

## ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

---

Капуцины делятся друг с другом пищей точно так же, как шимпанзе и люди. Эта практика возникла вследствие тактики совместной охоты, которой придерживаются три вида живых существ.

На снимке: сложив ладонь горсткой, малыш капуцина выпрашивает пищу у взрослого самца.



Франс де Ваал

# Зверский бизнес

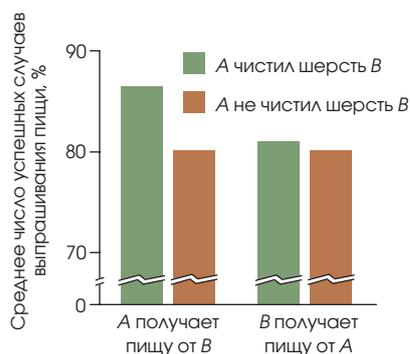
## И АЛЬТРУИЗМ

Деловая  
активность людей  
и животных  
основана на  
одних и тех же  
врожденных  
склонностях –  
готовности  
к сотрудничеству  
и взаимопомощи,  
стремлении  
избежать лишений.

Свято место пусто не бывает – стоит мне уволиться с работы, как мой кабинет тут же займет новый сотрудник. В природе жилье тоже все время меняет владельцев. Животные используют в качестве укрытий самые разнообразные места: от дупла в стволе дерева до пустой раковины на морском берегу. «Рынок недвижимости» существует и у раков-отшельников. Чтобы уберечь свое мягкое тельце от посягательств хищников, морской житель таскает свой домик (раковину какой-нибудь улитки) на спине. Однако в отличие от самого рака его жилище в размерах не увеличивается, поэтому отшельники вынуждены по мере роста подыскивать себе более просторную квартиру, а оставленные ими раковины тут же занимают новые хозяева. Деловые взаимоотношения между раками были бы куда интереснее, если бы они заключали сделки по принципу: «отдай мне эту дохлую рыбу – и занимай мой дом». Но раки – не бизнесмены. Мало того, они даже не стесняются силой приватизировать чужую жилплощадь. Животные, стоящие на более высоком уровне общественного развития, в таких случаях вступают друг с другом в переговоры. Их подход к обмену добычей и услугами помогает нам понять эволюцию делового поведения человека.

### Новые экономические дисциплины

Классическая экономика рассматривает людей как «максимизаторов» прибыли, руководствующихся исключительно эгоистическими соображениями. При этом социальные нормы воспринимаются как общественный договор, который был заключен нашими предками, поскольку был им выгоден, а не потому, что они испытывали друг к другу горячую привязанность. Для биолога такие теоретические построения не имеют ничего общего с действительностью. Люди произошли от одной из ветвей приматов, тысячелетиями живших группами (т.е. человек от природы наделен стремлением подбирать подходящих партнеров и способен к ним приноравливаться). Такая теория эволюции человеческих взаимоотношений приобрела много сторонников среди ученых после того, как возникла так называемая поведенческая экономика. Эта новая отрасль науки объясняет механизмы принятия экономических решений на основе изучения фактического поведения людей, а не неких призрачных рыночных сил. Данное научное направление получило официальное признание в 2002 г., когда двум его основателям, Дэниелу Канеману (Daniel Kahneman) и Вернону Смиту (Vernon L. Smith), была присуждена Нобелевская премия по экономике. ▶



Шимпанзе делятся друг с другом пищей (ветками с зелеными листьями) взамен полученных услуг (груминга). Существование у шимпанзе подобного обмена любезностями было подтверждено экспериментально путем регистрации утренних сеансов груминга в те дни, когда планировалось проведение тестов на раздел пищи. Из диаграммы видно, что после того, как животное А чистило шерсть животному В, его шансы на получение пищи от В резко возрастали. Но шансы В получить пищу от А при этом не менялись.

Поведенческая экономика животных – совсем юная отрасль науки, стремящаяся показать, что хозяйственная деятельность людей основана на точно тех же склонностях и поступках (взаимопомощи, взаимовыручке, сотрудничестве и т. д.), что и у животных.

Рассмотрим, к примеру, случай, с которым я столкнулся, работая в Национальном научно-исследовательском приматологическом центре Йеркса в Атланте. Чтобы достать

стоящую на платформе миску с едой, капуцин должен был подтянуть к себе платформу за прикрепленную к ней планку. Затем мы утяжелили подставку настолько, что одной обезьяне подтянуть ее к себе было не под силу, и она вынуждена была обратиться за помощью к сородичу.

В одном из опытов платформу с двумя мисками должны были подтягивать сидевшие в соседних клетках самки капуцинов, Байас и Сэмми. Животные успешно справились

с задачей, но Сэмми так не терпелось завладеть лакомством, что она отпустила планку до того, как Байас успела схватить свою миску. В результате платформа отползла назад, и еда оказалась вне досягаемости обезьяны. Когда Сэмми начала есть, Байас подняла истощенный визг. Она неистовствовала с полминуты, пока наконец ее подруга не схватилась за планку и не помогла ей подтянуть емкость с угощением. Сэмми сделала это не ради своей выгоды: ее собственная миска к тому времени была уже пустой.

### ОБЗОР: ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

Поведенческая экономика – молодая научная дисциплина, изучающая деловую активность людей как врожденную склонность, видоизменившуюся в процессе эволюции.

Принципы «услуга за услугу» и «спрос рождает предложение» оказывают влияние не только на рынок товаров и услуг в человеческом обществе, но и на деловую активность животных.

В основе деловых переговоров как людей, так и животных лежат эмоциональные реакции (например, вспышки гнева при несправедливом распределении пищи).

Этими психологическими механизмами можно объяснить такой любопытный феномен, как альтруизм.

### Эволюция взаимопомощи

Животные, как и люди, время от времени помогают друг другу совершенно бескорыстно. Чем можно объяснить такой альтруизм? Если дело касается помощи членам семьи, ответить на вопрос не трудно. Биологи объясняют взаимовыручку генетическими преимуществами: выживание родственника повышает вероятность того, что животные смогут передать свои гены потомкам. Но взаимопомощь между чужими друг другу особями ника-

FRANS B. M. DE WAAL (preceding pages and this page); ALISON KENDALL (graph)

Люди и животные обмениваются между собой самыми разными услугами. Каковы бы ни были механизмы данного процесса, важно то, что оказанная помощь так или иначе оборачивается благом для самого благодетеля.

### МЕХАНИЗМ ВЗАИМОПОМОЩИ

**Основанный на взаимной симпатии**  
(«Мы – приятели»)



**Основанный на взаимной вежливости**  
(«Будешь хорошим – и я тоже»)



**Основанный на расчете**  
(«Что ты там недавно для меня сделал?»)



### ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ

Если между двумя особями существует взаимная привязанность, им не нужно вести счет оказанным и полученным за день услугам. Возможно, это наиболее распространенный мотив взаимопомощи. Он типичен как для людей, так и для шимпанзе, состоящих в дружеских отношениях.

**Пример:** Шимпанзе-приятели нередко держатся вместе, чистят друг другу шерсть и поддерживают товарищей в драках.

Стороны занимают по отношению друг к другу сходные позиции, обмениваясь услугами «не сходя с места». Отвечать любезностью на любезность принято у многих обезьян. Люди нередко строят подобным образом отношения с незнакомцами.

**Пример:** Капуцины делятся пищей с теми, кто помог им подтянуть платформу с пищей.

Животные ведут счет услугам, которыми они обмениваются с партнерами, что помогает им решить, кому нужно оказать ответный знак внимания. Подобный механизм взаимопомощи характерен для деловых отношениях.

**Пример:** Шимпанзе вознаграждают пищей сородичей, которые недавно чистили им шерсть.

ких генетических преимуществ не дает. Одну из первых попыток объяснить данный феномен сделал русский князь Петр Кропоткин в своей книге «Взаимная помощь как фактор эволюции», вышедшей в 1902 г. По его мнению, взаимовыручка идет на пользу обоим партнерам, поскольку повышает шансы на выживание и того, и другого. Лишь в 1971 г. исследователь из Гарвардского университета Роберт Трайверс (Robert L. Trivers) сформулировал эту мысль в терминах современной эволюционной науки, разработав теорию реципрокного (взаимного) альтруизма.

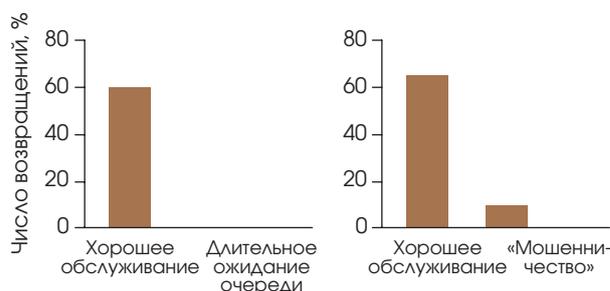
Трайверс исходил из того, что тот, кому было оказано содействие, впоследствии старается отблагодарить своего благодетеля. Животные иногда отвечают услугой на услугу. Ученые выявили положительную корреляцию между частотой предоставления помощи животным *A* животному *B* и тем, насколько регулярно животное *B* ответно благодарит животное *A*. Но означает ли это, что звери помнят и отдают себе отчет в оказанной и получен-

ной поддержке? В конце концов, они попросту могут разделять окружающих на симпатичных приятелей, несимпатичных субъектов и просто посторонних, до которых им нет никакого дела. Если такие чувства взаимны, контакты между живыми существами будут либо им выгодны, либо бесполезны. Такими отношениями, например, можно объяснить известные случаи взаимовыручки у рыб, летучих мышей-вампиров (они отгрызают кровь, чтобы накормить голодных приятелей), дельфинов и многих обезьян.

Каков же истинный механизм взаимопомощи? И какую роль при этом играет память? Шимпанзе, похоже, единственные, кто может помочь нам разобраться в этих вопросах. В природе они охотятся на небольших обезьян колобусов целыми группами. Жертву хватает один из преследователей, который затем разрывает добычу на части и делит ее между соплеменниками. Но еду получают не все: даже доминантный самец тщетно будет выпрашивать кусочек мяса, если он не принимал участия в облаве.

Чтобы выяснить механизмы подобного поведения, мы наблюдали, как делит пищу колония шимпанзе в неволе. Когда мы давали одному из животных арбуз или веточку с сочной листвой, его тут же окружали несколько приятелей, с которыми он щедро делился. Тех, кому еда доставалась больше всего, окружали другие особи, также получавшие свою долю угощения. Таким образом, каждый член сообщества постепенно получал кусочек лакомства. Шимпанзе свято чтут права собственности и почти никогда не отбирают друг у друга пищу силой. Они выпрашивают ее у сородичей точно так же, как нищие на улице – протягивая руку ладонью вверх. При этом они скулят и хнычут, но агрессивность проявляют крайне редко. Каков бы ни был социальный статус того, кому принадлежит добыча, только он имеет право ею распоряжаться.

Мы проанализировали 7 тыс. подобных ситуаций, сравнив отношение владельца пищи к просителям с количеством услуг, ранее полученных им от этих животных. В те ▶



На снимке: губанчик-чистильщик удаляет паразитов из ротовой полости крупного «клиента». Рыбы, свободно перемещающиеся на большие расстояния, редко возвращаются к тому чистильщику, который заставил их слишком долго ждать (на диаграмме слева) или пошел на жульничество – откусил у клиента кусочек здоровой ткани (справа). Рыб-скитальцев губанчики обычно обслуживают лучше, чем рыб-резидентов.

дни, когда планировалось провести эксперимент с разделом лакомства, в сообществе шимпанзе тщательно регистрировались все случаи груминга (взаимной чистки шерсти). Мы обнаружили, например, что если доминантный самец Сокко утром чистил шерсть самке Мэй, его шансы получить от нее днем несколько зеленых веточек повышались. И такая зависимость носила общий характер. Ее нельзя было объяснить личными симпатиями и антипатиями шимпанзе, т.к. характер распределения пищи изо дня в день менялся. Таким образом, в нашем исследовании впервые было показано, что общение животных тоже может строиться на принципе «услуга за услугу».

Необходимое условие подобной взаимопомощи – способность запоминать предшествующие события, а также придавать воспоминаниям эмоциональную окраску, опреде-

ляющую дружеское расположение. У людей такое отношение называется благодарностью – почему бы не назвать так же поведение шимпанзе, хотя говорить о том, что человекообразные обезьяны чувствуют себя в долгу за оказанные благодеяния, пока преждевременно. Любопытно, что готовность отвечать услугой на услугу зависит от характера взаимоотношений между животными. Особи, которые постоянно общаются и подолгу чистят друг другу шерсть, не придают большого значения каждому отдельному случаю груминга. По-видимому, они оказывают друг другу мелкие повсед-

невные услуги, даже не фиксируя их в памяти. Похоже, животные руководствуются при этом исключительно симпатиями и антипатиями, о которых речь шла выше. И только особи, не связанные друг с другом тесными узами, считают, что чистка заслуживает особого поощрения. Поскольку Сокко и Мэй никогда не состояли в близких отношениях, после утренних «парикмахерских услуг» самец неизменно получал от самки щедрое вознаграждение.

### Биологические рынки

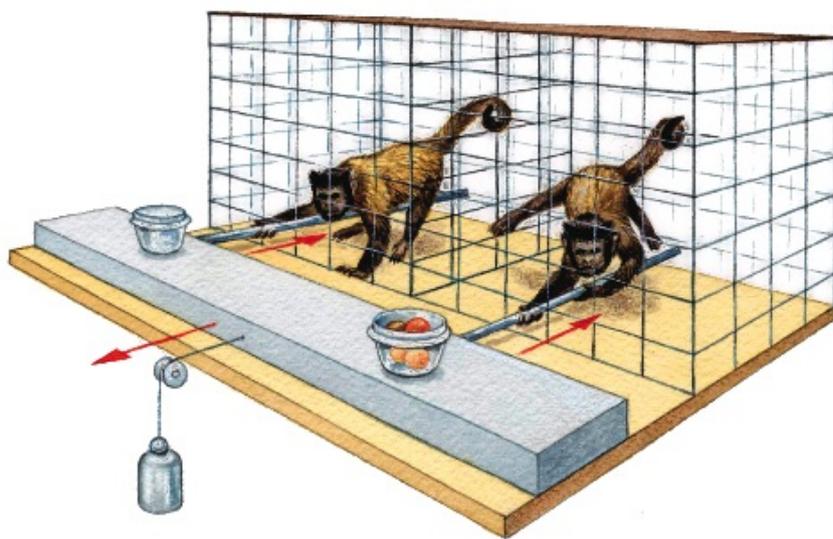
Повседневная деятельность приматов предполагает взаимодействие

Чтобы заслужить право взглянуть на новорожденных малышей, чадолюбивые самки павианов готовы чистить шерсть их мамашам. Чем меньше детенышей в сообществе, тем дольше должен продолжаться сеанс груминга – «дефицитный товар» (в нашем случае – возможность помянуть детенышей) стоит дорого.



TIM LAMON National Geographic Image Collection (top); S. P. HENZI (bottom); ALISON KENDALL (graph)

Эксперимент демонстрирует, что капуцины более охотно делятся пищей с теми сородичами, которые помогли им добыть ее. Сидящие в клетке капуцины разделены решеткой. Чтобы дотянуться до миски с угощением, они должны подтягивать платформу за прикрепленные к ней планки. «Работяга», который знает, что в его прозрачной миске еды нет, трудится во благо «призера», чья площадка наполнена пищей. Последний обычно делится пищей с товарищем через разделяющую их решетку.



многочисленных деловых партнеров, которые расплачиваются друг с другом грумингом, половыми контактами, поддержкой в драках, пищей, помощью в уходе за детенышами и т.д. Существование такого рынка услуг означает, что каждая особь заинтересована в налаживании хороших отношений с вышестоящими членами сообщества, укреплении связей с партнерами по грумингу и заключении сделок с единомышленниками. Самцы шимпанзе, например, создают коалиции, чтобы свергнуть правящего диктатора. После переворота новый правитель должен угодить своих союзников: альфа-самцу, пытающемуся монополизировать доступ к самкам, едва ли удастся надолго удержать свои позиции. Система взаимопомощи, при которой каждая особь стремится обзавестись надежными партнерами и выгоднее продать собственные услуги, функционирует по принципу «спрос рождает предложение». Эта идея лежит в основе теории биологического рынка, сформулированной Рональдом Ноэ (Ronald Noe) из Университета Луи Пастера в Страсбурге и Петером Хаммерштайном (Peter Hammerstein) из Университета Гумбольдта в Берлине. Согласно одному из положений теории, стоимость товаров и партнеров зависит от их доступности. Проверке данного предположения

были посвящены два исследования биологических рынков: «рынок детенышей» у павианов и профессиональная деятельность маленьких рыбок – губанчиков-чистильщиков.

Самки павианов очень любят детенышей (не только собственных, но и соседских). При каждом удобном случае они норовят их потискать, издавая при этом нежное урчание. Матери, однако, весьма неохотно разрешают чужим трогать своих драгоценных чад. Чтобы приблизиться к малышу, заинтересованная самка принимается чистить шерсть его мамаше, украдкой поглядывая поверх ее плеча или из-под руки на детеныша. После сеанса груминговой релаксации мать, возможно, позволит чистильщице взглянуть на малыша поближе. Так любвеобильные самки покупают согласие матерей на общение с их отпрысками. Согласно теории биологического рынка, если детенышей в группе павианов мало, стоимость доступа к ним должна быть выше. Изучая в Южной Африке стада диких медвежьих павианов, Луиза Баррет (Louise Barrett) из Ливерпульского университета и Питер Хензи (Peter Henzi) из Университета Центрального Ланкашира (Англия) обнаружили, что в тех сообществах, где малышей было немного, матери и в самом деле взимали за право понянчить их более вы-

сокую цену (в виде продолжительных сеансов чистки шерсти), чем в группах, где молодняка было больше.

Губанчик-чистильщик (*Labroides dimidiatus*) – крошечная морская рыбка, питающаяся наружными паразитами крупных рыб. Каждый губанчик обзаводится на коралловом рифе собственной станцией обслуживания, где принимает своих «клиентов». Чтобы облегчить труд чистильщика, рыбы расправляют грудные плавники, принимают соответствующие позы и даже разевают рот, а губанчик старательно удаляет паразитов. Порой у него столько работы, что желающим приходится выстраиваться в очередь. Клиентуру чистильщика составляют рыбы двух типов – «резиденты» и «скитальцы». Первые обитают неподалеку на собственной небольшой территории и, ▶

#### ОБ АВТОРЕ:

**Франс де Ваал** (Frans B.M. de Waal) – специалист в области поведения приматов, профессор Университета Эмори и директор Центра природных связей при Национальном научно-исследовательском приматологическом центре Йеркса. Область его научных интересов – социальное поведение и мыслительная деятельность низших приматов и шимпанзе.

поскольку выбора у них нет, посещают только местного чистильщика. Рыбы-скитальцы не имеют постоянного места обитания, плавают, где хотят, и могут обращаться за услугами к кому угодно. Им не хочется тратить время в очередях и становиться жертвами мошенничества: губанчики не прочь порой и обмануть клиента, принимаясь объедать здоровую слизь с его кожи. В этом случае возмущенная рыба стряхивает с себя хитреца и уплывает прочь.

Реду Бхари (Redouan Bshary) из Института Макса Планка (Германия) изучал поведение губанчиков-чистильщиков как в естественной среде – на коралловом рифе, так и в лабораторных аквариумах. Ученый убедился, что, если чистильщик заставляет рыбу-скитальца слишком долго ждать своей очереди или недобросовестно выполняет работу, избалованный клиент, скорее всего, откажется от его услуг. Потому губанчики обслуживают скитальцев гораздо добросовестнее, чем резидентов. Если оба приплывают к чистильщику одновременно, первым почти всегда оказывается скиталец: резиденту деваться некуда, значит, он может и подождать. Единственная категория рыб, в отношении которых подводные кос-

метологи всегда добросовестны, – это хищники: они могут попросту проглотить мошенника.

### Как важно быть честным

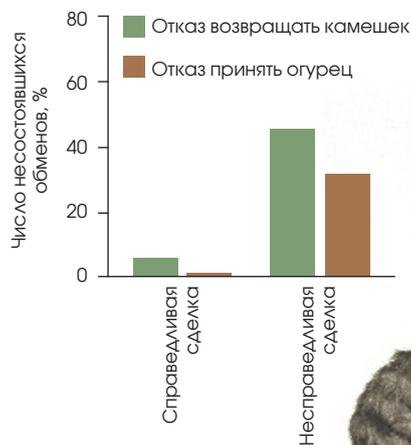
Чтобы извлекать выгоду из сотрудничества, индивид должен постоянно вести счет услугам, оказываемым им своим партнерам, и сопоставлять получаемое вознаграждение с затраченными усилиями. Способны ли животные на такое поведение? Чтобы ответить на вопрос, обратимся вновь к изучению капуцинов. На сей раз мы исследовали их поведение на мини-аукционном рынке труда, а навели нас на эту мысль полевые наблюдения за охотой обезьян на гигантских белок. Капуцины ловят свою жертву целой группой, однако достается она тому, кто ее поймал. Правда, если бы этот счастливчик решил присвоить себе добычу целиком, едва ли его сородичи захотели бы снова выходить с ним на промысел. Капуцины делят трофей по той же причине, что и шимпанзе, и люди: совместная работа предполагает и награду для всех.

Пытаясь смоделировать аналогичную ситуацию в лаборатории, мы спланировали эксперимент таким образом, что только одно из пары животных («призер»), подтягивающих к себе платформу с пищей, по-

лучало тарелку с ломтиками яблока. В миске его партнера («работяги») еды не было, о чем он знал с самого начала: обе емкости были прозрачными. Таким образом, «работяга» подтягивал платформу исключительно во благо «призера». Обезьяны сидели в клетках, разделенных сеткой. Из предыдущих экспериментов нам было известно, что обладатель лакомства может разделить его на части и позволить соседу дотянуться до него через сетку, а в редких случаях даже готов протолкнуть соседу угощение через ячейки сетки.

Мы провели две серии опытов. В первой части эксперимента с тяжелой платформой животным удавалось справиться только вдвоем – каждый тянул за свою планку. Затем более легкую платформу мог подтягивать только «призер» – у «работяги» планки не было. Мы обнаружили, что обезьяны чаще делились друг с другом пищей в том случае, если им приходилось сообща добывать ее: «призеры» вознаграждали партнеров за оказанную помощь. Мы еще раз убедились и в том, что дележ пищи сказывается и на дальнейшем сотрудничестве животных. Оплата «призером» труда своего помощника – весьма дальновидная стратегия: откажись он делиться

Капуцины необычайно разборчивы в еде: они явно предпочитают фрукты овощам. Когда капуцинов обучили обменивать камешки на ломтики огурца, они с удовольствием играли в эту игру до тех пор, пока сосед получал то же угощение (справедливая сделка на диаграмме справа). Но когда одно из животных вместо огурца стало получать виноград (несправедливая сделка), остальные объявляли забастовку: они либо отказывались принимать огурцы, а то и вышвыривали их из клетки, либо не желали возвращать камешек.



FRANS B. M. DE WAAL; ALISON KENDALL (graph)

Описанные в статье Франса де Ваала эксперименты с животными подтверждают основные положения поведенческой экономики. Новая дисциплина бросает вызов и мало-помалу изменяет стандартную экономическую модель, предполагающую, что в основе принимаемых людьми экономических решений лежат рациональные мыслительные процессы. Так, например, люди, как правило, отвергают предложения, которые кажутся им бесцельными, между тем классическая экономика утверждает, что людям свойственно принимать все, что они могут получить. В 2002 г. Нобелевская премия по экономике была присуждена двум пионерам в этой области знаний – психологу из Принстонского университета Дэниелу Канеману и экономисту из Университета Джорджа Мейсона Вернону Л. Смиту.

Дэниел Канеман вместе с умершим в 1996 г. Амосом Тверски (Amos Tversky) проанализировал процесс принятия решений людьми в условиях неопределенности и риска. Согласно классической экономике, в основе данного процесса лежит ожидаемая полезность – суммарная прибыль, которую люди надеются получить в результате некоего события в будущем, помноженная на вероятность его свершения. Но Канеман и Тверски показали, что человек гораздо больше опасается возможных потерь, чем надеется на возможные выгоды. Кроме того, люди склонны идти на поводу у толпы. Наглядный тому пример – дутый рост котировок ценных бумаг на бирже в 2000 г. Исследования Смита показали, что лабораторные эксперименты могут с успехом проводиться и в области экономики, которая традиционно считалась неэкспериментальной наукой, всецело основанной на наблюдениях.



Безрассудное веселье на Нью-Йоркской бирже в 2000 г.

пищей, ему гораздо реже удавалось бы добыть ее.

Сара Броснан (Sarah F. Brosnan), одна из моих коллег из Центра Йеркса, решила изучить реакцию животных на распределение вознаграждения. Исследовательница давала капуцину маленький камешек, а затем предлагала ему ломтик огурца (в качестве компенсации за возвращение камешка). Обезьяны быстро понимали принцип обмена. Сидя бок о бок, два капуцина с удовольствием меняли камешки на угощение. Но стоило одному из животных вместо огурца получить более заманчивое лакомство – виноград, ситуация резко менялась. Обезьяны, которые до сих пор довольствовались огурцом, объявляли забастовку. Видя, что сосед заключил с экспериментатором более выгодную сделку, они начинали работать спустя рукава, проявляли беспокойство, вышвыривали из клетки камешки, а иногда в придачу и огурец. Пища, которая прежде их вполне устраивала, вдруг перестала их удовлетворять.

Отказ от несправедливой оплаты труда (нередко так поступают и люди) противоречит представлениям традиционной экономики. Если бы дело было в получении максималь-

ной выгоды, животные получали бы то, что смогли заработать, и не испытывали бы никакой обиды и зависти. Согласно же представлениям поведенческой экономики, в процессе эволюции у животных выработались эмоции, направленные на поддержку духа здорового сотрудничества и серьезно влияющие на их поведение. Беспокойство по поводу того, что получают другие, только на первый взгляд кажется неразумным, но в конечном итоге оно не позволяет животному превратиться в жертву несправедливости. Противодействие эксплуатации – необходимое условие долгосрочного сотрудничества.

Но постоянно отслеживать услуги и выгоды – дело чрезвычайно хлопотное. Люди стараются избежать злоупотреблений и обмана, поддерживая дружеские отношения с партнерами, прошедшими проверку временем, с родными, супругами или старыми друзьями. Общаясь с теми, кто заслуживает доверия, человек расслабляется и смягчает правила игры. Но он по-прежнему фиксирует в памяти все поступки малознакомых людей и болезненно реагирует на любые их каверзы.

Мы обнаружили, что и у шимпанзе личные привязанности влияют

на такие эмоции, как зависть, чувство несправедливости. Отношения между приятелями, изо дня в день оказывающими друг другу множество мелких одолжений, редко строятся на принципе «услуга за услугу». Кроме того, друзья-обезьяны меньше завидуют друг другу. Когда Броснан предложила группе шимпанзе менять камешки на огурцы или виноградины, оказалось, что те приматы, которые были мало знакомы, возмущались несправедливостью, а те, что прожили бок о бок 30 и более лет, почти не реагировали на нее.

С проблемой справедливого распределения прибыли, полученной в результате совместных усилий, сталкиваются все предприниматели – как люди, так и животные. Они отдают самую существенную ее долю тому, кто внес наибольший вклад в общее дело, и выказывают бурные эмоции, если их ожидания не оправдываются. Поведенческая экономика признает, что природа этих психических механизмов у человека и животных одинакова. Не исключено, что люди стремятся к справедливому распределению благ не случайно, а унаследовали его от своих далеких предков – коллективных приматов.