

АЛЕКСЕЙ ЛЕВИЦКИЙ

КУДА МЫ ВСЕ КАТИМСЯ.

Хроника следующих 100 лет



Алексей Левицкий
Куда мы все катимся.
Хроника следующих 100
лет: от редактирования
ДНК до колонизации Марса

*<https://litres.ru/74335307>
SelfPub; 2026*

Аннотация

Четыре миллиарда лет эволюцией на Земле правил слепой случай. Но в XXI веке этот затянувшийся подготовительный этап завершился. Человек разумный забрал штурвал у природы и начал переписывать код самой жизни.

Куда приведет нас эта дерзкая технологическая экспансия? Футуролог и популяризатор науки Алексей Левицкий предлагает честный, научно обоснованный гид по нашему общему завтра. Без фантастических сказок и утопий.

Эта книга — хроника грядущего века. Вы узнаете, как молекулярные ножницы CRISPR отменят старость и запустят конвейер «дизайнерских детей», разделив человечество на два биологических вида. Как нейрочипы откроют эру прямой цифровой телепатии, а искусственный интеллект и андройды полностью обнулят ценность привычного труда. Автор покажет,

почему блокчейн сотрет границы государств, а бесконечная энергия термоядерного синтеза вытолкнет нас из земной колыбели к терраформированию Марса.

Прошлое закончилось. Готовы ли вы заглянуть за секунду до завтра?

Содержание

Пролог. За секунду до завтра	5
Глава 1. Биологический апгрейд: Код жизни под кухонным ножом	8
Введение. Конец слепого случая	9
Сцена 1. Ножницы для ДНК	11
Сцена 2. Дизайнерские дети	14
Сцена 3. Повелители времени	17
Глава 2. Слияние разумов: Когда кремний встретит углерод	20
Введение. Последняя костяная стена	21
Конец ознакомительного фрагмента.	22

Алексей Левицкий

Куда мы все катимся.

Хроника следующих 100

лет: от редактирования

ДНК до колонизации Марса

Пролог. За секунду до завтра

Посмотрите вокруг. Тот мир, к которому вы привыкли, доживает свои последние спокойные дни.

Мы с вами оказались в уникальной точке пространственно-временного континуума. По меркам Вселенной, четырнадцать миллиардов лет неживая материя терпеливо собиралась в атомы, звезды и живые клетки, чтобы на выходе получить нас — Сапиенсов. Последние несколько тысяч лет мы увлеченно строили города, воевали, изобретали паровые машины, запускали спутники и опутывали планету проводами интернета. Мы двигались вперед на ощупь, подчиняясь слепой биологической эволюции.

Но прямо сейчас этот затянувшийся подготовительный этап завершился. Мы стоим на пороге величайшего цивилизационного скачка.

ационного обрыва. Позади нас — миллионы лет дикой природы. Впереди — неизвестность, которую мы создаем собственными руками.

Человечество больше не хочет просто приспособливаться к окружающей среде. Нам мало быть пассажирами на этом космическом корабле по имени Земля. Мы забираем штурвал.

Прямо сейчас в стерильных лабораториях ученые заносят молекулярные ножницы над кодом ДНК, чтобы навсегда вырезать из человеческой природы старость, рак и генетические поломки. В этот же момент инженеры кремниевых долин учат нейросети мыслить, творить и принимать решения быстрее любого человеческого мозга. Мы подключаем живые нейроны к компьютерным платам и строим первые ракеты, которым предстоит отвезти пепел мертвых звезд — наших будущих колонистов — на ржавые равнины Марса.

Эволюция на планете Земля перестает быть биологической. Она становится технологической.

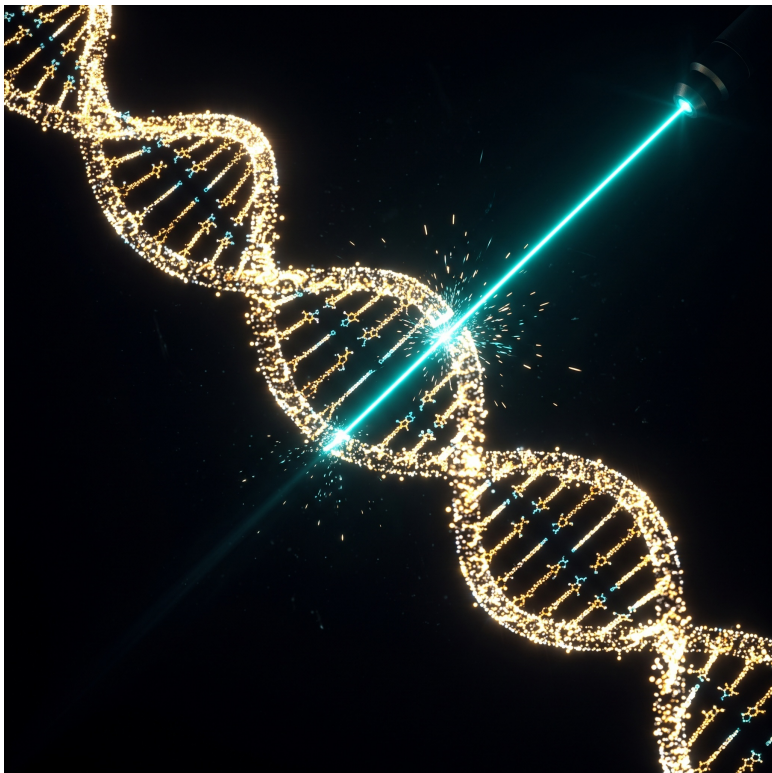
Вся наша прошлая история была хроникой того, как мы учились выживать. Наша будущая история — это хроника того, как мы учимся быть богами. Но готовы ли мы к этой роли? Хватит ли у пугливого примата, чьи инстинкты до сих пор застряли в каменном веке, мудрости, чтобы управлять энергией термоядерного синтеза, искусственным интеллектом и редактированием собственной плоти? Не разорвем ли мы сквозную нить усложнения Вселенной, едва дотронув-

шись до нее?

Эта книга — не сборник фантастических сказок. Это строгий, научно обоснованный и честный навигатор по нашему общему завтра. Мы заглянем на сто лет вперед. Мы снимем маски с грядущих катастроф, разберем чертежи новых технологий и увидим, кем станут наши дети.

Пристегните ремни. Прошлое официально закончилось. Мы пересекаем Рубикон.

Глава 1. Биологический апгрейд: Код жизни под кухонным ножом



Введение. Конец слепого случая

На протяжении последних четырех миллиардов лет жизнь на планете Земля развивалась по одному-единственному, жесткому и беспристрастному сценарию. Его режиссером был слепой случай, а главным инструментом — естественный отбор.

Эволюция двигалась черепашьям шагом, просеивая триллионы живых существ через сито катастроф, голода и ледниковых периодов. Если в ДНК животного происходила случайная мутация, которая помогала ему бегать чуть быстрее или переносить мороз чуть лучше — оно выживало и передавало этот код потомкам. Если мутация была неудачной — вид бесследно исчезал в палеонтологической летописи. Ни у одного существа во Вселенной не было возможности заглянуть в собственную инструкцию по эксплуатации, а тем более — исправить в ней хотя бы одну букву. Мы все были заложниками генетической лотереи.

Но в XXI веке эта четырехмиллиардная диктатура слепой природы пала. Человечество совершило самый дерзкий переворот в истории биологии: мы научились не просто читать генетический код, а переписывать его.

Представьте, что вся эволюция жизни — это огромная библиотека, где хранятся миллионы томов с инструкциями по сборке бактерий, дубов, синих китов и людей. Раньше мы

могли лишь благоговейно листать эти книги, пытаясь расшифровать сложный язык азотистых оснований. Но сегодня человек разумный взял в руки ластик и карандаш. Мы превратились из читателей в соавторов.

С появлением технологий точечного редактирования генома — таких как молекулярные ножницы CRISPR-Cas9 — биологический код планеты стал пластичным, как пластилин. Отныне то, каким будет следующее поколение людей, зависит не от слепых мутаций и капризов природы, а от решений ученых в стерильных лабораториях, этических комитетов и, в конечном счете, бюджетов молодых родителей.

В этой главе мы разберем, как человечество готовится взломать собственную плоть. Мы увидим, как высокоточные генетические редакторы уже учатся вырезать из ДНК раковые опухоли, врожденную слепоту и саму программу биологического старения. Мы заглянем в скорое будущее, где на смену естественному деторождению придет проектирование «дизайнерских детей» с заранее заданным уровнем интеллекта, выносливости и идеальной внешностью. И, наконец, мы ответим на самый пугающий вопрос нашего века: что произойдет с человеческим обществом, когда богатые смогут покупать своим детям не просто дорогие машины и образование, а улучшенные гены, навсегда разделив человечество на два разных биологических вида?

Сцена 1. Ножницы для ДНК

Долгое время генетика напоминала самый сложный и самый безответственный конвейер в мире. Когда внутри клетки зарождалась новая жизнь, три миллиарда букв человеческого генома копировались вручную. Представьте машинистку, которая круглосуточно перепечатывает огромный тридцатитомный роман. Рано или поздно её пальцы соскользнут, и она сделает опечатку.

В масштабах ДНК такая микроскопическая опечатка — замена всего одной химической «буквы» из трех миллиардов — оборачивается трагедией. Так рождаются неизлечимые врожденные болезни: синдром Дауна, мышечная дистрофия или рак. До недавнего времени медицина была бессильна перед этими поломками. Мы могли лишь лечить симптомы, но не могли исправить саму опечатку в типографии природы.

Всё изменилось в 2012 году, когда ученые подсмотрели гениальный механизм защиты у самых простых существ на планете — бактерий.

Миллиарды лет бактерии вели непрекращающуюся войну с вирусами (бактериофагами). Чтобы выжить, микробы изобрели идеальную иммунную систему. Когда вирус атаковал бактерию и впрыскивал внутрь свою вредоносную ДНК, бактерия не просто уничтожала её — она запоминала врага. Она вырезала кусочек вирусного кода и вставляла его в свой

личный архив (этот архив ученые назвали CRISPR). При следующей атаке бактерия выпускала особый белок — **Cas9**, который работал как высокоточный молекулярный киллер. Он сверял код нападающего вируса со своим архивом, находил точное совпадение, брал химические ножницы и... просто перерезал нить вирусной ДНК в нужном месте, мгновенно убивая врага.

Ученые осознали: перед ними не просто защита бактерий, а универсальный текстовый редактор для всего живого.

Если дать белку Cas9 правильный путеводитель (навигационную РНК) с кодом любой человеческой болезни, этот молекулярный скальпель зайдет внутрь живой клетки, протиснется сквозь миллиарды здоровых генов, найдет ту самую единственную бракованную опечатку, сделает ювелирный надрез и аккуратно удалит сломанный участок. А затем клетка сама склеит края, либо вставит на пустое место здоровый шаблон, который ученые подложат ей вместе с «ножницами».

Это не фантастика из фильмов — это реальность сегодняшнего дня. С помощью CRISPR ученые уже научились возвращать зрение людям с врожденной слепотой, полностью вылечивать смертельные заболевания крови и уничтожать раковые клетки в организме. Мы научились редактировать текст, который природа писала миллиарды лет.

Но этот медицинский триумф неминуемо подвел человечество к черте, за которой стирается грань между лечением и

эволюционным пиратством. Что произойдет, если мы решим использовать эти молекулярные ножницы не для того, чтобы спасать больных, а для того, чтобы улучшать здоровых?

Сцена 2. Дизайнерские дети

Как только молекулярные ножницы CRISPR доказали свою эффективность, медицина шагнула на территорию, которая веками считалась исключительной прерогативой Бога или природы. На повестку дня встал вопрос: если мы можем вырезать из генома эмбриона склонность к шизофрении или пороку сердца, то почему бы не добавить ему пару полезных бонусов? Например, гены, отвечающие за высокий уровень интеллекта, абсолютный слух, идеальную память или феноменальную выносливость.

Так родилась концепция «дизайнерских детей» (*designer babies*). Переход от лечения к евгеническому проектированию плоти оказался пугающе коротким.

Технически этот процесс выглядит цинично и просто. Будущие родители больше не полагаются на случайность в спальне. Они обращаются в клинику репродуктивной медицины для проведения ЭКО (экстракорпорального оплодотворения). В пробирке создается несколько десятков эмбрионов, после чего ученые проводят их полный генетический скрининг. Из этого списка родители могут выбрать тот эмбрион, который обладает наилучшей комбинацией генов. А с помощью технологии CRISPR в этот код вносятся финальные штрихи: повышается плотность мышечных волокон, меняется цвет глаз или активируются зоны мозга, отвечающие

за аналитическое мышление.

Это не отдаленные фантазии футурологов. Еще в 2018 году китайский ученый Хэ Цзянькуй потряс мир, объявив о рождении первых в истории генетически модифицированных девочек-близнецов Лулу и Цзяна, чей код был изменен для защиты от ВИЧ. Научный мир был в ярости, ученого осудили, но ящик Пандоры был официально открыт. Запреты не остановят этот процесс, ведь ставки слишком высоки.

Проектирование детей неизбежно породит самый глубокий социальный раскол в истории цивилизации.

Вначале эти технологии будут безумно дорогими и доступными только сверхбогатой элите планеты. Раньше богатые люди могли передать своим детям лишь деньги, дорогие дома и престижное образование в Гарварде или Оксфорде. Но обычный ребенок из бедной семьи все еще мог конкурировать с ними за счет природного таланта, упорства и острого ума. Мозг бедняка мог быть гениальнее мозга наследника миллионов.

Генетический апгрейд уничтожит это последнее равенство. Богатые люди начнут покупать своим детям биологические преимущества: гены долголетия, повышенную стрессоустойчивость, способность усваивать знания в три раза быстрее и мозг, защищенный от депрессии и старения. На планете возникнет не просто классовое, а **биологическое неравенство**.

Человечество расколется на две касты, которые со време-

нем потеряют способность скрещиваться друг с другом. Мы увидим закат *Homo sapiens* и рождение *Homo Enhanced* (Человека Улучшенного) — новой технологической расы, которая будет смотреть на обычных людей так же, как мы сегодня смотрим на неандертальцев. Код Вселенной, когда-то создавший нас равными перед лицом смерти, теперь будет переписан в пользу тех, кто может за это заплатить.

Сцена 3. Повелители времени

Завоевав власть над кодом болезней и внешности, человек разумный нацелил свои молекулярные ножницы на самого древнего, беспощадного и верного спутника жизни — на смерть. А точнее, на её биологический механизм — старение.

Веками человечество мирилось со старением как с неизбежным космическим законом. Нам казалось, что наши тела увядают так же, как ржавеет железо или изнашивается подошва ботинок под действием энтропии. Но Научная революция XXI века перевернула это представление. Биологи доказали: старение — это не фундаментальный закон физики, а всего лишь болезнь. Сбой в генетической программе, информационная ошибка кода, которую можно исправить.

Внутри нашего ДНК тикают встроенные эволюцией биологические часы — теломеры. Это защитные колпачки на концах хромосом. Каждый раз, когда клетка делится, эти колпачки укорачиваются, словно фитиль у динамита. Когда фитиль сгорает дотла, клетка теряет способность обновляться, дряхлеет и умирает. Природа специально запрограммировала нас на смерть, чтобы поколения сменялись быстрее, подхлестывая естественный отбор.

Но Сапиенсам больше не нужны жестокие правила природы. Мы нашли способ заблокировать эти часы.

С помощью того же высокоточного редактора CRISPR ученые научились доставлять в клетки ген особого фермента — теломеразы. Он умеет заново надстраивать, «наращивать» укороченные фитили хромосом. В лабораториях ГМО-мыши, которым искусственно активировали этот фермент, неожиданно молодели на глазах: у них разглаживалась кожа, возвращалась былая выносливость, восстанавливались функции мозга, а продолжительность их жизни увеличивалась на поразительные 30-40%.

Человечество вышло на охоту за биологическим бессмертием. Мы учимся перепрограммировать «состарившиеся» клетки обратно в состояние эмбриональной молодости. Уже к середине XXI века богатейшие люди планеты начнут покупать не просто медицинские услуги, а дополнительные десятилетия полноценной, молодой жизни. Средний возраст активного человека может перешагнуть отметку в 120, а затем и в 150 лет.

Но готовы ли мы к миру, где никто не умирает от старости?

Представьте общество, где власть, деньги и ресурсы веками удерживаются одними и теми же несменяемыми бессмертными лидерами и миллиардерами. Мир, где молодым поколениям буквально не останется места под солнцем — карьерные лестницы заблокированы, жилье занято вечно молодыми столетними предками, а пенсионная система рухнула за ненадобностью.

Более того, биологическое бессмертие породит новый, невиданный ранее экзистенциальный страх. Обычный человек сегодня рискует лишь несколькими десятками лет. Но если ваш запас жизни исчисляется столетиями, цена любой глупой случайности — автокатастрофы или падения кирпича — становится запредельно высокой. Бессмертные люди будущего могут превратиться в самых трусливых и осторожных существ во Вселенной, запертых в стерильных безопасных бункерах из страха потерять свою вечность.

Первая глава нашей книги о будущем подошла к своему пику. Мы взломали ДНК, победили болезни, спроектировали новых детей и замахнулись на бессмертие. Наша биологическая оболочка выжата до своего технологического максимума. Чтобы усложняться дальше, плоти больше недостаточно. Примату пора сделать следующий шаг — выпустить разум из костяной коробки черепа и слить его воедино с компьютерными сетями.

Глава 2. Слияние разумов: Когда кремний встретит углерод



Введение. Последняя костяная стена

Каким бы грандиозным ни был биологический апгрейд нашего тела, о котором мы говорили в прошлой главе, он упирается в одну фундаментальную инженерную ошибку природы. Эта ошибка — скорость, с которой наш мозг обменивается информацией с внешним миром.

Человеческий мозг — это самый мощный и сложный суперкомпьютер во Вселенной, способный обрабатывать колоссальные массивы данных каждую секунду. Но как мы выводим эту информацию наружу? Мы используем речь. Мы сжимаем свои сложные, многомерные мысли, образы и чувства до неуклюжих звуков, шевеля языком и губами. Скорость человеческой речи — ничтожна. Это жалкие 150 слов в минуту. Мы словно пытаемся перекачать океан через соломинку для коктейля. По этой же причине мы тратим годы в школах и университетах, чтобы просто медленно, страница за страницей, вбивать знания в свою память через несовершенный оптический канал — зрение.

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.