1. ***Что такое время реакции?***

Время реакции является одним из основных качеств живого организма. Очень важно быстро реагировать на внешние раздражающие воздействия, потому что среди них могут быть опасные или даже смертельные.

Время реакции человека определяется работой нервной системы. Информация проносится через мозг и тело по нервам, словно крохотные электрические искорки по проводам. В мозг сигналы поступают от глаз, ушей и других органов чувств. А мозг решает, как поступить. Затем посылает двигательные сигналы мышцам.

Следовательно, время реакции – это протяженность от начала сигнала до реакции организма человека на этот сигнал.

Когда человек реагирует на очень сильное раздражение, опасное для жизни, например, когда отдергивает руку от горячей печки, осуществляется простой рефлекс, в котором головной мозг не участвует. От рецептора сигнал по нервному волокну идет в спинной мозг и затем сразу к мышце, проходя всего по трем нервным клеткам - чувствительному нейрону, вставочному нейрону в спинном мозге и двигательному нейрону. Скорость нервного импульса по отросткам нервных клеток здесь - несколько десятков метров в секунду.

Нужно отметить, что мы сначала отдергиваем руку, а затем чувствуем боль. Это связано с тем, что от болевых рецепторов в мозг сигнал идет по нервным волокнам другого типа с меньшей скоростью 0,5-2 м/с.

1. ***Исследовательский проект***

Давайте определим, от чего зависит время реакции, как сильно она изменяется в различных условиях у нас, подростков.

Для нашего исследования мы использовали специальную компьютерную программу «Reaction Time Indicator», предназначенную для измерения времени реакции людей. Общее количество участников проекта – 15 человек в возрасте от 13 до 15 лет (юноши и девушки). Всем участникам проекта было измерено время реакции по 3 тестам - ожидаемый сигнал, случайное возникновение, случайный сигнал в следующих условиях:

- в выходные дни, каникулы;

- в рабочие дни после школьных и дополнительных занятий;

- в наушниках с музыкой;

- при наличии внешнего раздражителя (телевизор);

- во время телефонного разговора.

 Результаты нашего исследования наглядно представлены на графике.

 Минимальное время реакции, то есть наибольшую скорость реакции, все участники исследования показали в выходные дни – синяя линия на диаграмме.

 Время реакции уставшего подростка (после учебного дня, дополнительных занятий) существенно увеличивается – оранжевая линия на диаграмме.

 Не нужно думать, что любимая музыка, которую мы слушаем в наушниках, никак не влияет на нашу реакцию, а, иногда, даже наоборот, может помочь сделать какую-то работу быстрее. Это ошибочное мнение. Наше исследование показывает, что время реакции подростков, слушающих музыку в наушниках, увеличивается – серая линия на диаграмме. Одним участникам музыка мешает очень сильно (участники 6,8, 12,14), другим участникам меньше (участники 2 и 15). Но в любом случае, скорость реакции подростка в данной ситуации уменьшается.

 Существенно увеличивают время реакции подростка внешние раздражители – телевизионные программы, фильмы, сериалы – желтая линия на диаграмме, а также телефонный разговор или просто беседа – линия голубого цвета ни диаграмме.

 Наше исследование показало, что среднее значение времени реакции подростка в выходные дни минимальное, время реакции утомленного подростка в среднем увеличивается на 15%, музыка увеличивает время реакции в среднем на 16%, просмотр телевизора - на 29%, телефонный разговор - на 33% (!).

 Даже если мы из нашего исследования уберем самого быстрого и самого медленного участника, мы получим среднее увеличение времени реакции при просмотре телевизора - на 24%, телефонный разговор - на 28% (!).

1. ***Как уменьшить время реакции?***

В методических пособиях и рекомендациях психологов, нейропсихологов, спортивных тренеров можно найти информацию о том, как уменьшить время реакции человека. Для этого необходимо:

### Тренировать мозг

Чтобы мозг со временем не атрофировался, его нужно постоянно тренировать, ставить перед ним новые задачи, и тогда не придется сетовать на замедленную реакцию.

### Исключить вредные привычки

Вредные привычки негативно отражаются на здоровье человека, в том числе и снижают скорость реакции.

### Высыпаться

Постоянно находиться в состоянии максимальной сосредоточенности и [концентрации](https://bbf.ru/magazine/26/5013/) невозможно. Непременно наступит сбой, когда мы не сможем вовремя отреагировать на опасность. Поэтому периоды концентрации должны чередоваться с периодами расслабления. И полноценный сон – прекрасная возможность дать нервной системе «перезагрузиться», пополнить свои энергетические запасы. Кроме того, при недостатке сна снижается острота зрения, что также негативно сказывается на скорости реакций.

### Контролировать эмоции

Прежде всего нужно научиться не поддаваться страху. С одной стороны, страх сигнализирует об опасности. С другой, — он не мобилизует человека, а тормозит процесс обработки информации в мозгу. Многим знакомо чувство, когда в минуты опасности человек ощущает себя словно парализованным и не в силах сдвинуться с места. Его реакции замедленны, и он не способен дать адекватный ответ. Правильно и быстро отреагировать на раздражитель можно лишь в состоянии отсутствия страха.

* Играть

Игры в футбол, волейбол, настольный и большой теннис прекрасно развивают быструю реакцию, поэтому стоит выбрать ту, которая по душе, и начать играть. Можно заняться жонглированием. Любопытно, что скорость реакции развивают и компьютерные игры.

### Тренироваться

Есть множество игр и упражнений, которые могут помочь нам улучшить нашу реакцию.

**Тренируйтесь, познавайте новое, исключите вредные привычки, высыпайтесь, и ГЛАВНОЕ - во время работы не отвлекайтесь – и ваша реакция будет молниеносной!**