

КОДИ КЭССИДИ

ВЫЖИВАНИЕ ~~НЕ~~ ГАРАНТИРОВАНО

ПУТЕШЕСТВИЕ
ВО ВРЕМЕНИ
ВМЕСТЕ С ИСТОРИКОМ



УДК 94(100)/930.24
ББК 63.227
К98

Cody Cassidy

"How to Survive History: How to Outrun a Tyrannosaurus, Escape Pompeii, Get Off the Titanic, and Survive the Rest of History's Deadliest Catastrophes"

Перевод с английского языка Ирины Волковой

Кэссиди, Коди

К98 Выживание (не) гарантировано : Путешествие во времени вместе с историком / К. Кэссиди ; [пер. с англ. И. Волковой]. — М. : КоЛибри ; Азбука-Аттикус, 2024. — 320 с. — (Исторический интерес).

ISBN 978-5-389-23889-3

Оставить след в истории легко, но как в этой истории выжить — уже другой вопрос! Коди Кэссиди с неугасаемым энтузиазмом предлагает различные обстоятельства прошлого и подробную инструкцию по выживанию в придачу.

Автор не несет ответственности, если в процессе спасения ваш багаж знаний заметно потяжелеет!

УДК 94(100)/930.24
ББК 63.227

© 2023 by Cody Cassidy, Penguin Random House

© Волкова И., перевод на русский язык, 2024

© Издание на русском языке, оформление.

ООО «Издательская Группа

«Азбука-Аттикус», 2024

КоЛибри®

ISBN 978-5-389-23889-3

ВВЕДЕНИЕ

Несколько лет назад я прочитал исследование группы палеонтологов, в котором утверждалось, что любой человек может обогнать крупнейшего хищника в истории нашей планеты. Меня это заинтриговало.

7

Я считал себя довольно заурядным представителем отряда пешеходящих, максимальная скорость которого весьма уступает скорости любого хищника, куда уж там до самого смертоносного... И все же новость о том, что даже я могу обогнать гигантского *Tirannosaurus rex* на короткой дистанции, звучала убедительно.

Измерив размер, мускулатуру, центр тяжести, крепость костей и длину шагов этого громадного ископаемого ящера, потом применив невразумительную формулу, изначально предназначенную для вычисления размеров корпуса кораблей и впоследствии изобретательно приспособленную для измерения скоростей бегунов, эти палеонтологи пришли к тому, что максимальная

скорость Т-рекса оказалась вполне достижимой человеком.

Ясное дело, я не удержался от того, чтобы поэкспериментировать. Я вышел на улицу, отмерил нужное расстояние в шагах, засекаю время и... едва уложился*. Но если взять в расчет дополнительный стимул в виде дышащего в затылок тираннозавра, мои шансы повышаются. Я изучил стратегии уклонения, которые применяют жертвы, и обнаружил, что они позволяют атлетически более отсталым животным ускользать от хищников, которые намного быстрее их. Если применить эти расчеты к моей личной гонке между жизнью и смертью, то цифры доказывают, что при встрече с крупнейшим охотником нашей планеты я бы выжил.

И это удивительное открытие о том, что я могу использовать последние достижения науки для того, чтобы однажды вечером в поздний меловой период гипотетически пережить прогулку с наступающим мне на пятки тираннозавром, породило дальнейшие вопросы. Может ли путешественник во времени посетить Помпеи и пережить извержение Везувия, обладая преимуществом в виде ретроспективной оценки и достижений современной науки? А может ли он купить билет на «Титаник» в 3-й класс и найти способ спастись с тонущего корабля? Может ли он убежать от разрушительного торнадо, или совершить опаснейшее кругосветное путешествие с Магелланом, или на жаре таскать камни для строительства пирамиды Хеопса?

* См. формулу на с. 24, если хотите узнать, можете ли и вы обогнать тираннозавра. — *Прим. авт.*

Попытавшись понять, как человек может пережить подобные катастрофы и приключения, я обнаружил, что изучаю эти события куда более детально, чем предполагает общий курс истории. Сфокусировавшись на часах, а не на эрах, я прочувствовал, как расстояние, отделяющее наше время от древней истории, сжалось до расстояния между мной и преследующим меня динозавром. Я попытался сосредоточиться на индивидуальном опыте в те моменты, когда орды варваров наводняли Рим или когда землетрясение 1906 года сотрясало полуостров Сан-Франциско, и определить, куда податься конкретному человеку — направо или налево — и что делать — сражаться, прятаться или удирать со всех ног. Это мне не только помогло острее прочувствовать и живо представить давно прошедшие события, но и дало целый пласт «осязаемой» информации, которая обычно игнорируется при более общем описании истории.

В результате появилась книга «Как выжить в истории?» — подробное практическое руководство по выживанию в моменты величайших катастроф и приключений в истории нашей планеты. Это практическое «ноу-хау» по поиску еды, крова и тепла в моменты самых впечатляющих исторических катаклизмов. Я изучал все доступные ресурсы, чтобы найти наиболее вероятный способ спастись в каждом пункте назначения. Я прочитал дневники выживших, изучил последствия катастроф, ознакомился с результатами судебной экспертизы тел.... Я просмотрел старые карты и сделал свои в тех случаях, когда карт не было. Я спрашивал ведущих мировых экспертов, что бы они сделали, если бы оказались в центре этих великих апокалип-



сисов, и привел их ответы, освещая разногласия и объясняя рассуждения.

Я не позволяю себе никаких спекулятивных вольностей, за исключением тех, которые необходимы, когда история прячет точные детали. Например, невозможно узнать время и путь каждой вулканической бомбы в момент извержения Везувия, и поэтому, возможно, рекомендуемый мной путь поместит вас прямо под падающей глыбой дымящейся горной породы. Я могу только подсказать вам путь, где это наименее вероятно. Другими словами, выживание не гарантировано.

Это руководство не фантазия и не художественный вымысел (за исключением, конечно, самого путешествия во времени). Оно настолько верно описывает события, насколько позволяют исторические хроники... Я не выдумал ни одно из событий и не придумывал опасности специально. Я не избегал неприятных истин и не игнорировал никакие угрозы.

Но я сделал несколько допущений. Я допустил, что вы, как любые опытные путешественники, знакомы с местным языком, обычаями и манерой одеваться, где это применимо. Ксенофобия уходит корнями глубоко в историю человечества. Во многих из описанных мест, эр и культур ассимилироваться не просто полезно, но необходимо для сохранения жизни.

Я также предположил, что вы в курсе своих прививок. Вакцина от коклюша сейчас может показаться раздражающим анахронизмом, но во многих случаях и в разных местах вам весьма не поздоровится, если вы ею пренебрежете.

Наконец, чтобы избежать избыточности, я пропустил некоторые опасности, присущие почти всем прошлым эпохам. Например, не пейте сырую воду, не доверяйте безоговорочно врачам и при встрече с незнакомцем помните, что по мере погружения в историю уровни межличностного насилия приближаются к уровням в зонах боевых действий.


Короче говоря, эту книгу следует читать как совершенно серьезную попытку провести посетителя через величайшие катастрофы и приключения нашей планеты, используя преимущества ретроспективного взгляда и современной науки. Она написана для современного читателя, путешествующего во времени, который хочет стать свидетелем самых драматических, разрушительных и опасных событий в истории и вернуться живым.







КАК ВЫЖИТЬ В ЭПОХУ ДИНОЗАВРОВ



КАК ВЫЖИТЬ В ЭПОХУ ДИНОЗАВРОВ

Допустим, вы хотите побывать в эпохе, когда самые сильные хищники в истории нападали на самых больших наземных травоядных, которых когда-либо видела планета. Вы хотите увидеть 80-тонных рептилий, хищников с челюстями, сравнимыми с измельчителем для автомобилей, и летающих животных размером с жирафа.

15

Итак, вы путешествуете на 70 миллионов лет назад, в мезозойскую эру — обратно в эпоху динозавров. В заметно потеплевшем климате даже на севере Американского континента вплоть до Монтаны вы почувствуете липкую жару, столь характерную для луизианских болот. Вы заметите, как изменилась география, — еще нет ни Скалистых гор, ни Сьерра-Невады, весь Средний Запад США покрывает море, а Индия еще остров.

Трава уже появилась, но еще не успела разрастись, так что вы еще не увидите лугов — повсюду только одинокие папоротники, фикусы, фиги, саговые пальмы и гинкго,

а также большие деревья и густые леса. Вы также увидите знаменитого тираннозавра рекс^[1].

К сожалению, вас он тоже увидит.

Вы можете решить так: чтобы спастись от него, нужно где-то спрятаться, или замереть, притворившись мертвым, или куда-нибудь залезть. Но недавно открытые удивительные (и даже шокирующие) данные свидетельствуют о том, что вы можете убежать от самого сильного хищника, когда-либо существовавшего на этой планете.

По крайней мере, если вы сумеете использовать свое самое большое преимущество — размер.

...

Как однажды предположил известный биолог-эволюционист Джон Бердон Сандерсон Холдейн, если мышь упадет в тысячефутовую^[2] угольную шахту, она поднимется, отряхнется, убежит и, возможно, даже не прочь будет снова повторить этот трюк. А вот крыса, упавшая с такой же высоты, непременно погибнет. Лошадь расплющится в лепешку, пишет Холдейн, а человек переломает себе все кости. В своем эссе 1926 года *On Being the Right Size* («Как быть правильного размера») ученый не подобрал колоритного глагола для описания того, что произойдет, если в такую шахту упадет девятитонный тираннозавр рекс. Но мы можем представить, как гигантский хищник пронесется вниз со скоростью 172 мили/ч (ок. 276 км/ч) и шмякнется на землю с силой 120 тонна-сил и... разобьется вдребезги? Разорвется на части? Взорвется?

Если оставить в стороне точность описания скоропостижной кончины тираннозавра, цель жутковатого мыс-

ленного эксперимента Холдейна состояла в том, чтобы продемонстрировать, насколько по-разному действует гравитация на животных разного размера. Взаимосвязь между размером и силой гравитации, а также различие в судьбах мыши и крысы объясняются законом квадрата куба, который утверждает тот простой факт, что по мере увеличения объекта в размере его объем будет увеличиваться пропорционально кубу размера, а площадь его поверхности — пропорционально квадрату.

Поскольку площадь поверхности падающего животного влияет на сопротивление воздуха при падении, а его масса определяет силу удара, падение различных животных может оказаться впечатляющим, трагическим или отвратительным зрелищем, в зависимости от небольших различий в размерах. Сам закон несложен для понимания, но поскольку число в кубе растет намного быстрее, чем в квадрате, чрезвычайно сложно прикинуть в уме, каковы будут последствия этих расхождений в числах. Это особенно верно в отношении самых больших наземных животных, которые когда-либо ходили по земле, особенно если вам нужно убежать от них.

Когда вами заинтересуется Т-рекс, при виде его здоровых ног вам может прийти в голову, что лучше всего спрятаться. Не делайте этого! Помните о том, что «непропорциональный эффект размера» на вашей стороне. Скоропостижная кончина Т-рекса на дне угольной шахты иллюстрирует самый главный фактор, который нужно будет принять во внимание, когда за вами погонится гигантский ископаемый ящер: в гонке за жизнь его поражающий воображение, пугающий, ошеломляющий размер на самом деле обернется для вас величайшим преимуществом.



...

Взрослый тираннозавр рекс был абсурдно большим и абсурдно сильным. Он одним укусом мог переломать кость трицератопса, своими челюстями мог подбрасывать куски мяса размером с человека на 16 футов^[3] в воздух. Он был ростом с жирафа и тяжелым, как слон (весил 10 т). «Тираннозавр рекс имел больше мышц, ответственных за движение, чем любое другое животное на земле (в пропорциональном отношении)», — пишет Эрик Снайвли, биолог из Оклахомского университета, изучающий биомеханику динозавров. И все же, если вам доведется повстречаться с тираннозавром, вы не должны испытывать ничего, кроме легкого беспокойства, потому что он не умел бегать.

Я спросил Джона Р. Хатчинсона, ведущего автора статьи, опубликованной в журнале *Nature* в 2002 году под названием *Tyrannosaurus Was Not a Fast Runner* («Тираннозавр не был быстрым бегуном»), как выглядело бы выступление тираннозавра, если бы он участвовал в состязании в беге.

«Бег на короткие дистанции — это лучшее, что мы можем от него ожидать, — ответил он, — и не с быстрым стартом». Невероятно мощный длинноногий тираннозавр передвигался медленно по той же математической причине, по которой его гибель в шахте была бы столь стремительной. Как и площадь поверхности, прочность костей зависит от куба объема. В результате по мере того, как животное увеличивается в размерах, ему требуется пропорционально больше мышц и костей ног, чтобы стоять, двигаться и бегать. За пределами определенного размера бег становится физически невозможным, поэтому Годзилла

и Кинг-Конг существуют только в сказках. При такой мышечной массе кости ног тираннозавра не выдержали бы ничего интенсивнее быстрой ходьбы. Судя по его массе, мышцам и костям, Снайвли не верит, что взрослый тираннозавр мог двигаться быстрее, чем со скоростью 12 или 13 миль/ч (19–21 км/ч). Хотя 12 миль/ч (ок. 19 км/ч) приближается к максимальной скорости обычного человека в зависимости от его физической подготовки — это как пробежать стометровку за 20 секунд, — нерасторопность тираннозавра дает среднему бегуну хорошие шансы обогнать неуклюжего хищника или перехитрить его*.

Конечно, в мезозойскую эру тираннозавр рекс вряд ли окажется вашей единственной заботой. Многие другие плотоядные динозавры разных размеров были бы не прочь перекусить вами. Опять же сможете ли вы обогнать их или нет, зависит от их веса. В 2017 году биолог Мириам Хирт и ее коллеги, изучающие движения животных в Германском центре интегративных исследований биоразнообразия, задались простым вопросом: существует ли оптимальный размер для скорости? И обнаружили удивительно простой ответ: да. Когда Хирт нанесла на график вес и скорость каждого бегущего, плавающего и летающего животного на земле, она обнаружила, что, независимо от способа движения, соотношение их размера и скорости образует параболическую кривую.

И самые маленькие, и самые большие животные самые медлительные. Она пришла к выводу, что если

* Признаться, существуют спекулятивные рассуждения о коллективной охоте тираннозавров, что значительно усложнило бы вашу задачу. Но, по счастью, даже если тираннозавры и охотились коллективно, они не загоняли жертву сообща, как, например, волки.



поставить задачу спроектировать животное, которое быстро бегает, то оно должно весить примерно 200 фунтов (91 кг). Немного больше для животного, которое быстро плавает, немного легче для животного, которое быстро летает.

Открытие Хирт говорит не только о том, что вам следует больше всего бояться динозавров среднего размера, но, что, возможно, даже более важно, о том, что вам вообще можно не бояться самых крупных. Независимо от силы или строения для самых крупных динозавров было бы физически невозможно обогнать человека в хорошем физическом состоянии. Причина, по словам Хирт, в результате взаимодействия между мощностью, ускорением и метаболизмом, который подпитывает и то и другое.

Максимальная скорость животного зависит от совокупности двух факторов. Во-первых, от его общей мышечной силы, что увеличивается пропорционально массе. Во-вторых, от его способности ускорять эту массу, которая пропорционально уже не масштабируется. Ускорение зависит от анаэробных мышц, использующих накопленное топливо, называемое АТФ^[4], для обеспечения быстрых сокращений. Эти так называемые быстросокращающиеся мышцы производят резкие и мощные сокращения, необходимые для ускорения. Но емкость АТФ, определяемая метаболизмом, конечна, она быстро истощается.

По не совсем понятным причинам обмен веществ уменьшается пропорционально массе животного (точнее, уменьшается в степени 0,75). Это сокращение делает более крупных животных более энергоэффективными по сравнению с более мелкими. Если бы метаболизм челове-

ка был пропорционален, например, метаболизму мышцы, нам пришлось бы съесть примерно 25 фунтов (ок. 11 кг) пищи в день. Таким образом, крупные животные более эффективны, но цена этой эффективности пропорционально меньше энергии АТФ для ускорения.

Создав простую формулу, представляющую баланс между силой и ускорением, Хирт предсказала скорость животных, основываясь только на их весе.

Благодаря ограничениям метаболизма и массы мы можем снять со счетов любого динозавра весом более 6000 фунтов (ок. 2,7 т) как хищную угрозу. Вероятно, нет ни одного животного такого размера или крупнее — ни сегодня, ни в любой момент истории, — от которого не смог бы убежать хорошо подготовленный молодой человек.

К сожалению, множество хищников гораздо меньше в размерах, но угрозу представляют куда более серьезную. Открытие Хирт показывает, что размер животного не является единственным фактором, определяющим его скорость. Ясно, что два вида примерно одинакового веса — например, человек и гепард — могут бегать с совершенно разной скоростью в зависимости от строения тела. Поэтому, прежде чем зашнуровать кроссовки, вам нужно точно знать скорость вашего противника. Нужно знать, ставите ли вы свою жизнь на гонку против бегуна-рептилии.

Но как определить точную скорость вымершего вида, основываясь только на костях и нескольких окаменелых следах?

К счастью, в 1976 году британский зоолог Роберт Макнейл Александр сделал замечательное наблюдение: бег разных животных — от хорьков до носорогов — можно

сравнивать, применяя понятие «динамического подобия»^[5]. «Динамическое подобие» — это инженерный термин, используемый для обозначения движений, которые можно уравнивать друг с другом, просто изменив их масштаб — например, для соотношения двух маятников с разной длиной подвеса. Открытие Александра позволило палеонтологам оценить скорость бега динозавра, основываясь только на высоте его бедра и длине шага, точно таким же образом, каким можно «предсказать» частоту колебаний маятника, зная только длину подвеса и угол отклонения.

К сожалению, это не более чем грубая формула с возможностью серьезной ошибки, говорит мне Хатчинсон. Например, формула Александра предполагает, что плотоядный трехтонный альбертозавр бегал со скоростью 22 мили/ч (35,4 км/ч). Это дало бы вам шанс сбежать. Но есть вероятность, что его бег напоминал бег гепарда. В таком случае... удачи.

В 2020 году палеонтолог Александр Дечекки объединил формулы Хирта и Александра, а также недавние археологические открытия окаменелостей динозавров, чтобы оценить скорость 71 вида динозавров. И хотя полный список включает слишком много средних, быстрых и опасных хищников, мы можем рассмотреть всего несколько видов в качестве примера. Если динозавр, которого вы видите, имеет такие же размеры тела, как изображенный ниже, ожидайте сопоставимых спортивных результатов.

Примечание: очевидно, что ваш уровень беспокойства должен варьироваться в зависимости от вашей скорости бега. Чтобы определить свою, я использовал простую

формулу* и обнаружил, что могу бегать со скоростью примерно 15 миль/ч (ок. 24 км/ч). Я бы посоветовал вам сделать то же самое. Но в качестве грубого ориентира для человеческой скорости: претендент на золотую медаль в беге на 100 метров может бежать со скоростью 27 миль/ч (43,5 км/ч), хороший спринтер средней школы — со скоростью 22 мили/ч (ок. 35,4 км/ч), обычный человек, такой как я, может надеяться достичь скорости 15 миль/ч (ок. 24 км/ч) при должной мотивации, а без нее — скорости около 7 миль/ч (11,2 км/ч).

Если вы не боретесь за золотую медаль или хотя бы не являетесь быстрым спринтером-любителем, каждый из этих динозавров превзойдет вас в атлетическом отношении. Тем не менее, если кто-то из них на вас нападет, еще не все потеряно. Исследования погонь гепардов за антилопами, а также львов за зебрами доказывают, что такое животное, как вы, имеет несколько существенных преимуществ.

Алан Уилсон, профессор Королевского ветеринарно-го колледжа Лондонского университета, изучающий биомеханику движений, прикрепил к этим хищникам и их жертвам акселерометры, чтобы рассчитать их точную скорость, а также ловкость и тактику, и получил обнадеживающие результаты. Его измерения показывают, что

* Используйте следующую формулу для определения своей скорости всякий раз, когда нет под рукой электронных гаджетов, способных сделать это быстрее. Отмерьте шагами 60 и 100 м и замерьте, за какое время вы можете пробежать эти две дистанции. Разделите 40 на разницу, то есть разделите 40 на время, за которое вы пробежали 100 м, минус время, за которое вы пробежали 60 м. Это и есть ваша максимальная скорость в метрах в секунду. Для перевода в мили в секунду умножьте на 2,2.



гепард способен бегать со скоростью не менее 53 мили/ч (ок. 85 км/ч), в то время как его добыча, импала, достигает скорости всего 40 миль/ч (64 км/ч). Точно так же лев может развивать скорость 46 миль/ч (74 км/ч), в то время как зебра может бежать со скоростью только 31 мили/ч (49,8 км/ч). Несмотря на это, из-за значительного дефицита скорости и импала, и зебра успешно убегают в двух из трех случаев. И хотя лев бегает чуть быстрее импалы, он даже не попытается преследовать ее в открытом поле.

Выводы Уилсона показывают, что преследующий динозавр не сможет вас поймать, если только он не будет значительно быстрее вас.

Но только в том случае, если вы умеете бегать. Если вы просто убегаете от этих рептилий на максимальной скорости, ваш единственный шанс вернуться из мезозойской эры — превратиться в ископаемый копролит*. Тут нужно использовать тактику и, прежде всего, быть непредсказуемым. Когда Уилсон измерил акселерометром скорость импал, убегающих от гепардов, он обнаружил, что, несмотря на то, что они способны разогнаться до 40 миль/ч (64 км/ч), в гонке за всю свою жизнь они почти никогда не бегают быстрее 31 мили/ч (49,8 км/ч). Этот результат можно объяснить тем, что на максимальной скорости животное теряет маневренность и его траектория становится предсказуемой. А если хищник быстрее вас и знает, куда вы бежите, — это верная смерть. Когда Уилсон создал компьютерную модель с симуляцией движения на основе физических параметров хищника и жертвы, он обнаружил две тактики, которые следует применять тем, кого преследуют.

* Копролиты — ископаемые экскременты динозавров.

Научно-популярное издание
Танымал ғылыми басылым

Исторический интерес

Кэссиди Коди

ВЫЖИВАНИЕ (НЕ) ГАРАНТИРОВАНО

Путешествие во времени вместе с историком

Руководитель редакции *Ольга Ро*
Ведущий редактор *Ирина Паскеева*
Литературный редактор *Анна Курилина*
Дизайнер обложки *Юлия Меньшикова*
Макет и верстка *Елены Негуляевой*
Технический редактор *Лидия Синицына*
Корректоры *Вера Алексина, Светлана Луконина*

В оформлении обложки и макета использованы материалы
по лицензии агентства Shutterstock, Inc.

Подписано в печать / Баспаға қол қойылды 20.05.2024 г.

Формат 60×88¹/₁₆. Гарнитура «Масло».

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. Тираж 2000 экз.

О-НПС-32844 -01-R. Заказ № .

Изготовитель: Өндіруші:
ООО «Издательская Группа «Издательская Группа
«Азбука-Аттикус» – «Азбука-Аттикус» ЖШҚ –
обладатель товарного знака «КоЛибри» «КоЛибри» тауар белгісінің иесі
115093, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, 115093, Мәскеу, қ. іш. аум. Даниловский
муниципалдық округі,
пер. Партийный, д. 1, к. 25 Партийный т.ш., 1-үй, к. 25
Тел. (495) 933-76-01, факс (495) 933-76-19 Тел. (495) 933-76-01, факс (495) 933-76-19
E-mail: sales@atticus-group.ru Эл. поштасы: sales@atticus-group.ru

Филиал ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус» в г. Санкт-Петербурге Санкт-Петербург қаласындағы «Азбука-
Аттикус» Баспа Тобы» ЖШҚ филиалы
191123, Санкт-Петербург, Воскресенская 191024, Санкт-Петербург, Херсон көшесі,
набережная, д. 12, лит. А 12–14 үй, лит. А
Тел. (812) 327-04-55 Тел. (812) 327-04-55
E-mail: trade@azbooka.spb.ru Эл. поштасы: trade@azbooka.spb.ru

www.azbooka.ru; www.atticus-group.ru www.azbooka.ru; www.atticus-group.ru
Отпечатано в России. Ресейде басып шығарылған.

Техникалық реттеу туралы РФ заңнамасына сай басылымның сәйкестігін
растау туралы мәліметтерді мына адрес бойынша алуға болады:
<http://atticus-group.ru/certification/>

Знак информационной продукции
(Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.)
Ақпараттық өнім белгісі (29.12.2010 ж. № 436-ФЗ федералдық заң)

