

## ОТЗИВИ

*„Краят на смъртта“ е наистина революционна книга. Визионерско произведение, което ни изправя лице в лице с ужасяващия процес на стареенето. Авторите са приятели и експерти в областта. Уверен съм, че убедителното и изчерпателно описание на борбата със стареенето, предложено от Хосе и Дейвид в тази отлична книга, ще ускори осъществяването на целите им. Пълен напред!*

Обри де Грей, съавтор на „Краят на стареенето“  
и съосновател на Фондация за научни изследвания СППС

*В началото сме на Фантастично пътуване към удължаването на живота и прекосяването на мостовете, които ще ни отведат до неограничена продължителност на живота. Тази книга много ясно обяснява как можем скоро да постигнем значително дълголетие, да превключим на втора космическа скорост и да живеем достатъчно дълго, за да живеем вечно.*

Рей Кърцуайл, съавтор на „Фантастичното пътуване:  
как да живеем достатъчно дълго, за да живеем вечно“  
и съосновател на „Сингуларити Юнивърсити“

*Тази прекрасна книга убедително излага възможността за едно наистина безпрецедентно удължаване на продължителността на живота. Тя показва, че вече е дошъл мигът Смъртта да усети вкуса на собствения си цяр!*

Тери Гросман, съавтор на „Фантастичното пътуване:  
как да живеем достатъчно дълго, за да живеем вечно“  
и експерт по дълголетие

*Факт е, че науката за дълголетие днес догонва копнежа, познат на мнозина, а именно да живеят по-дълго и в добро здраве. Скоро това ще стане реалност и тя е брилянтно обяснена в новата книга „Краят на смъртта“: задължително четиво за всеки, който се интересува от развиващата се наука за подмладяването.*

Джим Мелън, съавтор на „Подмладяване“ и мултимиллионер,  
инвестиращ в научни изследвания, посветени на дълголетие

*Книгата е задължително четиво за всеки, който е жив и предпочита това да остане така. Тя предоставя ясен, подробен и забавен поглед към възможността, която вече е досама прага ни, технологиите да елиминират болестите и смъртта. Очаквам тази книга да се окаже сериозен принос към разбирането едновременно на въпроса КАК технологиите ще унищожат смъртта и ЗАЩО това е похвална цел.*

Бен Гьорцел, председател на „Човечество +“  
и изпълнителен директор на „СингуларитиНЕТ“

*„Краят на смъртта“ очертава прекрасна картина: как смайващи-ят научен напредък в изследванията на процеса на стареене и близки сфери елиминира смъртта с научни средства и защо това е правилният път, по който човечеството трябва да поеме.*

Жоао Педро де Магальяеш, професор  
в Ливърпулския университет

*Книгата събира в едно важни научни резултати и прозрения за едно бъдеще, в което ще живеем много по-дълго, отколкото днес мислим, че е възможно.*

Джеръм Глен, изпълнителен директор  
на проект „Милениум“

*„Краят на смъртта“ е посветена на един от основните морални приоритети днес: да забавим и спрем остаряването и смъртта. Тъй като научната правдоподобност на този проект става все по-очевидна, то все по-важно е и да се обяснят и разберат следствията от това. Книгата, която е в ръцете ви, изпълнява тази ключова задача.*

Андерс Сандберг, професор към Института за бъдещето  
на човечеството към Оксфордския университет

*„Краят на смъртта“ е наистина велика книга, която всички трябва да прочетат. Особено по-младите, защото именно те ще имат възможността да се възползват от научните постижения, които ще бъдат налични в близко бъдеще, както тя убедително показва. Въпреки че самият аз съм вече възрастен, щастлив съм да науча за всичко това, защото внуците ми ще могат да живеят много по-дълъг живот, ако пожелаят!*

Ейтор Гургулино де Суза, президент  
на Световната академия на науките и изкуствата

Хосе Кордейро ♦ Дейвид Уд

---

## КРАЯТ НА СМЪРТТА

НАУЧНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОСТИГАНЕ  
НА ФИЗИЧЕСКО БЕЗСМЪРТИЕ

София, 2023

Преводът е направен по изданието:

**José Cordeiro & David Wood**

**THE DEATH OF DEATH**

*The Scientific Possibility of Physical Immortality and its Moral Defense*

Springer

Copyright © 2023 by José Cordeiro & David Wood

All rights reserved.

© Издателство „Изток-Запад“, 2023

Всички права запазени. Нито една част от тази книга не може да бъде размножавана или предавана по какъвто и да било начин без изричното съгласие на „Изток-Запад“.

© Ина Димитрова, превод, 2023

© Деница Трифонова, оформление на корицата, 2023

ISBN 978-619-01-1246-4

**ХОСЕ КОРДЕЙРО • ДЕЙВИД УД**

# **КРАЯТ НА СМЪРТТА**

**Научните възможности за постигане на физическо безсмъртие**

Превод от английски

*Ина Димитрова*





# Съдържание

Посвещение	11
Пролог	19
Увод	
<b>Най-голямата мечта на човечеството</b>	23
Преследване на безсмъртието	24
От митология към наука	29
От наука към етика	37
Революция за всеки: от децата до възрастните	40
Първа глава	
<b>Животът е, за да се живее</b>	43
Бактериите колонизират света	44
От едноклетъчните прокариоти до многоклетъчните еукариоти	48
Безсмъртни или „пренебрежимо“ смъртни организми	51
„Безсмъртните“ клетки на Хенриета Лакс	58
Възможно ли е биологично безсмъртие?	61
Втора глава	
<b>Какво е стареене?</b>	65
Форми на стареене, повече стареене и отсъствие на стареене	66
Произходът на научното изследване на стареенето	71
Теории за стареенето през ХХІ век	75
Причините и основните фактори за стареенето	82
Стареенето като болест	88

## Трета глава

<b>Най-голямата световна индустрия?</b>	95
От „невъзможни“ към „крайно необходими“	96
Новата „невъзможна индустрия“, която съвсем скоро ще стане „неизбежна“	102
Възникването на екосистема за индустрията за подмладяване	105
Наука и учени, привличане на инвестиции и инвеститори	111

## Четвърта глава

<b>От линеен към експоненциален свят</b>	121
От миналото към бъдещето	122
Към демографска криза, но не тази, от която мнозина се страхуват	127
Фантастично пътуване	135
Втора космическа скорост към дълголетие	140
От линейност към експоненциалност	143
Изкуственият интелект идва на помощ	148
От удължаване на живота към разширяване на живота	156

## Пета глава

<b>Колко струва?</b>	161
От Япония до Съединените щати: бързо застаряващи населения	162
Надеждата, че хората ще умрат скоро	164
Цената на стареенето	168
Сблъсъкът на парадигмите	171
Парадигмално изместване	174
Дивидент от дълголетие	175
Квантифициране на дивидента	179
Финансовите ползи от по-дългия живот	183
Разходи за разработване на подмладяващи терапии	187
Допълнителни източници на средства	189
Излекуването на старостта ще излезе по-евтино	192



## Шеста глава

<b>Ужасът от смъртта</b>	201
Възражения	204
Справяне с ужаса	207
Отвъд отричането на смъртта	210
Теория за овладяването на ужаса от смъртта	212
Парадоксът на съпротивата срещу удължаването на живота	215
Ангажиране на слона	217

## Седма глава

<b>„Добрата“, „лошата“ и „експертната“ парадигма</b>	223
Оптични илюзии и ментални парадигми	224
Научната враждебност	225
Трансформиране на позициите относно континенталния дрейф	228
Миенето на ръцете	231
Съпротивата срещу смяната на парадигмите в медицината	234
Кръвопускане	240

## Осма глава

<b>План Б: криопрезервация</b>	245
Мост към вечността	246
Какво е крионика?	248
Криониката в Русия: посещение в „КриоРус“	250
Линейка към бъдещето	252
Без замръзване	258
Предстоящият скок в криониката и други технологии	263

## Девета глава

<b>Бъдещето зависи от нас</b>	267
Изключителни инженерни усложнения?	268
Пазарни провали?	273
Лоши начини да правим добро?	278
Обществена апатия?	281
Експоненциален ръст?	286

От премахването на робството в миналото до премахването на стареенето в бъдеще	288
Шумът заглушава сигнала?	291
Да участваш в реалната промяна?	294
<b>Заклучение</b>	
<b>Часът е ударил</b>	297
<b>Приложение</b>	
<b>Голяма хронология на живота на Земята</b>	301
Благодарности	313
Библиография	319
Бележки	329
За авторите	343
Отзиви	345

# Посвещение

*Всички начинания са трудни в началото. (万事开头难)*

Китайска поговорка

*Науката дори не знае колко много дължи на  
въображението.*

Ралф Уолдо Емерсън, 1876 г.

Тази книга е посветена на първото поколение безсмъртни човечи. Досега смъртта беше нашата участ. За щастие, поради забележителния технологичен прогрес, на който ще станем свидетели през следващите няколко десетилетия, вече сме на границата между последното поколение смъртни и първото поколение безсмъртни човешки същества.

Стигнали сме дотук благодарение на нашите предци, а потомците ни скоро ще могат да се възползват от невъзможно досега удължаване на човешкия живот. Ще живеем в много по-добър свят на дълголетие, завинаги млади, без да сме обречени на недоброволна смърт, без старост. И не само това: ще осъществим прехода от удължаване на продължителността на живота до разширяване на мащаба на самия живот, като усилим способностите си и умножим възможностите си първо на тази малка планета, а после далеч отвъд нея.

Тази книга е посветена на млади и на стари, на жени и мъже, на вярващи и невярващи, на бедни и на богати, на всички по света, които работят в името на една отколешна мечта на човечеството: края на смъртта. Контролът над човешкото остаряване и

поддържане на младостта скоро ще бъде реалност. Наш морален дълг е да се стремим да стигнем тази благородна цел възможно най-скоро.

Правото на живот е най-фундаменталното човешко право. Без живот никое друго право няма значение. В момента всеки ден умират над 100 000 души, ден след ден, от заболявания, свързани със стареенето. Това е най-голямото престъпление срещу човечеството, срещу всички хора, независимо от раса, пол, националност, култура, религия, географско местоположение или история. Трябва да спрем тази огромна трагедия. Можем да я предотвратим сега и трябва да го направим. Това е наша морална отговорност, дълг, исторически ангажимент. Трябва да съхраним живота, да избегнем още страдание, да елиминираме остаряването и да се отскубнем от смъртта.

Днес въпросът вече не е дали ще е възможно да излекуваме остаряването, а кога ще го направим. Колкото по-скоро, толкова по-добре. В надпревара с времето сме и нашият общ враг са старостта и смъртта. „Краят на смъртта“ е посветена на първото поколение безсмъртни, които ще преодолеят смъртта.

*И така, след като си позволих една шега – в този двусмислен живот едва ли някоя страница може да бъде толкова сериозна, че да не ѝ се отдели място в нея, – предлагам съвсем сериозно книгата с упование и увереност, че рано или късно тя ще стигне до онези, за които е предназначена, а между другото, и със спокойното примирение, че и нея ще я сполети в пълна мяра участта на всяко познание, а най-вече на най-важното – вечната истина, на която е отреден само кратък триумф между два дълги периода, когато бе отричана като парадокс и презирана като тривиална. А нейният автор обикновено споделя първата участ. Животът обаче е кратък, а истината има далечно въздействие и живее дълго: нека кажем истината!*

Артур Шопенхауер, „Светът като воля и представа“, т. 1,  
Предговор към първото издание, 1819\*

---

\* Шопенхауер, А. Светът като воля и представа. Том 1. София: УИ „Климент Охридски“, 1997. Превод Харитина Костова. [Всички бележки под линия, без изрично упоменатите, са на преводача.]

Днес живеем в историческа криза, което означава както актуална опасност, така и бъдещи възможности. Независимо откъде е започнала пандемията от КОВИД-19, тя е глобален проблем и изисква глобално решение. Тази неочаквана криза може да е невероятен щастлив случай, който да ни тласне напред заедно, като едно глобално семейство, обитаващо малката ни планета. Но за тази цел трябва да избегнем риска от разделение пред общия враг. КОВИД-19 е една от най-страшните пандемии в рамките на около век назад, по-точно от 1918–1920 г., когато испанският грип отне живота на може би 50 милиона (някои историци твърдят, че са почти 100 милиона) души.<sup>1</sup> Било е огромна трагедия: сто милиона души от населението на света, което тогава наброява около два милиарда. Всъщност от испански грип са починали много повече хора, отколкото по време на Първата, та дори и на Втората световна война.

Сега, благодарение на експоненциалния напредък на науката и технологиите, ние сме много по-добре подготвени за разрешаване на тази глобална криза. В планетарната война срещу миниатюрния коронавирус и възможните му мутации бяха впрегнати множество публични и частни усилия. Правителствата, големите компании, малките стартапи и дори отделни лица работеха неуморно, за да разберат как могат да контролират, лекуват и елиминират КОВИД-19. Както при повечето кризи, и сега разходите бяха огромни в началото, но след това бързо се компенсираха от масовото производство на най-добрите средства за лечение, които се разпространиха навсякъде по света.

Друг исторически пример е появата на ХИВ и СПИН. Тогава бяха нужни повече от две години, за да се секвенира вирусът, и още няколко до появата на първите терапии. СПИН беше смятан за съвършената болест, защото унищожава самата имунна система и така реално става смъртна присъда, без възможност за отмяна. След години международни изследвания първите терапии за контрол на ХИВ бяха разработени, но в началото струваха милиони долари. Днес обаче ХИВ вече е хронично заболяване, като антивирусните медикаменти струват стотици долари в по-заможните страни и десетки в бедните като Индия. За щастие твърде вероятно е през това десетилетие най-сетне да бъде

разработена ваксина, за да можем окончателно да унищожим вируса.

Макар да е трудно да го повярваме в подобни времена на криза, благодарение на експоненциалното развитие на науката и технологиите първите антивирусни лекарства и първите ваксини се появиха още в първите месеци след началото на пандемията, при положение че обикновено разработването на ваксина отнема между пет и десет години. Така ужасната пандемия ще бъде запомнена с това, че е преодоляна с безпрецедентна скорост. КОВИД-19 стана истински урок за човечеството, след който ще знаем, че трябва да работим заедно, защото глобалните проблеми изискват глобални решения. В бъдеще ще има нови пандемии, но ние ще сме още по-добре подготвени да ги преодолеем бързо именно поради експоненциално развиващите се технологии. Възможно е следващият пандемичен вирус да бъде секвениран само за два дни, а тези след него – за два часа, а не както беше с КОВИД-19 – за две седмици, със САРС – за два месеца, и със СПИН – за повече от две години.

Но не само времето, необходимо за справяне с тези болести, бе редуцирано експоненциално, а и разходите. Светът ще е по-добре подготвен за бъдещите предизвикателства: нови пандемии и нови глобални предизвикателства като климатични промени, войни, тероризъм, земетресения, цунами, метеорити и други космически заплахи. И дано това да е последната голяма пандемия, от която светът ще страда!

КОВИД-19 е актуалната заплаха пред човечеството, но неговите най-големи врагове са остаряването и смъртта. Дълголетието отдавна се счита за една от най-големите благословии на живота, а сега имаме възможността – за първи път в историята – да се преборим със старостта и смъртта. В няколко страни вече се води дискусията дали остаряването може най-сетне да започне да се разглежда като заболяване – лечимо заболяване. Социален активизъм в името на дълголетието се зароди в Австралия, Белгия, Бразилия, Германия, Израел, Русия, Сингапур, Испания, Великобритания и САЩ. Коя ще е първата държава, която официално ще обяви процеса на стареене за болест? СЗО призна някои заболявания за произтичащи от този процес през

2018 г., но не и самият него за болест. Коя страна ще застане на чело и ще започне борбата със стареенето, схванато като лечимо заболяване?

Това не е само морален императив, но и най-голямата бизнес възможност за следващите години. Индустриите, ангажирани в сферата на тази битка, едва прохождат, а медицинските разходи за нашите застаряващи общества продължават да растат. Някои изследвания показват, че до 2050 г. разходите за здраве ще се удвоят най-вече поради нарастващия брой възрастни хора.<sup>2</sup> Това ще е особено драматично в някои развити страни, където населението бързо застарява и има нисък коефициент на демографско заместване, защото се раждат все по-малко деца. В икономическо отношение това ще е много проблематично, тъй като все по-малко млади хора ще трябва да осигуряват ресурси за все повече възрастни.

В световен мащаб вече има повече хора над 65, отколкото деца под пет години<sup>3</sup>, и тази тенденция ще е устойчива. Населението в много страни ще започне да намалява, както вече се случва в Русия и Япония. Според ново изследване, публикувано в престижното списание „Лансет“, населението на Китай може да намалее наполовина от настоящия си брой до 2100 г., като сходен драматичен спад се очаква и за други страни – Германия, Италия, Япония, Русия и Испания.<sup>4</sup> Наред с това, макар повечето заможни страни първо да са забогатели, а след това да са започнали да застаряват, в Турция се случва обратното – застарява, преди да е постигнала икономическо благосъстояние. Резултатите ще са драматични, освен ако страната незабавно не предприеме сериозни мерки. Същото ще се случва във все повече държави по света.

Според наскоро публикувано изследване във видното американско списание „Сайънс“ КОВИД-19 може да струва на човечеството над 11 трилиона долара, а бъдещи пандемии могат да бъдат избегнати през настоящото десетилетие, ако годишно се инвестират по 26 милиарда долара.<sup>5</sup> Медицинските разходи по света вече достигат около 10% от глобалния БВП и бързо нарастват, отчасти и поради застаряването на населението. Нека сега си представим колко много струва остаряването на обществата

и колко много можем да спестим, ако просто го премахнем. Това са някои от идеите зад инициативата, наречена „дивидент от дълголетие“, изложена в настоящата книга.<sup>6</sup> Ако излекуваме стареенето, не само ще спестим трилиони долари, но и ще избегнем огромното страдание и болка, които то причинява на хората, семействата и обществата.

КОВИД-19 може да ни помогне да осъзнаем, че няма нищо по-важно от здравето и че фундаменталното човешко право е правото на живот. Светът се обедини срещу глобалната пандемия, която стана причина за най-мощната ваксинационна кампания в историята след производството на над девет милиарда ваксини само за една година. Нови иРНК ваксини се разработват в момента срещу различни ракови заболявания, малария и ХИВ – три напълно несвързани медицински състояния. Невъзможното преди днес вече е възможно. Надяваме се, че тази криза ще провокира инвестиране на все повече ресурси в лечението на корена на всички заболявания: самото остаряване. Можем ли най-сетне да постигнем отколешната мечта на човечеството за „безсмъртие“? Сега имаме възможност за действие, сега е моментът, мястото е тук – кой ще поведе битката?

*Хосе Кордейро  
Дейвид Уд*



**КРАЯТ НА СМЪРТТА**



## Пролог

Остаряването, подобно на времето, не се интересува от национални или етнически специфики: то, повече или по-малко, еднакво засяга всяка човешка общност. Много се говори за неравнопоставеността, която съществува в това отношение; например, макар че САЩ е държавата, която харчи най-много за здраве на глава от населението, тя не е дори в групата на първите трийсет страни с най-висока продължителност на живота. Подобни статистики обаче не бива да ни подвеждат, тъй като реалните разлики са малки: продължителността на живота в САЩ е само пет години по-малка от тази в Япония. От съществено значение е да елиминираме границите в кръстоносния поход срещу процеса на стареене. Целият свят трябва да се обедини и да вложи максимални усилия, за да разреши този проблем, тъй като той е основният пред човечеството.

Старостта убива най-много хора. Остаряването е причина за над 70% от смъртните случаи, а в повечето от тях смъртта е предхождана от неизразимо страдание както на самите възрастни хора, така и на техните близки. За съжаление, „войната срещу остаряването“ все още не може да отговори на това предизвикателство. Тя печели все повече поддръжници в англоезичния свят, където най-интензивните усилия са концентрирани в Силициевата долина. Нови центрове започват да възникват и на други места в САЩ, Великобритания, Канада и Австралия. Германия също се пробужда, както и Русия, Сингапур, Южна Корея и Израел. Другите региони на света, за съжаление, се развиват много по-бавно в това отношение. Азия е специален повод за тревога, тъй като страните с най-многочислено население там, изглежда, имат сериозен проблем да осъзнаят, че стареенето е медицински проблем и още повече – разрешим проблем.

„Краят на смъртта“ е визионерска книга, която ни сблъсква с ужасяващата реалност на остаряването. Нейните автори са експерти в тази сфера. През последните години Хосе Кордейро направи много, за да популяризира войната срещу стареенето в много части на света, но основният му фокус са – при това съвсем оправдано – държавите, в които основни езици са испански и португалски. Той постигна огромни успехи не само защото е едновременно испанец и латиноамериканец (роден във Венесуела в семейство на испанци), но и защото интересът към борбата срещу остаряването в Испания и Латинска Америка, доколкото виждам, нараства.

Другият автор на книгата е британският технологичен експерт Дейвид Уд, известен борец на този фронт, който внася една различна, но допълваща перспектива. Дейвид трансформира британския техновизионерски свят със своята работа като ръководител на няколко организации в Лондон. Трудно е да си представим по-силен авторски тандем за книга, посветена на остаряването и неговия (да се надяваме, неизбежен!) край.

Имайки предвид техния огромен международен опит, няма по-добри автори от Хосе и Дейвид, които могат да допринесат повече за глобалната битка в името на дълголетие. Те са се посветили на тази мисия от много години и по тази причина са невероятно добре информирани не само в областта на научните изследвания и най-новите постижения там, но и по линия на ирационалните тревоги и критики, които често се изтъкват от критиците. Хосе и Дейвид знаят как най-добре да отхвърлят възраженията и да убедят хората в ползите от радикалното удължаване на живота.

Първоначално книгата е публикувана на испански (*La Muerte de la Muerte*, Editorial Planeta, 2018) и бързо става бестселър в Испания и няколко латиноамерикански страни. Второто издание е на португалски (*A Morte da Morte*, LVM Editora, 2019) и също става бестселър в Бразилия, а по-късно и в Португалия. Третото международно издание е на френски (*La mort de la mort*, Éditions Luc Pire, 2020), четвъртото е на руски (*Смерть должна умереть*, Альпина, 2021), петото – на турски (*Ölümsüz insan*, Nemesis Kitap, 2022), и шестото – на китайски (永生, People's

Publishing House, 2022). Новата преработена версия ще се появи на още езици – първо на немски, а след това на арабски, чешки, английски, гръцки, корейски, японски и урду. Стъпила на постигнатите вече успехи, книгата ще продължава да революционизира света.

Вярвам, че тя ще изиграе ключова роля в борбата срещу остаряването през идното десетилетие. Също така вярвам, че експертната и изчерпателна реконструкция на това начинание, която Хосе и Дейвид предлагат в тази отлична книга, ще ускори този процес. Пълен напред!

*Обри де Грей,*  
съавтор на „Крайт на стареенето“ и съосновател  
на Фондация за научни изследвания СППС



Увод

## Най-голямата мечта на човечеството

*Ако смъртта не беше зло, боговете ни биха  
избрали да умрат.*

Сафо, ок. 600 г.пр.Хр.

*Дългото пътуване започва с една-единствена стъпка.*

Лаодзъ, ок. 550 г.пр.Хр.

*Да бъдем или не? Това се пита.\**

Уилям Шекспир, 1600 г.

Безсмъртието е най-голямата мечта на човека още от праисторическата епоха. Човешките същества, за разлика от повечето други живи създания, осъзнават своето съществуване и съответно – своята смърт. Предците ни са създали безброй ритуали, посветени на живота и смъртта, още с появата на *Homo sapiens sapiens* в Африка. Те са ги практикували и обогатявали в хода на хилядолетната си миграция по цялото земно кълбо. Великите цивилизации на древния свят са изобретили сложни ритуали, с които отбелязвали смъртта, ритуали, които много често са били сред най-важните елементи в живота на надживелите мъртвите. Нека си спомним например строгите, продължаващи цял живот ритуали по скърбене, които все още съществуват в нашите общества.

---

\* Шекспир, У. Хамлет. Двуетично издание. Действие III, сцена I. София: Изток-Запад, 2016. Превод Александър Шурбанов.

## Преследване на безсмъртието

Британският философ Стивън Кейв от Университета в Кеймбридж пише следното в своя бестселър „Безсмъртието: стремежът към вечен живот и ролята му в нашата цивилизация“<sup>7</sup>:

Всички живи същества се стремят да се съхранят в бъдещето, но хората искат това да е завинаги. Този стремеж – тази воля за безсмъртие – е основата на човешките постижения; това е изворът на религията, вдъхновението за философията, архитектът на нашите градове, импулсът за творчеството. Вграден е в самата ни природа и резултатът от него е онова, което наричаме цивилизация.

Египетските погребални ритуали са особено комплексни. Сред най-значимите е изграждането на пирамидите и саркофазите, предназначени за фараоните. Най-старите *Текстове от пирамидите* са репертоар от погребални заклинания и жалби, издълбани в коридорите, преддверията и погребалните камери на пирамидите. Тяхното предназначение е да помогнат на фараона в подземния свят, да гарантират неговото възкресение и вечен живот. Те са компилация от текстове, от много древни религиозни и космологични вярвания, изписани по стените на гробниците с йероглифи, използвани по време на погребалните церемонии от 2400 г.пр.Хр.

Векове по-късно се появява *Книга на мъртвите*. Това е съвременното заглавие на древен египетски погребален текст, използван от началото на Новото царство – около 1550 г.пр.Хр., до 50 г.пр.Хр. Той не е специално предназначен за фараоните и се състои от заклинания, които трябва да помогнат на починалите в мига, в който Озирис, египетският бог на смъртта и задгробния живот, произнася своята присъда, и след това – по време на пътуването им през подземния свят. Макар днес за тях да се говори като за митология, египетските практики за гарантиране на безсмъртие са просъществували почти 3000 години, т.е. много повече в сравнение с християнството и исляма.<sup>8</sup>

В Месопотамия има дори още по-древни документи, създадени около 2500 г.пр.Хр. върху глинени таблички с клинопис.



„Епос за Гилгамеш“, или „Поема за Гилгамеш“, е шумерска история в стихотворна форма за царя на Урук Гилгамеш, най-старата епична творба, известна на човечеството. Философската ос на разказа е изградена около мъката на Гилгамеш за Енкиду – първо негов враг, а впоследствие най-скъп приятел. Поемата се счита за първата литературна творба, посветена на смъртността на човека в противовес на безсмъртието на боговете. Тя съдържа вариант на месопотамския мит за потопа, който по-късно се появява в много други култури и религии.<sup>9</sup>

Изглежда, китайските императори също били обсебени от идеята за безсмъртието. След завладяването на последната независима китайска държава през 221 г.пр.Хр. Цин Шъхуан става първият император на Китай, което е безпрецедентно събитие. Жаден да покаже, че не е вече обикновен владетел, той въвежда титла, изразяваща желанието за обединение на безкрайните територии на китайските държави, иначе казано, за обединение на целия свят (древните китайци, подобно на древните римляни, са вярвали, че тяхната империя обхваща целия свят).<sup>10</sup>

Цин Шъхуан отказал да говори за смъртта, никога не написал завещание и през 212 г.пр.Хр. започнал сам да се нарича Безсмъртния. Обсебен от мечтата за безсмъртие, той изпраща експедиция до източните острови (вероятно Япония), която трябва да намери еликсира на безсмъртието. Експедицията никога не се връща, може би страхувайки се от гнева на Безсмъртния император, като научи за провала на начинанието. Счита се, че той е починал, след като е погълнал живак – елемент, за който вярвал, че ще му донесе безсмъртие. Погребан е в огромен мавзолей с известната Теракотена армия – повече от 8000 войници с 520 коня. Мавзолеят, разположен близо до град Сиан, е открит през 1974 г., но погребалната камера все още стои затворена.

Еликсирът на безсмъртието – митичната отвара, която гарантира вечен живот – е тема, която постоянно се появява в много култури. Откриването му е една от целите, преследвани от много алхимици – лек за всички болести (панацея) и за осигуряване на дълголетие. В резултат от тези техни търсения някои от алхимиците, като швейцарския лекар и астролог Парацелз, постигат големи пробиви във фармацевтиката. Магичният елик-

сир е свързан и с философския камък – магичен камък, който превръща всичко в злато и предполага се, може да създаде и въпросния еликсир.

Не само древните египтяни и китайци вярват във възможността той да съществува. Тези идеи се разпространяват или възникват независимо на практика във всяка култура. В Индия например също съществува вярването, че има връзка между вечния живот и златото. Идея, която вероятно е възприета от гърците, след като Александър Велики нахлува в Индия през 325 г. пр.Хр. Възможно е също така от Индия тя да е стигнала Китай – или обратното. От епохата на индуизма насетне обаче образът на еликсира на живота избледнява, тъй като тази първа религия на страната изповядва друго разбиране за безсмъртието.

Изворът на живота е подобна легенда, която демонстрира желанието ни да пребиваваме във вечността. Символ на безсмъртието и дълголетието, този тайнствен извор трябва да лекува и да връща младостта на всеки, който отпие от водите му или се потопи в тях. Най-ранното известно споменаване за него е в третата книга на „История“ на Херодот от IV век пр.Хр. Светото евангелие от Йоан разказва случката при къпалнята Витезда в Йерусалим, където Исус извършва чудо, излекувайки болен човек. Ориенталските версии на „Александрия“ пък разказват историята за „водата на живота“, която Александър Велики търси, придружаван от своя слуга. Персонажът на слугата в историята произхожда от легендите за Ал Хадир от Средния изток, който присъства и в Корана. Тези версии са много популярни в Испания по време на периода на ислямската доминация там и след това и вероятно са били известни на пътешествениците, отпътували към Америка.

Историите на коренното население на Америка за лековития извор са свързани с митичния остров Бимини, страна на богатство и просперитет, разположена някъде на север, може би където се намират Бахамските острови. Според легендата испанците научават за Бимини от араваките. Островът и неговите лековити води били много популярен образ в културата на Карибите. Испанският пътешественик Хуан Понсе де Леон научава за извора на младостта от местното население на Пуерто Рико, когато завоюва острова. Разочарован от материалното богатство,

той предприема експедиция през 1513 г., за да го търси. Така открива настоящия щат Флорида, но не и извора.<sup>11</sup>

В днешните т.нар. западни религии, стъпили на монотеистичните аврамически традиции, като исляма, християнството и бахайството (бахайска вяра) например, пътят към безсмъртието преминава най-вече през възкресението. От друга страна, в т.нар. източни религии, основани на ведическите традиции в Индия, като индуизма, будизма и джайнизма, пътят към безсмъртието преминава през прераждането. Традиционно в западните религии телата трябва да бъдат погребани, за да могат да възкръснат, докато в източните – да бъдат изгорени. Но нито възкресението, нито прераждането са научно установени факти и те очевидно са част от стари вярвания, датиращи от донаучните времена.

Израелският историк Ювал Ноа Харари от Еврейския университет в Йерусалим също е изследвал в дълбочина въпроса за безсмъртието в две от своите основни произведения: „*Sapiens: Кратка история на човечеството*“\*, публикувана през 2011 г., и „*Homo Deus: Кратка история на бъдещето*“, публикувана през 2016 г. Първата разглежда историята на човечеството от начало до еволюцията на *Homo sapiens* до политическите революции през XXI век. Религиите и въпросът за смъртта са фундаментален елемент във всички тези велики исторически събития.

Втората книга поставя въпроса какъв ще бъде светът в идните години. Ще бъдем изправени пред нов набор от предизвикателства. Той опитва да анализира как ще ги посрещнем, имайки предвид огромния напредък на науката и технологиите. Харари изследва проектите, мечтите и кошмарите, които ще моделират века, в който сега живеем – от преодоляването на смъртта до създаването на изкуствения интелект. Специално на въпроса за безсмъртието е посветена частта „Последните дни на смъртта“:<sup>12</sup>

В XXI век хората вероятно ще направят сериозен опит да постигнат безсмъртие. Борбата срещу старостта и смъртта всъщност просто ще продължи историческата битка срещу глада и болестите и ще демонстрира върховната

---

\* Харари, Ю. Н. *Homo Sapiens. Кратка история на човечеството*. София: Изток-Запад, 2016. Превод Ина Димитрова.

ценност на съвременната цивилизация: стойността на човешкия живот. Днес постоянно ни припомнят, че човешкият живот е най-святото нещо на този свят. Всички го казват: учителите в училищата, политиците в парламен-тите, адвокатите в съдилищата, актьорите по театралните сцени. Всеобщата декларация за правата на човека, приета от ООН след Втората световна война – документът, който по всяка вероятност най-много се доближава до световна конституция, категорично декларира, че „правото на живот“ е най-фундаменталната човешка ценност. Тъй като смъртта очевидно нарушава това право, смъртта е престъпление срещу човечеството и ние трябва да водим тотална война срещу нея.

В миналото религии и идеологии не смятат живота за свещен. За тях свещено е винаги нещо над или извън човешкото съществуване и затова те приемат много спокойно смъртта. Всъщност някои от тях направо обичат Старицата с косата. Християнството, ислямът и индуизмът твърдят, че смисълът на съществуването ни се определя от нашата съдба в отвъдния свят, и приемат смъртта за важна и позитивна част от света. Хората умират, защото Бог така е наредил, и мигът на смъртта е свято метафизично преживяване, наситено със смисъл. Когато приближава моментът да поеме последен дъх, човек трябва да се обърне към свещеник, равин или шаман, да направи равносметка на живота си и да се примири с истинското си място във Вселената. Опитайте се само да си представите християнството, исляма или индуизма в свят без смърт – който следователно е свят без рай, без ад и без превъплъщение.

Съвременната наука и съвременната култура имат съвсем друго виждане за живота и смъртта. За тях смъртта не е метафизична загадка и те определено не приемат смъртта като източник на смисъл в живота. За съвременните хора смъртта е по-скоро технически проблем, който можем и трябва да решим.\*

---

\* Харари, Н. Ю. Номо Деус. Кратка история на бъдещето. София: Изток-Запад, 2018. Превод Юлия Гешакова.

## От митология към наука

През последните десетилетия беше отбелязан забележителен научен напредък във всички сфери, включително биологията и медицината. През 1953 г. беше открита структурата на ДНК – един от най-важните пробиви в биологията. Този процес бе ускорен впоследствие от други важни открития – като ембрионалните стволови клетки и теломерите. Първата трансплантация на сърце е извършена през 1967 г., едрата шарка е елиминирана през 80-те години на XX век, а в момента бързо се развиват регенеративната медицина, генните терапии като *CRISPR* редактирането, терапевтичното клониране и биопринтингът.

В близките години ще наблюдаваме още по-сериозен и по-бърз прогрес благодарение на широко разпространената употреба на нови сензори, анализ на големи масиви от данни (известни като „Големи данни“) и на изкуствен интелект за по-добро интерпретиране и анализ на медицински резултати. Тези стъпки напред не се случват линейно, а експоненциално. Скоростта, с която човешкият геном бе секвениран, е очевидно свидетелство за тези експоненциални тенденции.

Проектът „Човешки геном“ започва през 1990 г. и до 1997 г. е секвениран едва 1% от целия геном. Затова някои „експерти“ смятаха, че ще са ни нужни векове, за да секвенираме останалите 99%. За щастие, благодарение на експоненциалните технологии, проектът приключи през 2003 г. Както американският футурист Рей Кърцуайл обяснява, през всяка година от 1997 г. насетне секвенираният процент от генома приблизително се удвоявал, т.е. 2% през 1998 г., 4% през 1999 г., 8% през 2000 г., 16% през 2001 г., 32% през 2002 г., 64% през 2003 г. – и целият геном няколко седмици по-късно.<sup>13</sup>

Биологията и медицината бързо се дигитализират и това ще позволи експоненциален напредък през следващите години. Изкуственият интелект ще съдейства все повече, което ще генерира постоянна положителна обратна връзка за все по-голям напредък във всички области. От друга страна, вече са стартирани експерименти за удължаване на живота и подмладяване на различни организми – дрожди, червеи, комари и мишки. Учени

от различни части на света вече изследват механизмите на стареенето и начините процесите да бъдат обърнати – от САЩ до Япония, от Китай до Индия и от Германия до Русия. Групи учени се формират и в Ибероамерика – от Испания до Колумбия, от Мексико до Аржентина, включително Португалия и Бразилия. Например група изследователи под ръководството на Мария Бласко, директор на Испанския национален изследователски център по канцерогенни заболявания в Мадрид, създава мишки, които живеят приблизително с 40% по-дълго.<sup>14</sup> С напълно различни технологии други учени – като испанеца Хуан Карлос Исписуа от Института „Солк“ в Калифорния, успяват да подмладят мишки с 40%.<sup>15</sup> Тези експерименти продължават да напредват и вероятно през следващите години ще има нови успехи в удължаване живота на мишките.

Много други учени от цял свят, включително неколцина от най-добрите международни университети – Кеймбридж, Харвард, МТИ, Оксфорд и Станфорд, участват в надпреварата за Наградата за подмладяване на мишки на фондация „Матусал“ в САЩ.<sup>16</sup> Наградата вече получиха учени, които успяха да удължат живота на мишки с еквивалента на 180 човешки години<sup>17</sup>, но крайната цел е да се постигнат близо хиляда човешки години, подобно на легендарния Матусал от Стария завет.

Експериментите с мишки имат много предимства, тъй като те живеят относително кратко (една година в естествена среда и две или три години в лабораторни условия) и техният геном е много сходен с човешкия (споделяме около 90%). Учените са експериментирали с различни терапии, сред които засега можем да споменем лечебен глад, инжектиране на теломераза, терапии със стволови клетки, генни терапии. През следващите години ще сме свидетели и на много нови. Тези изследвания се правят не защото обичаме мишките и искаме те да живеят по-дълъг и по-здрав живот. Учените – макар и да не го обявяват публично – всъщност се стремят да постигнат сходен напредък и по отношение на хората. Понякога, подобно на мнозина други, и изследователите не могат да споделят онова, което наистина мислят, от страх, че ще загубят финансирането си, или по други причини, но приложенията на подобни научни усилия са очевидни.