

УДК 636.7
ББК 46.73
Г93

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.
This edition published by arrangement with Dutton,
an imprint of Penguin Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC

Все права защищены.
Любое использование материалов данной книги, полностью или частично,
без разрешения правообладателя запрещается

Maria Goodavage
DOCTOR DOGS:
HOW OUR BEST FRIENDS ARE BECOMING OUR BEST MEDICINE

Перевод с английского
Ирины Гольбиной

Гудаваж, Мария.

Г93 Доктор Пес. Как наши лучшие друзья становятся нашими врачами / пер. с англ. яз. И. Д. Гольбиной. — Москва : Издательство АСТ, 2020. — 400 с. — (Собаки, спасающие жизни).

ISBN 978-5-17-116997-8 (рус.)

ISBN 978-1-5247-4304-8 (англ.)

Новая книга от автора бестселлеров New York Times «Солдат Пес», «Десантник Пес» и «Суперагент Пес» Марии Гудаваж о собаках-врачах.

Собака лучше любого электронного прибора способна определить, например, заболевание раком — она делает это по запаху. Точно также собаки могут заранее предупреждать больного о приближении судорог или спазмов, о приступах внезапного сна и обмороках. Они сопровождают больных детей и взрослых, становясь для них не только друзьями, но и надежной опорой.

Автор рассказывает о том, как обучают и дрессируют таких собак и какие связи устанавливаются между ними и людьми, которые зачастую доверяют им свою жизнь.

УДК 636.7
ББК 46.73

ISBN 978-5-17-116997-8 (рус.)
ISBN 978-1-5247-4304-8 (англ.)

© 2019 by Maria Goodavage
© И. Д. Гольбина, перевод, 2020
© Оформление.
ООО «Издательство АСТ», 2020

Посвящается Лауре Алтэйр

*Всегда стремись к звездам
и смотри на мир сверкающими глазами.
И не забывай хорошо чистить зубы.*

*С любовью и гордостью,
Мама*

Оглавление

Введение	
ВРАЧЕБНЫЙ НОС	6
Часть I	
ОСТАТЬСЯ В ЖИВЫХ	21
Глава 1	
Остановите Землю, я сойду	
Собаки и диабет.....	21
Глава 2	
Прежде чем все случится	
Собаки для эпилептиков и люди, которых они любят	64
Глава 3	
Доктор Пес вступает в борьбу	
Как собака может помочь вам справиться с раком	99
Глава 4	
Собака — доктор медицины	
Многозадачные медицинские собаки.....	153
Часть II	
РЕДКИЕ ПОРОДЫ.....	185
Глава 5	
Обморок перед королевой	
...и другие проблемы, которые помогут отследить	
собаки-специалисты	185

Глава 6 Скрытые враги	
Суперсобаки против супермикробов	210
Часть III ИЗ ТЕМНОТЫ	237
Глава 7 Собачий шепот	
От собаки Фрейда до тромбониста с аутизмом.....	237
Глава 8 Сердце, бьющееся у ног	
Как собаки помогают при психических заболеваниях	258
Глава 9 После войны	
Собаки на переднем крае борьбы с посттравматическим синдромом	280
Глава 10 Будь со мной рядом	
Собаки, помогающие в кризисных ситуациях	313
Эпилог ЧТО СУЛИТ БУДУЩЕЕ	340
Источники	358
Благодарности	390

Введение **ВРАЧЕБНЫЙ НОС**

Собачий нос мне привезли в коробке, на которой значилось, что внутри тарелка объемом 500 мл от фирмы «Corelle». Я понятия не имела, что на самом деле там лежит. Пока Гас облаивал отъезжающий грузовичок «UPS», я посмотрела на посылке имя отправителя. Совершенно точно, внутри никакая не тарелка.

Пару недель назад Мэтью Стэймейтс, доктор наук, инженер-физик из Государственного института стандартов и технологий, сказал, что пришлет мне кое-что интересненькое. Чувствуя себя словно на Рождество, хоть дело и было в мае, я провела ножом по бороздке в верхней части коробки, прорезая клейкую ленту. Створки распахнулись, словно двойные двери, явив моему взору ком мятой коричневой бумаги. Я вытащила его наружу. Что же мне все-таки прислали?

Гасу тоже было любопытно. Он стоял рядом со мной возле кухонного стола, улыбаясь во всю свою золотистую лабрадорскую физиономию и переводя взгляд больших карих глаз с меня на посылку и обратно.

«Открывай же! Что там у нас?»

Я отогнула один угол бумаги, потом другой. Выглянуло что-то белое цилиндрической формы. *Кружка, что ли? Кружка?* Я поспешно сорвала остатки упаковки.

У меня в руках была копия собачьего носа из прочного промышленного пластика. Не какая-нибудь дешевая поделка, маска собаки для карнавала, а выполненная на 3D принтере модель носа в натуральную величину. Она была белая, за исключением мягкого черного ринариума (влажной и холодной мочки носа) с идеально точно переданными ноздрями вплоть до маленьких загнутых щелочек по бокам.



Изнутри этот нос был полым. Он не повторял замысловатой анатомии, благодаря которой собаки так тонко чувствуют запах. Если держать его ноздрями вниз, он напоминал необычную, какую-нибудь японскую чайную чашку, которую невозможно ровно поставить на стол. На пластике была маркировка «NIST».

Из интервью с доктором Стэймейтсом я знала, что он сам создал этот нос. Он использовал файлы CAD, полученные от коллеги-физика Брента Крейвена, доктора наук, который создал также модель *внутреннего устройства* носа той же собаки¹.

По сравнению с моделью доктора Крейвена, этот нос был совсем простенький. Однако даже такая незамысловатая конструкция значительно увеличивала точность распознавания запахов, когда использовалась в «нюхательных» системах. Когда доктор Стэймейтс с коллегами применили ее дизайн в оборудовании для распознавания дыма, повторив и способ обоняния собаки (вдох и выдох примерно 5 раз в секунду, а не просто втягивание носом воздуха, то есть повторная проверка), точность распознавания увеличилась в 16 раз.

Такой способ имитации собачьего обоняния в сочетании с уже существующими технологиями может оказать значительное влияние на развитие распознавания запахов. Как пишут доктор Стэймейтс и его коллеги в престижном журнале *Nature*: «Уроки, полученные от собаки, помогут нам снабдить

¹ Чей же нос, как на ксероксе, скопировали ученые? За основу был взят орган обоняния суки лабрадора, голову которой доктора Крейвен и Стэймейтс заполучили, когда еще учились в Университете Пенсильвании, жили в одной комнате в общежитии и проводили исследования в лаборатории газовой динамики. Они искали более совершенный способ обнаружения взрывчатых веществ и наркотиков и хотели создать по-настоящему точную компьютерную модель этого «уникального химического детектора», то есть собачьего носа. Голову, законсервированную с помощью формальдегида, они хранили у себя в холодильнике, пока не работали на основании снимков МРТ модель ее внутреннего и внешнего строения.



Мария Гудаваж

Доктор Пес. Как наши лучшие друзья становятся нашими врачами

следующее поколение системами распознавания взрывчатых веществ, наркотиков, патогенов и даже рака по запаху...»

Получается, даже сама внешняя форма собачьего носа может помочь в создании технологий, способных спасти жизни? Вот это да!

Я пишу про собак уже 30 лет. Я была счастлива посвятить свою журналистскую карьеру этим преданным, забавным, умным и красивым животным и теперь нахожу особое удовольствие в том, чтобы читать и писать книги про них. Никогда еще сердцу, разуму и... носу собаки не уделялось столько внимания, как сегодня.

* * *

Пока я писала эту книгу, искусственный нос стоял на углу моего рабочего стола. Он «смотрел» на меня своими мягкими пластмассовыми ноздрями, подбадривал и напоминал о главной теме этой работы.

Собаки могут учуять одну ароматическую частицу на триллион. Крейг Энгл, доктор наук, один из руководителей центра по изучению сфер применения собак в Ветеринарном колледже Обернского университета (мы вернемся к нему в главе про распознавание рака, так что запомните это имя), сравнивает это со способностью обнаруживать чайную ложку определенного вещества в миллионе галлонов воды, что примерно равняется содержанию двух олимпийских бассейнов.

Наше собственное обоняние гораздо лучше, чем мы традиционно полагаем. Но его возможности ограничены. У собак есть перед нами большое преимущество, благодаря особой анатомии. У нас в носу около 6 млн обонятельных рецепторов. У собак же их около 300 млн. Они воспринимают запах трехмерно, по-отдельности каждой ноздрей, что помогает обнаруживать его источник. И мозг их в запахах разбирается лучше нашего.

Однако, как бы они ни были хороши, собаки отнюдь не лучшие «нюхачи» в мире, по крайней мере с точки зрения генетики. Японцы, исследовавшие 13 млекопитающих,



показали, что у африканского слона за обонятельные рецепторы отвечает вдвое больше генов, чем у собак. Крысы, мыши, коровы и лошади тоже идут впереди них. Человек слегка опережает остальных приматов, у которых генов, связанных с обонянием, меньше, чем у остальных испытуемых. Ученые не включили в группу наблюдения медведей, которые славятся своим феноменальным обонянием, акул и других не-млекопитающих, знаменитых тонким нюхом.

Однако даже если в сфере обоняния собаки и не главные звезды на нашей планете, они совершенно точно в первых рядах, когда речь идет о сотрудничестве с человеком в деле поиска по запаху. Они давным-давно помогают нам отыскивать взрывчатку и наркотики, обнаруживать и спасать пострадавших в разного рода катастрофах, охотиться, изгонять клопов из кроватей, находить потерявшиеся мобильные телефоны и вынюхивать определенные продукты в багаже пассажиров аэропорта.

В последнее время они начали помогать человеку в самых неожиданных делах. Возможности применения их уникального нюха продолжают расширяться по мере того, как совершенствуется техника дрессировки и накапливаются наши знания о собаках.

Собаки ищут помет животных, находящихся под угрозой уничтожения, в том числе косаток, тигров, гигантских муравьедов, ягуаров, некоторых видов медведей и волков. Так они помогают экологам отслеживать популяции этих животных, их болезни и рацион питания. В Западной Австралии собаки отыскивают утечки воды, в Африке — браконьеров, охотящихся на носорогов. Они находят прах после кремации¹, старые кости, представляющие интерес для

¹ Собаки, вынюхивающие такой прах, в последнее время, к сожалению, требуются все чаще из-за участвовавших лесных пожаров на западе. Они ищут не жертв пожара, а то, что осталось от урны с прахом, хранившейся в доме, который сгорел. Такие собаки обнаруживают прах — вне зависимости от того, сохранилась урна или нет — даже под несколькими сантиметрами пепла.



археологов, слоновьи бивни, фальшивые деньги и древние артефакты.

И вот недавно для собак открылось новое поле деятельности, очень важное для каждого человека: наше здоровье. Ученые и лучшие кинологи по всему миру объединяются, чтобы научить собак помогать нам с самыми серьезными проблемами в данной сфере — от раннего распознавания рака до контроля над диабетом и профилактики распространения смертельных бактерий. Собаки, о которых пойдет речь в книге, трудятся на передовых рубежах современной науки.

Некоторые из таких собак работают в домах как служебные животные. Другие — обычные питомцы, которых люди приводят в центры дрессуры и лаборатории (это, кстати, очень славные учреждения), чтобы помочь ученым в распознавании болезней по запаху. Большинство собак в этой книге — биодетекторы, хотя многие служебные псы, о которых я пишу в своей работе, полагаются не только на обоняние.

Традиционные услуги собак-поводырей для слепых и глухих всегда будут востребованы. Однако новые «собаки-доктора» используют свои таланты так, как в начале века мы и представить не могли.

* * *

Некоторые собаки используют обоняние ради самих себя. Гас, например. Тут есть разница. Мне иногда кажется, что Гас хочет прямо-таки *превратиться* в какой-то определенный запах. Если аромат ему нравится, он готов на все, чтобы тот был у него по всему телу. Это означает, что он будет валяться в источнике запаха ну или, по крайней мере, тереться о него лапами и головой.

Гас придирчиво выбирает ароматы, которые хочет носить. Обычно они относятся к двум категориям: дохлятина или фекалии. Он будет кататься по траве, как все нормальные собаки, только в случае, если там лежит что-то из этого.



Иногда он снисходит до мочи. Во время прогулок в парке Голден-Гейт мы частенько проходим мимо полицейских конюшен. Там, метрах в 20 от построек, появляются порой кучи соломы: увидев такую кучу в первый раз, Гас втянул носом воздух и нырнул в нее с головой, радостно покатался пару секунд на спине, подпрыгнул и рухнул снова.

Я была с подругой, и мы с ней покатывались со смеху, наблюдая, как он валяется в соломе. Однако последним посмеялся все-таки он: когда мы продолжили путь, то вдруг ощутили отвратительную вонь, словно от грязного подгузника, забытого в мусорном ведре. Мы никак не могли определить ее источник, вонь словно преследовала нас. Лишь спустя некоторое время мы поняли, что это наш радостно помахивающий хвостом лабрадор пахнет застарелой конской мочой.

Зачем, Гас? Зачем?

Известно, что некоторые волки любят кататься в помете других хищников, в частности кугуаров и черных медведей. Серые лисы ищут участки, посещаемые самцами горных львов, и залезают мордами в их испражнения. Что это, звериный камуфляж? Именно так, считают некоторые ученые. Другие утверждают, что так животные рассказывают стае о своих приключениях в отсутствие у них Instagram и Facebook.

Возможно. А может, и нет. Как-то в солнечный февральский денек, когда мы гуляли по каменистой прибрежной тропке минутах в 15 ходьбы от моего дома, Гас забежал вперед метров на 10 и принялся тереться обо что-то на земле, что я с такого расстояния не могла разглядеть. Догнав его через пару секунд, я обнаружила, что левый бок он уже как следует обтер.

— Гас!

Он подпрыгнул и радостно воззрился на меня, виляя хвостом. *«О да, только представь, я тут такое нашел! Потрясающе, правда ведь?!»*

Я посмотрела на землю и обнаружила там предмет его восторгов. Конечно, это была какашка, но в этот раз она состояла преимущественно из останков животного, возможно,



Мария Гудаваж

Доктор Пес. Как наши лучшие друзья становятся нашими врачами

какой-то его части. Она была волосатая, причудливой формы, темно-серая — помет койота.

Гас широко мне улыбался. Он высоко держал голову и размахивал хвостом так, словно только что получил кость или новый мячик. Я подумала, что он, похоже, теперь ощущает себя отчасти койотом. (Нет-нет, не подумайте, я вовсе не читаю мысли моего пса!)

Пройдя еще немного по тропе, я залюбовалась видом, и тут Гас снова бросился на землю левым боком, прежде чем я успела его остановить. На этот раз он обнаружил свежий лошадиный навоз. Когда я его позвала, он подскочил с тем же счастливым видом, что и после происшествия с пометом койота. Теперь он был частично лошадью, частично койотом и частично Гасом.

Когда на тропинке появлялись другие собаки, он здоровался с ними не так, как обычно: по-прежнему дружелюбно, но в то же время слегка горделиво, мол, *вот я какой!* Естественно, все они подбегали понюхать Гаса — многосоставное чудо животного мира. Они тыкались в его левый бок, от которого явственно пахло одновременно лошадью и койотом. (К счастью, в отличие от конской мочи, этот запах не так бил в человеческий нос.)

Пожилые собаки после тщательной проверки продолжали свой путь, но молоденькие бежали за Гасом, обнюхивали его и махали хвостами, явно восхищаясь таким крутым парнем. Он купался в их поклонении, идя медленно и держась к остальным левым боком, чтобы дать им сполна насладиться ароматом.

Когда мы добрались до дома, в дело был немедленно пущен садовый шланг, и Гасу пришлось лишиться своей с таким трудом добытой славы.



* * *

Я порой гадаю, смог бы Гас стать собакой-детектором или кем-то в этом роде, пройди он нужное обучение. Ему всего 3 года, у него отличное обоняние, он готов на все ради мячика или угощения и обожает учиться. Но что именно он мог бы распознавать?

По личным причинам я предпочла бы, чтобы он распознавал рак. Ну, хотя бы непрофессионально.

Что касается онкологии, я заинтересованная сторона, к большому сожалению. В 2001 году у моей чудесной мамы, Эвелин де Маджистрис Гудаваж, всегда отличавшейся крепким здоровьем, обнаружили в возрасте 68 лет рак яичников III стадии — совершенно безо всяких симптомов. Опухоль нашел врач во время обычного ежегодного осмотра. Никаких ее признаков до этого не было и в помине. Меньше чем через 2 года, перенесла две тяжелых операции, химиотерапию и успев побывать в круизе по Панамскому каналу, мама умерла.

Позднее я узнала, что еще несколько моих родственниц из итальянской ветви семьи тоже умерли от рака яичников. Я сделала генетические анализы, которые назначил врач, и результаты оказались обнадеживающими, однако генетики все-таки считают, что риск заболеть у меня достаточно велик и стоит рассмотреть превентивную операцию. А это совсем не то, что я хотела бы пережить.

Проблема в том, что, как для некоторых других разновидностей опухолей, для рака яичников не существует надежной ранней диагностики. Американское общество акушеров-гинекологов предупреждает: «К сожалению, сегодня нет научных доказательств существования эффективного скрининга на рак яичников. По-прежнему необходимы дополнительные исследования этой проблемы. Имеющиеся скрининг-тесты... недостаточно точны и надежны для выявления рака этой локализации на ранних стадиях, особенно при бессимптомном течении».



Рак яичников называют «молчаливым убийцей». Зачастую у него действительно нет никаких симптомов, а если есть, то самые распространенные — вздутие живота, несварение, боль внизу спины, — легко маскируются под другие, гораздо менее опасные заболевания. В результате большинство случаев рака яичников обнаруживается на поздних стадиях, когда процент выживания совсем низкий. Из всех видов злокачественных опухолей рак яичников на пятом месте среди причин смертности у женщин в США.

Жить с онкологическим риском довольно тревожно. Я стараюсь поменьше об этом думать. Однако, начиная работу над этой книгой, я поехала в Чикаго, чтобы встретиться с Диной Дзафирис, кинологом, участвовавшей в первых исследованиях по выявлению рака с помощью собак. И сделала кое-что, в чем мне стыдно признаться.

Динина «звезда», Стьюи, австралийская овчарка, прошла курс дрессировки по диагностике рака груди и яичников, организованный фондом «In Situ», возглавляемый ее хозяйкой. Как еще не раз будет сказано в книге, ученые считают, что собаки, выявляющие рак и другие заболевания, скорее всего, улавливают носом летучие органические вещества (ЛОВ).

Вкратце, ЛОВ — это химические субстанции, попадающие в воздух. Они могут быть естественными или искусственными. Возможно, вы слышали о них в связи с красками или растворителями. В «Journal of Breath Research» ученые заявили, что обнаружили 1840 ЛОВ у здорового человека. (Они выделяются в том числе из выдыхаемого воздуха, слюны, крови, молока, кожного секрета, мочи и кала.) Собаки, такие как Стьюи, способны обнаруживать ЛОВ, характерные для некоторых заболеваний.

В целом Стьюи — обычная собака: как все ее сородичи, любит, когда ей чешут животик или выпускают побегать. Но Дина объяснила, что иногда Стьюи забывает выйти из «рабочего режима», когда покидает исследовательский центр «In Situ», симпатичное здание в фермерском стиле на окраине города.



Дина рассказала, что частенько Стьюи сама подходит к людям, садится перед ними и раз за разом протягивает лапу — в точности как в случаях, когда обнаруживает образец с раковыми клетками в лабораториях. Хозяйка старается скорей вмешаться и увести собаку. Стьюи же словно считает это своим долгом.

Дина в результате стоит перед моральной дилеммой. Действительно ли Стьюи чует рак? Стоит ли объяснять человеку, что означает такое поведение собаки, хотя бы на всякий случай? Она сказала, что предпочитает молчать, но, если позволяет ситуация, каким-нибудь образом упоминает о «работе» Стьюи. В нескольких случаях она узнавала, что у людей, к которым подбегала Стьюи, действительно были опухоли. И все-таки Дина не придает чрезмерного значения таким ее «прозрениям».

— Это все-таки ненаучно. Слишком много факторов задействованы, — говорит она. — Собак тренируют на образцах, не на реальных людях.

Я не могла дождаться, когда встречу со Стьюи, отчасти потому, что впервые должна была увидеть собаку-биодетектора в рамках работы над книгой. Однако у моего нетерпения имелась и другая причина. О ней нельзя было рассказывать Дине. Она ни за что бы не согласилась. Это должно было остаться между Стьюи и мной.

В солнечный зимний полдень я подъехала к Центру диагностики рака с помощью собак, принадлежащему фонду «In Situ». Дина заканчивала занятие, так что меня встретила ее ассистентка. Следом за ней выскочила лохматая австралийская овчарка. *Стьюи! Повезло так повезло.*

Когда собака подбежала ко мне поближе, я заметила, что один глаз у нее карий, а другой наполовину карий и наполовину голубой — ровнехонько по центру. Этими необыкновенными глазами она меня внимательно рассмотрела; ноздри у нее подрагивали. Я задержала дыхание и застыла на месте, думая лишь об одном: «*Прошу, только не лапа!*»

