

Некоторым приходилось на себе испытывать состояние замедленного времени, возникающее в критической ситуации. Как пишут братья Стругацкие в «Обитаемом острове»: «Время послушно затормозилось, секунды стали длинными-длинными, и в течение каждой можно было сделать очень много разных движений, нанести много ударов и видеть всех сразу. Они были неповоротливы, эти обезьяны, они привыкли иметь дело с другой дичью, наверное, они просто не успели сообразить, что ошиблись в выборе, что лучше всего им было бы бежать, но они тоже пытались драться».

Естественно, мировая наука не могла пройти мимо этого феномена, тем более что идея научить человека целенаправленно входить в такое состояние

выглядит весьма заманчиво и, более того, знатоки боевых искусств умеют это делать. Впрочем, не только они, а еще, например, саксофонист Джонни из рассказа Кортасара «Преследователь». «За две минуты успел рассказать тебе самую малость. А если бы я рассказал тебе все, что творили перед моими глазами ребята, и как Хэмп играл “Берегись, дорогая мама”, и я слышал каждую ноту, понимаешь, каждую ноту, а Хэмп не из тех, кто скоро сдает, и если бы я тебе рассказал, что слышал тоже, как моя старуха читала длинную молитву, в которой почему-то поминала кочаны капусты... Не менее четверти часа, а, Бруно. Тогда ты мне объясни, как могло быть, что вагон метро вдруг

остановился и я оторвался от своей старухи, от Лэн и всего прочего и увидел, что мы уже на Сен-Жермен-де-Прэ, до которой от Одеона точно полторы минуты езды». Далее герой уточняет, что в тот день «не выкурил ни листика» и подобное расхождение обычного и «другого» времени с ним часто приключается.

Единого мнения о том, из-за чего возникает субъективное восприятие «замедленного времени», пока нет. Исследователи из лондонского Университетского колледжа во главе с Патриком Хаггардом выдвинули свежую гипотезу: мозг начинает свои игры со временем не в момент движения, а в момент подготовки к нему, что и воспринимается

экран. Указательный палец правой руки нажимает на кнопку, расположенную на расстоянии 35 см от экрана. В центре экрана изображен круг, заполненный белым цветом. Спустя какое-то время его заменяет пустая окружность. В момент такой смены изображения человек должен отпустить кнопку и коснуться тем же правым указательным пальцем экрана в том месте, где только что был круг. Время изображения заполненного круга изменялось от 700 до 1600 мс. В контрольном опыте двигать рукой и дотрагиваться до экрана было не нужно, а требовалось лишь при смене картинки нажимать на кнопку в течение секунды или чуть дольше. При каждой попытке участнику эксперимента сообщали, что это за опыт: если в кружке был прямой крестик, значит, надо касаться экрана, если косой — то не надо. Предполагалось, что в первом случае мозг участника сосредоточивается на последующем движении рукой. Эти опыты чередовались случайным образом, а участник после каждого из них должен был оценить, дольше ему показывали белый круг, чем во всех предыдущих опытах, или, наоборот, меньше. Всего было шесть сессий, в каждой из них — по пять опытов на каждую из семи продолжительностей показа. Итого 210 опытов при двенадцати участниках — неплохая статистика! Она-то и показала, что, когда человеку предстоит совершить движение рукой, время для него течет в среднем на 40 мс медленнее, а в контроле — на столько же быстрее. То есть первым круг показывают дольше.

В другом эксперименте задание усложнили: на экране появлялся второй белый круг справа или слева от погасшего первого и надо было коснуться именно его. В опыте на первом круге была линия, наклоненная в ту сторону, где нужно ожидать появления второго круга, а в контроле линия наклонена не была. Считается, что мозг, зная, куда надо двигать рукой, заранее готовится и должен сильнее замедлять поток информации, нежели в состоянии неопределенности. И в этом случае измеренное замедление-ускорение времени было примерно таким же, что и в предыдущем опыте.

Очень интересный результат получился в случае, когда готовиться надо было не к физической (движение рукой), а к умственной работе. В этом опыте после исчезновения белого круга быстро мелькала буква С или G, а участник должен был ее опознать, нажав на кнопку, и опять-таки указать, сколь долго горел белый круг. В контроле букву не показывали, о чем и предупреждали участника. Никакого замедления времени в опыте не было, что позволило авторам работы

облегченно вздохнуть и сказать: вот видите, когда нет подготовки к движению, мозг ничего такого со временем не вытворяет. Однако разглядывание графиков приводит к иной версии: видно, что на самом деле время замедлялось на 35 мс и при такой постановке, только оно делало это в контроле, а в опыте, наоборот, ускорялось на те же 40 мс. То есть, положив руку на сердце, следовало бы признать, что и в этом случае какие-то игры со временем происходят, только они не укладываются в предложенную авторами гипотезу.

А точно ли это субъективное восприятие времени? Нет ли здесь просто повышения внимания и скорости восприятия визуальной информации? Чтобы ответить на этот вопрос, провели четвертый опыт. Белый диск уже не просто появлялся в центре экрана, а мерцал с частотой от 3 до 12 раз в секунду (3—12 Гц). Участники же должны были снова касаться его рукой и оценивать, быстро или медленно он мерцает. Результат оказался неплохим: если участник готовился попасть пальцем в центр экрана, то диск у него мерцал чаще на 0,075 Гц, если нет — то реже примерно на ту же величину. Этот опыт подтвердил, что мозг в момент подготовки к движению преобразует именно восприятие времени.

Теперь остается понять, в сколь широких пределах он способен так делать и в какой степени человек может овладеть этим хитрым инструментом.

Пока что британские исследователи выдвигают такие соображения о возможном механизме. Опыты на обезьянах показали, что скорость будущего движения кодируют нейроны лобной и теменной долей мозга. И они же отвечают за измерение промежутков времени. При исследовании людей с помощью томографов было определено, что оценкой длительности действия заняты нейроны в так называемых премоторной и дополнительной моторной областях коры мозга. Эти наблюдения подтверждают, что движение и измерение временем тесно связаны. Тогда подготовка к движению вполне может изменять скорость чувственного восприятия. Что же касается биохимического механизма, то, возможно, здесь играет роль гормон дофамин, поскольку он помимо всего прочего влияет и на движение, и на восприятие времени, по крайней мере, у страдающих болезнью Паркинсона. Впрочем, это предположение требует дополнительной проверки.

как замедление времени («Proceedings of the Royal Society B», 5 сентября 2012 года, doi: 10.1098/rspb.2012.1339). В самом деле, когда футболист уже начал двигать ногой, чтобы ударить по мячу, он вряд ли успеет изменить ее траекторию: это надо было делать раньше. Значит, и тратить ресурсы мозга на замедления времени при начале движения бессмысленно.

Как же можно забраться в мозги другого человека и наблюдать замедление его личного времени? С помощью тестов. Британские исследователи придумали для этого несколько процедур. Вот описание одной из них.

Перед участником эксперимента на расстоянии 79 см стоит интерактивный