uhtomskiy2025-snF7017

Краудинг-эффект и оценка размера в вертикально-горизонтальной иллюзии

Валерия М. Бондарко[1]

[1] Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН

vmbond@gmail.com

Проведено сопоставление данных по изучению механизмов краудинг-эффекта (ухудшение восприятия в присутствие близлежащих изображений – дистракторов) и оценки размера зрительных объектов. В психофизических экспериментах оценивали длину вертикальных или горизонтальных линий в условиях отсутствия или присутствия у них посередине перпендикулярных штрихов (иллюзия бисекции), а также в вертикально-горизонтальной иллюзии при различном расположении линий, меняющихся расстояниях между ними и разной длине линий. В краудинг-эффекте на пределе разрешения зрительной системы тестовые кольца Ландольта окружали четырьмя полосами, расположенными симметрично относительно колец. Менялось расстояние между кольцами Ландольта и полосами. Задача наблюдателя заключалась в определении ориентации колец (использовали четыре ориентации: верх, низ, право, лево). Все исследования выполнены на одних и тех же наблюдателях. Показано, что пороги различения длины только для вертикальных или горизонтальных линий без штрихов равные, но они оказались выше для линий со штрихами. Наблюдалось искажение в оценке размера в присутствие дополнительных штрихов, но оно было разнонаправленным у разных наблюдателей. Вертикально-горизонтальная иллюзия зависела от относительного расположения линий и расстояния между ними. Она была одинаковой в процентном отношении для линий разной длины на равных расстояниях относительно длин линий, т.е. инвариантной по отношению к размеру стимулов. Полученные данные свидетельствуют о проявлении функционирования зрительной системы на относительно высоком уровне при возникновении вертикально-горизонтальной

иллюзии и о влиянии на оценку размера дополнительных изображений. Результаты опровергают гипотезу о влиянии на вертикально-горизонтальную иллюзию иллюзии бисекции. В то же время показано соответствие полученных результатов в вертикально-горизонтальной иллюзии и краудинг-эффекте: величина иллюзии оказалась больше при сильнее выраженном различии в опознании колец Ландольта в вертикальной и горизонтальной ориентациях. Тем самым выявлено влияние физиологического астигматизма на вертикально-горизонтальную иллюзию. Кроме того, у наблюдателей с нормальной остротой зрения проявились существенные индивидуальные различия в вертикально-горизонтальной иллюзии. Результаты свидетельствуют о сложности описания механизма оценки размера, о функционировании как периферических, так и центральных и высших уровней зрительной системы при возникновении вертикально-горизонтальной иллюзии.