

Размышления о теориях в демографии

Евгений М. Андреев¹

*1 Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Москва, 101000, Россия*

Получено 17 April 2019 ♦ Принято в печать 1 June 2019 ♦ Опубликовано 30 June 2019

Цитирование: Andreev EM (2019) Reflections on demographic theories. Population and Economics 3(2): 1–9. <https://doi.org/10.3897/popecon.3.e37965>

Аннотация

Статья содержит размышления автора по поводу теорий вообще и демографических теорий в частности. В качестве примера приводится эпидемиологический переход — периодизация изменения структуры причин смерти, предложенная в 1971 г. А. Р. Омраном и возведенная впоследствии в ранг теории. Автор указывает на ограниченность учения Омрана для объяснения современных тенденций смертности и рассматривает возможные направления действий, которые позволили бы соотнести новый этап роста продолжительности жизни с понятием «эпидемиологический переход».

Ключевые слова

Демографическая теория; эпидемиологический переход; снижение смертности; устранимые причины смерти.

Коды JEL: J10, J19

*«Методологической основой исследования является теория эпидемиологического перехода»
Из автореферата диссертации
на соискание ученой степени кандидата
одной из общественных наук*

Именно фраза, занявшая место эпиграфа, стала причиной написания данных размышлений. Сознаю, что я не знаю, что такое «методология научного исследования», а Google и Яндекс не смогли помочь мне заполнить этот пробел. Возникло даже опасение, что если собранные факты окажутся противоречащими теории эпидемиологического перехода, то автору придется разрешать это противоречие в пользу теории. Но потом я вспомнил, что долгие годы в авторефератах вместо теории эпидемиологического перехода писали о марксистско-ленинской теории народонаселения и трудах классиков марксизма, и на качестве большинства работ это не сказывалось. Слабые работы оставались слабыми, достойные — достойными.

Одно совершенно непонятно: каким образом теория эпидемиологического перехода поднялась, по крайней мере в сознании соискателей ученых степеней, до уровня трудов классиков марксизма. Вышедшая в 1971 г. статья А. Омрана *The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change* («Эпидемиологический переход: теория эпидемиологии изменения населения») [Omran, 1971] была одной из многих статей, посвященных снижению смертности в развитых странах мира. Не берусь ручаться, но по моим воспоминаниям *The Milbank Quarterly* в начале 1970-х гг. не поступал ни в одну из московских библиотек. Так или иначе, но статью Омрана я прочел уже в русском переводе, который вышел в 1977 г. под названием «Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения» [Омран, 1977]. К этому времени я уже прочел посвященные смертности главы очень увлекательной книги *The determinants and consequences of population trends* [The determinants..., 1973] и познакомился с огромной коллекцией таблиц смертности по причинам, собранной в книге С. Престона, Н. Кейфица, Р. Шоена [Preston et al., 1972]. Коллекция позволила авторам явно проследить связь между ожидаемой продолжительностью жизни при рождении и структурой смертности по причинам. Дошли до Москвы и некоторые журнальные статьи, включая работы Ж. Буржуа-Пиша, разделившего смертность на экзогенную и эндогенную [Bourgeois-Pichat, 1952]. Оказалось, что основные успехи, достигнутые странами-лидерами к началу 1970-х гг., были связаны со снижением смертности именно от экзогенных причин. Наконец, в 1976 г. вышла «Демографическая революция» А.Г. Вишневого [Вишневский, 1976]. В общем, у меня сложилось впечатление, что о росте продолжительности жизни в Европе и заморских странах, населенных европейцами, из статьи Омрана нельзя узнать ничего или почти ничего нового. Теперь я понимаю, что, не проявив к статье Омрана должного интереса, я совершил большую ошибку, исправить которую никогда не поздно, и взялся за чтение. *The Milbank Quarterly* недавно выпустил репринт статьи, а А.Г. Вишневский обратил внимание на то, что в русском переводе название статьи Омрана искажено [Вишневский, 2015: 23], поэтому я предпочел обратиться к оригиналу. Но начну не с моих впечатлений от статьи, а с вопроса более общего – что такое теория?

1. Что такое теория

Возьмите два числа из тех, которые опять-таки те же математики называют кубами (мы, тосканцы, не имеющие подходящего слова, сможем называть их квадратами)...
Фиренцуола Аньоло. Беседы о любви

Юбер Жерар, автор главы «Построение теорий в демографии» в известном трактате об исследовании населения [Gérard, 2006], начинает с того, что в демографии, как и в социальных науках в целом, термин «теория» весьма многозначен, и каждый автор толкует его по-своему. Я обратился к работам Жерара, поскольку он реально занимается проблемой теорий. Двадцатью годами раньше он написал статью «Теории и их построение» [Gérard, 1987], где показал построение теорий (в оригинале *теоретизирование*, но в русском языке это слово несет явный иронический налет) как процесс критической систематизации приобретенных знаний в единое целое, на основе которого можно выработать гипотезы, которые могут быть подвергнуты эмпирической проверке; иными словами, теория — это выдержавшая проверку гипотеза. В данном определении нет ничего специфически демографического, этим же понятием теории оперируют и в естественных науках. Упрощая, можно сказать, что из результатов наблюдений создается некое учение, кандидат на звание теории. Если из него следует ранее неизвестное предположение, ко-

торое может быть проверено эмпирически, то учение считают гипотезой. Если проверка дала положительный результат, то гипотеза считается полноценной теорией.

Грегори Мендель, монах и школьный учитель математики, изучал, как свойства растений передаются по наследству. У него возникло предположение, что существуют некоторые носители свойств — гены, и свойства потомства зависят от того, свойства кого из родителей перешли к потомству. В этом случае передачу свойств по наследству можно моделировать с помощью урновой модели. Но если это так, то распределение растений по свойствам должно описываться известными формулами Бернулли. Эксперименты Менделя с окраской цветков душистого горошка стали первым экспериментальным подтверждением теории генов, т.е. генетики.

Для доказательства теории относительности пришлось убедиться в том, что световой поток искривляется возле Солнца.

Итак, естественно-научная теория опирается на все имеющиеся фактические данные, дает им общее объяснение и предсказывает некие новые, ранее неизвестные свойства, которые поддаются опытной проверке. Если проверка прошла успешно, то кандидат в теории становится теорией.

В демографии теорий в естественно-научном понимании почти нет, поэтому в ней вообще очень много теорий, к тому же многие экономические, социологические, эпидемиологические и медико-биологические теории хорошо прижились и адаптировались в современной демографической литературе.

В качестве примера собственно демографической теории напомним о формальной демографии — ее иногда называют «чистой», которая строится вокруг диаграммы Лексиса и описывает динамику населения и процессов воспроизводства в зависимости от времени, возраста и других параметров, имеющих размерность времени. Альфред Лотка и его последователи обогатили формальную демографию строго доказанными свойствами идеальных населений.

Из реальных демографических процессов больше всего теорий посвящено, по-видимому, рождаемости, вопросам, почему в прошлом рождаемость была столь высокой, почему она снизилась, что побуждает женщин рожать детей, и камню преткновения — отрицательной связи между рождаемостью и уровнем доходов семьи. При этом одни демографы утверждают, что связь на самом деле положительная, другие, что она U-образная. Есть точка зрения, что связь относится только к душевому (а не совокупному) доходу, и она является следствием того, что чем больше детей, тем при прочих равных условиях больше знаменатель. В данном случае теории просто не могут объяснить накопленные факты.

В СССР и современной России весьма популярны теории рождаемости, основанные на понятии «потребность в детях». Автор теории А.И. Антонов для измерения потребности в детях применяет весьма сложные социологические анкеты [Антонов, 1998: 254–294]. Вопрос в обследовании «Сколько всего детей вам хотелось бы иметь?» вряд ли позволяет надежно судить о потребности. Но даже если бы это было возможно, теория переносит объяснение на следующий уровень. На первый план выходят вопросы, что определяет потребность в детях, как она конкурирует с другими потребностями и др. В данном случае теория ссылается на нечто еще более сложное и непознанное, чем исследуемый объект. Отметим, что такие ситуации случаются и в естественных науках. Мы так и не знаем, например, почему верен закон всемирного тяготения Ньютона. Но фигурирующие в формуле массу и расстояние научились измерять довольно точно, а потребность в детях пока нет.

Существуют три основные теории, объясняющие различия в смертности между образовательными группами естественным и социальным отборами, материальным положением и условиями труда, культурными и поведенческими факторами. Каждая те-

ория имеет своего автора, но все вместе они рассмотрены в работе Тапани Валконена [Valkonen, 2001] (сам Валконен не пользуется словом «теория», но в других публикациях оно широко используется). Значит ли это, что, обнаружив различие в смертности между группами населения с разным образованием, мы можем не искать объяснений, а сослаться на одну приглянувшуюся теорию или на три сразу? Однако, например, в бывшем СССР образовательная дифференциация смертности была такой же, как в западноевропейских странах, но различия между образовательными группами по уровню доходов часто были направлены в обратную сторону. Наиболее массовые профессии, предполагающие высшее образование, — врачи и учителя, находились внизу шкалы распределения по доходам.

Разницу в смертности в зависимости от брачного статуса объясняют теорией отбора. Практически повсеместно смертность не состоящих в браке мужчин выше, чем у состоящих. Но во многих странах смертность разведенных женщин ниже, чем замужних, а значит, теория отбора не может рассматриваться как единое и универсальное объяснение. При этом смертность мужчин, состоящих в незарегистрированном браке, как правило, не ниже, чем у не состоящих в браке вообще [Hemström, 1996; Soons et al., 2009].

Но теория эпидемиологического перехода выделяется даже на этом фоне не очень успешных теорий. Дело в том, что Омран ничего не объясняет, а только лишь описывает общие изменения смертности в ходе ее снижения. Он называет эти изменения эпидемиологическим переходом, для чего в начале 1970-х гг. у него были определенные основания, а свое описание называет «теория эпидемиологического перехода», для чего у него, на мой взгляд, никаких оснований не было. Я бы назвал работу Омрана «Учение об эпидемиологическом переходе». Или можно оставить «учение» церкви и марксизму и следом за Д.И. Валентеем употребить слово «концепция».

2. Основное содержание учения Абделя Р. Омрана

Я им говорю: дескать, так-то и так-то, мол,
а если не так, значит, ложь.
А они кричат: «А где факты, мол, факты, мол?»
Аргументы вынь и положь!»
Юлий Черсанович Ким.
Песня учителя обществоведения

Лишь малая часть довольно обширной статьи Омрана посвящена собственно заболеваемости и смертности. Прав А.Г. Вишневецкий, утверждая, что «использование в названии статьи выражения “эпидемиологический переход” было удачной “маркетинговой” стратегией, позволившей Омрану прочно связать свое имя с этим понятием» [Вишневецкий, 2015: 24].

Статья содержит пять основных утверждений (*proposition*). Приведем их краткое содержание:

1. Смертность является фундаментальным фактором динамики численности населения.

2. В период перехода происходит сдвиг в структуре смертности и заболеваемости, в результате чего пандемии инфекций вытесняются дегенеративными и антропогенными (*man-made*) заболеваниями. При этом автор выделяет три эпохи (использовано слово *age*, которое здесь можно перевести как эпоха, век или эра): эпоха бубонной чумы и голода; эпоха отступления пандемий; эпоха дегенеративных и антропогенных заболеваний.

3. Здоровье детей и молодых женщин наиболее значительно улучшается в процессе перехода.

4. Сдвиги в заболеваемости и смертности тесно связаны с демографическим и социально-экономическим переходами.

5. Существуют три типа перехода: классический — западноевропейский; ускоренный — японский; современный, типичный для стран третьего мира.

Омран пишет, что переход начинается, когда страна достигает определенной стадии социально-экономического развития. Но детерминанты перехода не являются простыми, и их подробное описание выходит за рамки его статьи, т.е. автор и не предполагал объяснять механизм перехода. В качестве иллюстрации он несколько раз возвращается к теме прекращения заболеваний чумой в Европе.

Таким образом, описание эпидемиологического перехода по Омрану сводится к тому, что это переход от пандемий инфекционных заболеваний и голода как главных причин смерти к эпохе дегенеративных заболеваний. От перехода более других выиграли дети и молодые женщины. Также оценивается продолжительность жизни до перехода – примерно от 30 до более 50 лет.

В тексте Омрана многое удивляет. Например, говоря о допереходной смертности, он не упомянул повседневное насилие, которое и в Западной Европе, и в России даже в XIX в. было важной причиной смерти.

Мне кажется, что для описания ситуации в период до XIX в. слово «пандемия» не очень подходит. Оно ассоциируется с возникшей и распространяющейся болезнью, а чума в Европе в XIV–XVII вв. или холера в России в XIX в. были обычными явлениями. В XIV в. герои Боккаччо прячутся от чумы в загородном поместье, чтобы подарить миру «Декамерона». Тремя веками позже, 27 февраля 1661 г., Джон Граунт сделал доклад «Естественные и политические наблюдения над бюллетенями о смертности...» в Лондонском Королевском обществе. Все это происходило во время эпидемии чумы. Собранные Граунтом данные позволяют утверждать, что ожидаемая продолжительность жизни в Лондоне составляла в тот период 18 лет. Эпидемия продолжалась и через год, когда Граунт был избран членом Лондонского Королевского общества.

Много лет назад мне удалось попасть на противочумную станцию на юге СССР. Герметичные боксы и спецкостюмы произвели на меня незабываемое впечатление. Но чтение работ историков и просто книг, написанных несколько столетий назад, показывает, что особо опасные инфекции долгое время были спутниками человека.

Автор не объясняет в своей статье, что такое дегенеративные болезни. Например, в упомянутой книге Престона и соавторов [Preston et al., 1972] есть группа «Некоторые дегенеративные болезни», куда входят нефрит, цирроз печени, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, диабет. Вряд ли Омран имел в виду эти болезни. Кажется, что он относил к дегенеративным и болезни системы кровообращения, и новообразования, но так ли это — остается неясным. В целом деление болезней на инфекционные и дегенеративные весьма условно.

Неоднократно повторенный тезис, что «дегенеративные и антропогенные заболевания вытесняют пандемию инфекции как основные причины заболеваемости и смертности» [Омран, 1977: 64, 70], наводит на мысль, что переход связан с ростом смертности от «дегенеративных и антропогенных заболеваний». На самом деле снизилась смертность от инфекций, и на этом фоне доля смертей от «дегенеративных и антропогенных» причин выросла, но все имеющиеся данные показывают, что рост некоторых показателей смертности по причинам происходил разве что за счет улучшения диагностики. Также выросла смертность от техногенных несчастных случаев, которых до этого просто не было из-за отсутствия соответствующих технических средств.

Переход по Омрану есть переход от инфекций к дегенеративным болезням. Но успехи описываемого периода связаны не только с инфекциями. Именно в то время были созданы эффективное родовспоможение и антисептическая хирургия с применением

обезболивания. Резко снизилась материнская смертность (странно, что Омран не упоминает это в связи со смертностью молодых женщин и детей), люди стали реже умирать от аппендицита или холелитиаза и т.д.

Русское слово «переход» по смыслу значительно шире английского *transition*, но все же и то и другое слово подразумевает, что процесс перехода имеет не только начало, но и конец. Ориентируясь на предложенную Омраном периодизацию перехода, можно допустить, что он связывал окончание перехода с тем периодом замедления снижения смертности, который наблюдался в развитых западных странах в конце 1950-х — начале 1960-х гг. Но уже к началу 1970-х гг. стало совершенно ясно, что замедление было временным явлением. Между 1960 и 1970 г. ожидаемая продолжительность жизни женщин выросла во всех западных странах, продолжительность жизни мужчин не выросла только в Австралии, Нидерландах, Новой Зеландии и Норвегии. То есть США, Канада и крупные европейские страны уже вышли из периода стагнации.

Снижение уровня смертности в западных странах и сдвиги в структуре причин смерти продолжают и поныне. Нет никаких признаков того, что это снижение вскоре или вообще когда-нибудь прекратится. В данном вопросе мне гораздо ближе точка зрения Джеймса Вепеля [Oerpen, Vaupel, 2002], согласно которой нет границ для роста продолжительности жизни человека. Даже если справедлива точка зрения главного оппонента Вепеля — Джея Ольшанского [Olshansky et al., 1990], то нас ждет не прекращение роста продолжительности жизни, а только его замедление по мере приближения к некоторому порогу. Я уверен, что человечество не остановится перед генетической самомодификацией, но пока до этого дело не дошло.

Только лишь стало очевидно, что снижение смертности в развитых странах Запада продолжается и после завершения эпидемиологического перехода, описанного Омраном, встал вопрос о том, как новый этап роста продолжительности жизни соотносится с учением Омрана. Вишневецкий [Вишневецкий, 2014: 8–10] отметил два направления возможных действий: продлить эпидемиологический переход с учетом новых изменений и предположить, что новое снижение есть нечто выходящее за пределы эпидемиологического перехода Омрана. Сам Омран придерживался первого направления [Omran, 1998], но возобладало второе. Демография пополнилась такими понятиями, как санитарный переход, второй эпидемиологический переход, кардиоваскулярная революция [Vallin, Meslé, 2004], обратный эпидемиологический переход [Семенова, 2005], первая и вторая эпидемиологическая революция и др. Общим в упомянутых работах, в том числе самого Омрана, было то, что главное внимание уделялось происходящим или уже произошедшим изменениям в смертности в целом или от отдельных причин смерти. Авторы описывали и классифицировали тренды смертности, а вопрос о причинах изменений как бы отходил на второй план.

Мне не до конца понятно, что такое второй эпидемиологический переход, первая и вторая эпидемиологические революции. Но не так давно мы делили причины смерти на эндогенные и экзогенные, сегодня об этом редко кто вспоминает. В определение второго эпидемиологического перехода входят слова «неинфекционные причины смерти». Подразумевается, вероятно, что инфекционные причины побеждены и надо бороться с неинфекционными. Знания об этиологии заболеваний меняются столь часто, что и это деление скоро будет забыто. Не зря в публикациях на английском языке говорят о *non-communicable disease*, что можно перевести как «незаразное заболевание».

Я много раз был одним из авторов статей или книг, где речь шла об эпидемиологическом переходе, но мое непонимание данного понятия от этого не уменьшилось, а ответствующие куски писали мои соавторы. Сам я, если и писал на близкие темы, что случалось очень давно, то мне хватало слов «демографический переход в смертности».

3. Попытка потеоретизировать

—... Не заметили ли вы во время плавания пляски крыс?

Старпом беспомощно посмотрел на судового врача, потом заглянул в глаза Максиму и угрожающе прошептал:

— Я все-таки попрошу относиться ко мне серьезно.

Василий Павлович Аксёнов. Коллеги

На мой взгляд, главное изменение, произошедшее в XIX в. в смертности, связано не с ее снижением от каких-нибудь, пусть весьма опасных и уносивших много жизней групп причин, а с появлением у человеческих сообществ осознанной и эффективной возможности влиять на уровень смертности от некоторых конкретных причин смерти. Именно это событие стоило бы назвать эпидемиологической революцией.

Смертность от оспы была побеждена с помощью инокуляции оспы. Справиться с холерой удалось мерами карантинного и санитарного характера. Неизвестно лишь, куда делась чума в Европе. Хотя авторы упоминавшегося тома *The determinants and consequences...* связывали исчезновение главного разносчика чумы — черной крысы — с интенсивным использованием пустующих земель на востоке Европы. Так или иначе, население Европы еще долго опасалось возвращения неизвестно почему исчезнувшей опасности, что проявлялось в противочумных станциях и карантинных инструкциях.

Другой пример — снижение смертности от туберкулеза. В Англии в конце 1920-х — начале 1930-х гг. она снизилась настолько, что последующие открытия в профилактике и лекарственной терапии на нее почти не повлияли. Туберкулез как причина смерти практически исчез, что обусловлено значительным повышением уровня жизни населения [McKeown et al., 1975]. В России же в 1946–1955 гг. туберкулез оставался основной причиной смерти относительно молодых мужчин. Только всеобщая вакцинация и массовое применение антибиотиков изменили ситуацию. Однако в начале 1990-х гг. туберкулез вновь стал реальной причиной смертности и с ним снова пришлось вести медикаментозную борьбу.

Очевидно, что снижение смертности происходит в первую очередь благодаря успехам в борьбе с конкретными причинами смерти. С этой точки зрения Омран совершенно правильно говорил об изменении структуры причин смерти. Так, перестали влиять на смертность чума, холера и оспа, и на первый план вышли другие причины, в том числе туберкулез. Много лет спустя в странах-лидерах успехи в лечении болезней системы кровообращения заставили обратить внимание на диабет и болезнь Альцгеймера, а в России в 1960-е гг. успехи в борьбе с туберкулезом и некоторыми другими инфекционными болезнями — на несчастные случаи и болезни системы кровообращения у молодых мужчин.

На мой взгляд, разобраться в происходящих изменениях очень помогает концепция устранимых причин смерти [Nolte, McKee, 2004]. Но она требует рассмотрения более детальных причин, чем это принято у демографов. С позиций устранимости нельзя говорить о болезнях системы кровообращения в целом и конкретно об ишемической болезни. В странах-лидерах какие-то болезни системы кровообращения перестали быть причиной смерти во всех возрастах, кроме преклонных, другие же продолжают существенно влиять на продолжительность жизни.

Анализ устранимости причин помогает отказаться от рассмотрения снижения смертности в разных странах как движения с разной скоростью, но в одном направлении, что следует из концепции эпидемиологического перехода. Даже в разных социальных группах одной страны тренды снижения смертности от причин смерти различаются [Jasilionis

et al., 2014]. Прогресс в борьбе с инсультом мало повлияет на смертность в группах населения или странах с чрезмерным потреблением алкоголя и высокой смертностью от несчастных случаев.

На мой взгляд, только когда речь идет о некоторой конкретной причине смерти, можно говорить об опережении или отставании, например, в лечении инсульта Россия сильно отстает от передовых стран Запада.

Дать определение понятия «устранимые причины смерти» весьма непросто, а список устранимых причин постоянно меняется. Но вполне естественно можно представить процесс снижения смертности как расширение круга устранимых и частично устранимых причин смерти.

4. Некоторые выводы

Старый господин (Логику). У моей собаки тоже четыре лапы.

Логик (Старому господину). Следовательно, это кошка.
Эжен Ионеско. Носорог

Мне кажется, что поиск ответа на любой демографический вопрос надо начинать с анализа реальных данных, а не с поиска подходящей теории. Чем больше данных привлечено для анализа, тем лучше, но именно реальных данных, поскольку многочисленные данные, публикуемые по всем странам мира международными агентствами, для научных целей не предназначены. Для многих стран — это результаты оценок, опирающихся на некоторые теории, которые и будут подтверждены в результате анализа. Замечу, что Омран в работе 1971 г. ссылается не на реальные данные, а на первые типовые таблицы смертности ООН.

Окончив работу, полезно сверить свои выводы с выводами теории. Если выводы расходятся, то предстоит проверить, кто же прав.

Недавно была опубликована статья о среднем возрасте смерти детей, умерших на первом году жизни [Andreev, Kingkade, 2015]. Долгое время считалось, что чем ниже младенческая смертность — тем ниже средний возраст смерти; этот факт отражен в учебниках. Но, оказывается, при низком уровне младенческой смертности данное правило не действует. Все наоборот — по мере снижения младенческой смертности средний возраст смерти растет. Было очень непросто убедить рецензентов, что правы авторы статьи, а не учебника.

Мир демографических теорий очень подвижен, одни входят в моду, другие забываются, некоторые меняются до неузнаваемости и служат для подкрепления конкретной точки зрения. Я вовсе не отвергаю все демографические теории. Например, теория демографического перехода кажется мне весьма плодотворной, но с одной оговоркой — пока население Земли растет так быстро, как оно растет, это не теория, а не проверенная до конца гипотеза.

Список литературы

- Антонов А.И. 1998. Микросоциология семьи (методология исследования структур и процессов): Учеб. пособие для вузов. М.: Издательский дом «Nota Bene».
- Вишневский А.Г. 1976. Демографическая революция. М.: Статистика.
- Вишневский А.Г. 2015. Время демографических перемен. М.: Изд. дом ВШЭ.

- Вишневский А.Г. 2014. Смертность в России: несостоявшаяся вторая эпидемиологическая революция // Демографическое обозрение: (4): 5–40.
- Омран А. 1977. Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения // Проблемы народонаселения. О демографических проблемах стран Запада. М.: Прогресс. С. 57–91.
- Семенова В.Г. 2005. Обратный эпидемиологический переход в России. М.: ЦСП. [Электр. ресурс] URL: <http://mednet.ru/images/stories/files/publikacii/semenova.pdf>
- Andreev E.M., Kingkade W.W. 2015. Average age at death in infancy and infant mortality level: Reconsidering the Coale-Demeny formulas at current levels of low mortality // Demographic Research: (33): 363–390.
- Bourgeois-Pichat J. 1952. Essai sur la mortalité biologique de l'homme // Population: 7(3): 381–394.
- Gérard H. 1987. Théories et théorisation. In: J. Duchêne and G. Wunsch (eds.), *L'explication en sciences sociales. La recherche des causes en démographie, Chaire Quetelet*. Louvain-la-Neuve: CIACO. P. 267–281.
- Gérard H. 2006. Theory Building in Demography. In: Caselli G., Vallin J., Wunsch G. et al. *Demography: analysis and synthesis: a treatise in population studies*. Vol. IV. P. 647–660.
- Hemström Ö. 1996. Is Marriage Dissolution Linked to Differences in Mortality Risks for Men and Women? // Journal of Marriage and Family: 58 (2): 366–378.
- Jasilionis D., Shkolnikov V., Andreev E., Jdanov D., Vagero D., Meslé F., Vallin J. 2014. Do vanguard populations pave the way towards higher life expectancy for other population groups? // Population: (4): 531–556.
- McKeown T., Record R.G., Turner R.D. 1975. An interpretation of the decline of mortality in England and Wales during the twentieth century // Population Studies: (29): 391–422.
- Nolte E; McKee M. 2004. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. The Nuffield Trust. P. 139. ISBN 1902089944.
- Oeppen J., Vaupel J.W. 2002. Broken Limits to Life Expectancy // Science: 296 (10): 1029–1031.
- Olshansky S. J., Carnes B. A., Cassel C. 1990. In search of Methuselah: estimating the upper limits to human longevity // Science. (250): 634–640.
- Omran A. R. 1998. The epidemiologic transition theory revisited thirty years later // World Health Statistics Quarterly: 51 (2–4): 99–119.
- Omran A.R. 1971. The epidemiological transition: A theory of the epidemiology of population change // The Milbank Quarterly: 83 (4): 731–757.
- Preston S. H., Keyfitz N., Schoen R. 1972. Causes of death. Life tables for national populations. N. Y.-L. Soons J. P. M., Kalmijn M. 2009. Is Marriage More Than Cohabitation? Well-Being Differences in 30 European Countries // Journal of Marriage and Family: 71 (5): 1142–1157.
- The determinants and consequences of population trends. New summary of findings on interaction of demographic, economic and social factors. 1973. Vol. 1. United Nations. New York. (Population Studies, No. 50; ST/SOA/SER.A/50).
- Valkonen T. 2001. Trends in differential mortality in European countries. In: Vallin J., Meslé F., Valkonen T. (eds.) *Trends in mortality and differential mortality*. Council of Europe Publishing. P. 185–322.
- Vallin J., Meslé F. 2004. Convergences and divergences in mortality: A new approach to health transition // Demographic Research: (S2): 12–43. (Special Collection 2. Article 2, Determinants of Diverging Trends in Mortality, available at: <http://www.demographic-research.org/special/2/2/>).

Сведения об авторе

- Евгений Михайлович Андреев, кандидат физико-математических наук, заведующий международной лабораторией исследований населения и здоровья НИУ ВШЭ. E-Mail: e.andreev@hse.ru