

# ДАЛЬТОНИЗМ



**Дальтонизм**, цветовая слепота — наследственная, реже приобретённая особенность зрения человека и приматов, выражающаяся в неспособности различать один или несколько цветов.



Названа в  
честь **Джона  
Дальтона**, который  
впервые описал  
один из видов  
цветовой слепоты  
на основании  
собственных  
ощущений в 1794  
году.

Дальтон был протанопом (не различал красный цвет), но не знал о своей цветовой слепоте до 26 лет. У него были три брата и сестра, и двое из братьев страдали цветослепотой на красный цвет. Дальтон подробно описал свой семейный дефект зрения в небольшой книге. Благодаря его публикации и появилось слово «дальтонизм», которое на долгие годы стало синонимом не только описанной им аномалии зрения в красной области спектра, но и любого нарушения цветового зрения.

У человека в центральной части сетчатки расположены цветочувствительные рецепторы — нервные клетки, которые называются колбочками. Каждый из трёх видов колбочек имеет свой тип цветочувствительного пигмента белкового происхождения. Один тип пигмента чувствителен к **красному** цвету, другой — к **зелёному**, третий — к **синему**. Люди с нормальным цветным зрением имеют в колбочках все три пигмента (красный, зелёный и синий) в необходимом количестве. Их называют трихроматами (от др.-греч. χρῶμα — цвет).

Передача дальтонизма по наследству связана с X-хромосомой и практически всегда передаётся от матери-носителя гена к сыну, в результате чего в двадцать раз чаще проявляется у мужчин, имеющих набор половых хромосом XY. У мужчин дефект в единственной X-хромосоме не компенсируется, так как «запасной» X-хромосомы нет. Разной степенью дальтонизма страдают 2—8 % мужчин, и только 0,4 % женщин.

Некоторые виды дальтонизма следует считать не «наследственным заболеванием», а скорее — особенностью зрения. Согласно исследованиям британских учёных, люди, которым трудно различать красные и зеленые цвета, могут различать множество других оттенков. В частности, оттенков цвета хаки, которые кажутся одинаковыми людям с нормальным зрением.

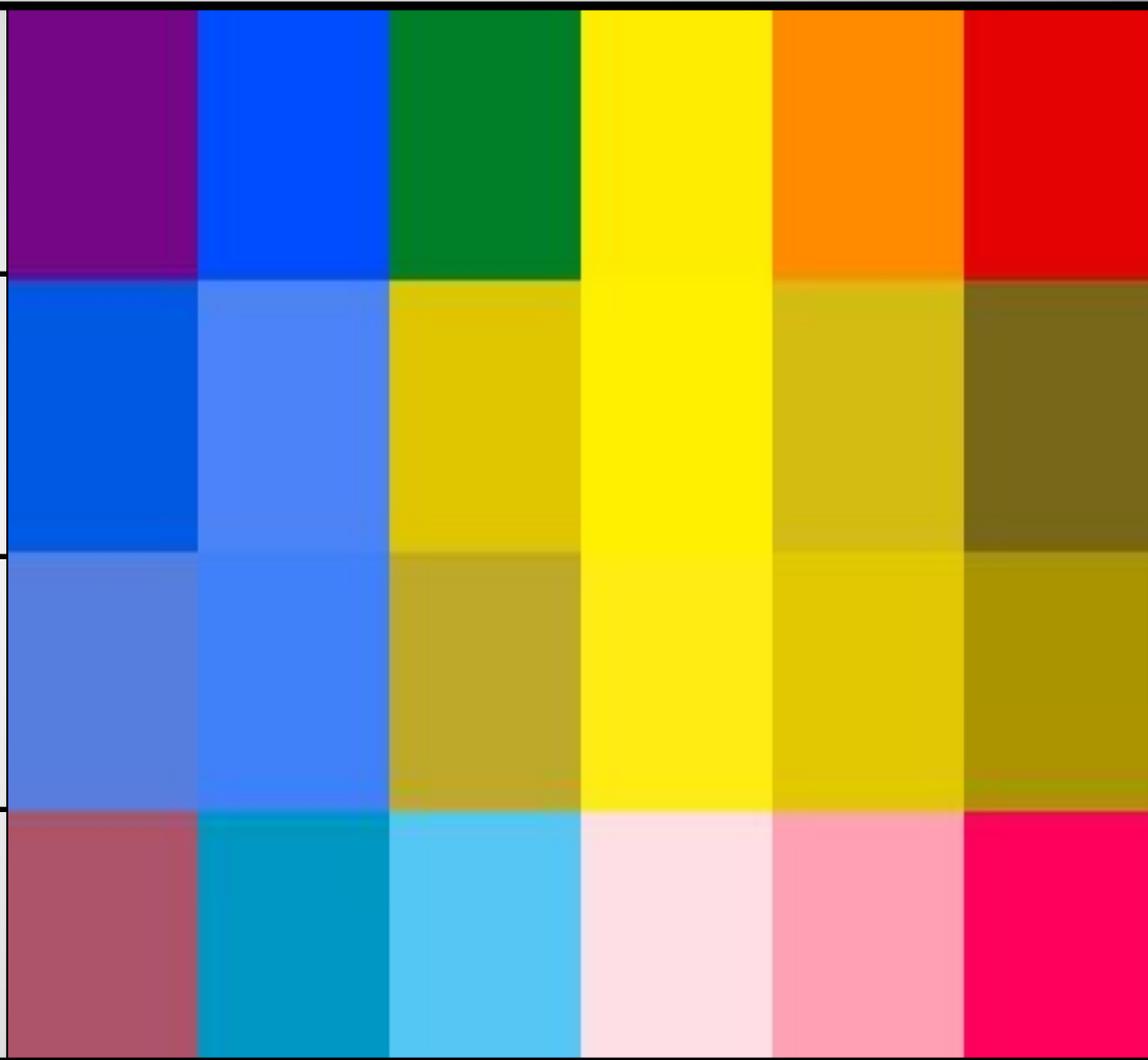
В случае отсутствия одного из зрительных пигментов в сетчатке глаза человек способен различить только два цвета. Таких людей называют дихроматами. При отсутствии пигмента, ответственного за распознавание красного цвета, говорят о протанопической дихроматии, а в случае отсутствия зелёного пигмента — о дейтеранопической дихроматии. В случае, когда активность одного из пигментов всего лишь снижена, говорят об аномальной трихроматии — в зависимости от цвета, ощущение которого ослаблено, такие состояния называют протаномалией и дейтераномалией соответственно.

Нормальное  
зрение

Протанопия

Дейтеранопия

Тританопия



92%

**Нормальное зрение**



2.7%

**Дейтераномалия**



0.66%

**Протаномалия**



0.59%

**Протанопия**



0.56%

**Дейтеранопия**



0.016%

**Тританопия**



0.01%

**Тританомалия**

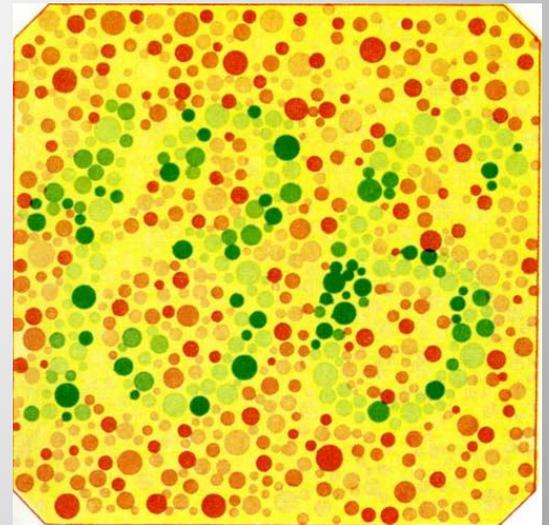
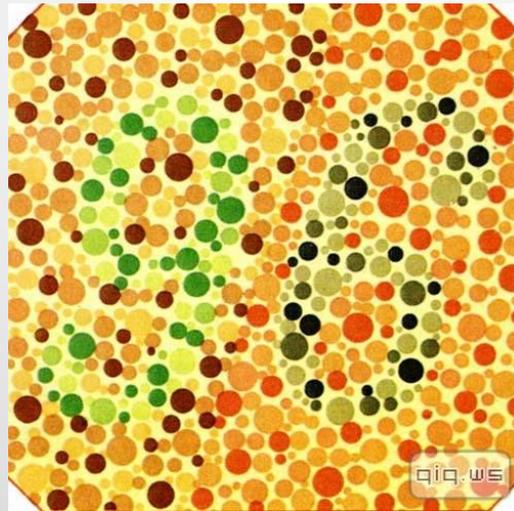
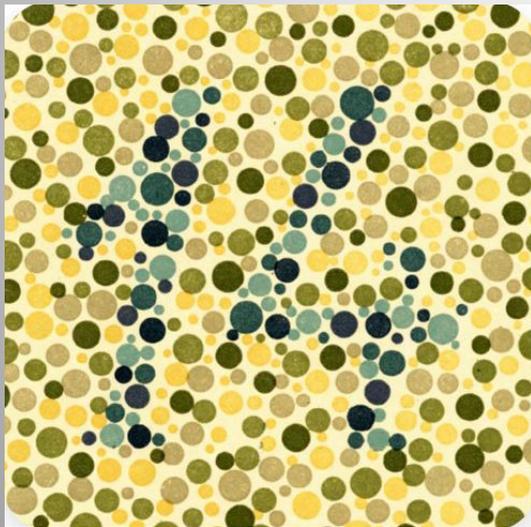
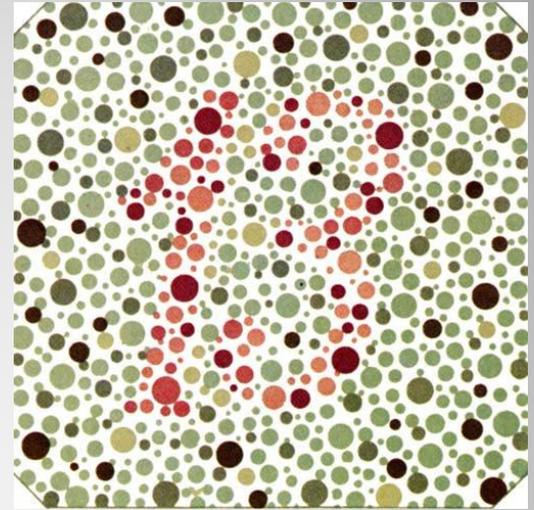
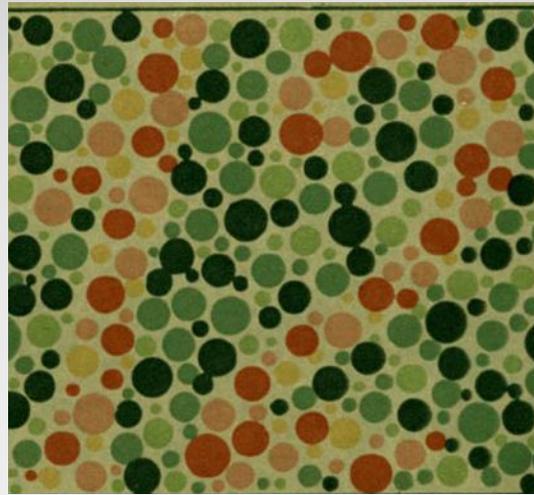
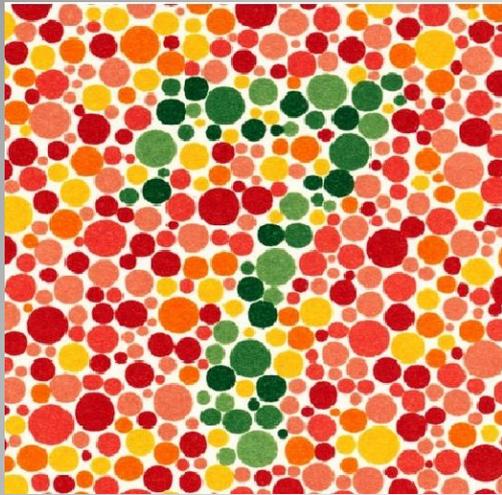


<0.0001%

**Ахроматопсия**



Характер цветового восприятия определяется на специальных полихроматических таблицах Рабкина. В наборе имеется 27 цветных листов — таблиц, изображение на которых (обычно цифры) состоит из множества цветных кружков и точек, имеющих одинаковую яркость, но несколько различных по цвету. Человеку с частичной или полной цветовой слепотой (дальтонику), не различающему некоторые цвета на рисунке, таблица кажется однородной. Человек с нормальным цветовосприятием (нормальный трихромат) способен различить цифры или геометрические фигуры, составленные из кружков одного цвета.



Цветовая слепота может ограничить возможности человека при исполнении тех или иных профессиональных навыков. Зрение врачей, водителей, моряков и лётчиков тщательно исследуется, так как от его правильности зависит жизнь многих людей.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!