

УДК 612
ББК 28.707.3
Г29

Stefan Gates
FARTOLOGY
The Extraordinary Science Behind the Humble Fart

Text © Stefan Gates 2018

Design and layout © Quadrille Publishing Limited 2018

First published in the United Kingdom by Quadrille Publishing in 2018

The rights of the author have been asserted. All rights reserved. No part of the book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, electrostatic, magnetic tape, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission in writing of the publisher. Cataloguing in Publication Data: a catalogue record for this book is available from the British Library.

Гейтс, Стефан.

Г29 Не держи в себе: недостойный процесс, достойный понимания / Стефан Гейтс ; [пер. с англ. И. Чорного]. — Москва : Эксмо, 2019. — 160 с. : ил. — (TABU. Говорим открыто о том, что скрыто).

ISBN 978-5-04-101426-1

Это история о естественной красоте, невероятной сложности и захватывающей изобретательности человеческого организма, о безустанной работе триллионов крошечных бактерий внутри его.

Книга Стефана Гейтса не является медицинским учебником о газообразовании и не призвана давать советы тем, кто страдает от проблем с пищеварением. Это научно-популярная работа про пуки, запахи и задницы, призванная увлечь читателя, влюбить в свое удивительное тело и вдохновить посредством науки.

Автор настаивает, что испускание газов — совершенно естественное явление, нормальная функция пищеварительной системы, и считает, что в процессе люди должны лишь гордиться, что съели много полезной для здоровья клетчатки.

Внимание! Информация, содержащаяся в книге, не может служить заменой консультации врача. Необходимо проконсультироваться со специалистом перед применением любых рекомендуемых действий.

УДК 612
ББК 28.707.3

© Иван Чорный, перевод на русский язык, 2019

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2019

ISBN 978-5-04-101426-1

Оглавление

Вступление	6
Глава первая. Химия пуга	12
Глава вторая. Биология пуга	40
Глава третья. Физика пуга	92
Глава четвертая. Спросите врача-пуголога	116
Глава пятая. Различные любопытные факты о пугах	144
Алфавитный указатель	156



Вступление



Каждый пук рассказывает историю

Привет. Я знаю, вы немного нервничаете, но в то же время испытываете радостное волнение. Вам предстоит отправиться в удивительное, полное открытий путешествие. Это история о естественной красоте, невероятной сложности и захватывающей изобретательности вашего организма. О безустанной работе триллионов крошечных созданий внутри вас, а также о триумфе человеческой эволюции. Это история о еде: о вкуснейших химических сочетаниях, физике и биологии, рожденных в раскаленной плазме Солнца, переработанных в результате фотосинтеза, преобразованных биохимией в материю, из которой в итоге и был создан человек с его радостями и болями, чувственным восприятием, любовью, обидой и стыдом.

Но давайте забудем на минутку про величие науки, потому что ей до вас дела нет — она просто есть. У нее нет каких-либо моральных обязательств и чувства долга — она просто изучает вас и выплевывает голыми в мир, построен-



ный по ее фактам. И вместе с тем есть в вас нечто такое, что выходит за пределы этих фактов: ваше самосознание, ваша способность абстрактно мыслить, любить, ненавидеть, верить и наслаждаться и, конечно же, испытывать смущение, когда вы ненароком пускаете бодрого шептуна. Жизнь, как людей, стравливает между собой научные знания с беспорядочным эмоциональным ощущением бытия, и вот тут пукам есть где развернуться. Заорать безразличной науке в лицо, что ты ее понимаешь, забрать то, что она может предложить, повертеть это в руках, а затем показать ей средний палец.

Пуки — это великолепные вонючие клаксоны человечества, заявляющие во всеуслышание, что вы и я живые, сложные создания со своими недостатками, о которых мы знаем. С одной стороны, запертые в обществе, подавляющем нашу истинную природу, однако с другой — освобожденные нашими бунтарскими стремлениями. Они постыдные и чистые, бесцеремонные и грязные, земные, органические и замысловатые, сладкие и вонючие, и они доказывают наличие у нас настоящей, простой красоты — да еще какой красоты.

Поэт Эндрю Марвелл писал:

Всю силу, юность, пыл неудержимый
Сплетем в один клубок нерасторжимый
И продеремся, в ярости борьбы,
Через железные врата судьбы.

(перевод Григория Кружкова)

Я практически уверен, что он имел в виду: **познайте свое тело и полюбите свои пуки.**

Каждый пук рассказывает историю

Пук есть пук

Давайте сразу с вами кое-что обговорим. Пук есть пук. Будь это медицинский учебник о газообразовании, здесь было бы полно таких терминов, как метеоризм, выделения и задний проход. Но это не медицинский учебник. Это научно-популярная книга про пуки, запахи и задницы, призванная увлечь вас, влюбить в ваше удивительное тело и вдохновить посредством науки. Несомненно, официальные слова будут иногда всплывать в ходе повествования, однако, чтобы сделать свой рассказ понятнее, проще и интереснее, я с радостью назову пук пуком, задницу задницей и при необходимости буду говорить о заднем проходе, а не об анальном сфинктере.

Это не шуточная книга про газы (если вам такие по душе, то их полно). Это увлекательная книга, преследующая три основные цели:

1. Влюбить вас в науку.
2. Избавить вас от физического и социального дискомфорта, связанного со сдерживанием газов, когда вам во всех смыслах стоило бы их выпустить.
3. Вызвать у вас улыбку.

Почему я?

Я много пукаю. Я по-прежнему немного стыжусь своих пуков, однако работаю над этим. **Я обожаю науку, особенно когда она связана с едой, — я рассказываю про еду и науку людям на телевидении. Вместе со своей немногочисленной командой я тружусь в поте лица над созданием театрализованных представлений, с которыми мы выступаем по всему миру: мы берем сложную науку и делаем ее увлекательной, взрыв-**



ной и эпатажной. Мне делали гастроскопию, МРТ, я глотал камеры-таблетки и подвергал себя липосакции, чтобы получить из человеческого жира кулинарные ингредиенты. Я люблю свои пуки и надеюсь, что вы тоже полюбите свои.

Предупреждение

Эта книга ни в коем случае не является учебником по медицине и не призвана давать советы тем, кто страдает от проблем с пищеварением, таких как синдром раздраженного кишечника (СРК), хотя я искренне им сочувствую. Обратитесь к врачу и не вздумайте воспринимать что-либо из написанного здесь в качестве решения ваших проблем.

Научная литература

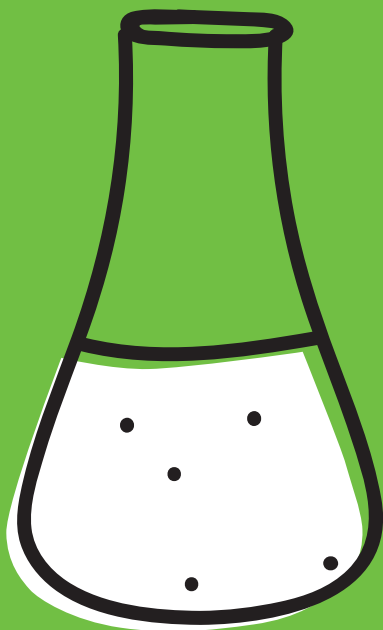
Научных работ про газообразование относительно мало, и многие из них весьма противоречивы из-за различия применяемых методик и масштабов исследований. При создании этой книги я консультировался с исследователями в области гастроэнтерологии, чтобы исключить любые неточности, и мы учли разброс результатов исследований, но если вы найдете какую-либо новую информацию, проливающую свет на газы в нашем кишечнике, то я весь внимание.





Глава первая

Химия пука



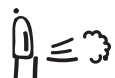
Азы: что такое пук?

Пукают все. Это совершенно естественная, здоровая часть вашего пищеварения, и среднестатистический человек выпускает газы примерно 10–15 раз в день, выделяя в среднем полтора литра газа. **Мы пукаем меньше по ночам и больше, когда начинаем есть**, из-за рефлекторной реакции желудка, который приводит в действие прямую кишку. Женщины пукают меньше мужчин, если сравнивать по объему выделяемого газа, однако их газы, как правило, более пахучие, причем и объем, и запах газов напрямую зависят от того, что именно вы едите. Большие пахучие пуки ничем не лучше или не хуже с точки зрения здоровья, чем маленькие и без запаха.

Порядка четверти всего испускаемого газа составляет проглоченный вами воздух, прошедший через весь организм, однако остальные три четверти вырабатываются во время различных пищеварительных процессов, главным образом при расщеплении клетчатки бактериями вашего кишечника. Сильнее всего образованию газов способствуют сложные углеводы, в особенности молекулы под названием олигосахариды (углеводы с 3–15 моносахаридными остатка-



В ваших кишках живет порядка ста триллионов крошечных чужеродных созданий (бактерий), которые попали туда через рот.



ми), главным образом встречающиеся в фасоли, корнеплодах, луке, белокочанной, цветной и других видах капусты, фруктах и молочных продуктах. Это процесс, известный как ферментация, метаболизм, гниение или пищеварение, и он является анаэробным, то есть происходит без участия кислорода (большая часть из ста триллионов микробов у вас в кишечнике не выживет в богатой кислородом среде).

Давайте уточним: в ваших кишках живет порядка ста триллионов крошечных чужеродных созданий, которые попали туда извне. Объем выделяемого газа и степень его пахучести сильно разнятся среди людей, некоторые исследования говорят о том, что одни пукают от 3 до 40 раз в день, выпуская от 0,4 до 2,5 литра газа, при этом пахучесть и газовый состав очень разный. Это связано с естественными особенностями и количеством бактерий, обитающих в толстом кишечнике (именно там обитает большинство вырабатывающих газы бактерий).



КОМБИНАЦИИ ЗАПАХОВ

Более 99 % всего объема типичного пука приходится на вещества, совершенно лишенные запаха: азот, углекислый газ и метан. Вонь создает оставшийся крошечный один процент, и она может складываться из десятков или даже сотен различных составляющих, определяемых вашими кишечными бактериями и вашим рационом. Таким образом, запах испускаемых газов задается не каким-то одним химическим соединением — их десятки, возможно, даже тысячи. Любопытно, что запах клубники создают порядка 30 соединений, в то время как ученые, работающие над анализом запаха какао, на сегодняшний день обнаружили невероятное — 20 000 различных молекул, 75 процентов из которых оказались неизвестны науке.

Наши пуки главным образом состоят из углекислого газа, водорода, азота и двуокиси серы. Часть углекислого газа образуется в результате реакций между желудочной кислотой и щелочными выделениями в тонком кишечнике, однако основной объем производят именно кишечные бактерии. Водород образуется в результате бактериальной ферментации, в то время как азот поступает главным образом из проглоченного воздуха (содержащийся в воздухе кислород отделяется в желудке и первой части тонкого кишечника). У некоторых, но далеко не у всех, людей выделяется также воспламеняющийся газ метан, за который отвечают особые, вырабатывающие метан бактерии.

