

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ЗРИТЕЛЬНОЙ ИЛЛЮЗИИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ

Ракчеева Т.А., Жолудев Е.П.

Институт машиноведения им А.А.Благонравова РАН
Россия, 117334, Москва, Бардина, 4
rta_ra@list.ru, cool700@yandex.ru

Иллюзии объективно присущи зрительному восприятию человека. Большое количество разного рода зрительных иллюзий присутствует в повседневной жизни каждого человека. Для специалистов ряда профессий влияние иллюзий на результат их профессиональной деятельности, связанной со зрительной оценкой метрических характеристик, весьма критичен. Поэтому представляется важным исследовать природу зрительных иллюзий, вариативность их относительно метрических факторов а также возможность компенсации этих иллюзий, обеспечивающей более адекватное решение профессиональных задач. Известны некоторые результаты проводимых экспериментальных исследований, призванных подтвердить существование зрительных иллюзий, выявить группы людей, подверженных этим иллюзиям, а также установить связь с теми или иными патологиями в работе сознания. Значительно меньше работ содержат исследования математических закономерностей, обуславливающих количественные характеристики зрительных иллюзий и способы их компенсации.

Данная работа посвящена экспериментальному исследованию иллюзии пересечения (Поггендорфа) - при зрительном восприятии пересечения линией некоторой «непрозрачной» полосы возникает ошибка, связанная с неадекватной экстраполяцией продолжения линии после прохождения ее за полосой.

Для выполнения этой работы написано компьютерное программное обеспечение, позволяющее экспериментально исследовать количественные оценки разнообразных факторов, определяющих механизм иллюзии Поггендорфа. Наряду с классическим тестом, позволяющим исследовать такие факторы, как ширина полосы и наклон линии, разработаны также его новые конфигурации для проверки влияния ориентации, цвета, формы, как линии, так и объекта, на величину и характер этой иллюзии.

Показано, что иллюзия Поггендорфа устойчива относительно горизонтально-вертикальной ориентации экранирующей полосы, ее цвета и вертикальной инверсии линии, а зависит лишь от ширины полосы и угла наклона прямой. Получены регрессионные модели функциональных зависимостей величины иллюзии от этих факторов. Разработан также тест для нескольких параллельных полос с независимой корректировкой соответствующих фрагментов линии, который продемонстрировал аддитивные свойства иллюзии Поггендорфа.

Проведенные исследования подтвердили базовую гипотезу о том, что иллюзия Поггендорфа имеет определенную тенденцию сокращать расстояние между «входом» линии в область полосы и ее «выходом».

Полученные результаты могут иметь практическое применение, например, в диагностических целях или для корректировки метрических оценок в работе человека-оператора.