

# СОДЕРЖАНИЕ

<i>Будущее уже здесь. Введение</i> .....	7
<b>Часть первая. БУДУЩЕЕ ВНУТРИ</b> .....	15
Бионический человек.....	16
Увековеченный гений: наука о переносе сознания.....	36
Экстремальные состояния: биология духовности.....	45
Следующая стадия эволюции.....	62
Первый в мире имплантат искусственного зрения.....	74
<b>Часть вторая. БУДУЩЕЕ СНАРУЖИ</b> .....	93
Восстановление «Эверглейдс»: первый опыт терраформирования.....	94
Наступление эпохи летающих машин.....	110
Новые перспективы атомной энергетики.....	120
Космический скайдайвинг: будущее спорта.....	140
Усовершенствование комара: первое в мире животное, созданное средствами генной инженерии.....	146
Галактическая золотая лихорадка: добыча полезных ископаемых на астероидах.....	156
<b>Часть третья. БУДУЩЕЕ В ТУМАНЕ</b> .....	171
Ренессанс радикальной психоделической терапии.....	172
Трудный путь науки о продлении жизни.....	206
Последний фронтир: стволовые клетки и политика.....	227
Взлом президентской ДНК: последствия игры в бога.....	247
Бог спермы: противоречивое будущее деторождения.....	281
<b>Слова благодарности</b> .....	300

---

Да, это волшебство,  
но необязательно вымысел.

*Томас Пинчон*

---

# БУДУЩЕЕ УЖЕ ЗДЕСЬ

## ВВЕДЕНИЕ

Это случилось ранней весной 1997 года, в один из холодных, пасмурных, дождливых дней. К тому времени я уже около пяти лет трудился на ниве журналистики. Мы с Питером Диамандисом впервые встретились в одной забегаловке на окраине Чайна-тауна в Сан-Франциско. Помещение было длинное и узкое, и мы сидели сзади. Я сидел лицом к залу, Питер — спиной. И все присутствующие не сводили глаз со спины Питера.

На протяжении двадцати минут Питер, все более воодушевляясь, рассказывал мне о своем новом проекте — конкурсе X-Prize: тот, кто первый сумеет построить частный космический корабль, способный дважды в течение двух недель отправить в космос трех человек, получит 10 миллионов долларов. Салфетки были изрисованы эскизами, подставки испещрены графиками, кетчуп обозначал верхнюю границу тропосферы, а горчица — начало мезосферы. А когда Питер перешел к громогласным разглагольствованиям о том, что новатор-одиночка, работая у себя в гараже, способен «утереть нос НАСА», посетители закуской — а их было человек двадцать — совершенно перестали прятать свои любопытно-насмешливые взгляды. Питер этих взглядов не видел, а я видел. Они явно считали его сумасшедшим. Я хорошо помню это, так же как и то, что еще тогда подумал, насколько они все ошибаются.

Точно сказать, почему я поверил в Питера, довольно сложно. Частично я объясняю это неким странным наитием.

Журналисты, как правило, циничны по своей природе и недоверчивы по необходимости. Сам род их занятий требует умения отличать всякий вздор от правды. И в данном случае мой внутренний детектор вздора не включился.

Еще важнее было то обстоятельство, что как раз месяцем ранее я вернулся из пустыни Блэк-Рок, что в штате Невада, где Крейг Бридлав предпринял попытку преодолеть звуковой барьер на автомобиле. Бридлав посвятил всю свою жизнь развитию сухопутных ракет. Его автомобиль, «Дух Америки», выглядел как ракета-носитель «Сатурн-5» в миниатюре: сорок футов в длину, восемь в ширину, шесть в высоту, — имел турбореактивный двигатель и работал на ракетном топливе.

Дни в пустыне тянутся долго, и я много времени провел, общаясь с аэрокосмическими инженерами. Из их объяснений следовало, что преодолеть звуковой барьер на автомобиле значительно труднее, чем отправить космический корабль на околоземную орбиту. Более того, когда я спросил Дежо Мольнара, бывшего военного летчика, ставшего аэрокосмическим инженером и руководителем команды Бридлава (мы еще встретимся с Мольнаром как с изобретателем первого в мире летающего мотоцикла), чем он займется, когда этот проект останется позади, он ответил: «Займусь чем-нибудь полегче, чем-то расслабляющим. Наверное, постройкой космического корабля».

И он отнюдь не шутил.

Кроме того, затея Бридлава только выглядела как проект с огромным бюджетом, за которым маячит тень государственного агентства типа НАСА, а на самом деле не было ни бюджета, ни НАСА. Была команда из семи человек, которые делали свое дело, по существу, в огромных размерах гараже. И хотя им так и не удалось преодолеть звуковой барьер, они вплотную приблизились к заветной цели, достигнув скорости 670 миль в час, тогда как нужно было семьсот, — и на этом у них закончились средства. Можно сказать, им не хватило одного спонсорского чека, чтобы войти в историю.

Поэтому в тот день в закускойной — несмотря на неистовство Питера, несмотря на то, что проект X-Prize не имел на то время ни крупных спонсоров, ни денег на счете, и несмотря на тот факт, что в НАСА эту идею назвали совершенно неосуществимой (и вся аэрокосмическая индустрия эту оценку поддержала), — мне лично идея о кустарях-одиночках, покоряющих космос, уже не казалась чем-то из ряда вон выходящим.

Разумеется, сегодня, когда проект X-Prize реализован и победитель получил свои деньги, когда в частной космической индустрии крутится больше миллиарда долларов, все это уже не выглядит чем-то невероятным. Но тогда, в 1997 году, космос был все еще наглухо закрыт для всех, кроме великих держав. И сама мысль о том, что может быть как-то иначе, казалась почти нелепостью. Но все-таки я вышел из закускойной абсолютно уверенный в том, что за следующие 10 лет космические рубежи откроются для частного бизнеса.

Кроме того, я вышел оттуда несколько ошеломленный. В моем сознании за несколько минут произошел колоссальный сдвиг парадигмы: то, что воспринималось как научная фантастика, превратилось в научный факт. По дороге домой я стал проверять на прочность и другие свои парадигмы. В конце концов, если возможны частные космические корабли, как насчет других любимых детищ фантастов? Каковы перспективы бионики, робототехники? Как насчет летающих автомобилей, искусственных форм жизни, продления жизни, добычи полезных ископаемых на астероидах? И что в этой связи можно сказать в отношении таких более эфемерных вопросов, как будущее человеческой эволюции и возможность переноса сознания? У меня получился длинный список — и он предопределил направление моих журналистских изысканий на следующие два десятилетия.

Книга, которую вы держите в руках, представляет собой результат этих изысканий. Она состоит из статей, написанных мною для различных изданий, таких как *New York Times*, *Wired* и *Atlantic Monthly*, в период с 2000 по 2014 годы. В них

исследуются моменты превращения научной фантастики в научный факт и то огромное влияние, которое эти превращения оказывают на нашу культуру. Однако, поскольку сегодняшний мир меняется молниеносно, мои исследования представлены здесь не совсем в том виде, в каком они были опубликованы первоначально. В тех из них, которые не являются историческими по своей природе, я постарался обновить всю научно-техническую информацию, чтобы содержание максимально соответствовало реалиям сегодняшнего дня.

Кроме того, чтобы несколько упорядочить содержание книги, представленные здесь статьи я распределил по трем категориям. В первую группу — «Будущее внутри» — попали статьи о нас самих, наблюдения и размышления о том, как научно-технический прогресс фундаментальным образом меняет нас с вами. Здесь мы поговорим об искусственных органах чувств (первый в мире имплантат искусственного зрения), о бионических конечностях (первый в мире бионический солдат), о будущем эволюции (прощай, *гомо сапиенс*) и о других сейсмических сдвигах в наших представлениях, о том, что, собственно, значит быть человеком. Второй раздел — «Будущее снаружи» — посвящен вопросу о том, насколько радикальным образом научно-технический прогресс меняет мир, в котором мы живем. Это относится и к миру, непосредственно нас окружающему (создание первого в мире насекомого методами генной инженерии), и к миру космическому (рождение горнодобывающей промышленности на астероидах). Наконец, в разделе «Будущее в тумане» мы исследуем серые зоны — взрывоопасные коллизии между наукой и культурой (продление жизни при помощи стероидов или использование синтетической биологии для создания биологического оружия), где ломаются копыя, где не стихают споры и где не может точно сказать, что день грядущий нам готовит.

Эта последняя категория весьма немаловажная. Все новые технологии, описываемые в данной книге, являются по своей природе подрывными, хоть и не в том смысле, который тради-

ционно вкладывается в это слово. Как правило, подрывными называют те новые технологии, которые заменяют собой технологии существующие и которые подрывают существующий рынок, но здесь мы говорим о подрыве не только ценностных цепочек — подрываются давно сложившиеся системы убеждений, мировоззрение. С этим мы, например, столкнемся в статье, посвященной Уильяму Добеллу — создателю первого в мире искусственного зрительного имплантата. Его нежелание общаться с прессой граничило с паранойей. Чаще всего это связано с защитой интеллектуальной собственности, но в случае с Добеллом причина была в другом. Когда я поинтересовался причинами такой его сдержанности в отношениях с журналистами, он удивил меня своим ответом: «Иисус исцелял слепых, и людям не нравится, когда такие же чудеса творят простые смертные».

Ответ этот был экспромтом, но запал мне в душу. Никогда не следует сбрасывать со счетов огромное влияние, оказываемое на сегодняшний мир нашими духовными традициями. Вспомните, сколько крови было пролито за последнюю сотню лет во имя религии. И непрекращающуюся шумиху вокруг, скажем так, «философского противоречия» между миллионами лет эволюции и куда более экономичным сотворением мира за шесть дней. А теперь подумайте, что ждет нас в этой связи.

Ученые устремились на штурм небес со всех направлений. В главе «Экстремальные состояния» мы увидим, что различные формы транса, переживания, ассоциируемые с тем, что душа покидает тело, и так называемое космическое единство — то есть те самые мистические переживания, на которых зиждутся наши духовные традиции, — ныне понимаются как продукт вполне материальных, измеримых биологических процессов. Речь уже не просто о теориях; технологии наступают. Так что забудьте о чисто теоретическом, «философском» давлении, оказываемом наукой на религию; скоро у вас появится возможность постичь непостижимое и таинственное посредством видеоигр.

И шторм еще только начинается. Очень многие духовные традиции опираются на идею загробного мира ради поддержания высокого уровня нравственности в обществе. Однако в главе «Увековеченный гений» мы познакомимся с перспективами переноса сознания. Это подразумевает возможность сохранить свое сознание, свое «я» на некоем чипе, чтобы потом можно было вставить его в компьютер, что фактически означает возможность существовать вечно, то есть достичь бессмертия. Как такая перспектива бессмертия скажется на моральном состоянии общества?

Или возьмем технологию синтетической биологии, о которой пойдет речь в статье «Взлом президентской ДНК» и которая позволяет нам писать генетический код примерно так же, как пишется программный код для компьютеров; это наделяет нас способностью создавать жизнь с нуля. Таким образом мы получаем возможность обмануть смерть, возобновляя жизнь в любой момент. Как писал Э. Каммингс, «слушай, есть чертовски хорошая Вселенная по соседству; махнем туда».

Что ж, мы уже махнули.

Разумеется, есть люди, которых описанная выше «духовная» аргументация не трогает, поэтому давайте еще разок взглянем на эти идеи с чисто секулярной точки зрения. Одним из наиболее твердо установленных фактов в психологии является то, что страх смерти, присущий каждому человеку от рождения, обусловлен наличием разума. В 1974 году психолог Эрнест Беккер получил Пулитцеровскую премию за книгу «Отрицание смерти» (The Denial of Death), где утверждается, что страх смерти является наиболее сильной фундаментальной силой, движущей нами. Он сильнее потребности в пище, питье и сексе. Более того, как утверждает Беккер, все, что мы называем «культурой», представляет собой лишь изощренный защитный механизм, помогающий нам забыть о собственной смертности. Эту мысль поддерживают очень многие ученые. Страх смерти является краеугольным камнем нашего психологического фундамента. Однако сегодня в лабораториях всего



мира ученые пытаются выломать этот краеугольный камень, подрывая самые основы человеческой сущности. И что с нами станет, когда они преуспеют?

Никто не знает.

Можно лишь предположить, что нас ждет будущее, совсем не похожее на то, что мы привыкли видеть вокруг себя. Кто-то называет наступающую эпоху веком Прометея, кто-то — веком Икара, но больше всего меня поражает то, что эти мифологические метафоры и не метафоры вовсе. Мы действительно крадем огонь у богов, мы действительно рискуем слишком приблизиться к Солнцу.

Еще мне хочется сказать о том, что мне удивительно везло в моих исследованиях. Когда вершилась история, я во многих случаях оказывался в нужное время в нужном месте. Более того, когда Уильям Добелл впервые включил свой имплантат искусственного зрения, я был не просто на месте — я был наблюдаемым объектом.

Это было не нарочно. За 20 секунд до первого включения аппарата я вдруг понял, что сижу как раз напротив пациента Альфа, в самом центре его поля зрения. Я не считал это правильным, поэтому попытался уйти с дороги. В последние мгновения обратного отсчета к исцелению слепоты я встал со стула и сделал пару быстрых шагов в сторону. О чем я только думал? Пациент Альфа был слепой. Он привык ориентироваться на звуки. И, разумеется, когда я встал и пошел, он среагировал на звук и повернул голову вслед за мной. Так я и попал в «кадр».

Тот момент запомнился мне как символ всего нашего времени. Несмотря на все свои намерения и старания, я оказался недостаточно скрытен и проворен. Я не смог увильнуть. Что бы я ни делал, увернуться от будущего нельзя.

И это касается нас всех.

Мы живем в эпоху экспоненциального роста знаний и стремительных перемен. Самые дальние рубежи науки и техники перестали быть смутной мечтой. Сегодня они там,

а завтра будут здесь. Революции разрушителей машин нынче не в моде. Соблазн научно-технического прогресса слишком велик, чтобы мы могли долго ему сопротивляться. В книге «Чего хотят технологии» (What Technology Wants) Кевин Келли, соучредитель журнала Wired, видит причину этого в том, что высокие технологии являются, по существу, иной формой жизни — живой, натуральной системой, имеющей древнее происхождение и глубокие желания. И хотя Келли прав, мне кажется, есть более простое объяснение: жизнь — сложная штука. Временами она бывает трудной — труднее, чем нам бы хотелось, — а иногда и труднее, чем мы можем выдержать. А когда нам трудно, то остается верить только в научно-технический прогресс, в то, что он подарит нам более легкое будущее. Технологии дарят надежду, а можно ли сопротивляться надежде?

Прямо сейчас в глухом лесу на юге Франции ученые заканчивают работу над международным экспериментальным термоядерным реактором ITER, который представляет собой самый сложный из когда-либо создававшихся механизмов. Когда его включают, этот реактор будет ионизировать водород, доводя его до более двух миллионов градусов по Фаренгейту, что в 10 раз горячее Солнца. Иными словами, когда реактор включают, мы станем звездой. Насколько далеко способна унести нас надежда? От первой палки, заостренной кем-то из наших далеких предков, до звезды. Необычной звезды. Искусственной. Созданной нами.

Да будет свет.