перехода, когда показатели смертности достигают низких уровней, рождаемость становится главным компонентом роста населения.

*Возможный разворот перехода.* Обратный переход, или откат, может иметь место при ухудшающейся ситуации. Об этом свидетельствует недавний опыт бывшего СССР, где напряженная экономическая ситуация привела не только к остановке прогресса в области здравоохранения, но и, судя по всему, вызвала снижение ожидаемой продолжительности жизни, особенно у мужчин [Mesle, Vallin, Shkolnikov 1998]. В 1994 г. Организация Объединенных Наций зафиксировала снижение ожидаемой продолжительности жизни в бывшем СССР на 1,4 года в период с 1960 по 1985 г. В 1996 г. ООН [United Nations 1994] выявила, что снижение ожидаемой продолжительности жизни продолжилось и в дальнейшем; максимальные потери были зафиксированы в Российской Федерации и на Украине, которые сообщили о потере 3,6 и 3,2 года ожидаемой продолжительности жизни мужчин в период между 1960 и 1965 и 1990 и 1995 гг. соответственно. В отношении ожидаемой продолжительности жизни женщин в обеих странах наблюдалась стагнация [United Nations 1996]. В 1998 г. Всемирная организация здравоохранения сообщила, что в период с 1975 по 1995 г. в шестнадцати странах с общей численностью населения 300 млн человек наблюдалось сокращение ожидаемой продолжительности жизни при рождении [World Health Organization 1998]. Возвращение бедствий прошлого, таких как малярия, туберкулез и холера, также служит признаком отступления перехода. И напротив, переход может принести достижения, превосходящие ожидания, такие как снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в западных странах, начиная, примерно, с 1970 года [National Center for Health Statistics 1978].

## **ПОЛОЖЕНИЕ 2: СТАДИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА**

В процессе перехода совершаются долгосрочные изменения моделей смертности, заболеваемости и дожития, в результате чего инфекционные пандемии и вспышки голода постепенно, хотя и не полностью, вытесняются дегенеративными и антропогенными

заболеваниями, а также болезнями, вызванными стрессом и старением. Эти модели определяют основные стадии перехода, которые частично перекрываются. Названия стадий соответствуют наиболее важным переменным перехода, т. е. сменяющим друг друга моделям здоровья и заболеваемости.

## **2а. Стадии «западного» перехода**

*Первая стадия – Эпоха эпидемий и голода.*

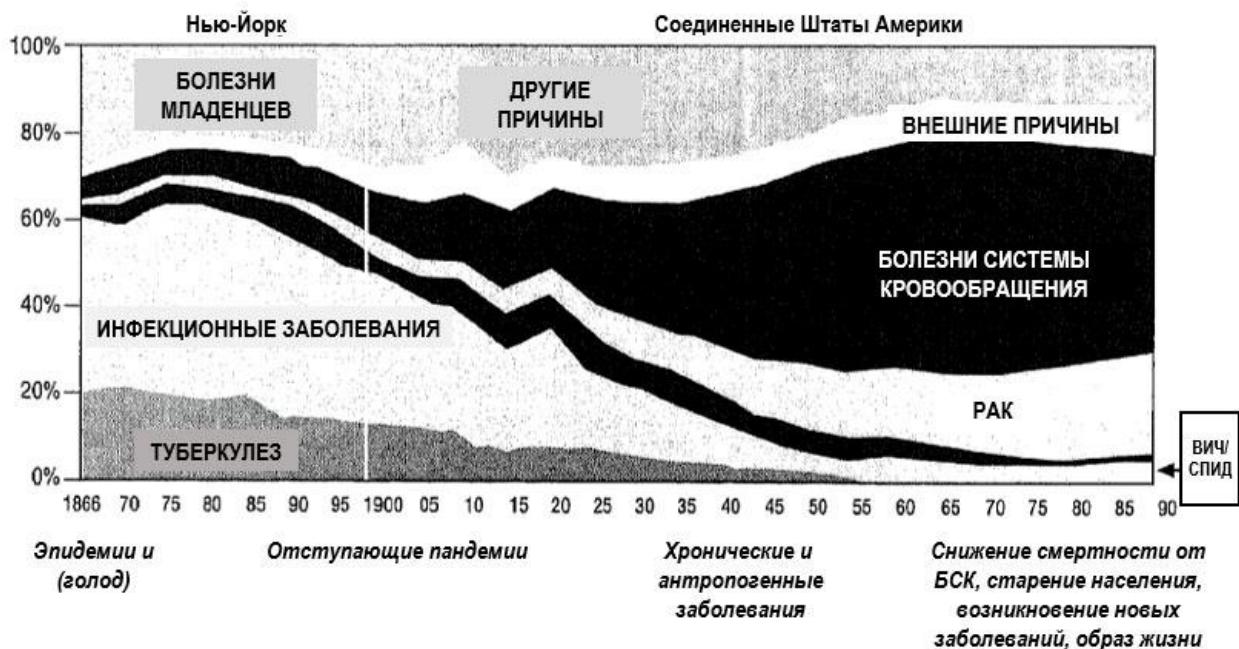
*Вторая стадия – Эпоха отступающих пандемий.*

*Третья стадия – Эпоха дегенеративных и антропогенных заболеваний и болезней, вызываемых стрессом.*

*Четвертая стадия – Эпоха снижения смертности от болезней системы кровообращения (БСК), старения, изменения образа жизни, возникновения новых болезней.*

*Пятая стадия (футуристическая) – Эпоха стремительного улучшения качества жизни с парадоксальным долголетием и сохраняющимся неравенством.*

Для иллюстрации классического перехода на рисунке 2 представлены тенденции смертности и здоровья населения Швеции, а на рисунке 3 – тенденции смертности по причинам смерти в США. Положение 2 разделено на две части. Положение 2а относится к стадиям перехода на Западе, после чего следует Положение 2б, относящееся к остальным обществам. Пятая стадия рассматривается ниже в статье под названием «В будущее...».



**Рисунок 3. Причины смерти в Нью-Йорке (1866-1900 гг.) и Соединенных Штатах (1900-1990 гг.)**

Источник: [Omran 1996: 65].

### **Первая стадия: Эпоха эпидемий и голода**

Это стадия высокой смертности, высокой рождаемости и медленного или циклического роста населения, что в практическом плане означает сохранение эпидемиологических

моделей прошлого. На Западе этот период продолжался до конца XVIII или начала XIX века, а в развивающихся странах – вплоть до середины XX века.

**Смертность.** Типичными были колебания уровня смертности, их пики соответствовали годам эпидемий, голода, неурожаев, стихийных бедствий и войн. Продолжительность жизни была короткой, колебалась между 20 и 30+ годами, а младенческая смертность превышала 200 смертей на 1000 новорожденных. Согласно раннему эпидемиологическому исследованию, основанному на еженедельной статистике смертности в Лондоне XVII века (*Bills of mortality*), три четверти смертей были вызваны инфекционными заболеваниями, недоеданием и осложнениями после родов. Для сравнения, менее 6% смертей было обусловлено сердечными заболеваниями и раком [UN 1998].

*Лечение* основывалось на традиционных подходах, полагающихся на растительные средства, хирургические вмешательства, выполняемые цирюльниками, прижигания, кровопускание, вправление костей, а иногда и на колдовство. Были известны лишь некоторые методы лечения заболеваний, используемые до сих пор: наперстянка (*Digitális*) при сердечной недостаточности, хинное дерево при малярии, ртуть при сифилисе и ипекакуана при расстройстве пищеварительной системы [US Bureau of the Census 1989]. Антисанитарные условия преобладали как дома, так и на рабочем месте.

*Рождаемость* на Западе была умеренно высокой (30 и более рождений на 1000 населения) и колебалась. В сочетании с ранней смертностью она предопределяла молодую возрастную структуру на Западе.

В **социальном** плане ранняя стадия характеризуется низким уровнем жизни и антисанитарными условиями. Преобладали клановые или расширенные семьи, состоящие из нескольких поколений, ведущие сельский образ жизни. Брак и традиционные семейные ценности были прочными. Женщины имели низкий статус и выполняли материнское предназначение, практически не имея никаких прав. Они были перегружены работой, недоедали, на протяжении большей части их репродуктивной жизни были беременными или кормили грудью. Материнская смертность была высокой и превышала 1000 смертей на 100 000 живорождений. Ожидаемая продолжительность жизни у женщин была равна мужской или на несколько лет короче.

### ***Вторая стадия: Период отступающих пандемий***

**Смертность.** Этот этап характеризуется отступлением разрушительных эпидемий, которые могли распространяться из одного района в другой и из одной страны в другую (отсюда и использование термина *пандемия*). В начале этого этапа смертность оставалась высокой. Следуя за снижением числа случаев эпидемий и голода, в некоторых странах уровень смертности начал снижаться в конце XVII века (например, в Англии и Швеции), в других западных странах, включая США, – в начале-середине XIX века. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении выросла до 40-50 лет, в то время как младенческая смертность постепенно упала ниже 200 случаев на 1000 живорожденных. Несмотря на относительный спад, инфекционные заболевания (особенно туберкулез) по-прежнему оставались главными причинами смерти. Однако в период перехода от второго к третьему

этапу триада «болезни сердца, инсульт и рак» начала усиливать свои позиции. Тем не менее все еще преобладали некоторые инфекционные заболевания. К концу этого этапа начала снижаться смертность от туберкулеза, что способствовало общему снижению смертности.

В то же время на протяжении большей части этой стадии *рождаемость* оставалась высокой. Расширение демографического разрыва между рождаемостью и смертностью привело к быстрому росту населения. Ситуацию облегчила массовая миграция в колонии (США, Австралию и Канаду). На состав населения также оказали влияние улучшение показателей выживаемости детей и высокая рождаемость, что вело к сохранению молодой возрастной структуры. На позднем этапе этой стадии (обычно через 50 и более лет после начала снижения смертности) рождаемость также начинала снижаться. Вероятнее всего, это достигалось за счет высокой мотивации к планированию семьи: увеличению интервалов между рожданиями детей и ограничению размера семьи посредством прерванного полового акта, использования «безопасного периода» или периодического воздержания, длительного грудного вскармливания или абортов, а также эпизодических убийств новорожденных в некоторых общинах. Повышение возраста вступления в брак также сыграло свою роль. Исключением стала Франция, где снижение смертности и рождаемости было почти параллельным, но между ними все равно существовал временной лаг, который обеспечивал рост населения.

На протяжении большей части этой стадии доступ к *здравоохранению* и санитарии на Западе был по-прежнему достаточно ограниченным. Однако, как уже упоминалось, к концу XVIII века произошли некоторые улучшения в питании, личной гигиене и жилищных условиях. Позже на этом этапе общественная деятельность Чедвика в Англии и Шаттука в США заложила основы санитарии и общественного здравоохранения. На этом этапе в ограниченных масштабах начали применять прививку оспы, хотя Дженнер предложил эту процедуру еще в 1796 г. Современные медицинские службы в виде департаментов здравоохранения стали появляться во второй половине XIX века (например, в 1866 г. был создан департамент здравоохранения в городе Нью-Йорке).

В *социальном* плане улучшение в обеспечении жильем и строительство многоквартирных домов привело к незначительному улучшению жилищных условий. Расширенная семья сохранялась в сельских районах, в то время как в городских и промышленных центрах утвердилась нуклеарная семья. Роль матери начала сочетаться с более активным участием женщин в деятельности вне домохозяйства. В некоторых странах у женщин отмечалось преимущество в несколько лет в продолжительности жизни над мужчинами.

### ***Третья стадия: Период дегенеративных и антропогенных заболеваний и болезней, связанных со стрессом***

**Смертность.** Этот этап, охвативший Западные страны во второй половине XIX века (например, страны Северной и Западной Европы), а чуть позже и США, характеризовался возрастающей распространностью болезней сердца и сосудов головного мозга (инфаркт), различных онкологических заболеваний, диабета, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и нарушений обмена веществ. Выросло также количество заболеваний, вызванных деятельностью человека. К ним относятся, например, радиационное заражение,

производственные травмы, воздействие химического и биологического оружия, загрязняющих окружающую среду веществ, дорожно-транспортные происшествия и авиакатастрофы, источники канцерогенной опасности в промышленности, в окружающей среде или в пищевых добавках. Риски, связанные со здравоохранением, также вызваны деятельностью человека. В качестве примеров можно привести побочные эффекты действия лекарств (гормональных препаратов, антибиотиков, химиотерапевтических средств, аспирина и противозачаточных таблеток), хирургические ошибки, анестезию, инвазивные процедуры и лучевую терапию, представляющие опасность и для самих медицинских работников. Увеличилось количество заболеваний, провоцируемых стрессом, таких как депрессия и другие психические расстройства, приступы ярости и наркозависимость. Хотя инфекционные заболевания и недоедание начинают постепенно уступать свою лидирующую позицию, они по-прежнему остаются главными причинами заболеваемости и смертности.

На этом этапе на Западе уровень смертности продолжал снижаться, а продолжительность жизни при рождении постепенно возрастает с 50 до 75 и более лет, вызывая относительное старение населения.

*Современное здравоохранение* с комплексной системой лечебно-профилактических услуг получает широкое распространение как на местном, так и на общенациональном уровнях. Были разработаны планы медицинского страхования для отдельных лиц, групп лиц или всего населения (например, государственная система предоставления медицинских услуг в Соединенном Королевстве, Канаде и странах Северной Европы).

В *социальном* плане шло постепенное улучшение условий жизни и санитарии. Были институционализированы нуклеарная семья и нормы малого размера семьи. Женщины все чаще освобождались от традиционных ролей и получали образование. Некоторые из них стали больше ориентироваться на карьеру и принимать участие в политической и социальной жизни. Брак как институт начал терять свое значение.

#### ***Четвертая стадия: Период снижения смертности от БСК, старения, изменения образа жизни, возникновения новых болезней***

*Смертность.* Эта стадия, зародившаяся в рамках третьей стадии дегенеративных и антропогенных заболеваний, характеризуется на Западе продолжающимся увеличением продолжительности жизни (которая достигает 80-85 лет и более, особенно для женщин), растущим бременем хронических заболеваний и старением, сопровождается увеличивающимися расходами на оказание медицинской помощи как со стороны государства, так и со стороны отдельного человека. Наиболее характерной чертой этого этапа, которая также знаменует его начало, является стабилизация, а затем снижение уровней смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, которое началось около 1970 г. во многих развитых странах. Это снижение было неожиданным, и прошло некоторое время, прежде чем его полностью признали в ходе дебатов в литературе и на конференциях в середине 1970-х годов. Было названо три повлиявших на это фактора. Во-первых, целенаправленные изменения образа жизни, такие как отказ от курения, диета с пониженным содержанием жиров и регулярные аэробные упражнения. Во-вторых, в медицине произошел прорыв в ранней диагностике и лечении сердечно-сосудистых

заболеваний, включая новые мощные препараты, кардиохирургию, реанимацию и передовые технологии экстренной помощи, а также профилактическую кардиологию. Третий фактор – лечение факторов риска (в частности, гипертонии, диабета и стресса). Несмотря на относительное снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и некоторых видов рака, эти болезни продолжают оставаться главными причинами смерти из-за их численного преобладания над другими причинами. Кроме того, заболеваемость этими болезнями не обязательно снижается такими же темпами, что и смертность от них. Мюррей и Лопес прогнозируют, что в 2020 г. лидирующие позиции среди причин смерти в развитых регионах будут занимать ишемическая болезнь сердца, заболевания сосудов головного мозга, различные виды рака, ХОБЛ, инфекции нижних дыхательных путей, самоповреждения, диабет и дорожно-транспортные происшествия [Murray, Lopez 1996].

Следует отметить, что не все страны, достигшие третьей стадии, уже перешли на четвертую. Некоторые страны Европы (в частности, страны Восточной Европы и Российская Федерация) продолжают испытывать рост смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Напротив, некоторые страны за пределами Европы и Северной Америки, а именно Австралия, Новая Зеландия, Япония и Израиль, вступили на четвертую стадию перехода.

Новая серьезная обеспокоенность возникает в связи с появлением новых и обострением старых заболеваний. В 1998 г. Всемирная организация здравоохранения перечислила около тридцати таких заболеваний, обнаруженных с 1970 г. [World Health Organization 1998]. Среди них вирусную этиологию имеют болезнь, вызванная ВИЧ, гепатиты В и С, вирус Эбола, хантавирусный легочный синдром, почечный синдром, оспа обезьян, лихорадка Рифт-Валли и несколько геморрагических лихорадок. К бактериальным заболеваниям относятся инфекционно-токсический шок, легионеллез, болезнь Лайма, эрлихиоз и новые штаммы кишечной палочки и холеры (холерный вибрион 0139). Среди вновь вспыхивающих заболеваний: малярия, холера, туберкулез, лихорадка денге, болезнь Шагаса, чума, дифтерия и другие. Некоторые из вернувшихся микроорганизмов (вирусов, бактерий) демонстрируют серьезную устойчивость к существующим антибиотикам и иным химиопрепаратам.

*Системы здравоохранения* в странах, достигающих этой стадии, продолжают совершенствоваться, ведется разработка планов медицинского страхования, регулируемого медицинского обслуживания, проводятся реформы системы здравоохранения, особое внимание уделяется долгосрочному уходу за престарелыми и инвалидами. Во многих отраслях медицины проводятся интенсивные исследования. Акцент делается на молекулярной медицине, генной инженерии, спортивной медицине, гериатрии, трансплантации органов и реабилитационной медицине. К негативным последствиям этой тенденции относят рост стоимости медицинской помощи, чрезмерно узкую специализацию врачей и сохраняющееся неравенство в охвате и доступности медицинской помощи.

На этой стадии *рождаемость* на Западе сохраняется на низком уровне. В некоторых странах коэффициент рождаемости может упасть ниже коэффициента смертности, что ведет к отрицательному приросту и снижению численности населения.

В социальном плане уровень жизни на Западе в целом очень высок. Западные женщины на этом этапе добились беспрецедентно высокого статуса, и многие из них достигли больших успехов в науке, технологиях, бизнесе и общественной жизни. Усиливается эрозия института семьи, основанного на браке. Многие пары живут вместе без государственной или религиозной регистрации брака.

## **2b. Стадии перехода в незападных обществах**

*Первая стадия – Эпоха эпидемий и голода.*

*Вторая стадия – Эпоха отступающих пандемий.*

*Третья стадия – Эпоха тройного бремени проблем, связанных со здоровьем, в незападных обществах.*

Эпидемиологический переход в развивающихся странах принципиально отличается от того, что произошло в более развитых странах, о чем подробнее говорится во вставке 2.

### **ВСТАВКА 2. Общие замечания**

- Нищета, ограниченный доступ к образованию, низкий статус женщин и медленные темпы развития на протяжении всего перехода стали серьезными препятствиями на пути своевременного и успешного начала перехода в большинстве развивающихся стран.
- Временные рамки перехода – важнейшее его отличие в развивающихся странах. В силу того, что снижение смертности в этих странах началось только в XX веке, оно должно было происходить под влиянием таких новых открытий в области здравоохранения, как химиотерапия, антибиотики, инсектициды, контроль качества питания и санитарно-гигиенические мероприятия.
- Старение населения в незападных обществах началось позднее, но в последние десятилетия XX века шло довольно быстрыми темпами. Вследствие большей численности населения на эти страны приходится большее число пожилых людей в мире.
- В развивающихся регионах сложнее было перейти к снижению рождаемости, это потребовало проведения организованных кампаний по планированию семьи в целях поощрения малых семей и повышения возраста вступления в брак.
- В незападных странах было существенно более выраженным наложение этапов перехода, что дает основание выделить три модели перехода в этих странах, перечисленные в Положении 4.

### **Первая стадия – Эпоха эпидемий и голода**

**Смертность.** Эта стадия, продолжавшаяся от средневековья до середины XX века, была в незападных и доиндустриальных обществах наиболее продолжительной. Смертность оставалась чрезвычайно высокой, колеблясь и достигая пиков в годы эпидемий, голода, неурожаев и войн. Детская смертность превышала 200-250 на 1000 живорожденных. Материнская смертность также превышала 1000-1200 на 100 000 живорожденных. Продолжительность жизни была низкой, колебалась между 20 и 35 годами и характеризовалась выраженным преобладанием таких причин, как инфекционные, материнские, перинатальные заболевания и болезни, связанные с питанием. Главными

угрозами на этой стадии были (и многие еще сохраняются): оспа (в настоящее время искоренена), холера, чума, малярия, туберкулез, брюшной тиф, сыпной тиф, диарея, стрептококковая инфекция, менингит, гепатит В, болезнь Шагаса, желтая лихорадка, лепра, корь, дифтерия, неонатальный столбняк и полиомиелит. Ранняя смертность означает большое количество потерянных потенциальных лет жизни.

*Здравоохранение* на этой стадии было примитивным, услуги предоставлялись неподготовленными непрофессионалами: торговцами, цирюльниками и продавцами трав и непроверенных отваров. Уход за матерями осуществлялся традиционными повитухами, а подпольные abortionы выполнялись в антисанитарных условиях с использованием примитивной техники, что усугубляло и без того высокую материнскую смертность.

*Рождаемость* была очень высокой: от 7 до 10 рождений на одну женщину. Рождение детей начиналось в молодом возрасте и продолжалось до конца репродуктивного периода. Высокий уровень рождаемости считался доказательством женской плодовитости и мужской силы.

В обществе преобладали бедность, неграмотность, низкий уровень жизни и большие семьи, состоящие из нескольких поколений. Образ жизни в основном был сельским. Женщины имели низкий статус и, как правило, ограничивались ролью матери. Их вклад в доход семьи за счет неоплачиваемого труда на ферме или в семейном бизнесе редко осознавался. Во многих культурах ценность женщины измерялась количеством сыновей, которых она выносила.

### *Вторая стадия – эпоха отступающих пандемий*

В некоторых странах этот этап наступил лишь в 1940-е или 1950-е годы, когда эпидемии стали отступать и уровень смертности начал падать. В отличие от западных стран, его снижение было больше обусловлено медицинскими причинами, нежели социальными. Это стало следствием того, что начало второй стадии совпало по времени с появлением доступных антибиотиков, химиотерапии, вакцинации, борьбой с насекомыми, очисткой воды и утилизацией отходов (особенно в городах), охраной здоровья матери и ребенка, а также с реализацией конкретных программ борьбы с болезнями, которые финансировались, главным образом, международными организациями.

Однако снижение смертности не было полным, и некоторые напасти сохранялись или вновь возвращались. Разрыв между снижением смертности и высокой рождаемостью на протяжении большей части этого этапа вызвал демографический взрыв в странах третьего мира. Чтобы население развивающихся стран к 1950 г. достигло 1,7 млрд человек (67,8% населения мира) понадобилось несколько столетий. За следующие 50 лет оно выросло до 4,9 млрд (почти в три раза) и по прогнозам к 2050 г. достигнет 8,2 млрд (87,6% населения мира) [World Health Organization 1998].

Несмотря на улучшение состояния здравоохранения, его возможности, как и санитарные условия, оставались неудовлетворительными. Немногочисленный штат врачей был сосредоточен в городах в ущерб сельским и отдаленным районам. Это лишь в некоторой степени компенсировалось специальными проектами по борьбе с заболеваниями

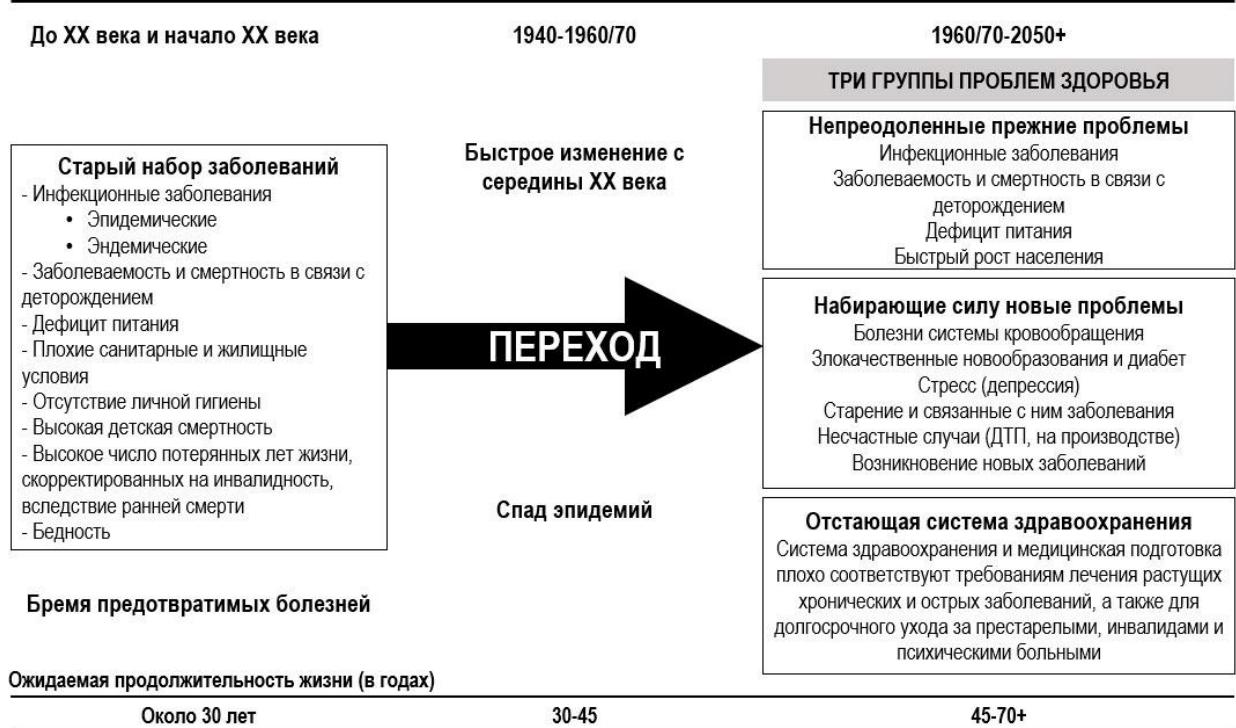
и развитию здравоохранения, финансируемыми преимущественно международными организациями.

Сохранился высокий уровень *рождаемости*. К концу этой стадии (1960-1990-е годы) вследствие организованных программ по контролю рождаемости он начала снижаться (неодинаковыми темпами в разных странах). В некоторых регионах перед снижением уровня рождаемости возможен был даже его временный рост, который совпадал с началом снижения смертности. Это вполне объясняется улучшением здоровья, лучшим питанием, повышением выживаемости женщин в репродуктивном возрасте и снижением патологического бесплодия и, возможно, некоторым размытием традиционных запретов, таких как воздержание после беременности.

В *социальном* плане начали расти уровень жизни и грамотность. Женщины по-прежнему имели низкий статус и низкую грамотность, за исключением некоторых городских районов. Семейные ценности оставались очень прочными.

### **Третья стадия – Эпоха тройного бремени проблем, связанных со здоровьем, в незападных обществах**

Эта стадия протекает в незападных обществах более сложно. Она начинается в 1970-е годы или позднее в зависимости от конкретной модели перехода (рисунок 4). Это влечет за собой, по крайней мере, три основных бремени для здоровья, накладывающихся друг на друга: нерешенные старые проблемы со здоровьем; появление новых проблем; плохо подготовленная система здравоохранения и низкая подготовка медицинский кадров.



**Рисунок 4. Стадии перехода в развивающихся странах**

### *Старый набор нереешенных проблем со здоровьем*

Несмотря на относительное, но несомненное снижение заболеваемости и смертности, старый набор проблем со здоровьем остается огромным бременем. Он включает инфекционные заболевания, перинатальную и материнскую заболеваемость и смертность, недостаточное питание, антисанитарные условия и остро стоящие проблемы нищеты, низкой грамотности, перенаселенности и ограниченного доступа к медицинскому обслуживанию и безопасной воде, особенно в сельских районах.

### *Растущий новый набор проблем со здоровьем*

Перечень нарастающих новых проблем включает постепенный рост хронических заболеваний (болезни сердца, инсульт, рак, нарушение обмена веществ), болезней, вызванных стрессом (особенно подавленность и депрессия), и антропогенных заболеваний, указанных выше. Рост смертности и заболеваемости от многих из вышеперечисленных заболеваний практически не прекратится до тех пор, пока будут сохраняться традиционный образ жизни, опасные для здоровья вредные привычки, особенно курение, и недоступность специальных технологий. Распространенность табакокурения в развивающихся странах высока и, вероятно, еще вырастет; диета может стать еще более низкокалорийной и насыщенной холестерином; в городах растет распространенность сидячего образа жизни, в то время как распространенность практики регулярных и аэробных упражнений в некоторых незападных культурах не увеличивается такими же темпами. Одновременно дают о себе знать элементы четвертой стадии, а именно, новые и возвращающиеся болезни, появление которых во второй половине XX века в развитых странах совпало с третьей стадией в развивающихся странах (примеры этих заболеваний приводятся при описании четвертой стадии). В дополнение к этим проблемам остро стоит проблема молодежи и пожилых людей. Сегодня более половины населения в развивающихся странах – это люди моложе 25 лет. В Латинской Америке и странах Карибского бассейна когорты населения в возрастах 10-24 года составляют 30% от общей численности населения, или 148 млн человек. Для этой группы людей наиболее вероятно рискованное поведение, и они часто не имеют доступа к услугам в области репродуктивного здоровья. В развивающихся странах среднегодовой прирост населения в возрасте 60 лет и старше в 50-е годы был на уровне чуть ниже 2%, затем ускорился в 60-е годы и, как ожидается, приблизится к 4% в 2020-е годы. В более развитых странах, напротив, темпы роста доли пожилых более медленные и колеблются в основном в районе 1-2% в год [Rodríguez-García et al. 1999]. На третьей стадии (в основном в 70-е годы или позднее) рождаемость начинает снижаться, хотя темпы и масштабы различаются в зависимости от модели перехода (см. Положение 4). Несмотря на снижение интенсивности рождений, абсолютное их число очень велико и усугубляет сложно решаемую проблему перенаселения.

### *Отстающие или неподготовленные системы здравоохранения и подготовки медицинских кадров*

В большинстве незападных стран сотрудники системы здравоохранения, врачи и другие специалисты в этой области крайне плохо подготовлены к решению столь сложных проблем. Они ориентированы, главным образом, на лечение острых заболеваний и краткосрочную помощь и пока не способны предупреждать и лечить хронические

заболевания или оказывать долгосрочную медицинскую или реабилитационную помощь. Они могут быть еще не готовы и к решению проблем, связанных со старением населения. К тому же, население развивающихся стран имеет завышенные ожидания в отношении качества медицинских услуг, как оно разрекламировано в национальных и международных средствах массовой информации. Все это требует решительного изменения моделей и приоритетов в области государственного здравоохранения этих стран. В частности, необходима структурная перестройка системы здравоохранения и переориентация медицинского образования и профессиональной подготовки, в которой особое внимание уделялось бы знаниям и навыкам, позволяющим решать многочисленные старые и новые проблемы. В равной степени необходимы участие общества и постоянное улучшение положения женщин. Без международной поддержки, дополняющей местные ресурсы, эти задачи останутся трудноразрешимыми.

### ***Примеры незападного эпидемиологического перехода***

Снижение смертности в незападных странах задержалось до середины XX века. Однако, начавшись, оно шло относительно быстрее, чем до этого на Западе. В 1989 г. Булатао и Стивенс выполнили ряд оценок и прогнозов уровня смертности с разбивкой по причинам смерти в развивающихся регионах на период 1970-2015 гг. [Bulatao, Stephens 1992]. Для всех развивающихся регионов и субрегионов характерен переход от преобладающих в структуре смертности инфекционных заболеваний к новообразованиям и болезням системы кровообращения. В менее развитых регионах доля смертей от инфекционных заболеваний снизится с 42,1% в 1970 г. до 19,4% в 2015 г. Для сравнения, доля смертей от опухолей и нарушений кровообращения возрастет с 21,6% в 1970 г. до 48,9% в 2015 г. Этот сдвиг также включает рост ожидаемой продолжительности жизни при рождении с 57,5 до 68,5 года. Однако темпы перехода варьируются от одной группы развивающихся стран к другой. Например, Латинская Америка опережает страны Африки южнее Сахары.

В недавнем прогнозе для африканского региона ВОЗ [1998] отметила устойчивость «старых» угроз для здоровья, таких как инфекционные заболевания, перинатальная и материнская смертность, которые будут главными причинами смерти в 2025 г.; за ними по порядку будут располагаться заболевания органов кровообращения, дыхания, эндокринные нарушения и пищевые расстройства.

ВИЧ/СПИД – пример особо тяжелой проблемы здоровья в незападных обществах. В 1997 г. сообщалось о 20,8 млн случаев заболевания и 1,8 млн случаев смерти в Африке; показатель заболеваемости составил 7 463 случая, показатель смертности – 648 случаев на 100 000 населения. Для сравнения, в Европе заболеваемость составила 153 случая, смертность – 3 случая на 100 000 населения. Это означает, что в то время, как заболеваемость в Африке была в 49 раз выше, чем в Европе, смертность демонстрировала колоссальное превышение в 216 раз. Африка не только сильнее обременена тяжестью болезней, но и средства профилактики, выявления, лечения, повторной госпитализации и реабилитации здесь крайне неудовлетворительны, если не полностью недоступны.

### ***А что же с четвертой стадией в незападных обществах?***

Весьма маловероятно, что развивающиеся страны достигнут четвертой стадии перехода,

периода снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, старения, изменения образа жизни, а также новых и возвращающихся заболеваний, таким же образом, каким это сделали западные общества. Тем не менее возможно, что в будущем все больше стран в развивающемся мире смогут остановить рост сердечно-сосудистых заболеваний и рака или снизить смертность от них, хотя преобладающие закономерности возникновения и распространения заболеваний и ответные меры в области здравоохранения будут более разнородными и по сравнению с Западом здесь будет больше неравенства.

## **Положение 3: Различия и неравенство в процессе перехода**

В период эпидемиологического перехода имеют место огромное неравенство или различия в показателях изменения состояния здоровья и заболеваемости в зависимости от возраста, пола, расы или этнического происхождения, социального класса и факта принадлежности к коренному населению. Кроме того, могут существовать неравенства и различия между geopolитическими регионами, странами или внутри них.

### ***За. Возрастные различия во время эпидемиологического перехода***

Клинические различия рисков заболеваемости и смертности в зависимости от возраста выходят за рамки этого анализа. Основное внимание здесь уделяется тенденциям изменяющихся возрастных рисков. При высоких уровнях смертности, когда продолжительность жизни составляет 50 лет или меньше, основная часть смертности приходится на младшие возрастные группы и во многом обусловлена инфекционными, перинатальными заболеваниями и болезнями, связанными с питанием. По мере перехода возрастная структура населения стареет, из-за чего основная часть смертей перемещается в старшие возрастные группы в результате увеличения числа сердечно-сосудистых, злокачественных и других хронических неинфекционных заболеваний. Такие изменения уже наблюдались в западных странах и сейчас происходят в незападных. По данным ВОЗ [1998], в 1950 г. 40% смертей в мире наступили в возрасте до 5 лет, и только 22% – в возрасте 65 лет и старше.

В уже упоминавшейся работе Булатао и Стивенс [Bulatao, Stephens 1992] основное внимание уделяется наименее развитым странам и тенденциям смертности в них в 1970-2015 гг. В ней показано снижение доли смертей в возрасте до 15 лет с 50% в 1970 г. до 18,5% в 2015 г. и увеличение доли смертей в возрасте 65 лет и старше с 22,2 до 47,2% соответственно. Изменения в Латинской Америке происходят быстрее, чем в Африке.

В другом прогнозе, упомянутом выше, Мюррэй и Лопез рассматривают потерянные годы жизни из-за преждевременной смертности (YLL)<sup>1</sup>, уделяя большее внимание смертям в более молодых возрастах. Ожидается, что на глобальном уровне число YLL из-за инфекционных заболеваний, болезней, связанных с питанием, перинатальных и материнских заболеваний снизится на 50% с 491 млн потерянных лет в 1990 г., до 241 млн к 2020 г., и что заболевания сердца, инсульт и рак приведут к потере большего количества

---

<sup>1</sup> YLL, years of life lost, потерянные годы жизни (прим. ред.).

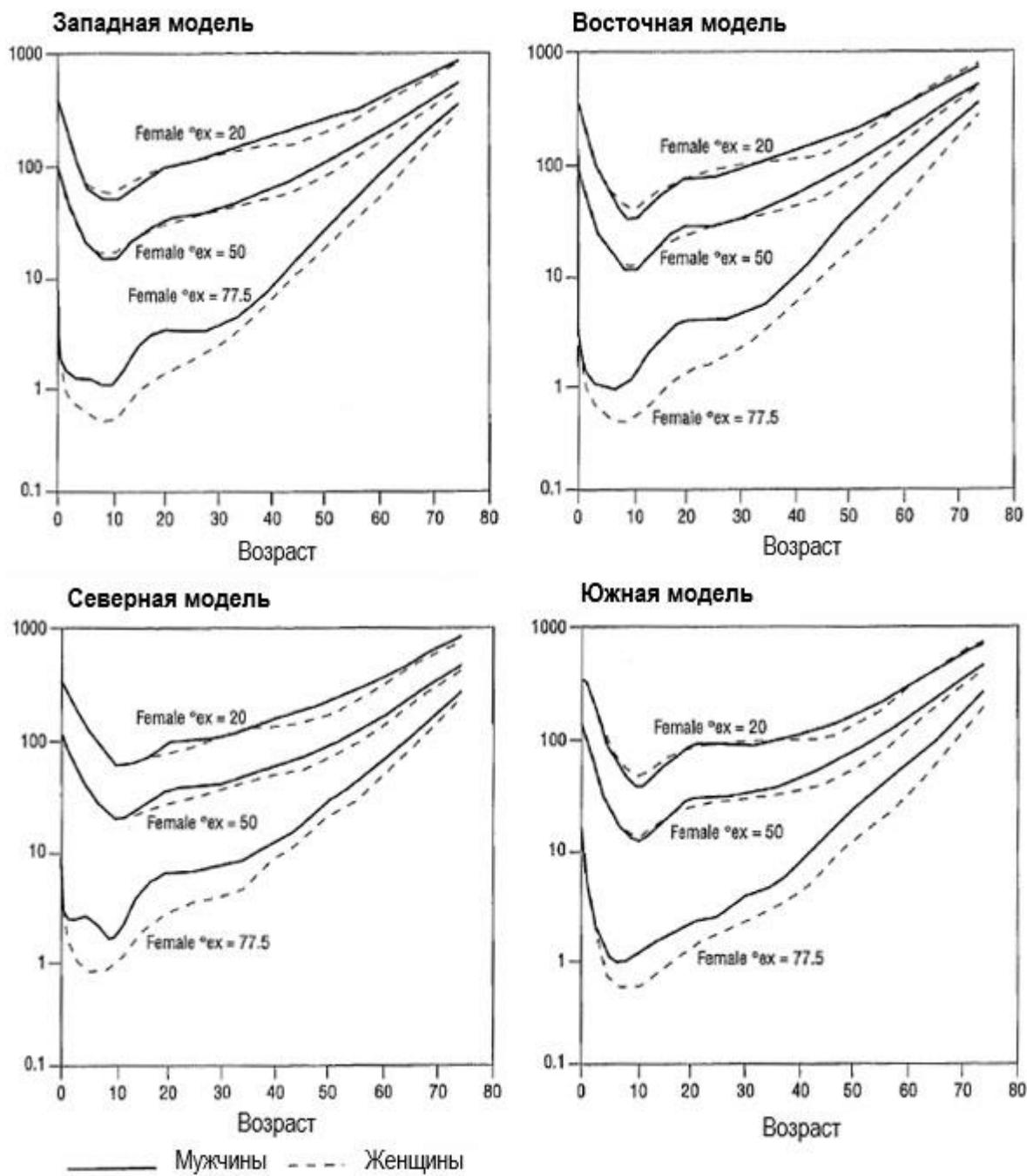
YLL в 2020 г. Предполагается, что потери от этих заболеваний среди мужчин возрастут с 153 млн до 257 млн YLL, рост более чем на две трети. Также рассчитано, что рост среди женщин будет более скромным: со 130 млн до 167 млн соответственно. Ожидается, что травмы станут причиной 50% YLL у мужчин и около 30% у женщин. В целом, с учетом всех причин, ожидается снижение YLL с 907 млн в 1990 г. до 859 млн в 2020 г., незначительное снижение в 5,3% [Murray, Lopez 1996].

### ***3.3 Гендерные различия и неравенство в период эпидемиологического перехода***

Эпидемиологический переход, как правило, более благоприятен для женщин, чем для мужчин, особенно после отступления пандемий и повышения уровня жизни. С течением времени возрастные показатели смертности женщин, прежде всего репродуктивного возраста, становятся ниже, чем у мужчин, особенно в тех случаях, когда снижается рождаемость. Данные, относящиеся к досовременным эпохам, свидетельствуют о том, что продолжительность жизни женщин, особенно в течение репродуктивного периода их жизни, была ниже или равна продолжительности жизни мужчин. Об этом говорят древнеримские таблицы дожития, составленные на основе надписей на надгробиях, показывающие разницу в ожидаемой продолжительности жизни женщин: -5,1 года для Либерии, -2,2 года для Африки и +1,1 года для Рима. Даже среди знати средневековой Англии мужчины жили в среднем 31,7 года, а женщины – 29,8, хотя у мужчин в этой группе риск погибнуть на войне или стать жертвой убийства был значительно выше [Russell 1958].

В течение XVIII века или раньше в большинстве западных стран, а в развивающихся странах не раньше XX века, условия начали меняться в пользу женщин. Эти изменения можно проиллюстрировать сравнением вероятности смерти при разных уровнях продолжительности жизни по четырем региональным таблицам смертности Коула и Демени [Coale, Demeny 1966].

Во всех региональных таблицах (рисунок 5) видно, что вероятность смерти женщин смещается с более высокого уровня, особенно в репродуктивный период, до более низкого по мере общего увеличения продолжительности жизни. Однако следует подчеркнуть, что до недавнего времени в некоторых развивающихся странах продолжительность жизни женщин все же оставалась существенно более короткой. Особенно это заметно в Азии, где до 1950-х годов или даже позже (до 1980-х годов в Бангладеш) мужчины жили дольше женщин по причинам, которые не совсем ясны [United Nations 1998]. Женщины, как правило, получали неудовлетворительное питание, медицинскую помощь и психологическую поддержку, будучи при этом перегруженными работой и обремененными репродуктивными обязанностями и связанными с ними рисками материнской смертности (таблица 1).



**Рисунок 5. Вероятность смерти (1000  $q_x$ ) по возрасту и полу, согласно 4 региональным таблицам смертности и 3 уровням ожидаемой продолжительности жизни женщин**

Источник: [Coale, Demeny 1966].

Сегодня анемия, остеопороз, депрессии, тревожность и синдром Альцгеймера развиваются чаще у женщин, чем у мужчин, хотя частота развития инфаркта миокарда выше у мужчин. Женщины больше страдают от острых и хронических состояний, хотя они и умирают от них позже. Диабет и ожирение как риски развития сердечных заболеваний чаще отмечаются у женщин, нежели чем у мужчин. Суицидальные попытки чаще встречается у женщин, но завершенные самоубийства чаще у мужчин. Мужчины имеют более высокий риск развития ишемической болезни сердца (после менопаузы у женщин

риск растет быстрее и к возрасту 75 лет риски для обоих полов становятся равными), а также рака легких, но с распространением курения среди женщин он также увеличивается и среди них. Женщины чаще пользуются услугами здравоохранения и в большей степени следуют рекомендациям врачей.

**Таблица 1. Ожидаемая продолжительность жизни мужчин и женщин, 1950-1995, лет**

Регион	1950-1955		1960-1965		1970-1975		1990-1995	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Мир	45	48	51	54	56	59	62	67
Более развитые страны	64	69	68	73	68	75	70	78
Менее развитые страны	40	42	47	48	54	55	61	64
Наименее развитые страны	35	36	40	40	43	45	49	51
Швеция	70	73	72	76	72	78	75	81
США	66	72	68	73	68	75	73	79
Бангладеш	38	35	42	40	46	44	56	56
Пакистан	40	38	46	44	51	51	61	63
Индия	39	38	46	45	51	51	60	61
Йемен	32	32	37	37	42	42	50	50
Шри-Ланка	58	56	63	64	64	64	70	74

Источник: [United Nations 1998].

### **3с. Различия и неравенство в зависимости от этнического происхождения**

Представители различных рас, этнических и социально-культурных групп могут иметь неодинаковые уровень здоровья и доступ к здравоохранению и разные темпы перехода в одной и той же стране. Яркие примеры можно найти в мультирасовых обществах, где белое население живет гораздо лучше, чем другие этнические группы. В 1900 г. в США ожидаемая продолжительность жизни чернокожего мужчины составляла 33 года, белого мужчины – 47 лет. К 1992 г. соответствующие показатели составляли 65 и 73 года. В 1900 г. ожидаемая продолжительность жизни при рождении чернокожей женщины была равна 34 годам, т.е. была на 15 лет меньше, чем для белой женщины. К 1992 г., когда ожидаемая продолжительность жизни белой женщины достигла 80 лет, разрыв сократился до 5,5 года (таблица 2).

**Таблица 2. Разница в ожидаемой продолжительности жизни белых и небелых мужчин и женщин в США, лет**

Год	Белые		Небелые	
	М	Ж	М	Ж
1900	47	49	33	34
1910	50	54	34	38
1920	56	59	47	47
1930	59	63	48	50
1940	63	67	52	56
1950	67	72	59	63
1960	67	74	61	66
1970	68	76	60	68
1980	73	80	65	74
1992	73	80	65	74

Источники: [Health, United States 1994; Historical statistics of the United States 1989].

В Южной Африке в 1981-1985 гг. младенческая смертность среди чернокожих равнялась 94-124 умерших на 1000 новорожденных и ожидаемая продолжительность жизни была в диапазоне от 49 до 55 лет. Для сравнения, коэффициент младенческой смертности среди белого населения составлял всего 12,3 на 1000, а ожидаемая продолжительность жизни была около 75,3 года [Yacht 1988]. Это означает, что в этнически смешанных сообществах темпы эпидемиологического перехода среди белого населения были выше, чем среди небелого. К числу возможных объяснений этого феномена относят различия в образе жизни, образовании, уровне бедности, самооценке, доступе к услугам, различия в располагаемых доходах, а также явное или скрытое неравенство и дискриминацию.

### ***3d. Различия или неравенство между социальными классами***

Хотя переход затрагивает все социальные классы, он, как правило, начинается раньше и протекает быстрее среди более богатых и привилегированных, чем среди бедных и обездоленных. Это наглядно подтверждается данными о тенденциях смертности в Англии и Уэльсе, где выделяются пять социальных классов, принадлежность к которым определяется профессией и местом работы человека. Самый высокий класс считается первым, а самый низкий – пятым. Эта система использовалась на протяжении всего XX века. Младенческая смертность неуклонно и существенно снижалась во всех социальных классах, но разница между классами сохранилась. Хотя абсолютный разрыв уменьшился, отношение уровня младенческой смертности в самом низком (пятом) классе к самому высокому возросло (таблица 3).

**Таблица 3. Коэффициент младенческой смертности (на 1000 новорожденных) по социальным классам в Англии и Уэльсе, 1920-1980**

Год	I Самый высокий класс	II	III	IV	V Самый низкий класс	Отношение V к I
1920	46,4	66,2	77,0	93,4	109,2	2,35
1930	39,6	51,1	58,3	70,0	89,0	2,25
1950	17,3	24,0	28,2	32,2	42,9	2,25
1970	11,0	14,0	16,0	18,2	25,5	2,32
1980	3,1	6,0	7,0	7,9	12,3	3,79

Источник: [Gwatkin 1993].

### ***3e. Неравенства, с которыми сталкиваются коренные народы***

Во многих странах мира существуют группы людей, которые по своим этническим, культурным, историческим, языковым и территориальным чертам относятся к коренным народам. Как отмечается в докладе ПОЗ (Панамериканской организации здравоохранения) о состоянии здоровья в Северной и Южной Америке за 1998 г. [Health in the Americas 1998], коренные народы, как правило, живут в неблагоприятных условиях, подвергаются дискриминации и имеют самый низкий уровень здоровья и доступа к медицинскому обслуживанию. Например, в 1992 г. в Чили показатели младенческой смертности среди коренного населения были на 40 процентных пунктов выше, чем в среднем по стране, а продолжительность жизни народа аймара – на 10 лет ниже. В Боливии в 1993 г. 20% детей из числа коренного населения умерли, не достигнув своего первого дня рождения, а 14% детей, переживших первый год жизни, умерли до достижения ими школьного возраста.

Даже в богатых странах, таких как США, коренные жители Америки (и другие меньшинства) характеризуются непропорционально высокой смертностью, заболеваемостью, инвалидностью и неблагоприятными для здоровья условиями жизни.

### ***3f. Географические различия или неравенство***

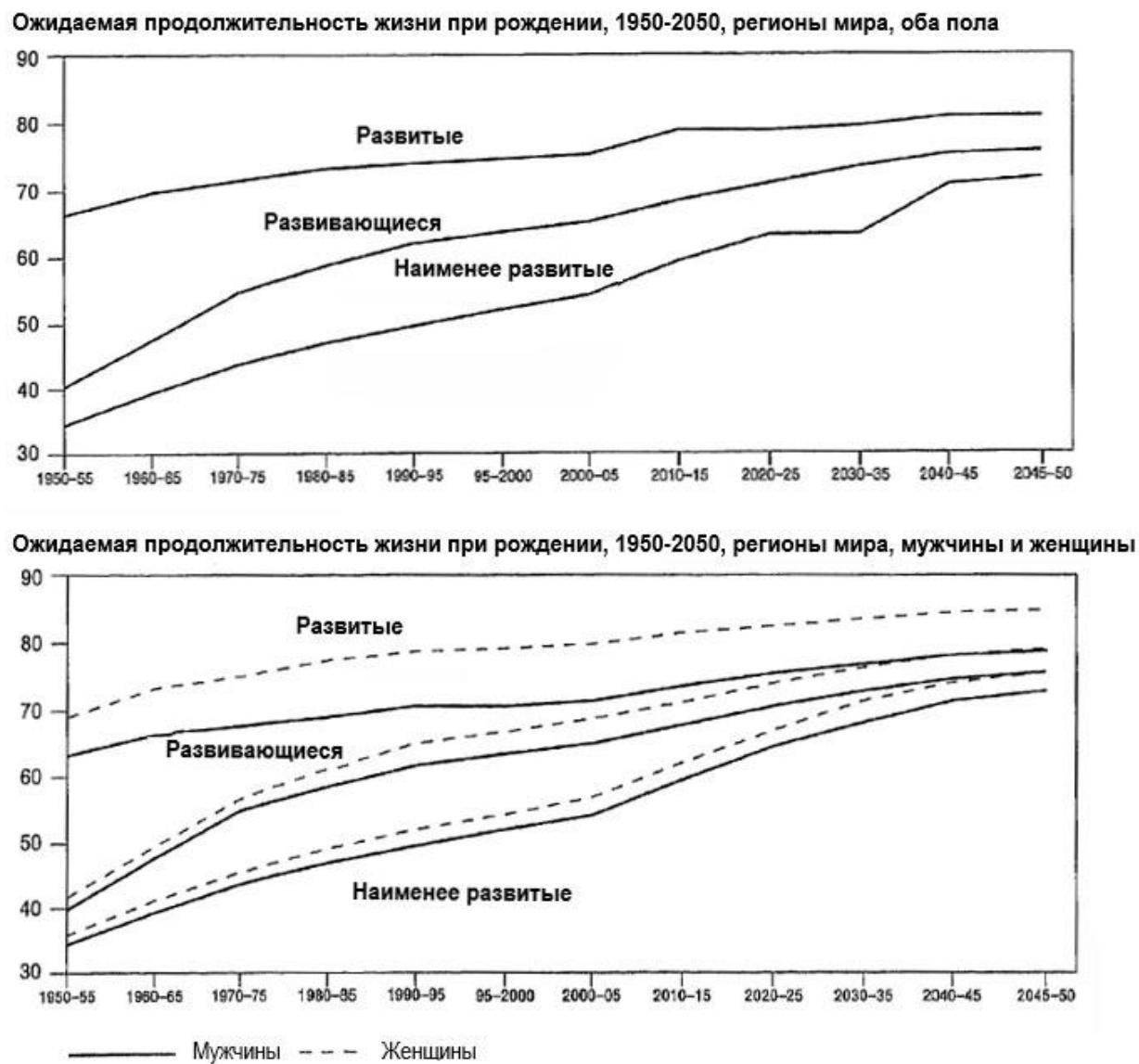
Почти в каждой стране существуют районы с более низким уровнем здоровья и худшим доступом к медицинскому обслуживанию, чем в других районах той же страны. Различия могут быть обусловлены геополитическим разделением (на сельские и городские районы, на горную местность и долины), особенностями этнических групп, религиозных меньшинств, наличием небогатых ресурсами и изолированных районов, которым уделяется меньшее внимание и предоставляется ограниченный доступ к образованию, развитию или услугам здравоохранения. Наглядным примером служит Индия, где, согласно данным бюро Генерального регистратора [Office of the Registrar General 1988], в 1986 г. самая высокая смертность наблюдалась в штате Уттар-Прадеш (в котором живет 16,2% населения Индии). Ожидаемая продолжительность жизни здесь составляла 48 лет, а младенческая смертность – 132 на 1000 новорожденных. К районам с самым низким уровнем смертности относятся штаты Керала, Махараштра и Пенджаб (концентрирующие 15,3% населения Индии); продолжительность жизни в них достигла 63,5 года, а показатель младенческой смертности – 54,9 умерших на 1000 новорожденных.

По данным [Bobadilla et al. 1989], другим примером служит Мексика. Самые высокие показатели смертности в Мексике за период 1982-1988 гг. были отмечены в восьми южных штатах, где проживает 16,6% населения страны. Ожидаемая продолжительность жизни в них составила 55,5 года, а младенческая смертность – 92 на 1000 новорожденных. Регионы с самым низким уровнем смертности – семь северных штатов (14,8% населения Мексики), где продолжительность жизни равнялась 70,2 года, а показатель младенческой смертности – 28 на 1000 новорожденных. В качестве примера, подтверждающего, что более развитые страны не застрахованы от географических различий, можно привести США. Мюррей и соавторы обнаружили значительные различия в продолжительности жизни между графствами США в 1990-х годах [Murray et al. 1998]. Самая высокая продолжительность жизни женщин составляла 83,5 года в округе Стирнс, штат Миннесота, а самая низкая – 70 лет в округах Бернетт Джексон, Маллетт Шанон и Тодд в Южной Дакоте. В этих же округах наблюдалось самая низкая ожидаемая продолжительность жизни мужчин – 61 год, за ними следовал Вашингтон (округ Колумбия) – 62,2 года и Балтимор – 63,0 года. Самый высокий показатель ожидаемой продолжительности жизни для мужчин составил 77,5 года для жителей округов Кэш и Рич, штат Юта. Следует помнить, что различия в смертности могут также отражать различия в этническом, религиозном, социальном составе населения в рассматриваемых географических районах.

### ***3g. Межстранные различия или неравенство, зависящие от уровня развития***

Наблюдения за последние 50 лет неоднократно демонстрировали различия или неравенство в состоянии здоровья в зависимости от уровня развития. Прогнозируется, что такое неравенство будет сохраняться и в XXI веке с последующим сокращением с течением

времени. Такую тенденцию демонстрирует сравнение ожидаемой продолжительности жизни при рождении мужчин и женщин в различных регионах мира за период 1950-2050 гг. Соответствующие данные ООН, включая прогноз пересмотра 1996 года, представлены на рисунке 6.



**Рисунок 6. Ожидаемая продолжительность жизни в регионах с разным уровнем развития, 1950-2050**

Источник: [United Nations 1998].

Общая тенденция увеличения ожидаемой продолжительности жизни прослеживается для всех регионов в период с 1950 по 2050 г., однако темпы изменений в наименее развитых регионах ускоряются по сравнению с более развитыми. В 1950-1955 гг. ожидаемая продолжительность жизни при рождении женщины в развитых регионах составляла 69 лет по сравнению с 41,8 года в развивающихся и 36,2 года в наименее развитых регионах. В 1995-2000 гг. соответствующие показатели составляли 78,4, 65,2 и 53,0 года. Прогнозируется, что соответствующие показатели за 2045-2050 гг. составят 84,0,

78,2 и 73,5 года. Различие по половому признаку сохраняется во всех регионах, хотя и сокращается с течением времени.

### ***3h. Неравенство как следствие колонизации***

Отмечается, что переход на территориях, которые находились или находятся под иностранной оккупацией, протекает неравномерно: так, коренное население значительно отстает от колонизаторов в скорости перехода и времени его наступления. Например, во время французской оккупации Алжира (до ее окончания в 1954 г.) колонисты-французы уже проходили этапы перехода западного образца, характеризующиеся низкой смертностью и высокими показателями продолжительности жизни, в то время как алжирцы сохраняли высокие показатели смертности и низкие показатели продолжительности жизни, характерные для незападных стран и их модели перехода.

## **Положение 4: Модели эпидемиологического перехода**

Различия в систематических изменениях в характере, темпах, определяющих факторах и последствиях для здоровья, выживаемости и изменении численности населения позволяют выделить несколько моделей эпидемиологического перехода, две из которых характерны для западных стран и обозначились еще до начала XX века (рисунок 7). В некоторых многорасовых или многокультурных обществах можно обнаружить существование нескольких моделей. Наша классификация в большей степени основана на объединении стран, нежели на сравнении регионов, предполагающем комбинирование стран, имеющих различный эпидемиологический опыт, только по признаку географического положения.

### ***Западная модель перехода***

Классическая модель перехода описывает переход в западных обществах по крайней мере за последние 300 лет. Она описывает переход от высоких коэффициентов смертности (примерно 30-35 на 1000 в год) к более низким (менее 10 на 1000); от высоких коэффициентов рождаемости (30-35 на 1000) к низким (менее 15 на 1000); и от короткой продолжительности жизни (30-40 лет) к беспрецедентно длительной (80-90 лет и более). Снижение показателей смертности было постепенным и происходило, в первую очередь, в связи с улучшением социальных, экономических и экологических условий, улучшением питания и изменением в отношении к своему здоровью. В процессе перехода пандемии и масштабные эпидемии отступали, а хронические, вызванные стрессом и антропогенные заболевания постепенно, хотя и не полностью, вытесняли инфекционные болезни. Эти перемены соответствовали увеличению продолжительности жизни, особенно детей, молодежи и женщин репродуктивного возраста. Как правило, классический переход проходит в 4 этапа, более подробно описанные в Положении 2. Следует подчеркнуть, что эта модель тесно связана с историческим опытом и историческими обстоятельствами западных стран на протяжении последних трех веков, включая промышленную революцию. Следовательно, она не может быть автоматически перенесена в менее развитые страны.

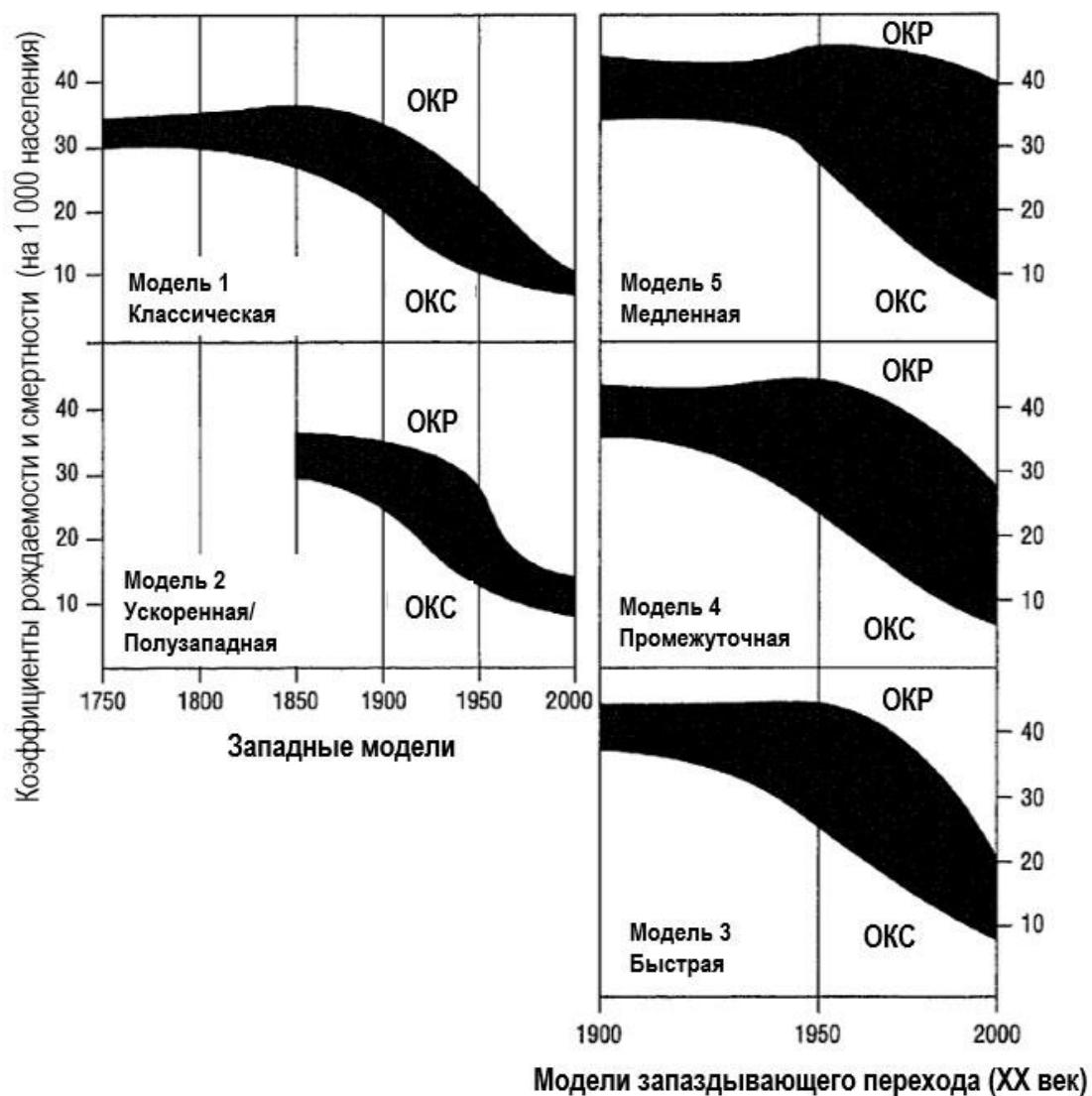


Рисунок 7. Модели эпидемиологического перехода

Источник: [Omrani 1996].

### **Полузападная / ускоренная модель**

Обозначение "ускоренная модель" использовалось в предыдущих публикациях для описания перехода в странах Восточной Европы, в бывшем СССР и в Японии (модель 2a), где применялись радикальные меры по контролю рождаемости (включая широкое распространение искусственного абортов). Обозначение «полузападная» модель (модель 2b) используется для обозначения аналогичных процессов среди населения европейского происхождения, проживающего за пределами Европы, Северной Америки или Австралии. К ним относят, например, европейцев, живущих в Аргентине, Уругвае, Израиле и Южной Африке, а также французов в Алжире времен его оккупации. Эта модель (в двух вариациях) имеет некоторые общие черты: а) снижение показателей смертности и рождаемости произошло позже, чем в классической модели; б) страны, следующие этой модели, за редким исключением, еще не достигли четвертой стадии перехода; в) многие страны в этой модели демонстрируют продолжающийся рост смертности в связи с сердечно-сосудистыми

заболеваниями, и, как уже говорилось, в некоторых странах – частях бывшего СССР – произошло снижение продолжительности жизни на годы в связи с социальным и экономическим кризисами.

Одно из двух заметных исключений – Япония, которая начала с ускоренной модели перехода, но в последние десятилетия XX века присоединилась ко многим западным странам и сейчас лидирует среди них, имея более высокие показатели продолжительности жизни. Япония достигла четвертой стадии в 1970-х годах. Другим исключением стал Израиль, где в последнее время снижается смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.

### ***Незападные модели перехода***

Эти модели описывают эпидемиологические изменения с течением времени в развивающихся странах, где снижение смертности было отложено до 1930-1950 гг., а снижение рождаемости – до 1950 г. За этот период темпы роста населения достигли беспрецедентно высоких уровней. Различия в послевоенных моделях смертности и продолжительности жизни и, особенно ярко, вариативность в тенденциях рождаемости позволяют нам выделить три модели перехода в незападных странах, согласно скорости, срокам и масштабам изменений, в частности снижения рождаемости.

#### ***Модель быстрого перехода***

Эта модель описывает переход быстро индустриализирующихся или социально развивающихся стран и территорий (как правило, это небольшие и преимущественно островные страны). В качестве примеров можно привести китайские провинции Тайвань и Гонконг, Сингапур, Республику Корея, Шри-Ланку, Маврикий, Барбадос, Китай, Чили, Кубу, Коста-Рику, заморские департаменты Франции (Мартиника, Гваделупа и Реюньон), Ямайку, Багамские Острова, Пуэрто-Рико и Тринидад и Тобаго. Смертность в этих странах начала снижаться до умеренных уровней за одно или несколько десятилетий до середины столетия, однако снижение рождаемости до менее чем пяти детей на женщину задержалось до второй половины века, примерно до 1960-х годов. Эти страны по-прежнему находятся на третьем этапе перехода, а также пострадали от новых и возвращающихся болезней, помимо незавершенной борьбы с инфекционными и перинатальными заболеваниями. Тем не менее они демонстрируют признаки решения тройной проблемы заболеваемости, их параметры здоровья приближаются к показателям модели западных стран. Например, в течение нескольких десятилетий Республика Корея претерпела быстрые изменения в структуре смертности – от преобладания инфекционных заболеваний в 1950-х и 1960-х годах (когда пятью ведущими причинами смерти были инфекционные заболевания) до превращения в главные причины смерти хронических и неинфекционных болезней к 1991 г. [Choe 1996].

#### ***Промежуточная модель***

Эта модель представляет опыт стран с уровнем доходов средним или ниже среднего. Динамика смертности, распространенность различных причин смерти и особенности рождаемости находятся где-то посередине между уровнями в моделях быстрого и

медленного перехода. Некоторые страны промежуточной модели, такие как Индонезия, Колумбия, Мексика, Бразилия, Панама, Венесуэла, Тунис, Ливан и Таиланд, ближе к модели быстрого перехода. Другие страны (Индия, Египет, Марокко, Перу, Парагвай, Доминиканская Республика и Эквадор) ближе к медленной модели и характеризуются существованием национальных программ планирования семьи, реализующихся с разной степенью успешности. Что касается здравоохранения, то они сталкиваются с существенным переплетением сохраняющихся инфекционных заболеваний, проблем недоедания и роста и распространенности хронических и антропогенных заболеваний. Новые заболевания, особенно ВИЧ/СПИД, и возвращающиеся болезни, такие как малярия и другие напасти прошлого, еще больше осложняют ситуацию. Некоторые страны, в частности Мексика, приближаются к модели быстрого перехода, но сталкиваются с замедленным снижением уровня рождаемости.

### ***Модель медленного перехода***

В этой модели, описывающей переход в наименее развитых и некоторых менее развитых странах Африки, Азии и Латинской Америки, коэффициент смертности начал снижение до умеренных уровней только во второй половине XX века, в то время как уровень рождаемости оставался высоким до конца его последнего десятилетия. Как и в моделях промежуточного и быстрого перехода, в этой модели существует значительное переплетение инфекционных болезней, недоедания и роста числа хронических и антропогенных заболеваний. Страны с этой моделью наименее подготовлены к борьбе с любыми проблемами здоровья, не говоря уже о тройном бремени этих проблем одновременно. В странах с такой моделью (в Африке к югу от Сахары, Латинской Америке и некоторых регионах Азии) ВИЧ/СПИД, малярия, туберкулез и другие новые или возвращающиеся болезни носят массовый характер, что еще больше усугубляет бремя заболеваемости.

Мюррей и Лопез [Murray, Lopez 1996] в своем исследовании глобального бремени болезней проанализировали тенденции смертности по причинам смерти и построили прогнозы для трех развивающихся стран, относящихся к трем незападным моделям. Согласно этому исследованию, в Китае (представляющем быструю модель) дегенеративные и хронические заболевания постепенно заняли лидирующие позиции и стали причиной 75% всех смертей в 1990 г. По прогнозу этот показатель увеличится до 85% к 2020 г. В Индии переход происходит в среднем темпе, группа инфекционных заболеваний по-прежнему несет ответственность за половину смертей в 1990 г. и по прогнозам будет обуславливать 22% смертей в 2020 г. Исследование подтвердило медленный темп перехода в странах Африки к югу от Сахары, где инфекционные, перинатальные, материнские заболевания и болезни, связанные с питанием, будут причиной 39% всех смертей в 2020 г.

### ***Иллюстрация моделей перехода на примере одного региона мира***

Для иллюстрации можно использовать пример эпидемиологического перехода в американском регионе, где одновременно существуют пять основных моделей и где имеются сопоставимые данные. Классификация стран Северной и Южной Америки по моделям приводится во вставке 3.

Из критериев, используемых для отнесения страны к той или иной модели, для краткости пояснения были выбраны четыре: ожидаемая продолжительность жизни при рождении, уровень младенческой смертности, коэффициент суммарной рождаемости (КСР) и индекс старения (доля населения в возрасте 65 лет и старше). Было рассчитано средневзвешенное значение по странам в каждой модели (для КСР использовалось простое среднее значение; рисунок 8).

**ВСТАВКА 3. Страны и территории Северной и Южной Америки, относящиеся к каждой из моделей**

**Модели западных стран:**

*Классическая модель:* США и Канада.

*Полузападная модель:* Аргентина и Парагвай.

**Незападные модели:**

*Модель быстрого перехода:* Багамские Острова, Барбадос, Гватемала, Коста-Рика, Куба, Мартиника, Пуэрто-Рико, Тринидад и Тобаго, Чили и Ямайка.

**Промежуточная модель:**

*Уровень выше среднего:* Бразилия, Колумбия, Мексика, Панама и Венесуэла.

*Уровень ниже среднего:* Доминиканская Республика, Парагвай, Перу и Эквадор.

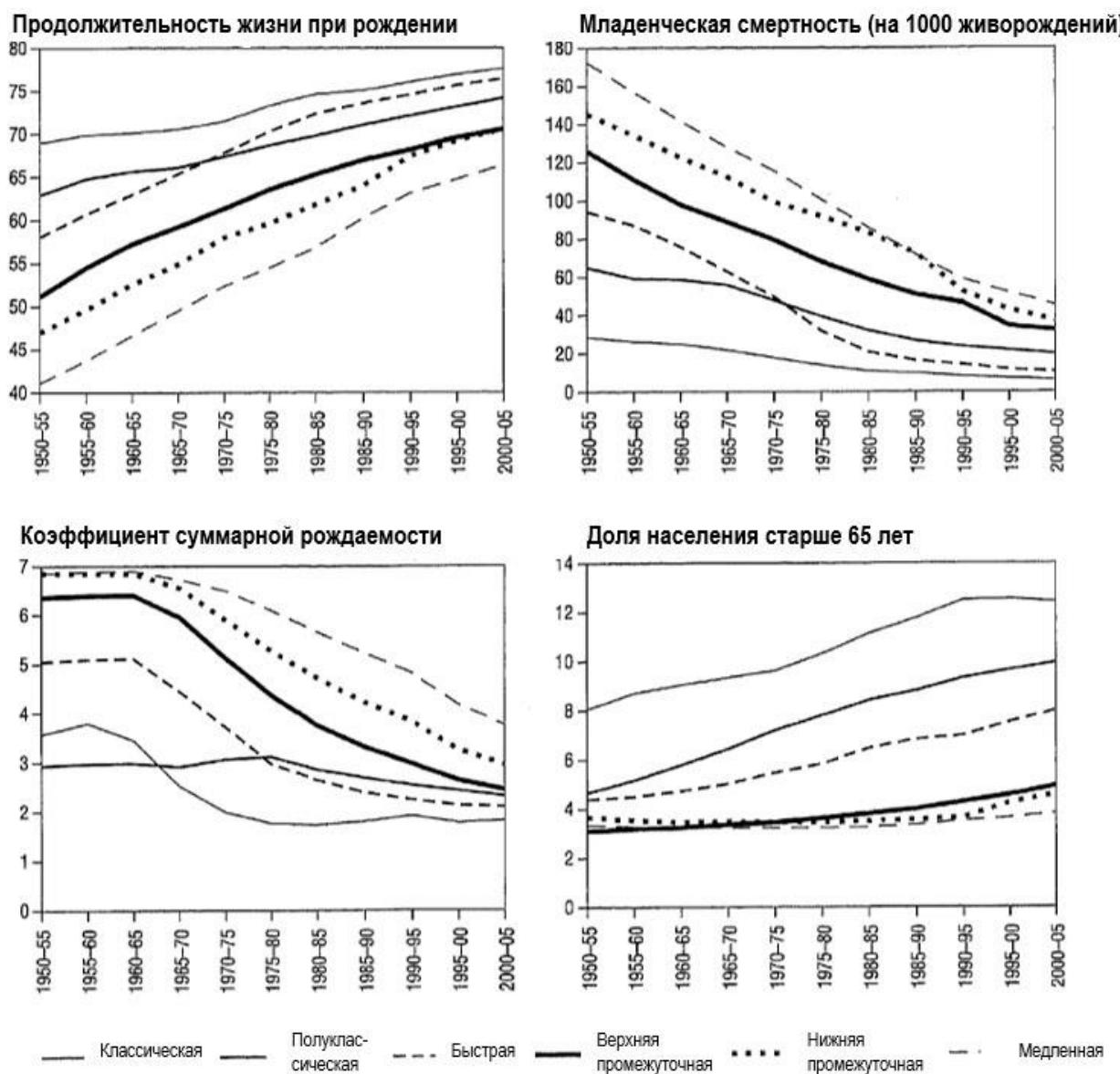
*Модель медленного перехода:* Боливия, Сальвадор, Гватемала, Гаити, Гондурас и Никарагуа.

*Продолжительность жизни.* Профили продолжительности жизни отражают рост долголетия во всех моделях, по крайней мере с 1950 г., при этом классическая модель имеет самую высокую (рост с 69 лет в 1950 - 1955 гг. до 76 лет в 1990-1995 гг.), а модель медленного перехода – самую низкую продолжительность жизни, выросшую с 43 лет в 1950-1955 гг. до 64 лет в 1990-1995 гг. [United Nations 1998: Tables A-26, A-27].

*Младенческая смертность.* Хотя с 1950 г. младенческая смертность снижается при всех моделях перехода, ее уровень варьируется от одной модели к другой. Самый высокий уровень характерен для стран с медленной моделью, а самый низкий – для стран с классической моделью; в странах с промежуточной моделью наблюдались показатели ниже, чем в странах с медленной моделью, и выше, чем в других моделях. В 1950-1955 гг. для модели быстрого перехода были характерны более высокие показатели, чем для полузападной модели, но со временем они становятся ниже, вероятно, из-за более успешных программ по обеспечению выживания детей в странах быстрой модели.

*Рождаемость.* Самый высокий коэффициент суммарной рождаемости характерен для модели медленного перехода (семь детей на одну женщину в 1950–1955 гг.), с середины 1970-х годов и при такой модели рождаемость начинает медленно снижаться, хотя к концу столетия все еще остается высокой (от четырех до пяти детей на женщину). Другие модели начинаются с относительно более низких уровней с дальнейшим их снижением. Классическая модель в период между 1950 и 1955 гг. стартует с более высокого уровня, чем полузападная, вследствие всплеска рождаемости («бэби-буна»). После «бэби-буна» КСР резко сократился – примерно до двух детей, что стало самым низким уровнем среди всех моделей [United Nations 1998: Tables A-18, A-19].

*Возрастная структура.* Классическая модель имеет самую старую возрастную структуру, доля людей в возрасте 65 лет и старше увеличилась с 8% в 1950-1955 гг. до 12,5% в 1995-2000 гг. Полузападная модель следует тем же путем, но на более низком уровне, модель быстрого перехода следуют за полузападной, находясь на некотором расстоянии от нее. Промежуточная и медленная модели имеют гораздо более молодую структуру населения [United Nations 1998: Tables A-30, A-31].

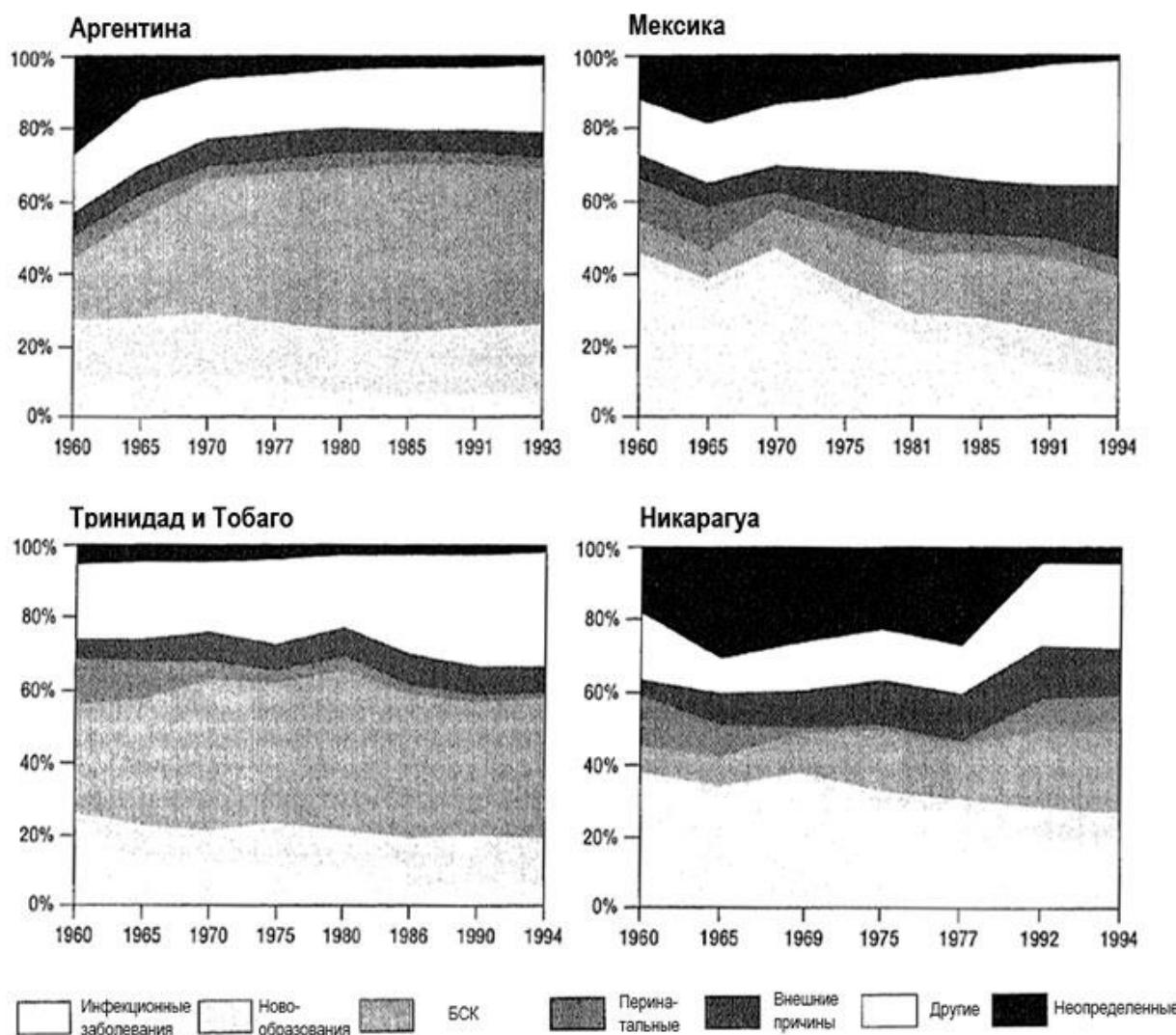


**Рисунок 8. Тенденции ключевых показателей здоровья на американском континенте, 1950-1995**

Источник: [United Nations... 1998].

*Переход в причинах смерти.* В классической модели (представленной США, рисунок 3) ведущими причинами смерти являются хронические заболевания (сердечно-сосудистые заболевания и новообразования). На графике можно заметить небольшое сокращение их доли вследствие снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний после 1970 г. На инфекционные заболевания и перинатальную смертность приходится

очень небольшая доля случаев смерти с тенденцией к ее дальнейшему сокращению. В полузападной модели (не показанной на рисунке) также преобладали хронические заболевания (без сокращения их доли после 1970 г.). На смертность в связи с инфекционными заболеваниями и перинатальную смертность приходится большая доля, чем в западной модели. Модель быстрого перехода (представлена Тринидадом и Тобаго на рисунке 9) демонстрирует более высокую долю инфекционных заболеваний и перинатальной смертности с постепенным ее снижением. Пропорционально этому снижению отмечается рост доли смертей от хронических заболеваний. Увеличивается также доля несчастных случаев как причины смерти.



**Рисунок 9. Структура смертности по причинам смерти в странах, принадлежащих к разным моделям, за различные годы (схема)**

Источник: [United Nations 1998].

Промежуточная модель (представлена Мексикой на рисунке 9) демонстрирует заметно более высокую долю смертности от инфекционных заболеваний и перинатальной смертности в 1960-х годах и значительное ее снижение впоследствии. Соответственно смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и новообразований была относительно

незначительной в 1960-х годах, но затем начался ее небольшой рост. С 1970 г. существенно возросла доля приведших к смерти несчастных случаев и случаев насилия.

Вариант модели медленного перехода (представленный Никарагуа на рисунке 9) демонстрирует самую высокую долю смертности от инфекционных заболеваний и перинатальной смертности с небольшим ее сокращением спустя некоторое время. Эта модель также показывает наименьшую долю смертей от дегенеративных заболеваний. С 1975 г. также растет смертность от несчастных случаев и насилия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### ***В будущее. Пятая стадия, эпоха возрастающего качества жизни с парадоксальным долголетием и сохраняющимся неравенством***

Ожидается, что пятая стадия в середине XXI века и позже будет одним из величайших достижений человечества в области контроля болезней, укрепления здоровья и дальнейшего продления здоровой жизни. Этот этап неизбежно будет включать парадоксальное долголетие, появление новых болезней и постоянные противоречия. Различия в здоровье людей будут обусловливаться поляризацией социально-экономического статуса внутри стран и между ними.

#### ***5а. Традиционное развитие ситуации в здоровье на пятой стадии***

Этот сценарий основан на оценке здоровья традиционным способом с точки зрения заболеваемости и смертности и является логическим продолжением четвертой стадии. В течение XXI века ожидаемая продолжительность жизни продолжит расти, достигнув или превысив 90 лет, особенно для женщин. Это может быть результатом двух основных закономерностей: а) фактического роста средней продолжительности жизни за счет развития медицины и благоприятного образа жизни; б) относительного увеличения продолжительности жизни обездоленных групп населения. Прирост продолжительности жизни будет замедляться по мере того, как человечество будет приближаться к верхней асимптоте долголетия, а гендерный разрыв сократится. Однако у долголетия будет и оборотная сторона, почему его и можно назвать “парадоксальным”. Хотя оно означает больше лет для жизни и работы, оно также означает и большую вероятность заболеть хроническими болезнями, подвергнуться физическим и психологическим нарушениям, изоляции, отчужденности, депрессии, потери самостоятельности и снижению социального статуса. Женщины, доживающие до пожилого возраста, в особенности могут оказаться в очень неблагоприятном положении. Дальнейшее увеличение расходов на медицинское обслуживание, долгосрочное лечение и уход за больными, которое превышает финансовые возможности вышедших на пенсию граждан, станет все более распространенным явлением. Таким образом, процесс старения может вызвать рост потребностей в социальной, эмоциональной, экономической, медицинской и реабилитационной помощи, а также в системе психологической поддержки. В некоторых случаях долголетие может означать продление страданий. Ожидается рост эвтаназии и самоубийств при врачебном содействии, к которым могут прибегнуть тяжело больные пожилые люди, инвалиды и те, кто живет,

испытывая невыносимую боль или депрессию. Моральное, правовое и религиозное неприятие этой практики будет сохраняться, но на Западе его влияние будет продолжать ослабевать. Традиционные культуры за пределами Запада обычно оставляют подобные вопросы на усмотрение религиозным лидерам, не вмешиваясь на законодательном уровне.

Вызванные стрессом, антропогенные и хронические заболевания будут ведущими причинами заболеваемости, инвалидности и смерти, при этом усиливается их хронический характер. Растущая смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в развивающихся странах компенсирует ее снижение на Западе, тем самым на некоторое время сохранив за болезнями системы кровообращения статус лидирующей причины смерти в мире. В конечном счете уровень смертности и от этих болезней также снизится, возвещая вступление этих стран на четвертую стадию перехода. Напротив, тенденции смертности от рака носят разнонаправленный характер: в то время как смертность от большинства новообразований снижается, в будущем возникнут новые виды новообразований, что придаст новый импульс никогда не останавливающемуся поиску лекарства от рака. Сопряженное и с раком, и с другими болезнями, табакокурение останется самым опасным фактором риска на пятой стадии.

Депрессия быстро становится эпидемией во всем мире и отчасти объясняется стрессовым образом жизни и конкуренцией. Роль поддержки религии и культуры в утешении человека ослабевает. Неизбежным следствием становится рост числа самоубийств. По всей вероятности, возрастет риск насильтвенной смерти. Она может быть вызвана несчастными случаями, убийствами, самоубийствами и военными конфликтами между странами или враждой между этническими или другими группами. Это способно породить миллионные потоки беженцев. Этнические чистки и демографические войны могут достигать масштабов эпидемии, но могут быть сдержаны в результате международного арбитража и миротворчества. Использование оружия массового уничтожения, включая биотerrorизм, будет представлять угрозу, несмотря на договоры о контроле над ним.

Без устоявшихся мировой или национальных систем оказания помощи в случае стихийных бедствий и борьбы с ними экологические катастрофы окажутся еще одним способом массового уничтожения. Кроме того, во многих районах окружающая среда становится все более загрязненной и изменяется в результате хозяйственной деятельности человека, что, несомненно, будет усиливаться в будущем, равно как и глобальное потепление. Доступ к источникам пресной воды превращается в серьезную проблему и может стать источником региональных войн. Это происходит из-за того, что в мире не хватает пресной воды в условиях растущего населения и постоянно увеличивающегося спроса на воду в промышленности, сельском хозяйстве, коммунально-бытовом секторе. Ко всему этому прибавляются новые категории заболеваний, характерные для космической эпохи. Ожидается, что вместе с развитием промышленности, электроники, генетики, химии и радиационной энергии, а также биологического и химического оружия разовьются и новые формы техногенных заболеваний. Вероятно, появятся и более загадочные заболевания, которые как минимум на некоторое время станут вызовом существующим способностям диагностики и терапии, подобно эволюции ВИЧ/СПИДа или так называемому синдрому войны в Персидском заливе.

Вопрос о будущем инфекционных заболеваний рассматривается во вставке 4.

**ВСТАВКА 4. Будут ли инфекционные заболевания когда-нибудь искоренены?**

Ответ вызывает разочарование, поскольку:

- В то время как еще некоторые инфекции будут искоренены или подавлены, вероятно появление новых вирусов или новых штаммов (или мутаций) старых вирусов и бактерий. ВИЧ/СПИД служит важным напоминанием.
- Люди вторгаются в джунгли и могут столкнуться с новыми неизвестными вирусами или бактериями.
- Международные путешественники могут возвращаться домой в течение инкубационного периода инфекционных заболеваний.
- Инфекционные заболевания также имеют привычку возвращаться даже после того, как они, как считалось, были поставлены под контроль; многие из возвращающихся заболеваний демонстрируют упорное сопротивление к имеющимся лекарствам.
- Инфекции продолжат поражать в первую очередь престарелых, хронически больных, недоношенных детей, недоедающих, обездоленных, госпитализированных (внутрибольничные инфекции) и лиц, относящихся к группам высокого риска.
- Инфекции с оппортунистическими заболеваниями также угрожают тем, чей иммунитет был подорван старыми или новыми возбудителями или химиотерапией.
- Некоторые вирусы, бактерии или паразиты могут быть возбудителями отдельных видов рака. Среди примеров: а) вирус Эпштейна-Барра (ВЭБ) при лимфоме Беркитта, лимфоме Ходжкина и раке носоглотки; б) вирус гепатита В (ВГВ) в гепатоцеллюлярной карциноме; в) вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) в сарките Капоши; г) вирус папилломы человека (ВПЧ) в раке шейки матки; д) кровяная двуустка при раке мочевого пузыря. Невирусные агенты могут быть причастны к незлокачественным заболеваниям: хеликобактер пилори при язвенной болезни и штамм chlamydia pneumoniae при сердечно-сосудистых заболеваниях.

**5b. Инициатива “Здоровье для всех” (ЗДВ)**

Инициатива ЗДВ является мировым объединяющим фактором и организующим принципом с момента ее принятия в рамках Алма-Атинской декларации 1978 г. Прорывы в медицине, инновационная борьба с заболеваниями и технологии укрепления здоровья на пятой и последующих стадиях эпидемиологического перехода приближают человечество к успеху в достижении полного физического, психического и социального благополучия для всех граждан [World Health Organization 1997]. Обновление стратегии "Здоровье для всех" ставит перед собой задачи обеспечения прав человека, равенства, разнообразия и развития для всех. Нельзя рассматривать здоровье как нечто изолированное от более крупных процессов социального и человеческого развития [Rodriguez-Garcia 1996]. Кроме того, экономический рост не может рассматриваться как главенствующая цель, при которой здоровье человека является ничем иным, как товаром. Здоровье – это не товар, а экономический рост – это не самоцель, а средство достижения лучшего качества жизни и социальной справедливости [Rodriguez-Garcia 1997]. Для многих “Здоровье для всех” остается труднодостижимой целью.

### **ВСТАВКА 5. Четыре невидимые угрозы будущему человечества**

- Вирусы представляются таинственными болезнетворными микробами, обладающими особенной способностью мутировать, изменять вирулентность и находить пути подорвать иммунитет хозяина, часто игнорируя и нейтрализуя медицинские инновации. Было бы катастрофическим, если бы вирусы развивались и проявляли эту способность, как ВИЧ, и могли бы передаваться воздушно-капельным путем или распространяться при случайном контакте.
- Атомная энергия всегда будет зачаровывать человеческий разум возможностями ее использования в мирных, медицинских и военных целях. Но стоит помнить разрушение, которое атомные бомбы принесли Хиросиме и Нагасаки. Сейчас существуют еще более мощные бомбы и их потенциальное использование останется угрозой.
- Признание роли гена будет продолжать расширяться, поскольку было обнаружено, что он является фактором в растущем числе нарушений, дисфункций или особенностей поведения. И наоборот, он обладает большим потенциалом в борьбе с болезнями или слабостью. В этой области будут проводиться интенсивные исследования генома и научные эксперименты в области генной инженерии.
- Высокие темпы роста населения будут становиться все более нежелательными по экономическим, социальным, медицинским причинам. Программы в области народонаселения будут включать хорошо организованные усилия по планированию семьи, политические обязательства, усилия неправительственных организаций (НПО), принятие нормы небольшого размера семьи, образование женщин и повышение их социально-экономического статуса.

Однако эту утопическую цель следует рассматривать скорее образно, чем буквально. Надо понимать, что некоторые внутренние и внешние факторы могут затруднить ее достижение. Во-первых, природа человека как смертного существа, уязвимого для какого-либо физического, психического или социального недуга, должна ограничивать ее полное воплощение. Во-вторых, концепцию *для всех* будет практически невозможно реализовать при сохраняющемся неравенстве в зависимости от цвета кожи, этнического происхождения, возраста, пола, социального достатка, региона или места жительства или вследствие дискриминации по политической, религиозной или культурной принадлежности. Сокращение этого неравенства станет показателем прогресса на пятой стадии. В-третьих, будущее человечества не будет полностью свободным от стихийных или техногенных катастроф, экономических кризисов или войн, которые способствуют ограниченному или серьезному ухудшению условий жизни и здоровья где-либо в мире. В-четвертых, всегда существует вероятность неидеальной работы системы здравоохранения даже в самых богатых странах. В-пятых, опасность для здоровья может быть представлена самой медицинской помощью, которая становится гораздо более агрессивной и более склонной к рискам [Last 1987]. В-шестых, некоторые мощные средства профилактики заболеваний проявляют признаки истощения. Организмы развиваются чаще, чем когда-либо ожидалось, устойчивость к лекарствам и к новым поколениям мощных антибиотиков. Наконец, нет никаких гарантий, обещающих, что не возникнут новые болезни или не воскреснут старые. Среди источников, вызывающих беспокойство, можно назвать четыре

невидимые угрозы будущему человечества: вирусы, атом, ген и продолжающийся рост населения (см. Вставку 5).

### **5c. За пределами пятой стадии: качество жизни, равенство, развитие и социальная справедливость для всех**

Этот формирующийся взгляд исходит из комплексного подхода к здоровью, считает его неотъемлемым аспектом качества жизни и рассматривает его в контексте развития. Он подчеркивает значение потенциала здоровья, социальной интеграции, экономической эффективности и социальной справедливости. Такой подход будет нацелен на борьбу с факторами риска как на ликвидацию корня человеческих страданий. Новый взгляд, который подразумевается в определении здоровья, содержащемся в уставе Всемирной организации здравоохранения и в обновленной стратегии "Здоровье для всех", означает, что здоровье перестает оцениваться исключительно с позиций смертности, заболеваемости и инвалидности. Здоровье во все большей степени будет оцениваться с точки зрения развития человека; позитивного физического, психического, социального и духовного благополучия в контексте гармонии с окружающей средой; равенства в доступности качественной медицинской помощи. Для достижения качества жизни здоровье гарантируется как право человека. А это значит, что надо ждать последующих этапов перехода, будем надеяться, в третьем тысячелетии.

## **ЛИТЕРАТУРА**

- Angel, Pearson. Цит. по: Woytinsky W.S., Woytinsky E.S. (1953). *World population and production: trends and outlook*. New York: Twentieth Century Fund.
- Bobadilla J., Frejka T., Frenk J., Lozano R., Stern C. (1989). *The epidemiological transition and health principles*. The World Bank, Health Sector Priorities Review, unpublished document.
- Browdy D., May P. (1983). Demographic and epidemiologic transitions among the Navajo Indians. *Social Biology*, 30, 1-16.
- Bulatao R.A., Stephens P.W. (1992). Estimates and projections of mortality by cause: a global overview? 1970-2015. Policy Research Working Paper The World Bank. Washington.
- Choe E.H. (1989). *Population aging in the Republic of Korea, UNESCAP Asian Population*. Цит. по: US Bureau of the Census, *Global Aging into the 21<sup>st</sup> Century*. Washington, DC, 1996.
- Coale J., Demeny P. (1966). *Regional model life tables and stable population*. Princeton: Princeton University Press.
- Eun-Sul L. (1980). Epidemiologic transition in Korea: a new perspective in population and development studies. *Bulletin of the Population and Development Studies Center*, 14, 1-14.
- Frenk J., Bobadilla J., Sepulveda J., Crevanties M.L. (1989). Health transition in middle income countries, new challenges for health care. *Health Policy and Planning*, 4(1), 29-39
- Griffith G.T. (1926). *Population problems of the age of Malthus*. Cambridge: University Press.
- Gwatkin D. (1993). *The epidemiologic transition. Policy and planning implications for developing countries*. Washington: National Academy Press.

- Habakkuk H.J. (1953). English population in the eighteenth century. *Economic History Review*, 2nd Series, VI, 117-133.
- Health in the Americas* (1998). Pan American Health Organization. Washington, DC.
- Health, United States, 1993* (1994). National Center for Health Statistics. Hyattsville, Maryland: Public Health Service.
- Hicks J.R. (1942). *The social framework*. New York: Oxford, Unity Press.
- Historical statistics of the United States, colonial times to 1970*. (1989). Bureau of the Census. New York, Kraus International Publications.
- Jamison D., Mosley H. (1991). Disease control priorities in developing countries: health policy responses to epidemiological change. *American Journal of Public Health*, SI (1), 15-22.
- Kitagawa E. (1977). On Mortality. (Presidential Address, Population Association of America annual meeting, St. Louis, Missouri, April 1977). *Demography*, 14(4), 381-389.
- Landis P.H., Hatt P.K. (1954). *Population problems: a cultural interpretation*. New York: American Book Company.
- Last J. (1987). Hazards of health care. *Public Health and Human Ecology*. Appleton and Lang Press.
- Last J. et al. (Eds.) (1995). *A dictionary of epidemiology*. Third Edition. International Epidemiological Association.
- Marshall T.H. (1929). The population problem during the industrial revolution. A note on the present state of controversy. *Economic History*, 4, Supplement to the Economic Journal.
- McKeown T., Brown R.G. (1955). Medical evidence related to English population change in the 18th century. *Population Studies*, 26.
- McKeown T., Brown R.G., Record (1972). An interpretation of modern rise of population in Europe. *Population Studies*, 26.
- Mesle F., Vallin J., Shkolnikov V. (1998). Reversal of mortality decline: the case of contemporary Russia. *World Health Statistics Quarterly*, 51: 191-206.
- Murray C.J.L. et al. (1998). *U.S. patterns of mortality by county and race: 1965-1994*. Centers for Disease Control and Harvard School of Public Health, U.S. Burden of disease and injury monograph series.
- Murray C.J.L., Lopez A.D. (1996). *The global burden of disease*. Cambridge, Massachusetts Harvard School of Public Health Geneva, on behalf of the World Health Organization and The World Bank.
- Myrdal A. (1945). *Nation and family*. Kegan Paul, Trench, Trubner & co., ltd.
- National Center for Health Statistics (1978). *Comparability of causes of death statistics, figures and tables, and technical notes describing trends in ischemic heart disease mortality PHS*, HEW 1-42.
- Office of the Registrar General, India* (1988).
- Olshansky J., Ault B. (1986). The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 64(3), 355-391.
- Omran A.R. (1969). The epidemiologic transition. *Epidemiologic Aspects of Health and Population Dynamics*. A Faculty Seminar. (Gandhigram Institute of Rural Health and Family Planning, March/April 1969 Bulletin), IV(1), 6-59.

- Omran A.R. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49, 509-538.
- Omran A.R. (1977). A century of epidemiologic transition in the United States. *Preventative Medicine*, 6, 3-51.
- Omran A.R. (1982). The epidemiologic transition. In J. Ross (Ed.), *International Encyclopedia of Population*. New York: The Free Press.
- Omran A.R. (1983). The epidemiologic transition theory: a preliminary update. *Journal of Tropical Pediatrics*, 39, 305-316.
- Omran A.R. (1986). *The epidemiologic transition in the Americas*. Pan American Health Organization and the University of Maryland.
- Omran A.R., Roudi (1993). The Middle East population. Population Reference Bureau. Washington, DC. *Puzzle Population Bulletin*, 18(1).
- Rodriguez-Garcia R. (1996). Health and development for all. *World Health Forum*, 17, 344-346 (Round Table).
- Rodriguez-Garcia R. (1997). Health economics and development: Working together for change. In Shahi et al. (Eds.), *International perspectives in environment, development and health*. New York: Springer.
- Rodriquez-Garcia R. et al. (1999). *The legislative and policy environment for adolescent health to Latin America and the Caribbean*. Washington D.C.: Pan American Health Organization.
- Rogers R., Hackenberg R. (1987). Extending epidemiologic transition theory: A New Stage. *Social biology*, 34(3-4), 234-243.
- Russell J.C. (1958). Late Ancient and Medieval population. *Transactions of the American Philosophical Society*, 48 (June): part 3.
- United Nations (1996). *World population prospects, 1994 Edition*. New York.
- United Nations (1998). *World population prospects, 1996 Edition*. New York.
- US Bureau of the Census (1989). *Historical statistics of the United States, Colonial Time to 1970*. New York: Klaus International Publications.
- Velorse E. (1965). *Elements of natural movement of populations*. Oxford: Pergamon Press.
- World Health Organization (1997). *WHO Reform, Renewed Health-For-All Strategy: Draft Policy for the 21<sup>st</sup> Century*. Report of the Director General Executive Board 100th Session. Geneva, World Health Organization.
- World Health Organization (1998). *World health report 1998. Life in the 21st century, a vision for all*. Geneva, World Health.
- Yach D. (1998). In Gwatkin D. *The epidemiologic transition. Policy and planning implications for developing countries*. Washington, D.C.: National Academy Press.

# THE EPIDEMIOLOGIC TRANSITION THEORY REVISITED THIRTY YEARS LATER

ABDEL R. OMRAN

*The Epidemiologic Transition Theory is based on the systematic application of epidemiologic inference to changing health, mortality, survival and fertility over time and place linked to their socioeconomic, environmental, lifestyle, demographic, health care and technological determinants and/or correlates in different societal settings. Surely, profound epidemiological changes have been taking place in the world over the last several centuries, albeit at a varying pace and take-off time in different populations. This essay revisits the original 1971 presentation of the Epidemiologic Transition Theory, moving from a three-stage/three-model formulation to a five stage/five-model formulation.*

*In particular, the relative role of mortality and fertility experience in the transition dynamics is discussed under Proposition 1, while the stages of epidemiologic transition are described under Proposition 2. Moreover, the different kinds of inequities are noted during the transition and are captured under Proposition 3. Transition models characterizing the dynamics, timing of the transition take-off and subsequent changes in different country groups are discussed in Proposition 4. The paper concludes with a look at the possible health scenario in the fifth stage of transition and beyond.*

**Key words:** epidemiologic transition, stages of the epidemiologic transition, models of the epidemiologic transition, mortality, fertility.

---

**ABDEL-RAHIM OMRAN (1925-1999)**, PROFESSOR IN THE DEPARTMENT OF INTERNATIONAL PUBLIC HEALTH, SCHOOL OF PUBLIC HEALTH AND HEALTH SERVICES, GEORGE WASHINGTON UNIVERSITY, USA.

TRANSLATION OF THE ORIGINAL ARTICLE BY ABDEL R. OMRAN "THE EPIDEMIOLOGIC TRANSITION THEORY REVISITED THIRTY YEARS LATER". WORLD HEALTH STATISTICS QUARTERLY, 1998, 51: 99-119.

THE TRANSLATION WAS DONE BY OLGA PETROVA AND ALEXEY SHCHUR. SCIENTIFIC EDITOR SERGEI TIMONIN.

## REFERENCES

- Angel, Pearson, cited in: Woytinsky W.S., Woytinsky E.S. (1953). *World population and production: trends and outlook*. New York: Twentieth Century Fund.
- Bobadilla J., Frejka T., Frenk J., Lozano R., Stern C. (1989). *The epidemiological transition and health principles*. The World Bank, Health Sector Priorities Review, unpublished document.
- Browdy D., May P. (1983). Demographic and epidemiologic transitions among the Navajo Indians. *Social Biology*, 30, 1-16.
- Bulatao R.A., Stephens P.W. (1992). Estimates and projections of mortality by cause: a global overview? 1970-2015. Policy Research Working Paper The World Bank. Washington.
- Choe E.H. (1989). *Population aging in the Republic of Korea, UNESCAP Asian Population*. Cited in: US Bureau of the Census, *Global Aging into the 21<sup>st</sup> Century*. Washington, DC, 1996.
- Coale J., Demeny P. (1966). *Regional model life tables and stable population*. Princeton: Princeton University Press.
- Eun-Sul L. (1980). Epidemiologic transition in Korea: a new perspective in population and development studies. *Bulletin of the Population and Development Studies Center*, 14, 1-14.

- Frenk J., Bobadilla J., Sepulveda J., Crevanties M.L. (1989). Health transition in middle income countries, new challenges for health care. *Health Policy and Planning*, 4(1), 29-39
- Griffith G.T. (1926). *Population problems of the age of Malthus*. Cambridge: University Press.
- Gwatkin D. (1993). *The epidemiologic transition. Policy and planning implications for developing countries*. Washington: National Academy Press.
- Habakkuk H.J. (1953). English population in the eighteenth century. *Economic History Review*, 2nd Series, VI, 117-133.
- Health in the Americas* (1998). Pan American Health Organization. Washington, DC.
- Health, United States, 1993* (1994). National Center for Health Statistics. Hyattsville, Maryland: Public Health Service.
- Hicks J.R. (1942). *The social framework*. New York: Oxford, Unity Press.
- Historical statistics of the United States, colonial times to 1970*. (1989). Bureau of the Census. New York, Kraus International Publications.
- Jamison D., Mosley H. (1991). Disease control priorities in developing countries: health policy responses to epidemiological change. *American Journal of Public Health*, SI (1), 15-22.
- Kitagawa E. (1977). On Mortality. (Presidential Address, Population Association of America annual meeting, St. Louis, Missouri, April 1977). *Demography*, 14(4), 381-389.
- Landis P.H., Hatt P.K. (1954). *Population problems: a cultural interpretation*. New York: American Book Company.
- Last J. (1987). Hazards of health care. *Public Health and Human Ecology*. Appleton and Lang Press.
- Last J. et al. (Eds.) (1995). *A dictionary of epidemiology*. Third Edition. International Epidemiological Association.
- Marshall T.H. (1929). The population problem during the industrial revolution. A note on the present state of controversy. *Economic History*, 4, Supplement to the Economic Journal.
- McKeown T., Brown R.G. (1955). Medical evidence related to English population change in the 18th century. *Population Studies*, 26.
- McKeown T., Brown R.G., Record (1972). An interpretation of modern rise of population in Europe. *Population Studies*, 26.
- Mesle F., Vallin J., Shkolnikov V. (1998). Reversal of mortality decline: the case of contemporary Russia. *World Health Statistics Quarterly*, 51: 191-206.
- Murray C.J.L. et al. (1998). *U.S. patterns of mortality by county and race: 1965-1994*. Centers for Disease Control and Harvard School of Public Health, U.S. Burden of disease and injury monograph series.
- Murray C.J.L., Lopez A.D. (1996). *The global burden of disease*. Cambridge, Massachusetts Harvard School of Public Health Geneva, on behalf of the World Health Organization and The World Bank.
- Myrdal A. (1945). *Nation and family*. Kegan Paul, Trench, Trubner & co., ltd.
- National Center for Health Statistics (1978). *Comparability of causes of death statistics, figures and tables, and technical notes describing trends in ischemic heart disease mortality PHS, HEW 1-42*.
- Office of the Registrar General, India* (1988).

- Olshansky J., Ault B. (1986). The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 64(3), 355-391.
- Omran A.R. (1969). The epidemiologic transition. *Epidemiologic Aspects of Health and Population Dynamics*. A Faculty Seminar. (Gandhigram Institute of Rural Health and Family Planning, March/April 1969 Bulletin), IV(1), 6-59.
- Omran A.R. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49, 509-538.
- Omran A.R. (1977). A century of epidemiologic transition in the United States. *Preventative Medicine*, 6, 3-51.
- Omran A.R. (1982). The epidemiologic transition. In J. Ross (Ed.), *International Encyclopedia of Population*. New York: The Free Press.
- Omran A.R. (1983). The epidemiologic transition theory: a preliminary update. *Journal of Tropical Pediatrics*, 39, 305-316.
- Omran A.R. (1986). *The epidemiologic transition in the Americas*. Pan American Health Organization and the University of Maryland.
- Omran A.R., Roudi (1993). The Middle East population. Population Reference Bureau. Washington, DC. *Puzzle Population Bulletin*, 18(1).
- Rodriguez-Garcia R. (1996). Health and development for all. *World Health Forum*, 17, 344-346 (Round Table).
- Rodriguez-Garcia R. (1997). Health economics and development: Working together for change. In Shahi et al. (Eds.), *International perspectives in environment, development and health*. New York: Springer.
- Rodriquez-Garcia R. et al. (1999). *The legislative and policy environment for adolescent health to Latin America and the Caribbean*. Washington D.C.: Pan American Health Organization.
- Rogers R., Hackenberg R. (1987). Extending epidemiologic transition theory: A New Stage. *Social biology*, 34(3-4), 234-243.
- Russell J.C. (1958). Late Ancient and Medieval population. *Transactions of the American Philosophical Society*, 48 (June): part 3.
- United Nations (1996). *World population prospects, 1994 Edition*. New York.
- United Nations (1998). *World population prospects, 1996 Edition*. New York.
- US Bureau of the Census (1989). *Historical statistics of the United States, Colonial Time to 1970*. New York: Klaus International Publications.
- Velorse E. (1965). *Elements of natural movement of populations*. Oxford: Pergamon Press.
- World Health Organization (1997). *WHO Reform, Renewed Health-For-All Strategy: Draft Policy for the 21<sup>st</sup> Century*. Report of the Director General Executive Board 100th Session. Geneva, World Health Organization.
- World Health Organization (1998). *World health report 1998. Life in the 21st century, a vision for all*. Geneva, World Health.
- Yach D. (1998). In Gwatkin D. *The epidemiologic transition. Policy and planning implications for developing countries*. Washington, D.C.: National Academy Press.

# **ЧЕЛОВЕК В МЕГАПОЛИСЕ**

## **Рецензия на книгу «Человек в мегаполисе: опыт междисциплинарного исследования»**

**Виктория Битюкова**

*Книга большого коллектива авторов под редакцией Б.А. Ревича и О.В. Кузнецовой позволяет по-новому посмотреть на крупнейшие города мира и России, рассмотрев их в едином контексте современных проблем. Авторы аргументируют необходимость выделения «признаков мегаполисности» и применение их к российским городам-миллионникам, которые в условиях сложившейся системы городского расселения имеют явное превосходство над другими городами своего региона по численности населения, многофункциональности и многопрофильности деятельности, играют особую роль в культурном и образовательном пространстве.*

*В книге рассмотрен широкий спектр проблем: демографические проблемы, трансформация рынков труда, отраслевой и территориальной структуры, проблем расселения мигрантов и стратегий их адаптации, качества жизни населения, изменения здоровья населения и формирования микроклиматических особенностей урбанизированных территорий. Исследование полимасштабно, в крупном масштабе рассмотрены крупнейшие мировые города, особое место в исследовании уделено Москве.*

**Ключевые слова:** мегаполисы, городское развитие, экологические проблемы городов, Москва, расселение мигрантов, качество жизни населения, комфортность городской среды.

Книга «Человек в мегаполисе: опыт междисциплинарного исследования» является, по сути, первым столь многоплановым и обширным исследованием российских и зарубежных мегаполисов. Мегаполисы – сложный и многогранный объект исследования. Они создают особую техногенную среду, нередко неблагоприятную для жизни, являются витриной неравенства и концентрации бедности. Но одновременно мегаполисы крайне притягательны теми возможностями, которые они предоставляют для развития и жизни человека. Именно городской агломерационный эффект с его плотностью жизни и обеспечивает высокую эффективность использования ресурсов, создает возможности для улучшения качества жизни граждан. Проблемы городского развития, очевидно, не в существовании городов, а в том, как, в каком направлении и с какой скоростью они движутся в своем развитии: можно ли обеспечить высокие стандарты проживания без увеличения нагрузки на экосистемы? Можно ли обеспечить экономический рост и повышение качества жизни, не привлекая для этого больше ресурсов? Ответы на эти вопросы градостроительной политики во многом опираются на сравнительный анализ развития крупнейших городов по всему миру, поскольку они находятся в разных точках старта и в зависимости от этого выбирают разные пути, соответствующие их текущим и будущим интересам поиска баланса между обеспечением комфортного проживания жителей и разумным потреблением ограниченных по своему характеру ресурсов.

---

**Виктория Расуловна Битюкова** (bituykova@yandex.ru), Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Россия.

Рецензия поступила в редакцию в феврале 2019 г.

Актуальность исследования не вызывает сомнения в связи с резким ростом в мире и в России интереса к социально-экономическим и экологическим проблемам мегаполисов. Мегаполисы и основные мировые тенденции их развития нередко попадают в поле зрения исследователей и аналитиков. Рассмотрение практически любой проблемы развития начинается с общемирового контекста. Например, «ПрайсвотерхаусКуперс Консультирование» (PwC)<sup>1</sup> в последнее время активно публикует обзоры «Пространство города для человека. Исследование уровня и динамики градостроительного развития крупнейших мегаполисов мира», «Мегаполисы будущего. Пространство для жизни». Рейтинговые агентства регулярно формируют ранжирование мегаполисов по текущему уровню градостроительного развития, ранжируя их по степени комфортности для проживания в сочетании с минимальной нагрузкой на природную среду. В мире существует около 200 наиболее известных зарубежных и российских рейтингов крупнейших городов, в том числе 113 рейтингов, связанных с устойчивым развитием или его отдельными компонентами: экономический рост, благополучие населения и охрана окружающей среды [Добролюбова 2015]. Однако в такие исследования из российских городов попадает только Москва как единственный город с населением больше 10 млн человек.

Научная новизна работы состоит не только в полимасштабном подходе к исследованию развития Москвы и других мегаполисов России и мира: авторы рассматривают Москву и динамику основных социально-экономических, климатических и экологических показателей на фоне других крупнейших столиц мира, но и в более широком подходе к объекту исследования – мегаполисам. В условиях российской системы городского расселения очень важным стало обоснование *признаков мегаполисности*. В монографии убедительно показано, что в России к таким признакам можно отнести: превосходство над другими городскими поселениями соответствующего региона по численности населения, многофункциональности и многопрофильности деятельности; их роль как исторических, культурных, образовательных и торговых центров региона или страны в целом; развитую сеть социальной инфраструктуры, наличие одновременно нескольких видов городского транспорта, включенность в общегосударственные транспортные сети; высокую плотность застройки, зонирование внутригородской территории и большие массы трудовой мятниковой миграции. Это позволяет не только расширить объект исследования, но и по-новому посмотреть на систему городов России, сравнить современные тенденции развития Москвы не только с Санкт-Петербургом, но и с другими крупнейшими городами страны.

Особое внимание в монографии уделено Москве, которая рассматривается на фоне тенденций развития как других мировых городов, так и крупнейших городов России. Особенности среды обитания, противоречия и риски развития российских и зарубежных мегаполисов анализируются по широкому спектру проблем. Использование одновременно и системного и средового подхода, объективных индикаторов и социологических опросов позволило рассмотреть такое сложное явление, как взаимодействие человека с городской

---

<sup>1</sup> В России: <http://www.pwc.ru>

средой во всей ее многоаспектности в очень широком диапазоне проблем, включая состояние пространственной и окружающей среды, дорожно-транспортных систем.

Город Москва является примером такого мегаполиса с разнообразным спектром общемировых и специфических тенденций и проблем. В последние годы в Москве происходили существенные социально-экономические изменения, в частности, связанные с трансформациями в сфере услуг, промышленного производства, рынка труда. Наряду с этими процессами реализовывались проекты реновации производственных территорий, изменения функционального назначения городского пространства, что обусловило существенное изменение экологической ситуации в городе, произошли изменения в структуре бюджетных доходов и расходов, Москва стала центром притяжения мигрантов постсоветского пространства. С ростом уровня доходов меняются и ожидания жителей в части комфортных условий проживания.

На этом фоне активизировалась дискуссия о пределах роста Московской агломерации и других крупнейших городов России, усиливающих концентрацию производства, доходов и населения. С одной стороны, в рамках обсуждения перспектив пространственного развития страны регулярно поднимается вопрос об особой позитивной роли крупно-городских агломераций в дальнейшем социально-экономическом развитии страны. С другой – признается, что растущий уровень концентрации ресурсов в крупнейших городах обескровливает периферию, усиливает отрыв столичных центров от окружающих территорий, снижает потенциал развития малых и средних городов. Поэтому исследования динамики изменения социально-экономических параметров, тенденций изменения климата, состояния здоровья населения и экологического состояния окружающей среды при трансформации экономики г. Москвы представляет большой теоретический и практический интерес. В книге детально рассмотрены процессы возникновения и развития мегаполисов, их роль в пространственном развитии России, особенности формирования рынков труда и доходов населения, специфика государственного и муниципального управления мегаполисами и городских бюджетов. Учтены особенности восприятия населением качества городской среды, выделения и ранжирования городских проблем и изменения этого восприятия.

Важной особенностью данного исследования является оценка влияния большинства аспектов развития мегаполисов на уровень заболеваемости населения. Развитие городского транспорта и его влияние на окружающую среду, акустическое воздействие, развитие системы ЖКХ, управления твердыми коммунальными отходами, изменение структуры бюджетных расходов рассматриваются через призму влияния на заболеваемость населения, младенческую смертность. Особо хотелось бы отметить, что антропогенное загрязнение атмосферы российских городов удалось оценить с помощью уровней концентрации в воздухе тонкодисперсных взвешенных частиц с аэродинамическим диаметром не более 10 мкм ( $PM_{10}$ ), а также диаметром менее 2,5 мкм ( $PM_{2,5}$ ), что по оценкам ВОЗ является наиболее значимым антропогенным фактором, влияющим на здоровье населения. Для российских городов такие данные в официальных отчетах по мониторингу загрязнения городов отсутствуют, поэтому то, что удалось это рассчитать и сравнить отечественные города с зарубежными – важное достижение настоящего исследования. Авторам удалось очень точно выделить наиболее значимые экологические проблемы крупнейших городов

(твёрдые коммунальные отходы и загрязнение городской атмосферы), роль которых будет только усиливаться в ближайшие годы. Несколько жаль, что за бортом исследования остались проблемы водопользования, поскольку они являются важным индикатором эффективности использования природных ресурсов городами. Но надо признать, что в заключительном разделе про устойчивое развитие мегаполисов эти индикаторы упомянуты.

Впервые столь детально рассмотрено влияние природных и техногенных рисков, а также климатических изменений на развитие мегаполисов, проявление «волн тепла» и «волн холода», их роль в повышении заболеваемости населения. Большое внимание уделено биоклиматическим показателям, температурным волнам, планам действий по минимизации климатических рисков и адаптации населения к этим явлениям.

Отдельный раздел посвящен демографическим аспектам развития. Сопоставление длинных рядов демографических показателей российских и зарубежных мегаполисов позволило выявить сходство и различия происходящих процессов в этой сфере. Детально рассмотрены проблемы истории и современного расселения мигрантов в мировых городах как фактора социального расслоения в мегаполисах, выявлены особенности и общие черты миграционных процессов и стратегий адаптации мигрантов в Москве и европейских столицах с более длительной историей международной миграции. Очень интересным представляется подход выделения роли цен на жилую недвижимость как фактора расселения мигрантов в крупнейших столицах Европы. Именно для Москвы результаты исследования показали наибольший уровень корреляции между ценами на жилье и расселением мигрантов. Разная теснота связи между долей мигрантов и ценой жилья объясняется глубиной общегородского расслоения, спецификой жилого фонда и самих мигрантов (их готовностью к интеграции в социум).

Развитие городов рассмотрено в контексте общемировых трендов. Четыре ключевых тренда оказывают влияние на градостроительное развитие: урбанизация и демографические изменения; глобализация и усиление экономических связей, мобильности населения; технологический прогресс и структурные изменения в экономике, постиндустриальное развитие, изменение на рынках труда, а также техногенная нагрузка на окружающую среду и возрастающий дефицит природных ресурсов. Эти тренды нередко разнонаправлены, вероятно, поэтому сложно получить какую-либо интегральную характеристику, позволяющую сравнить мегаполисы по всем рассмотренным в данной монографии аспектам их развития.

Интегрирующим разделом, в котором уделено внимание мировому майнстриму в исследовании влияния экономического развития на экологические проблемы (концепции устойчивого развития), стало исследование качества жизни населения в мегаполисах. Фактически эта концепция стала парадигмой развития человечества в XXI веке, что закреплено в основных документах ООН, подписанных в том числе и Россией. Так, основные задачи развития человечества на период 2016-2030 гг. отражены в Целях устойчивого развития ООН. Одна из Целей непосредственно связана с проблематикой монографии: Цель 11 «Сделать города и населенные пункты открытыми, безопасными, жизнестойкими и устойчивыми». В этой Цели имеются экологические и социальные задачи

и индикаторы, которые детально проанализированы в тексте книги. С учетом международно признанных подходов оценено значение зеленой экономики, экосистемных услуг и новых стандартов качества жизни.

Книга снабжена очень интересным приложением, в нем – многочисленные карты, таблицы, графики, что значительно улучшает восприятие и усиливает степень обоснованности выводов. Кроме того, книга опирается на обширный библиографический материал (в списке около 500 книг и статей) и основана на огромных массивах статистических данных как Росстата, так и международных баз данных OESR, WWF UNEP, OFSM, переписей населения, законодательной базы.

Результаты междисциплинарного исследования будут интересны для научных работников, специалистов в области геоурбанистики и географии городов, экономической и социальной географии, региональной экономики и экономики городов. Монография может быть использована студентами при написании курсовых, выпускных работ бакалавра, магистерских диссертаций, аспирантами. Может быть рекомендована в качестве дополнительной литературы для самостоятельной работы студентов вузов по курсам «Геоурбанистика», «Экология города», «Социальная экология» и др. В целом монография представляет интерес также для широкого круга читателей, интересующихся проблемами устойчивого социально-экономического и пространственного развития городов России и мира.

## ЛИТЕРАТУРА

Ревич Б.А., Кузнецова О.В. (Ред.) (2019). *Человек в мегаполисе: опыт междисциплинарного исследования*. Москва: ЛЕНАНД. 640 с.

Добролюбова Ю.С. (2015). Обзор зарубежных социально-экологических рейтингов городов и их сравнение с российскими аналогами. *Региональные исследования*, 4(50), 65-75.

## HUMAN IN MEGALOPOLIS

### Review of the book «Human in megalopolis: a cross-disciplinary study»

VICTORIA BITYUKOVA

*The book, co-written by numerous authors and edited by B.A. Revich and O.V. Kuznetsova, helps to take a fresh look at the largest cities of the world and Russia by viewing them in a common context of modern problems. The authors argue that it is necessary to identify the “features of a megalopolis” and apply them to the so-called million-plus cities of Russia, which under the current urban settlement system have a clear advantage over other cities in their region in terms of population size, multifunctionality and multisectoral activity, and so play a special role in the cultural and educational space.*

*The book examines a wide range of issues: demographic problems, the transformation of labor markets, sectoral and territorial structure, migrant settlement patterns and adaptation, quality of life, changes in public health and the development of the microclimatic features of urbanized areas. The research is poly-scale, with the world's major cities being studied on a large scale and special attention paid to Moscow.*

**Key words:** metropolitan area, megalopolis, urban development, environmental problems of cities, Moscow, settlement pattern of immigrants, quality of life, comfort of the urban environment.

---

**VICTORIA BITYUKOVA** (bituykova@yandex.ru), LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY, RUSSIA.

DATE RECEIVED : FEBRUARY 2018.

## REFERENCES

- Revich B.A., Kuznecova O.V. (Eds.) (2019). *Human in megalopolis: a cross-disciplinary study*. Moscow: LENAND. (In Russ.).
- Dobrolyubova Y.S. (2015). Review of the foreign socio-environmental city ratings and their comparison with the Russian methodologies. *Regional'nye issledovaniya* [Regional Research], 4(50), 65-75. (In Russ.).

# **СОВРЕМЕННАЯ СЕМЬЯ СОВРЕМЕННЫМИ ГЛАЗАМИ**

## **Рецензия на книгу «Исследования семьи: основные понятия»**

**ЛАРИСА ШПАКОВСКАЯ**

*Книга знакомит читателей с современными западными подходами, темами и языком исследований семьи. Материал книги организован по принципу энциклопедии. В ней представлен ряд наиболее актуальных понятий, которые раскрывают проблематику семьи: бабушки/дедушки, власть, детство, дом, домашнее насилие, забота, индивидуализация, материнство, отцовство, постсупружество, привязанность, публичное/приватное, рациональность, родительство, транснациональные семьи и др. Исходными теоретическими предпосылками в книге выступают теории индивидуализации и рефлексивности, интерсекциональность и междисциплинарность. Разделяя данные теоретические позиции, авторы книги проблематизируют само понятие семьи. Они указывают на многообразие реалий различных форм семейной жизни, отходя от нормативного взгляда на семью и показывая вариативность и изменчивость этого явления в разных исторических, культурных, классовых, этнических и расовых контекстах, а также на разных этапах жизненного цикла человека и семьи.*

**Ключевые слова:** семья, родство, исследования семьи, гендер, материнство, отцовство, родительство, прародительство, детство.

Несмотря на то, что исследования семьи в России являются достаточно обширной междисциплинарной областью научного знания, в рамках которой ежегодно публикуется множество статей и монографий, очевидно, что существует концептуальный и методологический зазор с западными исследованиями на этом тематическом направлении. Российские расхожие представления о семье, а нередко и академические исследования семьи часто носят нормативный характер, полагая городскую нуклеарную семью в качестве внеисторического образца, игнорируя ее культурную, этническую, классовую укорененность. Такие взгляды явно или неявно опираются на биолого-детерминистские подходы к пониманию природы гендерных ролей, когда семейные и профессиональные роли мужчин и женщин рассматриваются как следствие их биологических особенностей. Рецензируемая книга представляет собой важный шаг в налаживании концептуальных и исследовательских мостов с актуальными западными исследованиями семьи. Книгу можно порекомендовать всем, кто хотел бы познакомиться с современными международными исследовательскими направлениями и дебатами в изучении семьи.

Книга дает широкое базовое представление о поле семейных исследований. Материал книги организован по принципу энциклопедии. В ней представлен ряд наиболее актуальных понятий, которые раскрывают проблематику семьи: бабушки/дедушки, власть, детство, дом, домашнее насилие, забота, индивидуализация, материнство, отцовство, постсупружество, привязанность, публичное/приватное, рациональность, родительство, транснациональные семьи и др.

---

Лариса Леонидовна Шпаковская ([lshpakovskaya@hse.ru](mailto:lshpakovskaya@hse.ru)), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия.

Рецензия поступила в редакцию в феврале 2019 г.

Книга также знакомит читателей с теоретическими подходами, которые являются доминирующими в актуальных семейных исследованиях, таких как дискурсивный подход, теория конфликта, теория ролей, феминизм, феноменология, функционализм. Статья, раскрывающая смысл каждого понятия или исследовательского подхода, включает его краткое определение, представление основных исследований в этой области, затем следуют краткое резюме и рекомендации дальнейшего чтения для тех, кто хочет продолжить более детальное изучение темы, а также список связанных понятий и концептов, которые также представлены в книге. Книгой удобно пользоваться. Достаточно определить область исследовательского интереса, выбрать соответствующее понятие и начать чтение, в дальнейшем ориентируясь на рекомендованные связанные с ним понятия, таким образом расширяя область своих знаний в зависимости от потребностей и специфики собственной исследовательской проблематики. Вместе с тем желающие могут читать монографию как обычную книгу: от начала до конца или в любом другом направлении. Книга идеальна в качестве учебного пособия или сопроводительного материала по курсам социологии семьи, гендерных исследований, демографии.

Исходными теоретическими предпосылками в книге выступают теории индивидуализации и рефлексивности, интерсекциональность и междисциплинарность. Авторы исходят из того, что современное западное общество может быть описано как общество «позднего модерна», для которого характерна «детрадиционализация» [109]<sup>1</sup>. Индивиды в позднемодерном обществе полагают себя ответственными за свою жизнь, свои удачи и поражения. Применительно к исследованиям семьи это означает, что «образование, экономическое процветание, социальное государство и контрацепция освободили людей от традиционных обязательств и стандартных жизненных траекторий, так что у них теперь есть более широкий выбор типов семей, которые они могут образовывать, и стилей жизни, которым они могут следовать» [109]. Для семейной жизни данные изменения приводят к переговорному характеру отношений, приоритету ценности качества этих отношений, а не семейного статуса как такого, отход от жесткого гендерного детерминизма семейных ролей. Признание данных изменений означает также отказ от нормативного и алармистского взгляда на семью, который утверждает, что семья находится в кризисе в связи с тем, что прежде широко распространенные формы семьи (нуклеарная гетеросексуальная семья, расширенная многопоколенная семья) перестают считаться единственными возможными. В данном случае исследователи концентрируют свое внимание на изучении тех форм и типов семейной жизни, которые возникают в современном мире.

Интерсекциональность в исследованиях семьи означает принятие во внимание того, что семейные практики и смыслы различны для людей, имеющих разный классовый и этнический/расовый бэкграунд, специфичны для разных культур и исторических контекстов. Они также трансформируются в разных поколениях и на разных этапах жизненного цикла индивида и семьи. Например, отношения прародителей и внуков строятся на разных основаниях и наполняются разным содержанием и смыслом в семьях

---

<sup>1</sup> При цитировании или отсылке к рецензируемой книге будет даваться только номер страницы.

среднего класса и рабочего, белых семьях и семьях чернокожих, представителей доминирующей культуры и мигрантов и др. [30]. В книге также приводятся примеры вариативности семейных ролей и практик не только из реалий современного западного общества, но и африканских и восточных культур.

Междисциплинарность предполагает, что исследования и способы интерпретации концептов, представленных в книге, относятся к социологии, психологии, антропологии, демографии, а также включают объяснения из разных теорий: интеракционизм, феноменология, феминизм, полоролевая теория, фуколдианский подход и др.

Разделяя методологические позиции, обозначенные выше, авторы книги проблематизируют само понятие семьи. Они указывают на «многообразие реалий различных форм семейной жизни, не вписывающихся в подразумеваемую модель гетеросексуальной нуклеарной семьи с двумя родителями — кормильцем мужем и отцом и занимающейся хозяйством женой и матерью» [15]. Обсуждение семьи с этой точки зрения представляется как изучение общих моделей и структур родства, ведения общего хозяйства, интимности, а также сравнение этих моделей в разных обществах. Другой способ использования концепта семьи может быть связан с употреблением его во множественном числе как «семьи», что указывает на вариативность семейной жизни, или как глагол «семейничать», «делать семью», что также указывает на это явление, как процесс и широкий набор семейных опытов. Изучение конкретных исторических форм семей и их трансформаций позволяет отойти от нормативного взгляда на семью [16]. Подход, который кроме того разделяют авторы книги, связан с принятием того факта, что понятие «семьи» является высоко ценностно нагруженным. Семья является понятием, которое как имеет ценность для индивидов в их повседневной жизни, так часто выступает категорией политики и становится ставкой в политической борьбе за доминирование [211]. Изучение дискурса о семье, а также того, кто, когда и при каких обстоятельствах использует это понятие, помогает как выйти за рамки нормативности, так и перевести этот концепт в исследовательскую плоскость. Таким образом, понятие семьи является множественным, релятивистским, укорененным в повседневных практиках, культурных и политических смыслах тех, кто «делает семью».

С аналогичных позиций рассматриваются и другие понятия, которые связаны и раскрывают смысл семейной жизни: родительство и прародительство, забота, рациональность, интимность, родство и др. Например, обсуждая родительство, авторы утверждают, что его «не следует понимать как биологическую данность, поскольку репродукция и вынашивание и последующий уход за детьми необязательно непосредственно связаны между собой, и понимание этой связи варьируется в разных культурах и в разные исторические периоды» [174]. Если в традиционном смысле родительство понималось как естественное следствие репродукции и отношений кровного родства, то современное родительство понимается иначе. Современное родительство представлено в свете тех изменений, которые оно содержательно претерпевает в современном мире в связи с распространением контрацепции, ростом разводов и повторных браков, деинституционализацией заботы о детях-сиротах, распространением новых репродуктивных технологий. Факт рождения ребенка становится выбором, а родительские обязанности больше не воспринимаются как следствие биологического

родства. Такое родительство становится объектом политического морального дискурса о родительских обязанностях и должном качестве их выполнения [175]. Современному родительству также соответствуют сдвиги в восприятии потребностей детей, связанные с утверждением необходимости семьи и тесных эмоциональных связей со взрослыми для успешного взросления, а также появление представления о детстве как периоде крайней уязвимости, несамостоятельности, требующем постоянной заботы и контроля со стороны взрослых [76].

Несмотря на важность появления рецензируемой книги в российском контексте, можно высказать опасение, что концепты и подходы, представленные в ней, не всегда могут быть адаптированы для изучения российских реалий семейной жизни. В условиях политизации гендера, семьи и вопросов демографии обсуждение выборности и многообразия семейных отношений безусловно является чрезвычайно важным, но может быть также воспринято как полностью оторванное и неприменимое для изучения семьи в России. Хочется надеяться, что российские читатели книги воспримут ее как аналитический инструмент для изучения не только детрадикализации, но попыток нормализации семьи и семейных отношений, попыток реконструкции традиций семейных и гендерных отношений. Кроме того, книга безусловно не является единственным изданием на русском языке, развивающим данные подходы. Интеллектуальная и исследовательская работа по осмыслинию российской семьи через описание процессов, происходящих в этой сфере в контексте глобальных социальных трансформаций уже начата.

## ЛИТЕРАТУРА

Маккарти Дж.Р., Р. Эдвардс (2018). *Исследования семьи: основные понятия*. Перевод с английского, Е.Ю. Рождественская (Ред.). Москва: Издательский дом Высшей школы экономики.

## THE MODERN FAMILY THROUGH MODERN EYES

### Review of the book «Key concepts in family studies»

LARISA SHPAKOVSKAYA

*The book introduces readers to the contemporary Western approaches, themes and language of family studies. The material of the book is organized on the principle of an encyclopedia. The book discusses a number of the most relevant concepts for understanding family issues: grandmothers/grandfathers, power, childhood, home, domestic violence, caregiving, individualization, motherhood, fatherhood, affection, public/private, rationality, parenthood, transnational families, etc. The initial theoretical premises of the book are the theories of individualization and reflexivity, intersectionality and interdisciplinarity. Sharing these theoretical positions, the authors of the book problematize the very concept of family. They point out the diversity of various forms of family life, moving away from the normative view of the family and showing the variability of this phenomenon in different historical, cultural, class, ethnic and racial contexts, as well as at different stages of the life cycle of a person or family.*

**Key words:** family, kinship, family studies, gender, motherhood, fatherhood, parenthood, ancestry, childhood.

---

**LARISA SHPAKOVSKAYA** (lshpakovskaya@hse.ru), NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, RUSSIA.

DATE RECEIVED : FEBRUARY 2019.

## REFERENCES

- McCarthy J.R., Edwards R. (2018). *Issledovaniya sem'i: osnovnyye ponyatiya* [Key concepts in family studies]. Moskow: Izdatel'skiy dom Vysshey shkoly ekonomiki. (In Russ.)