

## **Роль пространственных и временных ожиданий в динамике зрительной ориентировки**

**Уточкин Игорь Сергеевич**

*молодой ученый*

*Государственный университет – Высшая школа экономики, Москва, Россия*

*E-mail: isutochkin@inbox.ru*

Исследования ориентировки внимания последние годы составляют весомую часть всех экспериментальных исследований внимания человека. Среди широко обсуждаемых в этой области вопросов в связи с темой настоящего доклада можно выделить вопрос о природе произвольной (или т.н. экзогенной) ориентировки пространственного внимания. Так, на заре экспериментальных исследований ориентировки было распространено мнение, что произвольные сдвиги внимания под действием ярких событий внешней среды (внезапное появление, исчезновение, движение) осуществляются по жестким законам восходящей обработки информации и зависят, в основном, от пространственно-временных характеристик стимула (Jonides, 1981; Posner, 1988). В течение последних 10-15 лет некоторые исследователи склонны считать, что наряду с жесткими законами восходящей обработки в составе экзогенной ориентировки могут участвовать также и нисходящие (эндогенные) компоненты, сближающие произвольную ориентировку с произвольной (Decaix et al., 2002; Lupianez et al., 2001). Однако, в отличие от последней, произвольная ориентировка может управляться неосознанно (Decaix et al., 2002).

Особым предметом дискуссии по вопросу о природе произвольной ориентировки стал характерный феномен, обнаруживаемый в исследованиях экзогенного внимания по методике подсказки (Posner et al., 1978) – торможение возврата. Он заключается в том, что время реакции (ВР) на целевой стимул, предъявленный в том же месте, куда внимание было произвольно привлечено более 300 мс назад, оказывается больше, чем на цель, предъявленную в другом месте (см. Уточкин, Фаликман, 2006). Именно этот компонент ориентировки, по мнению ряда авторов (Decaix et al., 2002; Lupianez et al., 2002), наиболее чувствителен к перцептивным установкам наблюдателя.

Экспериментальные факты, полученные при использовании методики подсказки, в зависимости от условий эксперимента склоняют чашу весов то в пользу «экзогенного», то в пользу «эндогенного» объяснения произвольной ориентировки. Одним из весомых аргументов в пользу той или иной точки зрения может являться влияние возможных пространственных ожиданий наблюдателя. Так, Джонайдес обнаружил, что в задаче на произвольную ориентировку вероятность верной пространственной подсказки (т.е. то, насколько часто совпадают в пространстве событие привлекающее внимание – подсказка – и событие, о котором следует дать ответ - цель) не влияет на ВР, в то время как в случае ориентировки произвольной изменение этой вероятности закономерно сказывалось на соотношении скоростных выигрышей/проигрышей от пространственной подсказки (Jonides, 1981). К. Декэ и ее коллеги в ходе изучения возможной эндогенной детерминации эффекта торможения возврата, напротив, обнаружили, что при возрастании вероятности верной подсказки указанный эффект постепенно уменьшается вплоть до полного нивелирования (Decaix et al., .....). Уточкин в ходе исследования пространственной ориентировки в сложной слуховой задаче также обнаружил изменение выигрышей от подсказки с изменением вероятности верных подсказок (Уточкин, 2006).

В данном исследовании мы попытались выяснить, в чем причина расхождения данных различных авторов при использовании одной и той же экспериментальной

методики. Анализ большинства исследований, к которым относятся и эксперименты Джонайдеса, показал, что в них всегда варьируется временной интервал между подсказкой и целью (поскольку авторов обычно интересуют микродинамические процессы внимания). Вариации в большинстве исследованиях составляют от 100 до 1500 мс (Уточкин, Фаликман, 2006). Пробы с разными интервалами предъявляются попеременно, что создает высокую временную неопределенность. В экспериментах Декэ и др. и Уточкина был использован только один временной интервал или чрезвычайно узкий интервальный диапазон (800-1000 мс). Следовательно, помимо пространственных ожиданий, в этих экспериментах могли сыграть роль и временные ожидания. Гипотеза настоящего исследования состоит в том, что пространственные ожидания могут проявляться в задаче на произвольную ориентировку, если формируется также структура временных ожиданий.

В эксперименте был использован стандартный вариант зрительной методики подсказки. Испытуемый фиксировал взглядом крест в центре экрана. По бокам от креста находились два квадрата. Около одного из квадратов на 50 мс вспыхивал черный ореол (подсказка), после чего в том же (и тогда подсказка считалась верной) или противоположном (неверная подсказка) квадрате появлялся белый круг (цель), на который испытуемый должен был дать скоростной моторный ответ: нажать на одну из двух кнопок, в зависимости от стороны предъявления цели. Контролировались три фактора: интервал между подсказкой и целью (150 и 750 мс), вероятность верной подсказки (50% и 70%) – фактор пространственных ожиданий – и регулярность указанных интервалов (смешанная серия (пробы с интервалами 150 и 750 следуют в случайном порядке) блочная серия (сначала все пробы с интервалом 150 мс, потом – 750 мс или наоборот)). Зависимой переменной была разность ВР в пробах с неверными и верными подсказками. В эксперименте приняли участие 94 испытуемых с нормальным зрением.

В результате было обнаружено, что при вероятности верной подсказки 50% разность ВР для интервала 150 мс составляет около 10 мс, а для 750 мс составляет около -44 мс (выраженное торможение возврата), независимо от фактора регулярности. При вероятности 70% обнаружено расщепление результатов, в зависимости от регулярности. Так, в смешанной серии при интервале 150 мс разность ВР составила 20 мс, а при 750 мс – -20 мс. В блочной серии при интервале 150 мс разность составила 41 мс, а при 750 мс – -5 мс (нивелирование торможения возврата). Таким образом, мы можем видеть, что фактор пространственных ожиданий влияет не только на поздний, но и на ранний компонент произвольной ориентировки, но это влияние в значительной степени опосредовано структурой временных ожиданий.

### Литература.

1. Уточкин И.С. Психологические механизмы решения задачи по обнаружению задачи обнаружения сигнала. Дисс. ... канд. психол. наук. М., 2006.
2. Уточкин И.С., Фаликман М.В. Торможение возврата внимания. Часть 1. Виды и свойства // Психологический журнал. 2006. Т. 27. №3. С. 42-48.
3. Posner M.I., Nissen M.J., Ogden W.C. Attended and unattended processing modes: The role of set for spatial location // Pick H.L., Saltzman I.J. (Eds.) Modes of perceiving and processing information. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1978. P.160-174.
4. Posner M.I. Structures and functions of selective attention // Boll T., Bryant B. (Eds.) Master Lectures in Clinical Neuropsychology and Brain Function: Research, Measurement, and Practice. American Psychological Association, 1988. P. 171-202.
5. Jonides J. Voluntary versus automatic control over the mind's eye's movement // Long J.B., Baddeley A.D. (Eds.) Attention and Performance IX. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1981. P.187-203.

6. *Lupianez J., Milliken B., Solano C., Weaver B.* On the strategic modulation of the time course of facilitation and inhibition of return // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 2001. Vol.54A. No3. P.753-773.
7. *Decaix C., Sieroff E., Bartolomeo P.* How voluntary is 'voluntary' orienting of attention? // *Cortex*. 2002. Vol.38. P.841-845