

Съдържание

ПРЕДГОВОР: Краят на остаряването е близо Питър Х. Диамандис и Рей Кърцуайл	13
ГЛАВА 1: Живот на 200 – Как и кога технологиите ще ни позволят да живеем по-дълго, отколкото някога сме смятали за възможно	18
Да разрушим мита за тленността	22
Защо тази книга	26
ГЛАВА 2: Дефиниция на дълголетието – Трите измерения на въздействието на дълголетието и двата хоризонта на революцията на дълголетието	31
Каква е тайната на дългия живот? За начало – да не умираме	32
Преодоляване на <i>звуковата бариера</i> на продължителността на живота	34
Връщане на времето – да стареем млади	37
Близкият хоризонт на дълголетието: Да живеем до 150 години	40
Далечният хоризонт на дълголетието: Да живеем до 200 или повече години	41
Днес: Как да живеем достатъчно дълго, за да живеем вечно	42
ГЛАВА 3: Революцията на дълголетието – Трите най-популярни мита за дълголетието и четирите технологични постижения, които ги развенчават	45
Мит 1: Да живеем повече, означава да живеем по-малко	48
Мит 2: Дълголетието е опасно и егоистично	49
Мит 3: Удължаването на продължителността на живота е невъзможно	50
Постигания в генното инженерство	52
Постигания в регенеративната медицина	54
Постигания в областта на медицинската апаратура	55
Постигания в използването на медицински данни	57

ГЛАВА 4: Какво всъщност е стареенето? – Многобройните теории за причините за стареенето и защо вероятно нямат значение	61
Теории за стареенето	63
Навлизаме в нова ера на стареенето	65
Характерните белези на стареенето	68
Възрастта е огледален образ на епигенома	73
Технологията като хронометър	75
Възрастта е просто едно число	76

БЛИЗКИЯТ ХОРИЗОНТ НА ДЪЛГОЛЕТИЕТО

ГЛАВА 5: Диагностика <i>Направи си сам</i> – Как портативните, преносимите, възраждащите и поглъщащите се нови технологии ще осигурят ранна диагностика и ще намалят радикално заболяванията и смъртността	82
Диагностиката е в дълбока криза	85
Неинвазивна и достъпна диагностика	90
Диагностика <i>Направи си сам</i>	97
Поглед към (близкото) бъдеще на диагностиката <i>Направи си сам</i>	101
В основата на диагностиката са данните	103
ГЛАВА 6: Прецизна медицина – Как медицинските данни и изкуственият интелект превръщат грижата за болните в наука за здравеопазването	106
Персонализиране	109
Изкуственият интелект идва на помощ	112
Обещание за прецизност	117
Лекарят не може да ви <i>види</i> сега	120
Силата на виртуалната комуникация	123
Вашите медицински данни или животът ви?	126
Обликът на здравеопазването се променя	133

ГЛАВА 7: Реконструкция на генетичния код – Как секвенирането на човешкия геном проправя път към радикално нов технологичен напредък в здравеопазването и продължителността на живота	137
Секвениране на човешкия геном	140
Използване на CRISPR за редактиране на гени	143
Промяна на гените на клетъчно ниво	146
Може ли това да бъде краят на рака?	150
Създаване на гени за дълголетие	153
Бъдещето на генното инженерство	156
Отваряне на кутията на Пандора	159

ГЛАВА 8: Вашето тяло – Версия 2.0 – Терапията със стволови клетки, смяната на органи и бионичното изграждане предлагат възможност за регенериране на увредени и остарели органи и за създаване на нови!	163
Завръщане в бъдещето: Терапия със стволови клетки	166
<i>О, само ако имах сърце...</i>	172
Твоят АЗ за шест милиона долара	179
Нови (и стари) идеи в областта на регенерацията	185
Напълно обновен човек	187

ГЛАВА 9: Хапче за дълголетие – Защо е незаконно да се умира от старост и как обратният процес на стареене ще промени начина, по който се случва сега	190
Специална доставка на лекарства	193
За вашето (митохондриално) здраве	196
Дълголетие от древността	199
<i>Славно</i> откритие от средновековието	201
Хапче за дълголетие	205
Пептиди, витамини и добавки (о, боже!)	207
Фармацевтиката става все по-бърза и по-интелигентна	211
Промяна на политиките по отношение на старостта	215

ДАЛЕЧНИЯТ ХОРИЗОНТ НА ДЪЛГОЛЕТИЕТО

ГЛАВА 10: Живот след 200-годишна възраст – Квантовите скокове, които ще позволят на човечеството да постигне изключително дълголетие 222

Логическа обосновка на дълголетие 225

Среща на екстремното дълголетие
с техническата неизбежност 229

Човек и машина се сливат в едно 232

Извън пределите на смъртната обвивка 240

ГЛАВА 11: Моралът на безсмъртието – Как трябва да се промени светът, за да е готов за XXII в. 248

Безсмъртието застрашава планетата 252

Моралът на безсмъртието 258

Остаряване и помъдряване 273

ДОПЪЛНИТЕЛНА ГЛАВА: Кои иска да живее вечно? – Десет нагласи, навици и избори, които трябва да направите, за да се възползвате от революцията на дълголетие 278

1. Отидете на преглед 280

2. Откажете се от лошите навици 283

3. Не правете глупости 289

4. Яжте рано и по-рядко 292

5. Нека храната бъде вашето лекарство 295

6. Хранителни добавки 300

7. Изправете се! 302

8. Превърнете съня в своя суперсила 306

9. Осъзнатостта над материята 310

10. Мислете и остарявайте млади 313

БЛАГОДАРНОСТИ 323

БЕЛЕЖКИ 327

Краят на остаряването е близо

г-р Питър Х. Диамандис
и Рей Кърцуайл

Въпросът как да се справим с изключително болезнения въпрос за смъртта, е вълнувал винаги човечеството. В религиите и изкуството възприемаме, че смъртта може да бъде освобождаваща или героична, но в действителността не се радваме, когато някой умре. Напротив, често мечтаем за постигане на вечна младост. Да сме живи и здрави, е най-голямата радост, която съществува, и никога не е имало толкова подходящо време да сме живи, колкото е нашето. Но мнозина не вярват, че може да се предвиди колко дълго ще се наслаждаваме на това преживяване.

Въпреки това и двамата смятаме, че най-добрият начин да предвидим бъдещето, е като го създадем. Това, което ни движи, е решаването на най-трудните проблеми на човечеството. Вярваме в силата на технологиите, съчетана с целта за мащабно трансформиране. Но решаването на проблема със самата смърт – повечето хора смятат, че това е просто лудост. Независимо дали сте един от тези хора, или вече сте се

заразили с *вируса на дълголетие*, *Да стареем млади: наука и технологии* ще отвори съзнанието ви за това колко реална и близка е възможността за победа над смъртта!

Повечето от книгите за дълголетие представят темата през призмата на технология, наука или медицина. Това е първата книга, написана за широка аудитория от автор инвеститор, свързан с множество компании в сферата на науката за дълголетие. Чрез своя Фонд *Визия за дълголетие* (Longevity Vision Fund) Сергей има уникален достъп до стотици стартиращи компании, които са на прага на най-новите постижения в областта на дълголетие. Тук споделя с вас своите непосредствени впечатления от тях. Това включва личните истории на блестящи пионери, които движат иновациите напред, както и историите на пациенти, които се възползват от тези невероятни нови технологии. Всяка глава разкрива знанията и възторга на Сергей. Истории, които ще ви накарат да повярвате, че наистина всичко е възможно. Най-хубавото от всичко е, че са написани на език, достъпен за всеки читател, независимо от неговата професия или академично познание.

С какво ще ви бъде полезна тази книга? Първо, ще откриете някои от най-вълнуващите технологични постижения, случващи се напоследък. Ще се запознаете отблизо с това как инженерите подобряват нашата физическа, биологична и интелектуална същност. Ще разберете какво се прави, за да се подобри остарялото съдържание на софтуера за стареенето на човека. Накрая ще получите практически съвети как да оптимизирате навиците си за дълголетие.

Вече имате възможност да удължите живота си с едно-две десетилетия. Много от вас ще доживеят до 100 или 120 години. Само няколко десетилетия ни делят от т.нар. *скорост на*

изплъзване от стареенето (longevity escape velocity)*, така че ще имаме необходимите знания, с които да преодолеем всички проблеми, с които ще се сблъскаме. В крайна сметка всеки ще може да постигне изключителна продължителност на живота и да победи смъртта.

Решаването на проблема със стареенето е най-мощното и смислено начинание, с което човешката раса някога се е занимавала. Това е огромно предизвикателство. Но развитието на технологиите е насочено към това да направи невъзможното възможно. Да, ден преди едно нещо да се превърне в откритие, то е безумна идея. И ние вярваме, че всеки един проблем на планетата може да бъде решен с правилната нагласа, правилната технология и с изобилие на капитал.

За успеха на *лунните мисии* (moonshots**) – идеи като *да стареем млади*, са необходими учени, технолози, предприемачи, инвеститори, журналисти и лекари. Освен това те се нуждаят от общността на страстни мечтатели, мислителни и изпълнителни. За да решим проблема със застаряването, трябва да достигнем до повече хора и да им изградим златен мост, по който да преминават в бъдещето. Ето защо създадохме Singularity University – за да обучаваме, вдъхновяваме и да даваме възможност на повече хора да прилагат експоненци-

* Longevity escape velocity (още като biological escape velocity и actuarial escape velocity) – футуристичен термин по аналогия с физическото понятие escape velocity, обозначаващо скоростта, необходима за преодоляване на гравитационното притегляне. Терминът е изкован от биогеронтолога Обри де Греј през 2004 г., но идеята съществува поне от 70-те години на XX в. (в есето *Следваща стирка: безсмъртие* на Робърт Антън Уилсън). – Бел. ред.

** В областта на технологиите терминът moonshot се отнася за амбициозен, експериментален и новаторски проект, който се извършва без гаранция за краткосрочна рентабилност или полза и може би без цялостно проучване на потенциалните рискове и ползи. Питър Диамандис ги нарича *цели, които променят света*. – Бел. прев.

ални технологии за справяне с големите предизвикателства пред човечеството.

Ето защо е толкова вълнуващо, че Сергей Янг е партньор в нашите *лунни мисии* и спонсор на предложението за възрастова конверсия XPRIZE*. Със своята страст и оптимизъм той е образец на това, от което се нуждаем, за да продължим тази мисия. След като наградата бъде финансирана и стартира, стотици екипи от цял свят ще се състезават за постигане на дръзки постижения в областта на дълголетието. Последният XPRIZE ще привлече най-добрите и най-умните предприемачи и ще помогне за научните постижения, необходими за по-дълъг, по-здравословен, по-справедлив и по-прогресивен живот.

Сергей е добър приятел, партньор в размислите и добре дошъл във все по-разрастващата се общност на визионерите на дълголетието. С приноса си към XPRIZE за справяне с проблемите на възрастта, Фонда *Визия за дълголетие*, инициативата Longevity@Work, а сега и с тази книга той се присъединява към нас в мисията ни да направим този свят по-добро място.

Бъдещето се случва по-бързо и по-успешно, отколкото някога сте предполагали. Независимо дали сте начинаещи в областта на дълголетието, или сте стари познавачи, които търсят революционните иновации, ние сме изключително развълнувани да ви представим *Да стареем млади: наука и технологии*. Тази книга ще ви разкрие как най-новите научни

* XPRIZE е организация с идеална цел, която разработва и провежда публични конкурси, насочени към насърчаване на технологичното развитие. Мисията на XPRIZE е да доведе до радикални постижения в полза на човечеството чрез стимулираща конкуренция. Тя има за цел да мотивира отделни лица, компании и организации да разработват идеи и технологии. През ноември 2023 г. стартира най-големият в своята история конкурс – XPRIZE HEALTHSPAN на стойност 101 млн. долара, за насърчаване на здравословното стареење за всички. – Бел. прев.

открития и технологични постижения ще усъвършенстват
човечеството по всички възможни начини и какво можете да
направите вие лично, за да се включите.

Като започнете да четете следващите 200-ина страници,
ви пожелаваме здрави и щастливи следващи 200 години.