

Слепота, вызванная движением, и бинокулярное соревнование: можно ли говорить о едином механизме?***Десятко Дина Викторовна****студентка**Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Москва, Россия**E-mail: tsukit@mail.ru*

Слепота, вызванная движением (СВД) – это феномен зрительного исчезновения, при котором яркие стимулы, наложенные на движущуюся маску и предъявляемые в условиях естественного зрения, время от времени перестают осознаваться, иными словами, «флуктуируют» в осознании (Vonneh et al., 2001). Предыстория открытия СВД связана с давно известным в психологии феноменом бинокулярного соревнования (БС), состоящего в том, что два стимула, предъявляемых дихоптически, по очереди то предстают в осознании, то исчезают из осознания (Grindley, Townsend, 1965, 1967). Нам кажется, что это не случайное совпадение. Вопрос о сходстве или различии механизмов СВД и БС уже затрагивался. Например, Картер и Петтигрю (2003) сравнивали временную динамику БС и СВД и получили свидетельства в пользу существования если не единого механизма, то «общего осциллятора», определяющего сходную временную динамику для СВД и БС.

В нашей работе изучалось взаимодействие механизмов СВД и БС. Мы исходили из следующих гипотез: если существует «общий осциллятор» для этих двух феноменов зрительного исчезновения, то общие характеристики событий и их количество в условиях «классической» СВД (три ярких точки на фоне вращающейся маски) не будут принципиально отличаться от СВД в условиях дихоптического предъявления. Если же имеют место два относительно независимых механизма, то между ними будет происходить взаимодействие, что может выразиться в изменении количества разных типов перцептивных событий в ходе наблюдения за целевыми точками. Также было сделано допущение, что в экспериментальных условиях дихоптического предъявления «классической» стимуляции СВД (двухмерная вращающаяся маска – на один глаз, целевые точки – на другой) исчезновение маски может происходить только как следствие работы механизмов бинокулярного соревнования, одновременное исчезновение и появление трех точек может быть вызвано как механизмами БС, так и механизмами СВД, а все остальные виды событий (например, исчезновение одной точки, или одновременное исчезновение трех точек и их возвращение по очереди) являются маркерами СВД.

В проведенном эксперименте было два условия – экспериментальное (СВД в условиях БС) и контрольное («обычная» СВД). В экспериментальном условии испытуемым через анаглифические стереочки предъявляли стандартную двухмерную стимуляцию для СВД, в которой цвета были подобраны таким образом, чтобы через фильтр очков испытуемый одним глазом видел только маску, а другим глазом — только целевые точки. В контрольной серии испытуемые смотрели на ту же стимуляцию, но без очков (и правый, и левый глаз видели маску и целевые точки). В эксперименте приняли участие десять испытуемых (в возрасте 19 - 20 лет). В каждом условии было две пробы продолжительностью 10 минут каждая. В каждом опыте испытуемых просили как можно быстрее отчитываться экспериментатору об исчезновениях и появлениях элементов стимуляции, удерживая взгляд на фиксационной точке. Также нужно было указывать, в каком порядке исчезали и появлялись точки (об исчезновении маски в экспериментальном условии просили сообщать отдельно).

Интересным фактом, требующим дальнейшей интерпретации, нам показалось наблюдавшееся при экспериментальном условии «соревнование цвета», которое

проходило *независимо* от соревнования стимулов (точек и маски): испытуемые сообщали о том, что цвет фона всей стимуляции менялся в течение пробы, в то время как все элементы стимуляции были в осознании (фузия). Сама возможность такого перцептивного «соревнования цвета» в экспериментальном условии была связана с тем, что воспринимаемый цвет фона, видимый сквозь красный светофильтр анаглифических очков, отличался от воспринимаемого цвета фона, наблюдаемого через сине-зеленый светофильтр.

Анализ полученных данных показал отсутствие значимых различий общего количества перцептивных событий при обоих условиях, что могло бы рассматриваться как свидетельство сходства временной динамики рассматриваемых феноменов. Затем мы сравнили количество перцептивных событий разных типов в обоих условиях. Как мы и ожидали, маска исчезала только в условиях БС. В экспериментальном условии по сравнению с контрольным было значимо больше случаев одновременного исчезновения и появления трех точек ($p \leq 0,048$), исчезновения двух и потом одной точки ($p \leq 0,039$), а также исчезновения одной, а потом двух точек ($p \leq 0,008$). В контрольном условии наблюдалось значимо больше исчезновений одной точки ($p \leq 0,002$) и одновременных исчезновений двух точек ($p \leq 0,005$). Таким образом, если сравнивать общее количество событий, значимых различий между СВД и БС нет, что могло бы рассматриваться как косвенное доказательство в пользу гипотезы Картер и Петигрю о существовании «общего осциллятора». Однако качественный анализ событий, то есть разбиение их по типам, показывает существенные различия между перцептивными событиями, происходящими в экспериментальном и контрольном условиях, что позволяет сделать вывод о, по меньшей мере, частичном несовпадении механизмов СВД и БС.

Помимо этого мы сравнили количество событий в первой и второй пробе внутри каждого условия. Общее количество событий в первой пробе контрольного условия оказалось больше, чем во второй ($p \leq 0,006$), и, напротив – в условиях дихоптического предъявления значимого различия между количеством событий в первой и второй пробе не наблюдалось. Полученные данные свидетельствуют об «адаптации» к условиям СВД при естественном зрении (когда на каждый глаз предъявляли и маску, и целевые точки) и отсутствии подобной «адаптации» при дихоптическом предъявлении, что также косвенно указывает на различия в природе феноменов СВД и БС.

Литература.

1. Bonnef Y. S., Coopperman A., Sagi D. Motion-induced blindness in normal observers // Nature. 14 June. 2001, vol. 411. P. 798-801
2. Carter O. L., Pettigrew J.D. A Common oscillator for perceptual rivalries? // Perception 2003, 32 (3). P. 295-305
3. Grindley G.C., Townsend V., Binocular Masking induced by a moving object // Q.J. Exp. Psychol. 1965, vol.17. P. 97-109
4. Grindley G.C., Townsend V., Further experiments on movement masking// Q.J. Exp. Psychol. 1967, vol. 18. P. 319-326.