

Проницательная и оптимистичная книга. Освещается одна из тем, на которые обычно не принято говорить. Важное чтение для всех нас.

Мэтью Кобб



18+

**История человеческих достижений
в борьбе с неизбежным**

ЭНДРЮ ДОЙГ

Эндрю Дойг

**Memento mori. История
человеческих достижений
в борьбе с неизбежным**

«Азбука-Аттикус»

2021

УДК 616-036.88
ББК 52.522.23

Дойг Э.

Memento mori. История человеческих достижений в борьбе с неизбежным / Э. Дойг — «Азбука-Аттикус», 2021

ISBN 978-5-389-22245-8

Это книга на неоднозначную тему – о том, какие риски сопровождали человеческую жизнь на протяжении веков и как люди учились избегать их в своем естественном стремлении к долголетию. Если всего лишь 100 лет назад люди умирали в первую очередь от инфекционных заболеваний, то сегодня основными причинами смерти в промышленно развитых странах стали болезни сердца, инсульт и рак. Изучая подобную статистику, мы можем понять, как жили предыдущие поколения, учиться на их ошибках, заимствовать лучшее и создавать новое. От средневекового голода и ныне полузабытой цинги до современного ожирения; от открытия витамина С и базовых правил санитарии и гигиены до терапии стволовыми клетками, редактирования ДНК, генной инженерии – освещая темы причин человеческой смерти в срезе множества поколений и вопросы охраны здоровья, профессор Манчестерского университета Эндрю Дойг насыщает свой рассказ интереснейшими фактами из области истории, культуры, политики, права и экономики. Особо выделяется тема вредных привычек и всевозможных зависимостей. Захватывающая история накопления знаний в области медицины, удивительных достижений и надежд на будущее. «Наш стиль жизни изменился так радикально, что это отразилось и на том, как мы умираем. Цель этой книги – показать, как это произошло. Помимо изучения того, как мы живем и умираем сегодня, мы также заглянем в будущее и увидим, что нас ждет следующая революция в области здравоохранения, когда многие сегодняшние причины смерти будут побеждены благодаря использованию новых технологий, таких как стволовые клетки, трансплантация органов и генная инженерия. Таким образом, история о причинах человеческой смерти и о том, как мы справились со многими из них, – также история развития медицинских знаний и социальной организации, история достижений и перспектив». (Эндрю Дойг) Книга вошла

в список рекомендованных научно-популярных изданий 2022 г. по версии The Guardian, в список лучших книг 2022 г. по версии The Times. Книга-событие 2022 г. по версии Times и Observer. В формате PDF А4 сохранён издательский дизайн.

УДК 616-036.88

ББК 52.522.23

ISBN 978-5-389-22245-8

© Дойг Э., 2021

© Азбука-Аттикус, 2021

Содержание

Введение	8
I	12
1	12
2	16
3	34
Конец ознакомительного фрагмента.	46

Эндрю Дойг

Memento mori. История человеческих достижений в борьбе с неизбежным

Посвящается Пенни, Люси и Саре

*Ужесли сновиденья к нам придут,
Когда мы этот бренный мир покинем?
Уильям Шекспир. Гамлет (пер. Д. Смирнова-Садовского)*

Andrew Doig
THIS MORTAL COIL
A History of Death

Перевод опубликован с согласия Hardman and Swainson и The Van Lear Agency LLC

© Andrew Doig, 2021
© Andrew Doig, data
© Philip Beresford, graphs
© Льоренте К.Р., перевод на русский язык, 2022
© Издание на русском языке. ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус», 2022
КоЛибри®

Ожидаете, что книга на такую непростую тему будет жутковатой и мрачной? Ничего подобного. Автор рассказывает вдохновляющую историю человеческой изобретательности.

Economist

Убедительная история, состоящая из пяти действий, на манер шекспировской трагедии. В книге рассматриваются уязвимости и пороки человечества – от тифа до табакокурения.

Financial Times

В детальном исследовании множества путей, которыми заканчивается человеческая жизнь, автор начинает свой рассказ с обзора самых ранних систематических записей о смерти и ужасных потерь, нанесенных инфекционными болезнями за всю историю, и заканчивает способами, которыми мы убиваем себя сами, злоупотребляя алкоголем, загрязняя окружающую среду и не соблюдая скоростной режим на дорогах.

Джон Трегонинг, преподаватель факультета медицины, Имперский колледж Лондона

Эндрю Дойг рассматривает сложную историю смерти, обращая на нее беспристрастный и человеческий взгляд. Многоплановый анализ того, что значит быть человеком.

Хелен Карр, автор документальных исторических передач для BBC4, BBC2, SkyArts, Discovery, CNN и HistoryHit, а также колонки BBC History Magazine

История о причинах наступления смерти тесно переплетена с историей науки и техники, с экономикой, здравоохранением, социологией и поведением человека – другими словами, практически со всем.

Дэниел М. Дэвис, профессор иммунологии Манчестерского университета, научный руководитель Манчестерского центра исследований воспаления, член Академии медицинских наук Великобритании

Информативная книга, которая читается весьма увлекательно.
Mail on Sunday

Книга на удивление жизнеутверждающая. В ней повествуется о смерти, но она полна оптимизма. В каждой главе рассматриваются причины смерти – от цинги до быстрой езды на автомобиле, от желтой лихорадки до алкогольной зависимости.

Times

Написано увлекательно и объективно. Это серия блестяще рассказанных историй об экспериментах и изобретениях, для которой характерны четкие объяснения, внимание к деталям и привлекательный стиль. Очевидное достоинство книги заключается в том, что, будучи историей смерти, это также замечательная история жизни.

Scotsman

Вместо того чтобы быть удручающим чтением, книга на самом деле представляет панораму прошлого и настоящего медицины. В ней речь идет об эпидемиях и голоде, условиях жизни людей и перспективах грядущих перемен. Интригующее и подробное обсуждение смерти и ее причин служит основой для рассмотрения того, как мы могли бы бороться со смертностью в будущем.

Big Issue

Чрезвычайно интересная и мастерски написанная история изменения основных причин смерти на протяжении веков.

Waterstones

Некоторые из замечательных изобретений человечества, включая вакцины, медицинскую статистику и секвенирование ДНК, стали возможны в результате стремления человечества победить смерть... Трудно представить книгу с более актуальным пониманием того, как человечество терпит неудачи и добивается успехов при преодолении жизненных угроз.

City AM

Введение

Четыре всадника Апокалипсиса Сиены

Умерло так много народа, что все верили, что настал конец света¹.

Аньоло ди Тура иль Грассо. Чума в Сиене: Итальянская хроника, 1348

В течение шести веков после того, как франки, готы, саксы и другие захватчики разрушили Западную Римскую империю, они образовали отдельные нации и создали страны, известные сегодня как Франция, Англия, Испания и Германия. Здесь, с 1000 по 1300 год, климат стал теплее, леса уступили место пашням, были основаны города и развито сельское хозяйство. Такие изобретения, как бумага, компас, ветряные мельницы, порох и очки для чтения, а также усовершенствованные корабли и механические часы способствовали экономическому росту и торговле. Растущее благосостояние позволяло основывать новые университеты, строить великолепные готические соборы, создавать литературу и музыку. Угроза голода никуда не делась, но структура средневекового общества с его разделением на тех, кто молится, тех, кто сражается, и тех, кто работает, оставалась прочной. Все это стабильно существовало и развивалось до пришествия страшной Черной смерти, катастрофы, поразившей Европу в 1340-х годах.

В 1347 году Сиена была одним из богатейших и красивейших городов Центральной Италии, ее процветание было основано на ростовщичестве, торговле шерстью и военной мощи. Приезжие видели впечатляющую резиденцию правительства, Палаццо Публико, и великолепный собор, в котором велись строительные работы, затеянные с целью увеличить его более чем вдвое. К XIII веку Сиена уже могла сравняться со своей главной соперницей Флоренцией, находящейся в тридцати милях к северу, и неуклонно увеличивала размеры своих владений.

Сапожник и сборщик налогов Аньоло ди Тура иль Грассо составил хронику событий в Сиене с 1300 по 1351 год на основе собственных наблюдений, официальных документов и личного опыта. Она представляет собой одно из лучших имеющихся у нас описаний, сделанных непосредственным свидетелем самой смертоносной болезни, когда-либо поражавшей человечество, – чумы.

Чума проникла в Тоскану через порт Пизы в январе 1348 года. Ей потребовалось два месяца, чтобы добраться вверх по течению реки Арно до Флоренции, а затем отправиться на юг в Сиену. Ди Тура так повествует об этом: «Смерти в Сиене начались в мае [1348 года]. Это было жестоко и ужасно... жертвы умирали почти мгновенно. У них появлялись опухоли в подмышках и в паху, и они падали замертво прямо во время разговора. Отцы покидали детей, жены – мужей, брат – брата»².

Огромное количество умерших сделало невозможными обычные христианские похороны. Не удавалось найти никого, чтобы хоронить мертвых. Семьям приходилось оставлять трупы родных в канавах или отвозить их в большие ямы, где их часто хоронили без священников и богослужения. Несчастный Аньоло ди Тура потерял всех своих детей: «И я, Аньоло ди Тура... похоронил своих пятерых детей своими собственными руками»³. Были там также трупы, так скудно прикрытые землей, что собаки вытаскивали и обгладывали их тела, растаскивая останки по всему городу. Никто не оплакивал мертвых, потому что все сами ожидали смерти... И не было лекарств и никакой другой защиты».

¹ Эта и следующая цитаты даны в пер. О. Перфильева.

² W. M. Bowsky. The Plague in Siena: An Italian Chronicle, Agnolo di Tura del Grasso, Cronica Maggiore // The Black Death: A Turning Point in History? Holt, Rinehart & Winston, 1971. P. 13, 14.

³ До этого момента – пер. О. Перфильева.

Аньоло ди Тура подсчитал, что погибло три четверти населения Сиены и ее окрестностей – около 80 000 человек – всего за пять месяцев. Вся общественная жизнь рухнула.

А те, кто выжил, были похожи на обезумевших и почти бесчувственных людей. И многие жилища были покинуты, и все рудники серебра, золота и меди вокруг Сиены были заброшены, как видно, ибо в сельской местности погибло гораздо больше людей, многие земли и деревни были покинуты, и там никого не осталось. Я не буду писать о жестокости, царившей в сельской местности, о волках и диких зверях, которые поедали плохо погребенные трупы. Сиена казалась почти необитаемой, потому что в городе почти никого не осталось. А потом, когда эпидемия утихла, все выжившие предались удовольствиям: монахи, священники, монахини, миряне – мужчины и женщины – все веселились, и никого не волновали траты и проигрыши в азартных играх. И каждый считал себя богачом, ибо он избежал смерти и снова обрел весь мир⁴.

История чумы в Сиене и свидетельство Аньоло ди Туры наглядно показывают, какие разрушения может вызвать чума. Хотя Черная смерть – крайний пример, внезапная смерть от различных инфекционных заболеваний была обычным явлением на протяжении тысячелетий, с тех пор, как мы стали заниматься сельским хозяйством и жить в городах. К счастью, сейчас это случается редко. И хотя такие инфекции, как грипп, пневмония или Covid-19, вызывают закономерное беспокойство, они и близко не сравнятся с холерой, оспой и чумой. Тем не менее события в Сиене раскрывают две другие основные причины смертности, которые мы также в значительной степени преодолели, а именно голод и войны.

В 1346 году в Тоскане случился неурожай, а в следующем году урожай был погублен градом⁵. Голодные, истощенные люди переезжали из сельской местности в город в поисках еды, работы и милостыни. Условия их жизни способствовали распространению Черной смерти, поскольку болезнь быстро передавалась в перенаселенных и грязных городских районах. Голод ухудшает течение инфекционных болезней и их последствия, так что чума поразила Сиену в момент, когда она была наиболее уязвима после двух лет голода.

Города-государства Италии и их могущественные соседи – Франция, Испания и Османская империя – постоянно конфликтовали друг с другом. Войны были свойственны как всей Италии, так и остальной Европе. В итальянских войнах вместо собственных граждан в качестве солдат обычно использовались наемники, которые участвовали в осадах, кормились мародерством и намеренно уничтожали посевы, домашний скот и здания на вражеской территории, доводя крестьян до нищеты и голода. Военачальники использовали чуму, ожидая, пока болезнь опустошит город, чтобы потом завладеть им.

Сиена вела в основном успешные военные действия в течение сотен лет, расширяя свое государство до побережья вплоть до роковых 1340-х годов. Все это обрушилось в одночасье после прихода чумы. Остановилось все: производство товаров, строительство, сельские работы и даже управление. Когда общественная жизнь возобновилась, число членов городского совета сократилось на треть, так как многие представители городской элиты умерли. Тоскана была полна заброшенных зданий, городов-призраков, заросших полей и вновь поднявшихся лесов⁶. Олигархия, правившая Сиеной в течение шестидесяти восьми лет, была свергнута в 1355 году, что привело к столетию нестабильного правления и революций⁷. Оставшиеся без платы наем-

⁴ Ibid.

⁵ A. White. The Four Horsemen // Plague and Pleasure. The Renaissance World of Pius II. Catholic University of America Press: Washington DC, 2014. P. 21–47.

⁶ Ibid.

⁷ W. M. Bowsky. The Plague in Siena: An Italian Chronicle, Agnolo di Tura del Grasso, Cronica Maggiore // The Black Death: A Turning Point in History? Holt, Rinehart & Winston, 1971. P. 13, 14.

ники бесчинствовали в сельской местности, терроризируя и разграбляя населенные пункты. Воспользовавшись этой ситуацией, соперники Сиены начали вторгаться на ее территорию. Конец закономерно наступил в 1555 году, когда республика сдалась королю Испании Филиппу, который сразу передал Сиену ее непримиримой сопернице Флоренции. Только в XX веке численность населения Сиены вернулась к доэпидемическому уровню, что стало одной из причин, по которой сохранился прекрасный средневековый городской центр. А грандиозный собор так и остался недостроенным.

Чума, голод и война вместе с самой смертью были, таким образом, четырьмя всадниками средневекового апокалипсиса. Сегодня наши основные причины смерти совершенно другие: сердечная недостаточность, рак, инсульт и деменция. Мы ушли из мира, где смерть от болезней или насилия могла поразить любого человека в любом возрасте и где голод мог стать следствием всего одного или двух неурожаев, в мир, где во многих странах большей проблемой становится избыток еды, а не ее недостаток, а смерть до шестидесяти лет вызывает удивление: кто же умирает так рано. Наш стиль жизни изменился так радикально, что это отразилось и на том, как мы умираем. Цель этой книги – показать, как это произошло.

Каковы же основные причины смерти в современном мире? В 2016 году умерло в общей сложности 56 873 804 человека. Некоторые умерли на больничной койке, страдая от рака, на обезболивающих, окруженные близкими людьми. У других были инфекционные заболевания, и их иммунная система не смогла справиться со смертельными микробами. Некоторые прожили всего несколько часов после рождения из-за врожденных пороков развития, наследственных патологий или неудачных родов. Другие погибли в дорожных авариях, или при пожаре, или утонули. Некоторые свели счеты с жизнью с помощью оружия или отравившись. В настоящее время наиболее частой причиной смерти во всем мире можно назвать ишемическую болезнь сердца, более известную как инфаркт. Второй по значимости убийца – инсульт. Далее идут заболевания легких, включая астму, эмфизему и пневмонию. Смертельные виды рака делятся на различные категории, но если сгруппировать их все вместе, то окажется, что от рака умирает почти столько же людей, сколько от сердечно-сосудистых заболеваний.

Нынешняя ситуация, когда люди умирают в основном от неинфекционных заболеваний, таких как рак, совершенно новая. Почему так изменились причины смерти? Наш вид эволюционировал с того времени, когда мы жили небольшими группами в опасном и жестоком мире, где многие погибали в результате несчастных случаев или от рук других людей. Появление земледелия и создание первых государств обеспечили определенную безопасность, но подавляющему большинству пришлось постоянно платить за нее высокую цену в виде плохого питания и тяжелой работы. Кроме того, тесный контакт с животными на протяжении тысячелетий привел к тому, что многие патогенные организмы преодолели видовой барьер, принеся с собой новые болезни, буквально преследующие нас. Высокая плотность населения и плохие санитарные условия поддерживали постоянную циркуляцию болезней, так что основной причиной смерти стали инфекционные заболевания.

Успех в борьбе с инфекционными заболеваниями был достигнут, когда стало понятно, как и почему они возникают. Только в конце XIX века было окончательно признано, что болезнь может распространяться инфекционными микроорганизмами. Это привело к пониманию нужды в чистоте воды, жилищ и одежды, которые должны быть свободны от смертельных микробов и разного рода паразитов. Благодаря пониманию истинных причин инфекционных заболеваний и развитию науки у нас появились вакцины и эффективные лекарства. Результатом стало резкое снижение инфекционных заболеваний и рост ожидаемой продолжительности жизни с середины XIX века и по сей день.

По мере увеличения продолжительности жизни на первый план вышли болезни сердца, инсульты, заболевания легких, диабет и рак, причем важную роль в их распространении сыграл

наш изменившийся образ жизни. Теперь мы слишком много едим, причем зачастую нездоровую пищу, злоупотребляем алкоголем и избегаем физических упражнений, кто-то курит сигареты и употребляет наркотики. Тем не менее мы все равно живем дольше, что приводит к распространению нейродегенеративных заболеваний, характерных для пожилых людей, таких как болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера и другие формы деменции.

Помимо изучения того, как мы живем и умираем сегодня, мы также заглянем в будущее и увидим, что нас ждет следующая революция в области здравоохранения, когда многие сегодняшние причины смерти будут побеждены благодаря использованию новых технологий, таких как стволовые клетки, трансплантация органов и генная инженерия. Таким образом, история о причинах человеческой смерти и о том, как мы справились со многими из них, – также история развития медицинских знаний и социальной организации, история достижений и перспектив.

I

Причины смерти

Обнаружив некоторые Истины и необычные мнения, возникшие в результате моих размышлений над этими забытыми Документами, я стал далее смотреть, какую пользу принесет миру знание о них... с некоторыми реальными плодами этих воздушных цветов...⁸

Джон Граунт. Естественные и политические наблюдения, приведенные в следующем индексе и сделанные на основе списков умерших, 1662

1

Что такое смерть?

15 апреля 1989 года «Ливерпуль» должен был играть против «Ноттингем Форест» в полуфинале кубка страны на стадионе Хиллсборо футбольного клуба «Шеффилд Уэнсдей». Задержки транспорта привели к тому, что многие фанаты «Ливерпуля» опоздали, так что перед началом матча несколько тысяч человек все еще находились снаружи, отчаянно желая попасть внутрь. Поэтому полиция открыла ворота, ведущие к уже переполненной центральной секции бетонной террасы, где зрители стояли, чтобы наблюдать за игрой. Между террасой и полем было установлено высокое стальное ограждение, чтобы никто не мог попасть на поле. Это препятствие сработало даже слишком хорошо. Когда опоздавшие бросились на заднюю часть террасы, впереди стоящие оказались прижаты к ограждению. Девяносто шесть человек погибли, а 766 получили различные повреждения.

Тони Блэнд был восемнадцатилетним болельщиком «Ливерпуля», который приехал на игру с двумя друзьями. У него были сломаны ребра и проколоты легкие, поэтому кислород перестал поступать в его мозг. Это нанесло необратимое катастрофическое повреждение его высшим мозговым центрам, погрузив его в вегетативное состояние, при котором человек не способен что-либо видеть, слышать или чувствовать. Однако у него все еще функционировал ствол мозга, поддерживая работу сердца и функции дыхания и пищеварения. В глазах закона того времени это означало, что он жив, хотя у него не было никаких шансов на выздоровление. Пока его кормили через зонд и лечили, его тело могло прожить еще много лет. Врачи и родители Тони пришли к выводу, что продолжать его лечение бесполезно, поэтому необходимо прекратить искусственное кормление и другие меры, поддерживающие жизнь его тела. Однако их беспокоило, что это может оказаться уголовным преступлением, особенно после того, как судмедэксперт сказал, что, по его мнению, удаление зонда для кормления будет считаться убийством. Дело было передано в Верховный суд для консультации.

Рассмотрев морально-этические аспекты дела, судьи вынесли следующий вердикт:

Ответственные врачи пришли совершенно к разумному заключению, что Энтони Блэнду не будет никакой пользы в продолжении инвазивных медицинских процедур, необходимых для поддержания его жизни. Придя к такому заключению, они не уполномочены и не обязаны продолжать такое

⁸ J. Graunt. Natural and Political Observations Mentioned in a Following Index, and Made Upon the Bills of Mortality // Mathematical Demography, vol. 6, Biomathematics. Springer: Berlin, Heidelberg, 1977.

медицинское обслуживание. Следовательно, они не будут виновны в убийстве, если прекратят такое обслуживание⁹.

Лечение было прекращено 3 марта 1993 года, через двадцать два года после рождения Тони.

Позже смертоносные, наглухо закрепленные ограждения на футбольных стадионах были снесены, а огороженные площадки преобразованы в ряды с сидячими местами для всех зрителей. Опасные террасы были также убраны. Но все еще продолжают некоторые судебные дела, возбужденные в связи с трагедией в Хиллсборо. До сих пор актуальны следующие проблемы: сколько лет было Тони Блэнду, когда он умер? Восемнадцать или двадцать два? Умер ли он в тот же день от травм или уже потом от отмены лечения?

Когда-то смерть определяли как остановку сердца и дыхания. Чтобы узнать, жив ли человек, нужно было поднести зеркало к носу, чтобы увидеть, затуманилось ли оно, и, возможно, обнаружить слабое дыхание. Также у живого человека зрачки сузятся от света. Нажатие на ногтевую пластину вызовет боль и ответную реакцию. Поднесенный к носу сырой лук может заставить вас проснуться. А вот опорожнение кишечника и мочевого пузыря – плохой признак. Среди более экзотических способов определить, умер ли человек, были и такие: «налить в рот уксус с солью или теплую мочу», «засунуть насекомое в ухо», «порезать подошвы ног бритвой»¹⁰. Популярным методом было пощипывание сосков.

Ни один из этих методов нельзя назвать полностью надежным, так что многих людей терзает страх быть похороненными заживо. Это отнюдь не было совсем уж беспочвенным страхом. В 1896 году была основана Лондонская ассоциация по предотвращению преждевременных захоронений. Она выступала за проведение реформ в этой области, чтобы гарантировать, что похороненный человек был несомненно мертв, после того как было обнаружено более сотни сообщений о людях, которые, по-видимому, были похоронены заживо. Популярным способом избежать этого было использование безопасного гроба, внутри которого можно было потянуть за веревку, чтобы позвонить в звонок, выведенный наружу.

Хотя было продано много безопасных гробов различных конструкций, нет ни одного свидетельства, что кто-нибудь когда-либо возвращался из могилы благодаря одному из них. Возможной альтернативой захоронению была кремация, так как возвращение к жизни после сожжения невозможно. Но против кремации решительно выступали церковь и традиционная мораль, поэтому она оставалась вне закона в Великобритании до 1884 года.

Бывают и случаи ошибочного опознания. В Бразилии в 2012 году 41-летний мойщик автомобилей Жильберто Араухо появился на собственных поминках. Тогда был убит его коллега с автомойки, похожий на Араухо. Полиция попросила брата Араухо опознать тело в морге, но тот ошибся. Когда друг Араухо рассказал ему о его похоронах, ему пришлось явиться туда, чтобы убедить всех, что в гробу был вовсе не он¹¹.

На курсах по оказанию первой помощи учат, как проводить реанимацию при остановке сердца или дыхания, например после утопления. В такой ситуации никогда нельзя прекращать попытки реанимировать человека, необходимо продолжать их до тех пор, пока не прибьет медицинский работник. Было много случаев, когда люди ошибочно решали, что человек умер, и слишком рано прекращали искусственное дыхание рот в рот или непрямой массаж сердца. Если у вас нет медицинского образования, вы не сможете определенно сказать, умер человек

⁹ *N. Browne-Wilkinson. Airedale National Health Service Trust v Bland* ¹⁹⁹³ AC789, 1993.

¹⁰ *M. Cascella. Taphophobia and “life preserving coffins” in the nineteenth century* // *History of Psychiatry*, 27, 2016. P. 345–349.

¹¹ *L. Davies. “Dead” man turns up at own funeral in Brazil. Guardian*, 24.10.2012.

или нет, даже если вы уверены, что он не дышит и у него давно нет сердцебиения. Реанимация рот в рот или непрямой массаж сердца всё еще могут поддерживать жизнь мозга.

Современные определения смерти основаны на констатации смерти мозга, а не на остановке дыхания или сердцебиения, реакции на боль или расширении зрачков. Отсутствие кровообращения или нарушение дыхания может привести к смерти только в том случае, если мозг испытывает недостаток кислорода достаточно долго, чтобы вызвать в нем необратимые разрушения. Обычно это занимает около шести минут. Мозг –местилище нашего сознания и мышления, следовательно, это единственный орган, который нельзя пересадить без изменения личности. Смерть мозга можно определить как полное и необратимое прекращение активности нейронов, распознаваемое по необратимой коме, отсутствию стволовых рефлексов и дыхания¹². Очевидно, что человек, оказывающий первую помощь, не в состоянии диагностировать смерть мозга, поэтому никогда не следует прекращать попытки реанимации.

Редкое исключение из этого правила – случай, когда голова отделена от тела и даже дилетант в медицине может с уверенностью сказать, что пациент отправился на встречу со своим создателем. Однако во время Великой французской революции было отмечено, что отрубленная гильотиной голова, по-видимому, могла прожить еще около десяти секунд¹³.

Почему для определения смерти выбран ствол мозга, а не какая-либо другая его часть? Ствол мозга расположен в его нижней части. Мотонейроны и сенсорные нейроны проходят через ствол головного мозга, соединяя головной мозг со спинным. Он координирует сигналы управления моторикой, посылаемые из мозга в тело, функции поддержания длительного пристального внимания и возбуждения, а также контролирует основные функции жизнеобеспечения, такие как дыхание, кровяное давление, пищеварение и частоту сердечных сокращений. Без функционирующего ствола мозга у нас нет шансов иметь сознание или поддерживать основные телесные функции. Десять важных черепно-мозговых нервов связаны непосредственно со стволом мозга. Таким образом, активность ствола мозга можно оценить, наблюдая, функционируют ли рефлекс, контролируемые этими черепными нервами. Например, глазные зрачки должны сужаться или расширяться в ответ на свет или темноту; прикосновение к роговице глаза должно заставить вас моргнуть; быстрое движение головы из стороны в сторону должно вызывать движение глаз; а раздражение горла должно приводить к рвотным позывам и кашлю. Все эти рефлекс требуют только функционирующего ствола мозга и не контролируются сознанием, поэтому невозможно заставить себя расширить или сузить зрачки силой мысли. Диагноз смерти мозга можно подтвердить, проверив отсутствие кровообращения в мозге с помощью МРТ или отсутствие электрической активности с помощью электроэнцефалограммы.

Использование смерти мозга и активности ствола мозга для определения того, жив человек или мертв, также проблематично, поскольку мозг состоит из отдельных частей. Что делать, если некоторые части работают, а другие нет? Если человек находится в промежуточном состоянии между сознанием и полным отсутствием мозговой активности, то определить смерть совсем не просто.

Кома – это состояние сознания, от которого человека нельзя пробудить. Цикл сна/бодрствования не работает, и тело не реагирует на такие раздражители, как речь или боль. Сознание требует функционирующей коры головного мозга, а также ствола мозга. Кора головного мозга отвечает за высшую нервную деятельность: речь, понимание, память, внимание, восприятие и так далее. Кома может быть вызвана интоксикацией, отравлением, инсультом, травмой

¹² A. K. Goila and M. Pawar. The diagnosis of brain death // Indian Journal of Critical Care Medicine, 13, 2009. P. 7–11.

¹³ J. Clark. Do You Really Stay Conscious After Being Decapitated? 2011. URL: <https://science.howstuffworks.com/science-vs-myth/extrasensoryperceptions/lucid-decapitation.htm>.

головы, сердечным приступом, кровопотерей, низким уровнем глюкозы и многими другими состояниями. После этих травм тело входит в коматозное состояние, чтобы дать ему возможность восстановиться. Кома также может быть вызвана преднамеренно с помощью лекарств, помогающих восстановиться после повреждений мозга. Кома обычно длится от нескольких дней до нескольких недель, хотя возможно восстановление через много лет.

В вегетативном состоянии человек бодрствует, но не осознает себя. Это означает, что он может выполнять основные функции, такие как сон, кашель, глотание и открывание глаз, но не более сложные мыслительные процессы. Он не будет следить глазами за движущимися объектами, реагировать на речь или проявлять эмоции. Это может быть вызвано повреждением головного мозга в результате травмы или, возможно, нейродегенеративным состоянием, таким как болезнь Альцгеймера¹⁴. Выход из длительной комы маловероятен.

Синдром запертого человека – это ужасное состояние, при котором пациент может только двигать глазами и при этом находиться в сознании. Обычно это неизлечимо, хотя применение препарата от бессонницы золпидем показало определенную возможность способствовать выздоровлению¹⁵. В худших случаях даже глаза не могут двигаться. Это свидетельствует о повреждении ствола мозга, но не верхнего отдела мозга, включая кору головного мозга. Это состояние легко спутать с комой, но ощущения пациентов совершенно иные, поскольку они бодрствуют, но беспомощны. Полный синдром запертого человека можно выявить с помощью современных методов визуализации головного мозга. Например, если мы попросим человека с синдромом изоляции представить себе игру в теннис, то у него высветится определенная часть мозга.

Статус людей с такими состояниями – предмет постоянных сложных дебатов, затрагивающих вопросы права, этики и медицины. Дело Тони Блэнда – лишь один из примеров связанных с этим сложных вопросов.

¹⁴ L. Volicer et al. Persistent vegetative state in Alzheimer disease – Does it exist? Archives of Neurology, 54, 1997. P. 1382–1384.

¹⁵ H. Arnts et al. Awakening after a sleeping pill: Restoring functional brain networks after severe brain injury. Cortex, 132, 2020. P. 135–146.

2

Наблюдения на основе бюллетеней смертности

В декабре 1592 года чума вернулась в Лондон. В результате семнадцать тысяч человек покинули этот бранный мир, в том числе три сестры Уильяма Шекспира, один из его братьев и его сын Хэмнет. Чума была самой страшной, поистине смертоносной болезнью в Европе в течение предыдущей тысячи лет. От нее не было никакого спасения, она была настолько заразной, что мало помогали даже карантин. И лекарств от нее тоже не было.

Следуя примеру нескольких городов на севере Италии, в 1592 году гражданские власти в Лондоне начали отслеживать, сколько людей убивала эта болезнь каждую неделю, и публиковать бюллетени смертности¹⁶. Эти данные легли в основу статистической регистрации причин смерти как жизненно важные сведения для развития общественного здравоохранения. Введение таких списков ознаменовало рождение системы документации общественного здравоохранения в современной Европе.

В 1592 году с санкции лорд-мэра Лондона были изданы следующие приказы, «которые будут исполняться во время заражения чумой в городе Лондоне и окрестностях»:

В каждом приходе или для каждого прихода должны быть назначены две здравомыслящие старые женщины, которые поклялись бы осматривать тела тех, кто умрет во время этой заразы, каковые женщины должны немедленно, проведя такие осмотры в соответствии со своей клятвой, дать правдивый отчет констеблю того участка, где такой человек умрет или заразится¹⁷.

Эти «здравомыслящие старые женщины» были известны как «искатели мертвецов». Они назначались лондонскими приходами для осмотра каждого свежего трупа и записи причины его смерти, и их вызывали, звоня в колокол. Они выполняли эту основную задачу в общественном здравоохранении Англии более 250 лет. Их записи были использованы для составления бюллетеней смертности, в которых фиксировались места смерти и назывались их причины. Определить, что причиной смерти была именно чума, а не какая-либо другая болезнь, например оспа или сыпной тиф, было непросто, поскольку симптомы и признаки чумы сильно варьировались. Это означало, что «искателям мертвецов» приходилось осматривать каждый взбухший и гниющий труп на наличие несомненного признака чумы – бубонов.

Выявление жертв чумы могло иметь ужасные последствия, поскольку приходские клерки должны были затем заколотить чумной дом, запирая всех его жителей внутри, пока не удостоверятся, что ни один из них не заразился болезнью в течение двадцати восьми дней. Чумной дом отмечался красным крестом и словами «Господи, помилуй», начертанными на двери, а снаружи ставился сторож, чтобы никого не впускать и не выпускать. К сожалению, зараженные крысы не умели читать, поэтому не знали, что им тоже полагалось оставаться в заколоченном доме. Карантин часто был смертным приговором для всех членов семьи, поэтому «искатели мертвецов» испытывали сильное давление с их стороны, чтобы они не отмечали дом как зараженный. Родственники также подкупали «искателей мертвецов» или угрожали им, чтобы те не регистрировали причины смерти, отмеченные клеймом позора, такие как самоубийство или сифилис.

Поскольку «искатели мертвецов» неоднократно находились рядом с трупами, они сами могли стать источниками распространения болезни. Поэтому во время поиска умерших они

¹⁶ N. Boyce. Bills of Mortality: tracking disease in early modern London // The Lancet, 395, 2020. P. 1186, 1187.

¹⁷ R. Munkhoff. Searchers of the Dead: Authority, Marginality, and the Interpretation of Plague in England, 1574–1665 // Gender & History, 11, 1999. P. 1–29.

были обязаны носить с собой красную палочку, чтобы предупреждать людей держаться от них подальше. Им самим приходилось держаться подальше от скоплений людей и пробираться по улицам вдоль сточных канав. Их не только избегали – они также подвергались риску быть обвиненными в колдовстве, поскольку в основном это были старые вдовы, которые постоянно шпионили за своими соседями и каким-то таинственным образом принимали решения о жизни и смерти. Так что такая работа, несомненно, была одним из самых неприятных занятий всех времен. Однако, поскольку им платили за каждый найденный труп, каждая новая вспышка чумы обеспечивала им солидный доход.

Результаты поисков передавались клеркам в каждом приходе, которые собирали и обобщали эти сведения. «Искатели мертвецов» обычно не имели медицинского образования или имели очень скудные познания в этой области, поэтому противоречивость сведений и невежество подвергались резкой критике со стороны тех, кто пытался использовать эти данные (например, Джон Граунт – подробнее о нем позже – говорил, что искатели мертвецов «с туманом в голове от кружки пива и взятки в размере двух монет вместо одной» были не способны правильно определить причину смерти).

Лондонские городские власти использовали бюллетени смертности, чтобы следить за развитием эпидемии чумы и принимать соответствующие меры. Например, театры закрывались, когда число смертей от чумы превышало тридцать в неделю, так как люди в тесных залах могли легко заразить друг друга¹⁸. Очевидно, до 1592 года регистрация умерших практиковалась только в периоды высокой смертности, чтобы власти могли отслеживать развитие эпидемии. Еженедельные отчеты начали печатать каждый четверг в 1593 году и быстро раскупать. Читатели могли использовать их, чтобы, к примеру, решить, безопасно ли посещать общественные места в Лондоне. Почти так же, как мы сверяемся с прогнозом погоды, чтобы узнать, стоит ли завтра тащиться на эту гору. В 1665 году Джон Белл, чиновник корпорации лондонского Сити, написал в *London Remembrancer* (где помимо прочего анализировались различные законодательные акты): «Бюллетени смертности очень полезны... они дают общую картину эпидемии чумы, в особенности перечень зараженных мест, чтобы люди могли их избегать»¹⁹. Сначала в списках давалось только общее число крещений и похорон, с разделением похороненных на умерших либо от чумы, либо от любых других причин. Однако с 1629 года причины смерти были разнесены примерно по шестидесяти категориям, а все крещения и смерти были разделены по полу. Можно было также отслеживать текущую ситуацию с хлебом (см. бюллетень смертности на с. 31). Можно считать эти записи предшественниками современных данных Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) о количестве и причинах смертей.

¹⁸ L. Barroll. *Politics, Plague, and Shakespeare's Theater: The Stuart Years*. Cornell University Press: Ithaca, New York, 1991.

¹⁹ N. Boyce. *Bills of Mortality: tracking disease in early modern London* // *The Lancet*, 395, 2020. P. 1186, 1187.

The Diseases and Casualties this Week.

A Bortive—	5
Aged—	43
Ague—	2
Apoplexie—	1
Bleeding—	2
Burnt in his Bed by a Candle at St. Giles Cripplegate—	1
Canker—	1
Childbed—	42
Chrisomes—	18
Consumption—	134
Convulsion—	64
Cough—	2
Dropfic—	33
Feaver—	309
Flox and Small-pox—	5
Frighted—	3
Gowt—	1
Grief—	3
Griping in the Guts—	51
Jaundies—	5

Imposthume—	11
Infants—	16
Killed by a fall from the Bel- frey at Alhallows the Great—	1
Kingsevil—	2
Lethargy—	1
Palsie—	1
Plague—	7165
Rickets—	17
Rising of the Lights—	11
Scouring—	5
Scurvy—	2
Spleen—	1
Spotted Feaver—	101
Stilborn—	17
Stone—	2
Stopping of the stomach—	9
Strangury—	1
Suddenly—	1
Surfeit—	49
Teeth—	121
Thrush—	5
Timpany—	1
Tiffick—	11
Vomiting—	3
Winde—	3
Wormes—	15

Christned	Males—	95
	Females—	81
	In all—	176

Buried	Males—	4095
	Females—	4202
	In all—	8297

Plague—7165

Increased in the Burials this Week—

607

Parishes clear of the Plague—

4

Parishes Infected—

126

*The Assize of Bread set forth by Order of the Lord Mayor and Court of Aldermen,
A penny Wheaten Loaf to contain Nine Ounces and a half, and three
half-penny White Loaves the like weight.*

Бюллетень смертности за 21–28 февраля 1664 г.

Bills of Mortality, Wellcome Collection, Public Domain Mark.

Таблица 1. Примеры причин смерти, отраженные в бюллетенях смерти

<i>Причина смерти</i>	<i>Возможное значение и комментарии</i>
Старость	Смерть «от старости» больше не является приемлемым термином в свидетельстве о смерти. Преклонным возрастом считался возраст больше шестидесяти-семидесяти лет
Испуг	Смерть от испуга. Возможно, инфаркт или инсульт от внезапного стресса?
Апоплексический удар	Кровотечение во внутренних органах (кровоизлияние)
Родильная горячка	Послеродовая инфекция (сепсис)
Смерть в крестильной сорочке	Ребенок, умерший на первом месяце жизни
Чахотка	Туберкулез
Желчные камни	Камни в желчном пузыре
Сбитый	Возможно, человек зазевался и был сбит скачущей лошадью или повозкой
Водянка	Аномальный отек тела, вызванный накоплением прозрачной водянистой жидкости. Часто происходит при заболеваниях почек или сердца
Хворь	Возможно, имеется в виду «королевская хворь» (золотуха, скрофулез)
Обморок	Эпилепсия?
Падучая	Эпилепсия
Лихорадка	Любая инфекция, вызывающая высокую температуру
Понос	Дизентерия. Инфекционная острая кишечная инфекция. Иногда называлась «кровавый понос»
Схватки в кишках	Внезапная острая боль в животе или кишечнике. Аппендицит?
Грудничок	Маленький ребенок, вероятно умерший от инфекционного заболевания
Королевская хворь	Скрофулез, или золотуха. Туберкулез шеи и лимфатических желез. Считалось, что излечивается возложением рук короля на больного. Многие монархи тратили много времени, пытаясь таким образом излечить «королевскую хворь»

Меланхолия	Депрессия
Миазмы	Ядовитые пары, которые, как ошибочно считалось, загрязняют воздух и вызывают болезни. Некая инфекционная болезнь
Удавление ребенка	Удушение ребенка его матерью. Могло быть несчастным случаем или убийством нежеланного ребенка
Головная боль	Менингит? Кровоизлияние в мозг?
Паралич	Паралич
Смерть под влиянием расположения планет	Внезапное серьезное заболевание или паралич, возможно вызванные особенно плохим гороскопом на этот день. Астрология считалась в то время серьезным занятием
Красная сыпь	Красный цвет кожи из-за внезапного подкожного кровоизлияния. Возможный симптом различных серьезных заболеваний, например септического эндокардита или цереброспинального менингита
Восхождение огней	Довольно поэтичное название выкашливания легких. Вероятно, круп, инфекция трахеи или гортани, характеризующаяся хриплым, лающим кашлем и затрудненным дыханием. «Огни» — старое обозначение легких, все еще употребляемое в традиционной мясной лавке
Ошпаренный пивным сусликом в Сент-Джайлс-Криплгейт	Говорит само за себя
Удушье	Возможно, астма?
Упадок духа	Депрессия?
Остановка желудка	Аппендицит?
Внезапная смерть	Безнадежно расплывчато. Инфаркт? Инсульт? Кровоизлияние?
Потница	Инфекционное и часто смертельное эпидемическое заболевание, поразившее Англию в XV веке. Что именно это было, остается загадкой
Зубы	Ребенок, умерший от прорезывания зубов

Беспокойство и угнетенность	Удивительно смертоносная болезнь
Испанская болезнь	Сифилис. Позорные болезни часто приписывались другим нациям

Приведенный бюллетень смертности (см. с. 31) свидетельствует об очень благополучной неделе, поскольку не зарегистрировано ни одной смерти от чумы в 130 приходах. Отмечены только крещения по англиканскому обряду, а не всех новорожденных, поэтому числа не включали, например, квакеров, пуритан, евреев и католиков. Таким образом, за бортом оказалось около трети населения Лондона. Кроме того, многие родители не уведомляли власти о рождении ребенка, чтобы не платить пошлыны. 393 человека действительно умерли, но порой от крайне загадочных состояний. В таблице 1 (см. с. 32–34) приводятся некоторые причины смерти, найденные в бюллетенях. Что на самом деле могут означать многие из этих причин – неопределенность, не подлежащая прояснению. Причем это не только причина скудных медицинских познаний «искателей мертвецов». Идентификация болезней прошлого на основе современных описаний всегда сопряжена с трудностями. Чаще всего симптомы описаны нечетко, тексты иногда трудно интерпретировать, а патогены могут мутировать очень быстро, изменяя симптомы.

Судя по всему, на той неделе ни один человек не умер от деменции, рака или сердечных заболеваний, хотя они могли быть обозначены другими терминами, такими как «смерть от старости» или «внезапная смерть». Как бы то ни было, основной причиной смерти были, бесспорно, инфекционные болезни. Бюллетень смертности за 15–22 августа 1665 года (на обратной стороне листа), всего через полтора года после записей за 21–28 февраля 1664 года, показывают, что общая смертность за неделю подскочила с 393 до 5319 человек, число смертей от чумы поднялось от нуля до 3880, зарегистрированных в 96 из 130 приходов, подающих сведения. Также зарегистрирована смерть от рака, но лишь в двух случаях.

Сравнение двух списков также свидетельствует о преднамеренной фальсификации сведений искателями и приходскими служащими. Число смертей, приписываемых весьма неопределенной «лихорадке», увеличилось с 47 до 353 – скорее всего, это тоже была чума. «Искателей мертвецов» и приходских чиновников часто принуждали изменить определение болезни с чумы на что-нибудь другое, чтобы избежать принудительного закрытия дома. Простое сравнение этих двух списков показывает крайне непостоянный характер чумы. Обычно она как будто спит, не вызывая смертей, но иногда яростно вырывается на волю, убивая тысячи людей в неделю. Данные за период с 1560 по 1665 год свидетельствуют о такой модели чумы, когда большинство лет с малым количеством смертей перемежаются редкими годами вспышек эпидемии²⁰.

Последним годом, когда в Лондоне произошла крупная вспышка чумы, был 1665-й, как описывает Сэмюэл Пипс в своих знаменитых дневниках. Погибло около 100 000 человек – четверть населения города за полтора года. Все, кто мог, бежали из города. Король Карл II, например, переехал в Солсбери. Возчики в самом деле ездили по улицам с криками «Убирайте своих мертвецов!», раздвигая груды тел. В следующем году большая часть города была уничтожена Великим лондонским пожаром. Город был восстановлен таким образом, что перестал быть раздольем для крыс. Возможно, это было сделано непреднамеренно, но помогло справиться с чумой, которая стала гораздо меньшей проблемой для Лондона после 1665 года.

²⁰ N. Cummins et al. Living standards and plague in London, 1560–1665 // *Economic History Review*, 69, 2016. P. 3–34.

Информация почти за сто лет, содержащаяся в списках умерших, использовалась разве что для отслеживания вспышек чумы. Но все изменилось в 1662 году.

Управлением рисками, связанными с финансовым сектором, например определением стоимости страхования жизни, занимаются актуарии. Для этого необходимо иметь возможность оценить ожидаемую продолжительность жизни человека, желающего оформить страховку. Джон Граунт был первым, кто начал делать такие вычисления, используя данные списков умерших. Он опубликовал их в великой, до сих пор не утратившей значения книге, впервые изданной в 1662 году: «Естественные и политические наблюдения, приведенные в следующем Индексе и сделанные на основе бюллетеней смертности; касаясь также правительства, религии, торговли, развития, музыки, болезней и некоторых перемен в городе»²¹.

²¹ *J. Graunt. Natural and Political Observations Mentioned in a Following Index, and Made Upon the Bills of Mortality // Mathematical Demography, Vol. 6, Biomathematics. Springer: Berlin, Heidelberg, 1977.*

The Diseases and Casualties this Week.

A Bortive	2
Aged	32
Bleeding	1
Childbed	5
Chrisoms	9
Collick	1
Consumption	65
Convulsion	41
Cough	5
Dropfie	43
Drowned at S Kathar. Tower	1
Feaver	47
Flox and Small-pox	15
Flux	3
Found dead in the Street at Srepney	1
Gripping in the Guts	15

Imposthume	1
Infants	7
Kinglevill	1
Mouldfallen	1
Kild accidentally with a Car- bine, at St. Michael Wood- street	1
Overlaid	1
Rickets	9
Rising of the Lights	2
Rupture	2
Scalded in a Brewers Mash, at St. Giles Cripple-gate	1
Scurvy	4
Spotted Feaver	2
Stillborn	13
Stopping of the Stomach	11
Suddenly	1
Surfeit	7
Teeth	27
Tifick	12
Ulcer	1
Vomiting	1
Winde	1
Wormes	1

Christned	Males	121
	Females	111
	In all	232

Buried	Males	195	Plague . 0
	Females	198	
	In all	393	

Decreased in the Burials this Week 69

Parishes clear of the Plague 130 Parishes Infected 0

The Assize of Bread set forth by Order of the Lord Maior and Cours of Aldermen,
A penny Wheaten Loaf to contain Eleven Ounces, and three
half-penny White Loaves the like weight.

Бюллетень смертности за 15–22 августа 1665 г.

Bills of Mortality, Wellcome Collection, Public Domain Mark.

Днем Граунт работал галантерейщиком, продавая одежду в магазине, который он унаследовал от своего отца (теперь расположен в финансовом районе Лондона). Он также был по совместительству капитаном отряда солдат. Мы не знаем, что именно вдохновило Граунта начать анализировать бюллетени смертности. Он сам так сказал о своем первоначальном интересе:

«Я не знаю, почему это пришло мне в голову», а позже говорил о своем «долгом и серьезном изучении всех записей»²².

Города и целые страны существовали в XVII веке, не имея представления о том, сколько людей в них проживало на самом деле. Такой крупный город, как Лондон, управлялся лорд-мэром и королем без этой базовой информации. Граунт побеседовал по этому поводу с несколькими «людьми с большим опытом», которые считали, что население Лондона составляет 6 или 7 миллионов человек. Граунт понял, что это не может быть правдой, поскольку каждый год хоронили только 15 000 человек. Если население составляло 6 миллионов человек, то это означало, что каждый год умирал только один человек из 400. А Граунт был совершенно уверен, что ожидаемая продолжительность жизни лондонца не может составлять 400 лет. Он стремился найти более точные оценки.

Во-первых, он считал, что каждая женщина детородного возраста будет рожать раз в два года. При 12 000 рождений в год это дает 24 000 так называемых плодovitых женщин (в отличие от бесплодных). Если половина взрослых женщин способны дать потомство и каждая женщина живет в семье из восьми человек («муж, жена, трое детей и трое слуг или жильцов»), мы имеем население $24\,000 \times 2 \times 8 = 384\,000$ человек.

Во-вторых, он лично проводил опросы и обнаружил, что в трех из одиннадцати семей были умершие в предыдущем году. Таким образом, $13\,000$ смертей $\times 11/3$ снова дает $48\,000$ семей. Умножим на восемь человек в семье ($48\,000 \times 8$) и снова получаем $384\,000$ общей численности населения. Наконец, Граунт использовал карту Лондона для подсчета населения по количеству домов, получив примерно тот же результат.

Таким образом Граунт узнал, что в Лондоне проживает около 400 000 человек, то есть намного меньше, чем считалось ранее. Это означало, что теперь король мог вычислить, сколько потенциальных «воинов» он мог призвать в армию. Несмотря на приблизительность, расчеты Граунта были огромным шагом вперед по сравнению с предыдущими нелепыми домыслами и предположениями из-за отсутствия каких-либо переписей населения. Замечательно, что Граунт использовал различные методы для расчета численности населения, получая при этом один и тот же ответ.

Граунт беспокоился по поводу включения своей оценки численности населения в «Наблюдения», поскольку проведение переписи было «грехом Давида». Согласно Книге Паралипоменон I, глава 21, Сатана искушал царя Давида посчитать свое население с помощью переписи. Давид обнаружил, что в Израиле и Иудее проживало 1 570 000 солдат. Бог так рассердился на Давида за эту перепись, что дал Давиду выбор из трех наказаний за его грех (по загадочным причинам): либо три года голода, либо три месяца бегства от врагов, либо три дня чумы. Давид не мог сам выбрать наказание, поэтому Бог избрал для него чуму, от которой умерло 70 000 человек. Поэтому Граунт был «напуган этим неверно истолкованным грехом Давида за попытку вычислить население густонаселенного города». Однако он преодолел страхи и включил эти вычисления в свои «Наблюдения».

Граунт изобрел таблицу продолжительности жизни (дожития), ключевой инструмент демографов и актуариев. Таблица дожития показывает, сколько людей умрет в каждом возрасте. В таблице 2 (см. с. 40) приведены данные Граунта с сегодняшней точки зрения.

Таблица 2. Первая «Таблица дожития» Граунта

²² Ibid.

<i>Возраст</i>	<i>Вероятность смерти в диапазоне</i>	<i>Число живых в начале диапазона</i>	<i>Число умерших в диапазоне</i>	<i>Ожидаемая продолжительность жизни в начале диапазона (годы)</i>
0–6	0,36	100	36	15
6–16	0,38	64	24	16
16–26	0,38	40	15	15
26–36	0,36	25	9	14
36–46	0,38	16	6	13
46–56	0,40	10	4	10
56–66	0,50	6	3	7
66–76	0,67	3	2	3
>76	1,0	1	1	5

Возьмем для начала 100 детей, родившихся в 1661 году. Только 64 из них доживут до 6 лет и только 10 – до 46 лет. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении составляла всего 15 лет; ожидаемая продолжительность жизни в возрасте 36 лет составляла плюс еще 13 лет. В возрасте от 6 до 56 лет вероятность умереть каждый год составляет около 4 %; у людей моложе или старше этого диапазона она даже выше. Понятно, почему у людей было так много детей, поскольку только каждый четвертый мог дожить до двадцати пяти лет.

Лондон, безусловно, был нездоровым местом для жизни. Граунт указывает, что за сорок лет, начиная с 1603 года, в списках зафиксировано 363 935 погребений и 330 747 крещений. Хотя превышение захоронений над крещениями предполагает, что население Лондона должно было сокращаться, этому противоречило «ежедневное увеличение количества зданий на новых фундаментах и превращение больших домов с просторными помещениями в маленькие многоквартирные дома»²³. Граунт объяснял это так: «Несомненно, что в Лондон переезжают люди из сельской местности»²⁴. В XVII веке города были гораздо менее здоровым местом («более дымными и грязными»²⁵), чем сельская местность; тем не менее тысячи людей перебирались в города.

Граунт обнаружил превышение рождаемости мальчиков над девочками в соотношении 14:13 и предположил, что это связано с тем, что больше юношей умирает насильственной смертью (погибают на войне или от несчастных случаев, тонут в море), их чаще казнят, они эмигрируют или не имеют детей, так как становятся холостыми стипендиатами колледжей. Эти факторы способствовали уравниванию численности населения брачного возраста. В таблице 3 (см. с. 42) приведены данные Граунта о 229 250 смертях за двадцать лет в Лондоне с использованием его терминов и классификаций. Эти данные имеют мало общего с современной статистикой (приведены в таблице 4 на с. 48). На сегодняшний день самую большую категорию в таблице 3 представляют собой «болезни детей до пяти лет».

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

Граунт также отметил, что о рахите вообще не сообщалось до 1634 года, но с тех пор число случаев рахита постоянно увеличивалось. Поэтому он пришел к выводу, что рахит – новое заболевание. Теперь мы знаем, что рахит может быть вызван недостатком витамина D, часто из-за того, что дети не получают достаточного количества солнечного света. Таким образом, крайне маловероятно, что он впервые появился в 1634 году. Рост числа случаев рахита объясняется либо тем, что «искатели мертвецов» стали более осведомлены об этой болезни и поэтому сообщали о ней чаще, либо тем, что по мере того, как воздух Лондона все более загрязнялся, от рахита страдало все больше детей. Потребление жирной рыбы, богатой витамином D, также могло снизиться из-за загрязнения Темзы. Важно то, что Граунт сообщал о возможности появления новых болезней и о том, что число случаев заболевания может колебаться.

Таблица 3. Причины смерти за двадцатилетний период на основе захоронений по англиканскому обряду в Лондоне в начале XVII в., по данным Джона Граунта

<i>Причина</i>	<i>Число смертей</i>
Болезни детей в возрасте до пяти лет (микоз, судороги, рахит, зубы и глисты; а также аборт, смерть в первый месяц жизни, инфекционные болезни грудничков, вздувшая печень, случайное удушение)	71 124
Натуральная оспа, ветряная оспа, корь, глисты	12 210
Зримые недомогания (рак, свищ, язва, гнойник, перелом, ушиб, нарыв, чесотка, золотуха, проказа, парша, ветрянка, киста)	4000
Общие недуги	
Апоплексия	1306
Камни в желчном пузыре	38
Эпилепсия	74
Смерть на улице	243
Подагра	134
Головная боль	51
Желтуха	998
Летаргия	67
Проказа	6
Лунатизм	158
Случайное удушение ребенка, голодная смерть	529
Паралич	423
Перелом	201
Камни и затрудненное мочеиспускание	863
Воспаление седалищного нерва	5
Внезапная смерть	454
Несчастные случаи	
Истекли кровью	69

Обожглись, ошпарились	125
Утонули	829
Допились до смерти	2
Сильный испуг	22
Горе	279
Повесились	222
Разные несчастные случаи	1021
Убиты	86
Отравлены	14
Задущены	26
Застрелены	7
Умерли от голода	51
Сильная рвота	136

Разделение всего населения по полу, месту жительства, профессии и другим критериям дает возможность измерить влияние этих факторов на здоровье человека, что положило начало науке эпидемиологии: изучению распространения и причин заболеваний и состояний, связанных со здоровьем. Поэтому Граунт по праву считается одним из основателей статистики, демографии, страховой статистики и эпидемиологии, и все это – в одном небольшом томе. Он показал, что обоснованные выводы можно сделать в отношении возможного будущего группы людей, хотя предсказать, что произойдет с отдельным человеком, невозможно. Это был очень спорный вопрос, поскольку предсказание поведения людей могло быть истолковано как отрицание свободы воли.

«Наблюдения» Граунта произвели огромное впечатление на его современников²⁶. В течение месяца он был принят в Королевское общество, которое с тех времен и по-прежнему остается самым престижным научным обществом Великобритании. В течение следующих четырнадцати лет в Англии и других странах Европы вышло пять изданий «Наблюдений». Показатели выживаемости использовал для расчета стоимости страхования жизни премьер-министр Нидерландов Ян де Витт, вдохновленный методами Граунта. Данные таблицы дожития, используемые Джоном Граунтом, остаются основой для многих видов прогнозов на будущее.

Классификация смертей необходима для определения потребностей общественного здравоохранения и понимания того, как причины смерти менялись с течением времени. Стандартизация классификации болезней возникла в результате деятельности должностных лиц общественного здравоохранения в XIX веке, таких как Уильям Фарр, первый медицинский

²⁶ J. Aubrey. John Graunt: A Brief Life // Brief Lives and Other Selected Writings, ed. A. Powell. Charles Scribner's Sons: New York, 1949.

статистик Главного регистрационного бюро Англии и Уэльса. Он указал на недостатки бюллетеней смертности, написав в 1842 году:

Преимущества единой статистической номенклатуры, какой бы несовершенной она ни была, настолько очевидны, что удивительно, что ей не уделялось никакого внимания в бюллетенях смертности. Во многих случаях болезнь обозначалась тремя или четырьмя терминами, причем каждый из них применялся к различным заболеваниям. При этом использовались расплывчатые и неудобные названия или регистрировались осложнения вместо первичных заболеваний. Номенклатура имеет такое же значение в этой области исследований, как определения мер и весов в физических науках, поэтому она должна быть установлена как можно скорее²⁷.

Руководствуясь вышеуказанными аргументами, первый Международный статистический конгресс, состоявшийся в Брюсселе в 1853 году, попросил Уильяма Фарра и доктора Марка д'Эспина из Женевы создать единообразную классификацию причин смерти, применимую на международном уровне. Два года спустя Фарр и д'Эспин представили отдельные списки, основанные на разных принципах. В классификации Фарра использовались пять основных групп: эпидемические заболевания, конституциональные (общие) заболевания; местные заболевания, организованные по локализации в организме; болезни развития и болезни, вызванные насилием. Д'Эспин классифицировал болезни в соответствии с их природой (например, влияющие на кровь). Поскольку оба этих предложения были разумными, списки объединили в один, составивший 139 определений причин смерти.

Хотя список Конгресса был определенным шагом вперед по сравнению с бюллетенями смертности, где причина смерти присваивалась по прихоти «искателей мертвецов», он оставался спорным и поэтому не получил повсеместного распространения. Именно поэтому Международный статистический институт на совещании в Вене в 1891 году поручил комитету под председательством Жака Бертильона, начальника статистической службы Парижа, подготовить новую классификацию причин смерти. В 1893 году Бертильон представил свой доклад в Чикаго. Его предложение было основано на принятой в Париже классификации, где использовались принципы Фарра и передовой опыт Франции, Германии и Швейцарии. Предложенная Бертильоном классификация причин смерти, позже известная как Международная классификация болезней (МКБ), была одобрена и принята многими странами, такими как Канада, Мексика и Соединенные Штаты, в 1898 году²⁸. Таким образом, мы располагаем достоверными данными о причинах смерти уже более 120 лет. Все предшествующие диагнозы и записи о причинах смерти людей вызывают сомнения.

С тех пор МКБ пересматривалась примерно каждые десять лет с учетом новых медицинских знаний и в настоящее время находится в ведении ВОЗ. Сейчас используется МКБ-11, утвержденная в 2019 году²⁹. Двадцать наиболее распространенных причин смерти на сегодняшний день приведены в разделе 4. Нам известны эти цифры, так как ВОЗ ведет учет смертей, собирая информацию по каждой стране³⁰. 55 миллионов смертей разделены на тысячи категорий. Преобладание неинфекционных заболеваний, таких как болезни сердца, инсульт, рак, деменция и диабет, очевидно, хотя инфекционные заболевания никуда не исчезли.

²⁷ W. Farr. // Annual Report of the Registrar-General for England and Wales. HMSO: 1842. P. 92.

²⁸ World Health Organization. History of the development of the ICD.

²⁹ World Health Organization. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 05/2021), 2021. URL: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.

³⁰ World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD), 2021. URL: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>.

Коды МКБ составлены таким образом, чтобы врач в любой точке мира мог ассоциировать их с одними и теми же заболеваниями. Например, категория 2 означает злокачественный рак, а 2E65 – рак молочной железы; категория 8 – заболевания нервной системы, а 8A40 – рассеянный склероз³¹.

В Великобритании большинство людей обычно умирают в больнице, хосписе или дома. В таких случаях врач, лечивший пациента во время последней болезни, выдает медицинское свидетельство о причине смерти (MCCD). Многие из нас знакомы со свидетельством о смерти, в котором также упоминается причина смерти, но MCCD немного сложнее. Оно включает в себя следующие разделы:

ПРИЧИНА СМЕРТИ

I (a) Заболевание или состояние, непосредственно приводящее к смерти

(b) Другое заболевание или состояние, если имеется, приводящее к **I (a)**

(c) Другое заболевание или состояние, если имеется, приводящее к **I (b)**

II Другие существенные состояния, способствующие смерти, но не связанные с заболеванием или состоянием, вызывающим ее.

Предположим, у врача есть ВИЧ-положительный пациент, у которого развивается терминальная стадия болезни, резко ослабляющей его иммунную систему. Затем этот же человек подхватывает криптококкоз, отвратительную инфекцию, вызываемую дрожжевыми грибами криптококками, которая в данном случае приводит к летальному исходу. Пациент заядлый курильщик, что привело к эмфиземе легких, а это повышает вероятность заражения криптококками³². Врач отмечает эту информацию в MCCD следующим образом:

МЕЖДУНАРОДНАЯ ФОРМА МЕДИЦИНСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРИЧИНЕ СМЕРТИ

³¹ World Health Organization. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 05/2021), 2021. URL: <https://icd.who.int/browse11/1-m/en>.

³² R. Rajasingham and D. R. Boulware. Cryptococcosis, 2019. URL: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/917>.

Причина смерти		Примерный промежуток времени между началом заболевания и смертью
I Заболевание или состояние, непосредственно приводящее к смерти* Предшествовавшие причины смерти Патологические состояния, если имелись, вызвавшие вышеуказанные причины, указав последним predisposing factor	(a) <i>Cryptococcus Septicaemia</i> 3 месяца
	в связи с (или вследствие)	
	(b) <i>СПИД</i> 2 года
	в связи с (или вследствие)	
	(c) <i>ВИЧ-инфекция</i> 8 лет
	в связи или вследствие	
	(d)
II Другие существенные состояния, способствующие смерти, но не связанные с заболеванием или состоянием, вызвавшим смерть <i>Курение</i> 25 лет

*Это не означает непосредственную причину смерти, например сердечную или респираторную недостаточность. Это означает заболевание, телесное повреждение или осложнение, вызвавшее смерть		

Пример заполнения MCCD для пациента, умершего от СПИДа

Таблица 4. 20 основных причин смерти в мире, 2019 г.³³

³³ World Health Organization. The top 10 causes of death, 2020. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

<i>Причина</i>	<i>Количество смертей (тыс.)</i>
Ишемическая болезнь сердца	8885
Инсульт	6194
Хроническая обструктивная болезнь легких	3228
Респираторные инфекции нижних дыхательных путей	2593
Неонатальные состояния	2038
Рак трахеи, бронхов, легких	1784
Болезнь Альцгеймера и другие виды деменции	1639
Диарейные заболевания	1519
Сахарный диабет	1496
Заболевания почек	1334
Цирроз печени	1315
Дорожно-транспортные происшествия	1282
Туберкулез	1208
Гипертензивная кардиопатия	1149
Рак толстой кишки и прямой кишки	916
Рак желудка	831
Самоповреждение	703
Падения	684
ВИЧ/СПИД	675
Рак молочных желез	640

Хотя эта процедура может показаться достаточно простой, она может осложняться многими факторами. Не всегда смерть происходит от естественных причин, очевидных для врача. Когда смерть квалифицируется как неестественная, в дело вступает представитель власти – в Великобритании это коронер. Неестественные смерти обычно вызваны насилием, отравлением, самоповреждением, потерей бдительности или халатным отношением, медицинской процедурой или производственной травмой. Коронеры также расследуют, является ли причина смерти неизвестной или подозрительной, находился ли покойный в тюрьме или его личность не может быть установлена. Коронер может назначить патологоанатомическое исследование (вскрытие). Разрешение на патологоанатомическое исследование иногда может испрашивать

врач с согласия родственников. Например, врач хочет выяснить, почему смерть от болезни была внезапной, и, возможно, обнаружить другое состояние, о котором никто не знал.

Вмешательство закона может оказаться необходимо, если коронер требует проведения дознания. Цель его состоит в том, чтобы определить причину смерти человека, а не предать кого-либо суду. Однако вся процедура представляет собой судебный процесс, с коронером вместо судьи, свидетелями, а иногда и присяжными. Заключение может быть естественная смерть, смерть от несчастного случая, смерть по неосторожности, самоубийство или убийство. В случае убийства или смерти по неосторожности может наступить уголовное преследование.

С подозрениями о суициде всегда разбирается коронер. Но сделать вывод о самоубийстве он может только в том случае, если причина смерти определяется при отсутствии разумных оснований для сомнения, как в уголовном процессе. Необходимость большого количества доказательств и социальная стигматизация самоубийства дают основание предположить, что многие смерти, зарегистрированные как несчастные случаи, могли в действительности быть самоубийствами – например отравления или автомобильные аварии. Так что число зарегистрированных самоубийств явно занижено.

Врачи также могут по-разному классифицировать смерти. Больше всего споров и сомнений вызывает часть II в MCCD о существенных состояниях, способствующих смерти. Если курильщик с избыточным весом умирает от сердечной недостаточности, одни врачи фиксируют ожирение или курение в качестве сопутствующего фактора, а другие не станут этого делать, возможно желая пощадить чувства его семьи. Родственники могут расстроиться, подумав, что умерший сам навлек на себя преждевременную смерть.

В Великобритании после выдачи MCCD родственник должен зарегистрировать смерть в отделе регистрации актов гражданского состояния, чтобы получить свидетельство о смерти. Затем эти данные передаются в Национальное бюро статистики, где объединяются и передаются в ВОЗ. Благодаря этой работе тысячи современных Джонов Граунтов могут сравнивать причины смерти в разных местах, опираясь на достоверные данные общественного здравоохранения, основанные на общем понимании причин смерти, для поиска способов профилактики и лечения болезней.

3

Жить долго и счастливо

Ожидаемая продолжительность жизни – самый важный показатель общего благополучия. Она драматически менялась на протяжении всей истории человечества: примерно от тридцати лет в древности и Средневековье до более чем восьмидесяти лет в самых здоровых и богатых странах сегодня. Требуется значительная перемена в образе жизни людей, чтобы продолжительность жизни существенно изменилась, например индустриализация, большая война, голод, эпидемия или излечение тяжелой болезни вроде оспы. То есть исторические события могут вызвать как краткосрочные, так и долгосрочные изменения в ожидаемой продолжительности жизни. Посмотрим, как она менялась на протяжении тысячелетий во всем мире, отражая самые масштабные изменения в здоровье человека.

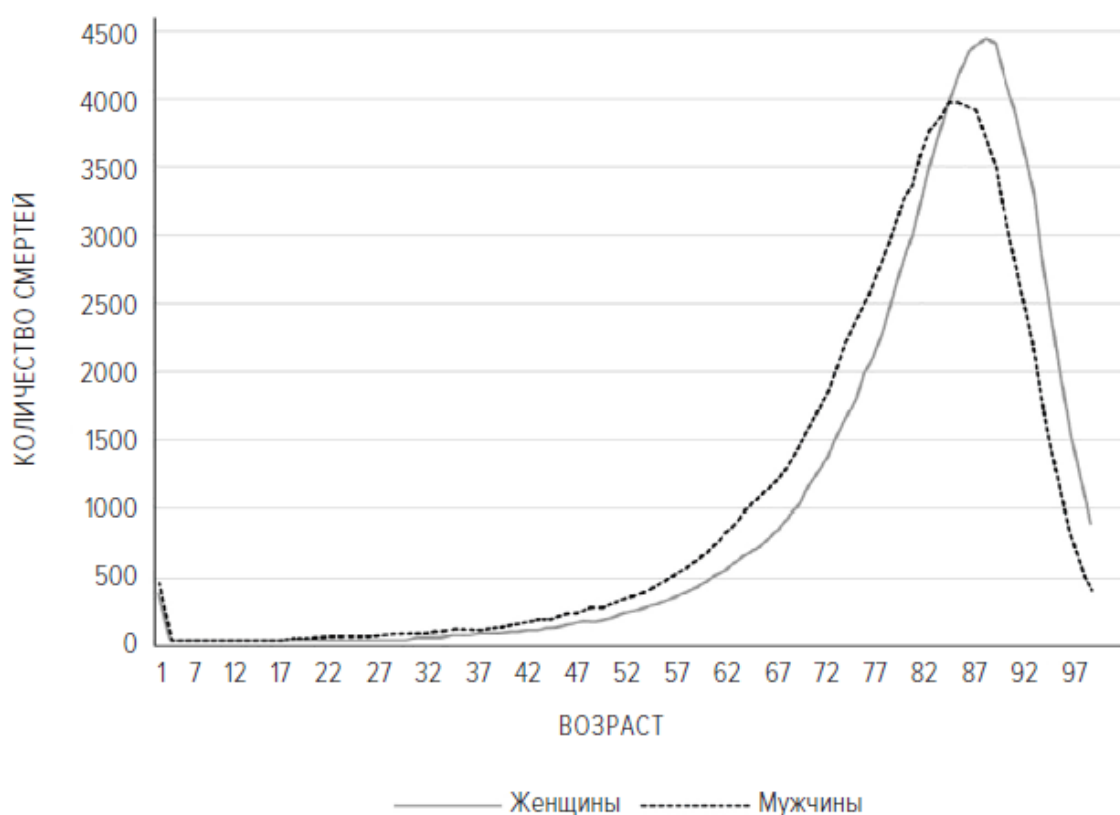
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении определяется как средняя продолжительность жизни новорожденного, если текущие показатели смертности не изменятся. В Великобритании в 2015 году ожидаемая продолжительность жизни при рождении была 79,2 года у мужчин и 82,9 года у женщин. Это типичные показатели для западноевропейской страны, благодаря которым Великобритания занимает 20-е место в мировом рейтинге³⁴. Возглавляет список Япония – 80,5 года для мужчин и 86,8 года для женщин, за ней следуют Швейцария, Сингапур, Австралия и Испания. Все 25 верхних строчек рейтинга занимают богатые страны Восточной Азии и Европы, а также Канада, Австралия и Новая Зеландия. По общей средней продолжительности жизни мужчин и женщин США занимают 31-е место между Коста-Рикой и Кубой (79,3 года). Китай находится на 53-м месте (76,1 года), Россия – на 110-м месте (70,5 года), а Индия – на 125-м месте (68,3). Все, кроме одной из 37 стран на нижних строчках списка, – это африканские страны к югу от Сахары, а единственной неафриканской страной является Афганистан. На последнем месте находится Сьерра-Леоне – 49,3 года для мужчин и 50,8 года для женщин.

Ожидаемая продолжительность жизни – это, конечно, всего лишь одна цифра. Гораздо больше информации можно получить, рассмотрев вероятность смерти в разном возрасте. На графике ниже показано количество смертей в разном возрасте для мужчин и женщин. Ясно видно, что мужчины чаще умирают в более молодом возрасте, чем женщины, и что у новорожденных такой же риск умереть, как и у людей в возрасте шестидесяти лет. Полные данные приведены в Приложении 1 (см. с. 427), где также показано, как эти цифры можно использовать для расчета ожидаемой продолжительности жизни в любом возрасте, а не только при рождении.

Однако трудно сказать, как долго люди жили раньше, поскольку точная информация редко сохранялась. Зачастую вообще не велось никаких записей. Надгробия справедливо считаются источником точных дат рождения и смерти, но только тех, кто мог их себе позволить, и даже в богатых семьях младенческие смерти не всегда отмечались таким образом. Погодные условия также бывают разрушительны для надписей на надгробиях. В отсутствие каких-либо письменных (или высеченных на камне) записей нам в качестве основного источника информации могут остаться лишь скелеты. Но в целом кладбища вполне можно использовать для реконструкции картины населения всего города, поскольку они дают информацию о количестве умерших, с указанием возраста и пола, на основе чего можно вывести коэффициенты рождаемости и смертности, размеры семей, численность населения, а также влияние питания, болезней и физических нагрузок. По скелетам можно легко определить некоторые физические

³⁴ World Health Organization. World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals, Annex B: Tables of health statistics by country, WHO region and globally, 2016.

данные и состояния, связанные со здоровьем (например, рост, наличие артрита и переломов). Проверить, были ли у женщины дети, можно по изменениям тазовых костей, возникшим в результате родов. Если предположить, что у нас есть скелеты каждого человека, жившего в округе, то мы можем получить точную картину всего сообщества³⁵.



*Количество смертей для каждого возраста в популяции из 100 000 мужчин и 100 000 женщин, Великобритания, 2014–2016 гг.*³⁶

Мы рассмотрим четыре примера ожидаемой продолжительности жизни в прошлом, выбранные отчасти потому, что их данные более точны по сравнению с другими местами того времени. Это Древняя Греция, Римская империя, английская знать в Средние века и Франция с 1816 года.

Двумя крупнейшими городами классической Греции были Афины и Коринф. Проведенные в XX веке раскопки могил этих городов, датированных 650–350 годами до н. э., дают следующую картину:

³⁵ J. L. Angel. The Bases of Paleodemography // American Journal of Physical Anthropology, 30, 1969. P. 427–438.

³⁶ Office for National Statistics. National life Tables, UK: 2014 to 2016, 2017. URL: <https://www.ons.gov.uk/releases/nationallifeTablesuk2014to2016>.

Средний возраст мужчин на момент смерти	44
Средний возраст женщин на момент смерти	36
Рождений на взрослую женщину	4,5
Соотношение мужского и женского полов у детей	145:100
Соотношение мужского и женского полов у взрослых	129:100

Озадачивает значительное превышение количества лиц мужского пола над женщинами³⁷. Возможно, данные неточны из-за того, что кости взрослых женщин обычно разлагаются немного быстрее, чем кости мужчин. Другой причиной преобладания лиц мужского пола у детей может быть практикуемое в Древней Греции детоубийство, причем девочек убивали чаще, чем мальчиков. Более вероятно, что прах мужчин, как правило, хоронили на исследованных кладбищах в урнах, тогда как прах женщин хоронили без урн, если только они не имели высокого статуса. Около трети захоронений принадлежали детям младше пятнадцати лет, поэтому высокая рождаемость и ранние браки были необходимы для поддержания численности населения.

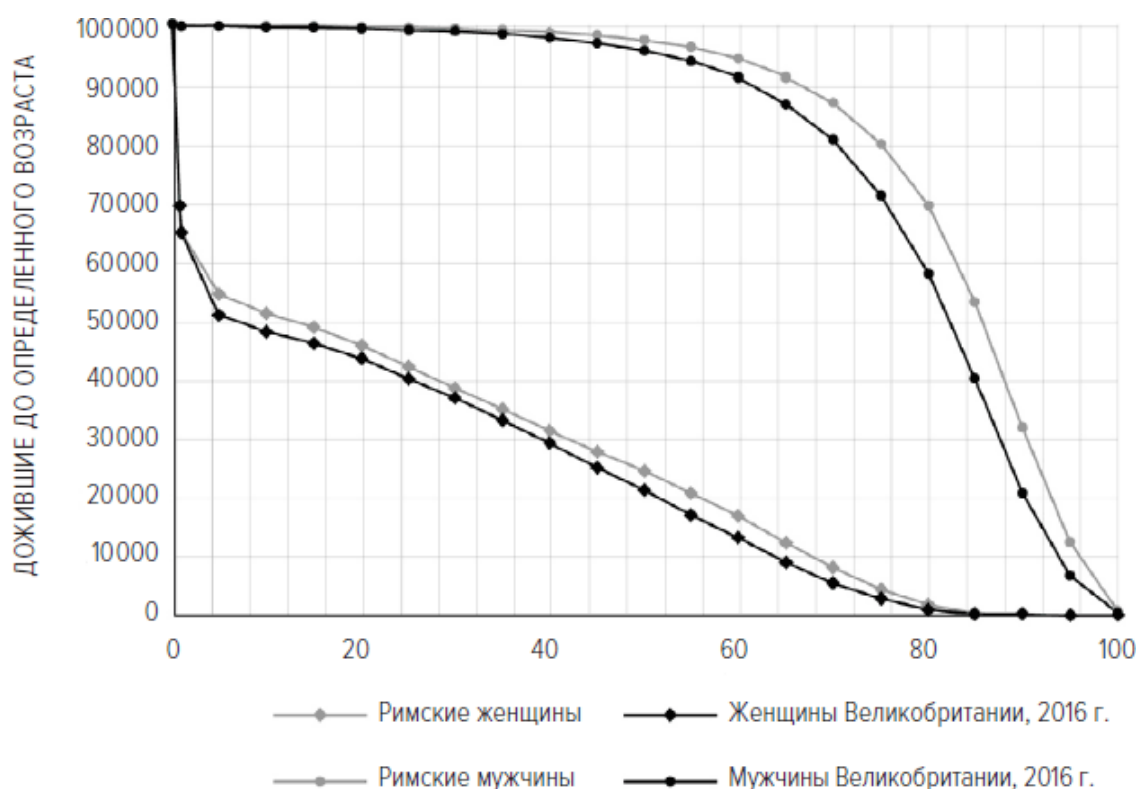
Оценить структуру населения Римской империи сложно, так как отсутствуют качественные данные. Тем не менее мы попытаемся это сделать. На рисунке ниже показаны кривые дожития римских мужчин и женщин в I и II веках н. э. с использованием таблицы дожития³⁸ профессора классических наук Мичиганского университета Брюса Фрайера, составленной на основе различных источников данных, таких как письменные записи и надгробные плиты. Лучшие из всех сохранившихся данных об обычных гражданах Римской империи можно найти в 300 отчетах о переписи населения, содержащих записи о 1100 гражданах в Египте, находящемся под властью Рима, в период с I по III век н. э. В Египте ожидаемая продолжительность жизни при рождении составляла 22–25 лет³⁹. Данные по Великобритании в 2016 году включены для сравнения ниже. Из 100 000 человек мы выводим число доживших до каждого возраста. Получается, что 50 % римских женщин доживали до двенадцати лет, а 50 % римских мужчин – только до семи лет. В современном мире большинство людей проживет более восьмидесяти лет; во времена Рима только единицы доживали до такого возраста.

Данные, представленные на этом графике, показывают ужасающе низкую ожидаемую продолжительность жизни в Древнем Риме: двадцать пять лет для женщин и двадцать три года для мужчин, что значительно хуже, чем в древних Афинах и Коринфе. Чрезвычайно высокой была детская смертность. Если ребенку исполнялось пять лет, то ожидаемая продолжительность его жизни сразу поднималась до сорока лет для женщин и до тридцати девяти для мужчин. Эти кривые могут дать только приблизительные оценки, поскольку в разных частях империи и в разное время предполагались существенные различия.

³⁷ J. Whitley. Gender and hierarchy in early Athens: The strange case of the disappearance of the rich female grave // *Mètis. Anthropologie des mondes grecs anciens*, 1996. P. 209–232.

³⁸ B. W. Frier. Demography // *The Cambridge Ancient History XI: The High Empire, A. D. 70–192*, ed. Peter Garnsey, Alan K. Bowman and Dominic Rathbone. Cambridge University Press: Cambridge, 2000. P. 787–816.

³⁹ R. S. Bagnall and B. W. Frier. *The Demography of Roman Egypt*. Cambridge University Press: Cambridge, 2006.



Кривые дожития в Римской империи по сравнению с британским настоящим

Таблица 5. «Таблица дожития» Ульпиана

Возраст x	Ожидаемая продолжительность жизни в возрасте x
0–20	30
20–25	28
25–30	25
30–35	22
35–40	20
40–50	59 – x
50–55	9
55–60	7
60+	5

От Древнего мира сохранилась единственная таблица дожития, так называемая «таблица Ульпиана»^{40, 41}. Таблица 5 содержит данные Ульпиана, используемые для построения кривых дожития. Эти цифры любопытны, но неясно, что именно они означают. Ожидаемая продолжительность жизни может быть средним количеством лет, оставшихся для жизни, или средним числом лет (возрастом, до которого доживет половина людей). Неясно также, для чего исполь-

⁴⁰ B. W. Frier. Roman Life expectancy: Ulpian's Evidence // Harvard Studies in Classical Philology, 86, 1982. P. 213–251.

⁴¹ P. Pflaumer. A Demometric Analysis of Ulpian's Table // JSM Proceedings, 2014. P. 405–419.

зовалась эта таблица. Возможно, к ней прибегали для расчета налогов на наследуемое имущество⁴². Рабы считались собственностью, и стоимость раба зависела от того, сколько лет он еще сможет проработать. Таким образом, цифры, вероятно, означают ожидаемую продолжительность жизни рабов. Следовательно, налог, подлежащий уплате за двадцатисемилетнего раба, будет в пять раз больше, чем за шестидесятипятилетнего раба, поскольку двадцатисемилетний может прожить еще двадцать пять лет, а шестидесятипятилетний – всего пять лет. Обычные свободные люди в Римской империи, вероятно, жили дольше рабов. Но совсем не обязательно. Богатый рабовладелец обычно хотел сохранить рабов как собственность, а вот больной или голодающий свободный человек мог быть предоставлен самому себе. Качество жизни самих рабов могло сильно различаться. К образованному писцу в богатой семье могли хорошо относиться, так что у него были хорошие шансы дожить до старости, а вот рабочий в испанских серебряных рудниках таких шансов не имел.

Такая высокая смертность римлян объяснялась несколькими причинами:

- римская медицина не умела бороться с инфекционными заболеваниями, от которых погибало большинство людей;
- большинство населения питалось плохо, что снижало их шансы побороть инфекцию;
- несмотря на то что римские инженеры отлично строили акведуки, канализацию и прочие коммуникации, они все же были не способны полностью остановить распространение болезней, передающихся через воду. Не отличалась чистотой и общая вода в общественных банях, которые были чрезвычайно популярными;
- знаменитые римские дороги, соединявшие крупные города, а также торговые корабли в Средиземном море способствовали быстрому распространению любых новых болезней;
- римские правители очень мало делали для внедрения таких мер по ограничению вспышек болезней, как введение карантина и уничтожение паразитов⁴³.

Следующую тысячу лет в Европе не предпринималось серьезных попыток решить эти вопросы.

У нас есть письменные свидетельства о некоторых, в основном знатных, средневековых семьях. Вот один пример: Эдуард Плантагенет женился на Элеоноре Кастильской в 1254 году; ему было пятнадцать, а ей тринадцать лет. В следующем году Элеонора родила мертвую дочь. Хотя их брак был заключен по политическим мотивам и пара была очень молода, они любили друг друга, о чем, вероятно, свидетельствуют двенадцать крестов Элеоноры, которые отмечают маршрут ее похоронной процессии от Линкольна до Чаринг-Кросс в Лондоне⁴⁴. Всего у Элеоноры и Эдуарда было не менее шестнадцати детей. У знатных женщин, таких как Элеонора, были кормилицы, чтобы кормить их детей грудью. Поскольку грудное вскармливание действует как противозачаточное средство, это означало, что Элеонора могла иметь детей с более близкими возрастными интервалами, чем большинство женщин того времени. После смерти Элеоноры в 1290 году в возрасте сорока девяти лет, Эдуард женился на Маргарите Французской, от которой у него родились еще трое детей. Дети Эдуарда перечислены в таблице 6 (см. с. 59). Неясно, сколько у них было мертворожденных или умерших в младенчестве детей. У Элеоноры также, вероятно, были выкидыши, которые не отмечались записями.

Эдуард Плантагенет был королем Англии с 1272 по 1307 год и правил как Эдуард I. Помимо побед над шотландцами и французами на поле боя, жизненная обязанность короля

⁴² R. Duncan-Jones. *Structure and Scale in the Roman Economy*. Cambridge University Press: Cambridge, 1990. P. 100–101.

⁴³ B. W. Frier. *Demography* // *The Cambridge Ancient History XI: The High Empire, A. D. 70–192*, ed. Peter Garnsey, Alan K. Bowman and Dominic Rathbone. Cambridge University Press: Cambridge, 2000. P. 787–816.

⁴⁴ M. Morris. *A Great and Terrible King: Edward I and the Forging of Britain*. Windmill Books: London, 2008.

состояла в том, чтобы родить сына и наследника, который унаследовал бы королевство, что предотвратило бы возможные беспорядки, безвластие или гражданскую войну вследствие неясной преемственности или восшествия на трон маленького ребенка.

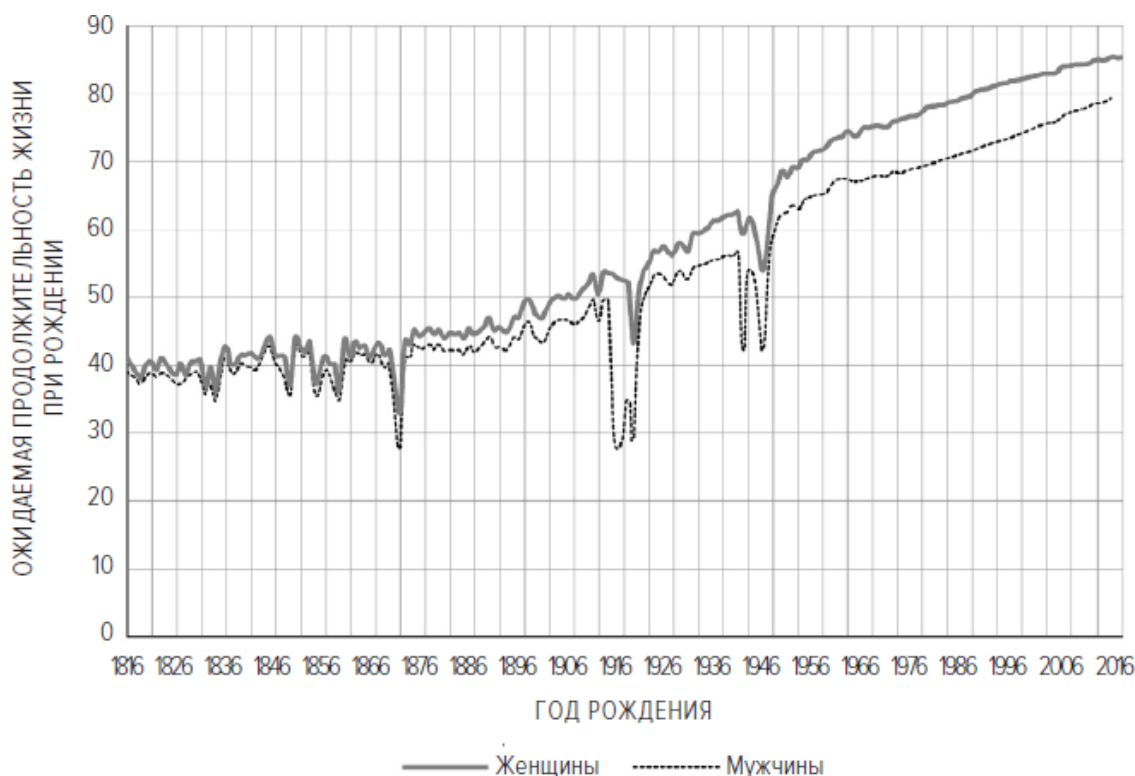
Таблица 6. Потомство Эдуарда I, короля Англии

<i>От Элеоноры Кастильской</i>	<i>Годы жизни</i>	<i>Возраст на момент смерти</i>
Дочь, без имени	1255	Мертворожденная
Кэтрин	1261–1264	3
Джоанна	1265–1265	<1
Джон	1266–1271	5
Генри	1268–1274	6
Элеонора	1269–1298	29
Джулиана	1271	<1
Джоанна	1272–1307	35
Альфонсо	1273–1284	11
Маргарет	1275–1333	58
Беренгария	1276–1278	2
Дочь, без имени	1278	<1
Мэри	1279–1332	53
Сын, без имени	1281	<1
Элизабет	1282–1316	34
Эдуард	1284–1327	43
<i>От Маргариты Французской</i>		
Томас	1300–1338	38
Эдмунд	1301–1330	29
Элеонора	1306–1310	4

У Эдуарда и Элеоноры было пять сыновей и одиннадцать дочерей. Только Эдуард, их пятый сын и шестнадцатый ребенок, дожил до совершеннолетия и стал королем Эдуардом II. Поэтому Элеоноре пришлось забеременеть и родить не менее шестнадцати раз, прежде чем она смогла родить сына, которому посчастливилось дожить до взрослых лет. Десять, а то и больше ее детей умерли раньше ее, включая первых пятерых. Средняя продолжительность жизни всех девятнадцати детей Эдуарда составляет всего восемнадцать лет, и только половина из них дожила до шести лет. При этом у Эдуарда и Элеоноры были наилучшие условия жизни, возможные в то время. Например, у них не было основной проблемы для большинства людей в то время – отсутствия достаточного количества еды. Но несмотря на все их деньги и власть,

они никак не могли предотвратить смерти своих детей. Глубокое горе должно было быть их обычным состоянием, ведь родители жили в страхе всякий раз, когда ребенок подхватывал новую инфекцию.

Историки, собрав воедино все эти данные, сходятся во мнении, что ожидаемая продолжительность жизни в Средние века составляла от тридцати до сорока лет⁴⁵. Но это было до прихода Черной смерти, которая, как мы увидим, натворила дел гораздо, гораздо хуже.



*Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, Франция, 1816–2016 гг.*⁴⁶

Данные о населении по каждому гражданину отдельной страны, включая продолжительность жизни, начали тщательно собираться только в XIX веке. На рисунке выше показано, как изменялась продолжительность жизни с 1816 по 2016 год во Франции. Франция, которая хранит данные о населении в течение 200 лет, – типичная развитая страна. За это время ожидаемая продолжительность жизни более чем удвоилась, с 41,1 до 85,3 года у женщин и с 39,1 до 79,3 года у мужчин.

Таблица 7. Исторические события, повлиявшие на ожидаемую продолжительность жизни во Франции с 1816 г.

⁴⁵ S. N. DeWitte. Setting the Stage for Medieval Plague: Pre-Black Death Trends in Survival and Mortality // American Journal of Physical Anthropology 158, 2015. P. 441–451.

⁴⁶ The Human Mortality Database, 2018.

<i>Год</i>	<i>События и комментарии</i>
1816–1865	Небольшое общее изменение. Кратковременные спады связаны с эпидемиями, такими как холера в 1832 году
1870–1871	Франко-прусская война. Шестимесячная война между Французской империей и союзом германских государств во главе с Пруссией. Крупное поражение французов, включая осаду Парижа, которое привело к объединению Германии под властью прусского кайзера, свержению французского императора Наполеона III и передаче провинций Эльзас и Лотарингия из Франции в Германию (источник больших проблем в будущем)
1871–1940	Увеличение ожидаемой продолжительности жизни в основном за счет улучшения качества жизни молодежи, включая вакцинацию и улучшение питания детей
1914–1918	Первая мировая война. Французская армия потеряла 1,4 миллиона человек. Только в одной деревне во всей стране не было погибших (Тьервиль в Нормандии). Умерло гораздо больше мужчин, чем женщин, оставив целое поколение женщин без мужей
1918–1919	Испанка (грипп). Одна из самых смертоносных эпидемий в истории. Штамм H1N1 вируса гриппа убил 50–100 миллионов человек во всем мире. Поскольку большую часть из них составляли молодые люди, испанский грипп оказал особенно серьезное влияние на ожидаемую продолжительность жизни. Годы недоедания во время войны сделали людей во многих странах особенно уязвимыми к болезням

1929	Биржевой крах и начало Великой депрессии. Огромный рост безработицы и бездомности
1939–1945	Вторая мировая война. Продолжительность жизни во Франции дважды падала в этот период, с минимальными значениями в 1940 и 1944 годах. В 1940 году произошло вторжение Германии и поражение французской армии, поэтому в основном погибали мужчины. Франция подверглась сильным бомбардировкам и стала полем ожесточенной битвы в 1944 году после вторжения союзников, от чего женщины пострадали больше, чем в 1940 году. Потери мужчин по-прежнему были выше, чем женщин, так как многие сражались и погибли в составе сил Сопротивления («Свободной Франции» Шарля де Голля и других организаций)
1946–1955	Конец нормирования продуктов питания и улучшение питания. Появление пенициллина и других антибиотиков. Быстрое увеличение ожидаемой продолжительности жизни
1955 – настоящее время	Увеличение ожидаемой продолжительности жизни главным образом благодаря повышению качества жизни пожилых людей. Новые методы лечения сердечных заболеваний, рака и многих других болезней. Снижение распространенности курения

Можно взглянуть на это по-другому: ожидаемая продолжительность жизни во Франции увеличивалась в среднем на пять часов в день с 1816 года. То есть каждый день дата смерти француза приближалась на двадцать четыре часа согласно течению времени, но при этом отдалялась на пять часов благодаря медицине, питанию, санитарии, хорошему управлению, торговле, сохранению мира и так далее. Поистине начало XXI века – самое здоровое время для жизни. Позже мы более подробно рассмотрим, как эти успехи были достигнуты, но можно выделить ряд исторических событий, повлиявших на ожидаемую продолжительность жизни во Франции (таблица 7, с. 61–62). Плохие события, например войны, тут же отзываются резким падением продолжительности жизни, в то время как хорошие, например антибиотики, способствуют ее постоянному росту.

Мы можем сравнить ожидаемую продолжительность жизни во Франции в прошлом с ожидаемой продолжительностью жизни в настоящее время в разных странах. Ожидаемая продолжительность жизни во Франции достигла 50,1 года, то есть стала такой же, как сейчас в Сьерра-Леоне, еще в 1910 году. Следовательно, страна с самой низкой продолжительностью жизни сегодня имеет такой же уровень здоровья, как и одна из самых богатых стран чуть более ста лет назад. В 1946 году Франция достигла уровня продолжительности жизни современного Афганистана (60,5 года). Афганистан в настоящее время обычно рассматривается как несостоявшееся государство с недееспособным правительством, гражданскими войнами и терроризмом. Тем не менее ожидаемая продолжительность жизни в Афганистане до сих пор выше, чем во Франции в 1930-х годах. Франция достигла уровня продолжительности жизни современного Ирака в 1958 году (68,9 года), Северной Кореи в 1961 году (70,6 года) и Ирана в 1986 году (75,5 года). Даже в беднейших странах мира ожидаемая продолжительность жизни в настоящее

время выше, чем в богатых странах в недавнем прошлом. Можно сказать, что все беднейшие страны сейчас здоровее, чем любая страна в XIX веке.

Эти недавние огромные изменения в ожидаемой продолжительности жизни становятся частью явления, называемого демографическим переходом. Женщины, жившие в доиндустриальных обществах, рано выходили замуж и имели много детей. Двадцать беременностей за всю жизнь не были чем-то необычным, каждый год или два рождался новый ребенок. Несмотря на такой высокий уровень рождаемости, население росло очень медленно вследствие хронических заболеваний и недоедания, а также постоянно случавшихся вспышек голода и эпидемий. Ожидаемая продолжительность жизни составляла около тридцати лет. При этом была высокая младенческая смертность, было много детей и мало стариков. В Корее, например, так много детей умирало в первые недели жизни, что празднование рождения нового ребенка проводилось только после того, как он благополучно проживал первые сто дней после рождения. Затем ребенка можно было первый раз вынести на улицу. Высокий уровень рождаемости и смертности обеспечивал более-менее стабильную численность населения.

Несколько сотен лет назад в Северной Америке и Европе мы наконец начали одерживать верх над нашими самыми грозными убийцами. Торговля, богатство, новые продукты и новые методы ведения сельского хозяйства позволили нам увеличить население, не вызывая голода. Улучшение жилищных условий, питания и санитарии снижают заболеваемость и смертность от инфекционных болезней. Результатом стал стремительный рост населения Европы и эмиграция миллионов европейцев.

Люди заводят много детей, когда они знают, что многие из них умрут в раннем возрасте. Как только люди обретают уверенность в том, что их дети выживут и будут заботиться о них в старости, большинство предпочитает иметь только двоих. Снижение деторождения также связано с повышением уровня образования женщин и свободным доступом к противозачаточным средствам. Таким образом, мы наблюдаем переход от общества с высокой рождаемостью и высокой смертностью к обществу с низкой рождаемостью и смертностью. Однако снижение смертности происходит задолго до снижения рождаемости. Как правило, это происходит так. Есть поколение, в котором женщины имеют много детей, как и их матери, но почти все они доживают до зрелости. Следующее поколение уже предпочитает иметь гораздо меньше детей. В период между падением уровня смертности и снижением рождаемости происходит взрывное увеличение населения⁴⁷.

Такой сдвиг в воспроизводстве населения и означает демографический переход⁴⁸. Он практически не зависит от того, где вы живете, – во всех странах наблюдается одинаковое изменение. Разница только в том, когда этот переход начинается и сколько времени он занимает.

В большинстве стран в настоящее время демографический переход уже произошел. У них ожидаемая продолжительность жизни выше семидесяти четырех лет, очень низкая младенческая смертность (смерть ребенка до года), растущее число пожилых людей и коэффициент рождаемости менее двух детей на одну женщину. Таким образом, как это ни парадоксально, высокая продолжительность жизни в конечном итоге приводит к сокращению численности населения. Данные из трех стран – Японии, Бразилии и Эфиопии – дают нам примеры различных стадий демографического перехода в таблице 8 (см. с. 66).

Япония пережила демографический переход более пятидесяти лет назад. Превосходное здравоохранение обеспечивает японцам одну из самых высоких продолжительностей жизни в мире и очень низкий уровень младенческой смертности. Основными причинами смерти

⁴⁷ L. Alkema et al. Probabilistic projections of the total fertility rate for all countries // *Demography*, 48, 2011. P. 815–839.

⁴⁸ S. Harper. *How Population Change Will Transform Our World*. Oxford University Press: Oxford, 2016.

становятся ишемическая болезнь сердца, рак, инсульт, заболевания легких и самоубийства. Коэффициент рождаемости в Японии составляет всего 1,4, а иммиграция в нее незначительна, поэтому ее население в настоящее время сокращается на 0,2 % в год и к тому же стареет. Ситуация в большинстве европейских стран такая же: коэффициент рождаемости в них меньше двух, и избежать сокращения населения возможно только при значительной иммиграции.

Таблица 8. Данные о населении Японии, Бразилии и Эфиопии в 1960 и 2017 гг.^{49, 50}

Страна	Япония		Бразилия		Эфиопия	
Год	1960	2017	1960	2017	1960	2017
Младенческая смертность (на 1000 рождений)	30,4	1,9	~170	14,8	~200	41,0
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	67,7	84,1	54,2	75,5	38,4	65,9
Население (млн)	92,5	126,8	72,2	207,8	22,1	106,4
Коэффициент рождаемости (детей на одну женщину)	2,0	1,4	6,1	1,7	6,9	4,1
Изменение численности населения в год	+0,9%	-0,2%	+2,9%	+0,8%	+2,2%	+2,7%

Бразилия пережила демографический переход между 1960 и 2017 годами, и за это время в ней произошли огромные изменения. Здоровье населения значительно улучшилось: младенческая смертность упала почти с одного ребенка из пяти, умирающего в первый год жизни, до всего лишь 1,5 %, а ожидаемая продолжительность жизни увеличилась более чем на двадцать лет. Как и в большинстве стран, основные причины смерти в Бразилии в настоящее время включают ишемическую болезнь сердца, рак, инсульт, заболевания легких и диабет. По сравнению с Японией в Бразилии больше смертей от насилия и дорожно-транспортных происшествий, но меньше от самоубийств. Как обычно, реакция людей на заботу об их здоровье заключается в том, чтобы иметь меньше детей, поэтому коэффициент рождаемости в Бразилии, составляющий 1,7, сейчас ненамного выше, чем в Японии. В то время как население Бразилии утроилось с 1960 года, снижение рождаемости означает, что население должно стабилизироваться, а затем начать уменьшаться примерно с 2030 года⁵¹. Большинство стран Азии, Север-

⁴⁹ The World Bank. DataBank, 2019. URL: <https://databank.worldbank.org/home.aspx>.

⁵⁰ UNICEF. Child Mortality Estimates, 2019. URL: <https://childmortality.org/data>.

⁵¹ J. S. N. Anderson and S. Schneider. Brazilian Demographic Transition and the Strategic Role of Youth // Espace Populations Sociétés [Online], 2015. URL: <http://eps.revues.org/>.

ной Африки и Америки в настоящее время похожи на Бразилию, пройдя через демографический переход и достигнув низких уровней рождаемости и смертности, высокой ожидаемой продолжительности жизни и численности населения, которая вскоре достигнет своего пика.

Если не считать несостоявшихся государств, таких как Афганистан и Йемен, самая низкая ожидаемая продолжительность жизни в странах Африки к югу от Сахары. Тем не менее демографический переход происходит также в большинстве африканских стран. Примером может служить Эфиопия. В 1960 году она имела высокую рождаемость и смертность при ожидаемой продолжительности жизни менее сорока лет. Сейчас детская смертность ниже в четыре раза, а ожидаемая продолжительность жизни увеличилась до 65,9. В результате уровень деторождения снизился до 4,1 в 2017 году. Население все еще быстро растет, но в последующие несколько десятилетий темпы роста должны существенно снизиться. По сравнению с Бразилией и Японией, в настоящее время в Эфиопии гораздо больше людей умирает от инфекционных болезней, особенно от гриппа, пневмонии, диарейных заболеваний, туберкулеза, кори и ВИЧ-инфекции, хотя распространены также ишемическая болезнь сердца, рак и инсульт⁵²

⁵² *Causes_of_Death*. Leading Causes of death in Ethiopia, 2017. URL: <https://causesofdeathin.com/causes-of-death-in-ethiopia/2>.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.