

## **Внимание как когнитивная функция**

**Е. Д. Кулигина**

Уральский Федеральный Университет, ИСПН, Департамент психологи

keccedi@mail.ru

**Аннотация:** В статье рассматривается вопрос изучения когнитивной функции внимания, ее физиологическая основа и свойства. Тема актуальна, поскольку в современном мире человека постоянно окружают разномодальные стимулы и для дифференцирования информации необходимо в полной мере пользоваться всеми свойствами внимания. В частности, в статье подробно описывается такое свойство внимания, как распределение. Мы предполагаем, что выявление ранних маркеров формирования данного свойства, может предсказать уровень развития в старшем возрасте основных когнитивных функций. Рассматриваются основные методы исследования распределения внимания, с уклоном на изучение методик, предназначенных для изучения распределения внимания у детей раннего возраста.

**Ключевые слова:** внимание, распределение внимания, исследования внимания, раннее детство.

## **Attention as a cognitive function**

**E.D. Kuligina**

Ural Federal University, ISPN, Department of Psychologists

keccedi@mail.ru

**Abstract:** The article deals with the study of the cognitive function of attention, its physiological basis and properties. The topic is relevant, because in the modern world, people are constantly surrounded by multi-modal incentives and for the differentiation of information it is necessary to fully use all the features of attention. In particular, the article describes in detail such a property of attention as distribution. We suggest that identifying early markers for the formation of this property can predict the level of development in the older age of the underlying cognitive functions. The main methods for investigating the distribution of attention are examined, with an emphasis on the study of techniques designed to study the distribution of attention in young children.

**Keywords:** attention, divided attention, study of attention, early childhood, infancy.

## **Введение**

В современном мире, заполненном большим количеством информации, особенно актуальна проблема, связанная с такой когнитивной функцией как внимание. Невозможно преуменьшить ее значимость в процессах отбора информации, запоминания и научения (Иовенко Е. Ю., 2012). Ведь именно благодаря вниманию наше сознание работает так четко и отлажено.

Изучение формирования функции внимания у детей раннего возраста особенно значимо в век технологического и информационного прогресса. С наличием множества раздражителей, на первый план выходит такое свойство внимания как распределение, которое необходимо для выполнения множества видов деятельности, и, особенно интеллектуальной (Schneider W, 1977;84(1):1–66). Благодаря распределению внимания мы воспринимаем мир целостно во всем его многообразии, не утопая в бесконечных потоках разносторонней информации, и имея возможность выделить необходимую информацию. Этот навык особенно значим для дальнейшего развития ребенка, его успешного обучения в школе и социализации.

### **Внимание. Распределение как свойство внимания**

Внимание – это сосредоточенность деятельности субъекта в данный момент времени на каком-либо реальном или идеальном объекте (предмете, событии, образе, рассуждении и т.д.) (Психологический словарь). Оно может оказывать влияние на формирование или реализацию других познавательных процессов (памяти, мышления, восприятия). (Психологический словарь). П. Я. Гальперин отмечает, что внимание не является самостоятельным процессом, а работает как направленность, настроенность и сосредоточенность любой психической деятельности на каком-либо объекте (Гальперин П. Я. 1998).

В физиологической основе такого сложного психологического процесса, как внимание лежат ориентировочно–исследовательские рефлексy (Сеченов И. М., 1866), которые возникают в ответ на новые раздражители. Процесс внимания происходит благодаря посменному торможению и возбуждению в определенных зонах коры головного мозга, где находятся нервные центры. В основе этого взаимодействия лежит закон индукции нервных процессов, описанный английским физиологом Ч. Шеррингтоном (1906) и широко использованный И. П. Павловым для объяснения закономерностей высшей нервной деятельности (Краткий психологический словарь, 1998). Согласно закону, возникновение возбуждения в одной области коры головного мозга вызывает одновременную индукцию (торможение в других областях) или последовательную индукцию (сменяется торможением в этом же участке мозга) (Еникеев М. И. 1999).

Согласно выводам Майкла Познера, исследовавшего нейропсихологические основы внимания и внесшего большой вклад в это направление, данный психологический процесс не является свойством какой-то отдельной зоны коры головного мозга (Posner M. I. 1994, 75-79). Одновременно в коре обычно существует несколько очагов возбуждения, причём один из них – доминирующий (А. А. Ухтомский, 1922), наиболее благоприятный для протекания психических процессов. Именно доминанта обеспечивает устойчивое внимание (Домашенко И. А., 1986).

Основными свойствами внимания являются:

*Устойчивость* заключается в способности определенное время сосредотачиваться на одном и том же объекте (Маклаков А. Г., 2008). Устойчивость внимания зависит от ряда условий: степень трудности материала и знакомства с ним, его понятность, отношение к нему со стороны субъекта, а также индивидуальные особенности личности.

Следующее свойство внимания – *концентрация* – степень или интенсивность сосредоточенности. А. А. Ухтомский полагал, что концентрация является следствием возбуждения в доминантном очаге при одновременном торможении остальных зон коры головного мозга (Гоноблин Ф. Н., 1972).

*Переключаемость* внимания означает сознательное и осмысленное перемещение внимания с одного объекта на другой, способность быстро ориентироваться в сложной изменяющейся ситуации. (Выготский Л. С., 1991).

Под *объемом* внимания понимается количество объектов, которые человек может охватить с достаточной легкостью одновременно (Гиппенрейтер Ю. Б., 1997).

*Отвлекаемость* (отвлечение) внимания - это непроизвольное перемещение внимания с одного объекта на другой. Оно возникает при действии посторонних раздражителей на человека, занятого в этот момент какой-либо деятельностью. Отвлекаемость может быть внешней и внутренней (Рубинштейн С. Л., 1972; Гиппенрейтер Ю. Б., 1997).

Под *распределением* внимания понимают субъективно переживаемую способность человека удерживать в центре внимания определенное число разнородных объектов одновременно (Leclercq M, Zimmermann P., 2000, 95–114). Именно эта способность позволяет совершать сразу несколько действий, сохраняя их в поле внимания (Берхин Н. Б., Спичак С. Ф., 1972). В основе данного свойства находятся два разных механизма: одновременная обработка нескольких источников ввода; одновременное выполнение множества различных задач (Leclercq M, Zimmermann P. 2014, 143–62).

Функция внимания начинает формироваться практически с младенческого возраста (Маклаков А. Г., 2008). И, оценивая особенности развития этого процесса в раннем возрасте, мы можем предположить каким будет уровень дальнейшего когнитивного развития ребенка. (Комарова Т. К., 2002, 17-18). Внимание участвует в регулировании всех психических процессов и влияет на формирование когнитивных функций (Маклаков А. Г., 2008). Таким образом, можно предположить, что уровень сформированности таких свойств внимания, как концентрация, объем и распределяемость, переключаемость и устойчивость, могут являться предикторами нормативного или атипичного когнитивного развития ребенка.

Для нас наиболее интересно такое свойство внимания как распределение, поскольку мы считаем, что выявление и оценивание ранних маркеров его формирования, может предсказать уровень развития в старшем возрасте когнитивных функций. Поэтому мы более подробно рассмотрим методы исследования распределения внимания.

Способность человека распределять внимание на различные подзадачи, которые предъявляются в исследованиях, будет зависеть от нескольких факторов: связь между задачами (сходство), сложность задач и индивидуальный опыт (Eysenck M, Keane M., 1995).

Для изучения распределения внимания используется стандартная парадигма с двумя задачами, где испытуемому предлагается быстро реагировать на два разных предмета, отображаемых среди разных стимулов (часто разномодальных: зрительных и слуховых). Производительность измеряется двумя переменными: временем реакции и количеством правильных ответов (Giguere G, Lacroix G. L., 2010;31(1):7–38).

Алпорт (Allport D. A., 1993, 183-218) отмечает объединение нескольких ресурсов для каждой сенсорной модальности, которые позволяют одновременное выполнение нескольких задач, когда они используют различные модальности. Производительность снижается, когда два задания подразумевают участие ресурсов, исходящих из одной модальности, поскольку тогда внимание необходимо будет постоянно переключать между конкурирующими задачами (Tomblin M, Jolicœur P., 2005;31(4):790–802).

Для оценки распределения внимания используются некоторые нейропсихологические инструменты, включая когнитивные тесты (бумажные и компьютерные), а также шкалы самооценки или информативно-рейтинговые.

## **Заключение**

Классически когнитивные тесты анализируют взаимосвязь между задачами, сравнивая производительность в совместной работе и выполняемыми отдельно (Leclercq M, Zimmermann P., 2014, 143-62). На сегодняшний день свою эффективность подтвердили четыре теста при работе с распределением внимания: двойная задача Бадделя (Baddeley A, 1997;11(2):187-94), тест эффективности внимания (ТАР) (изучение по субтестам) (Zimmermann P, Fimm B., 2010), аккумуляторная батарея Вильяма Леннокса (BAWL) (Leclercq M, 2007) и специальные тесты пригодности Венской испытательной системы (Sturm W., 2008). Так же для исследования распределения внимания младенцев возможно использование задач типа отложенного ответа, такие как классическая задача А-not-В (АВ)

(Diamond & Goldman-Rakic, 1989, 24–40), в которой младенцы должны найти скрытый объект при изменении его местоположения.

Представленные тесты способны оценить распределение внимания, но не предназначены для изучения этого свойства у детей раннего возраста. Мы предполагаем, что успешное выполнение проб на распределение внимания может быть предиктором высоких показателей когнитивного развития ребенка в более старшем возрасте. Поэтому для дальнейшего исследования данной проблемы мы планируем использовать Шкалы развития младенцев Бейли, третье издание (Бейли Н., 2006). В частности, мы планируем проверить: присутствует ли взаимосвязь между успешным выполнением блока заданий, направленных на выявление уровня сформированности распределения внимания, из когнитивной шкалы (Шкалы развития младенцев Бейли, третье издание, 2006) с уровнем развития когнитивных процессов в дошкольном, младшем школьном возрастах.

## Литература

*Allport D. A.* 1993. Attention and control: have we been asking the wrong questions? A critical review of 25 years. In: Meyer DE, Kornblum S, editors. Attention and performance XIV Synergies in experimental psychology, artificial intelligence, and cognitive neuroscience. Cambridge, MA: M.I.T. Press; p. 183–218

*Bayley N.* 2006. Bayley scales of infant and toddler development. 3rd ed./ N. Bayley // San Antonio, TX Harcourt Assessment Inc.

*Baddeley A, Della Sala S, Papagno C, Spinnler H.* 1997. Dual-task performance in dysexecutive and nondysexecutive patients with a frontal lesion. *Neuropsychology* 11(2):187–94.

*Diamond A. Goldman-Rakic P. S.* 1989. Comparison of human infants and rhesus monkeys on Piaget's AB task: Evidence for dependence on dorsolateral prefrontal cortex. *Experimental Brain Research*, 74, 24–40

*Eysenck M. Keane M.* 1995. Cognitive psychology: a student's handbook. 3e ed. London: Hillsdale NJ.

*Giguere G. Lacroix GL.* 2010. Concepts fondamentaux de l'attention, 1e`re partie : l'attention serlective et partager e. *Rev Que Psychol* 31(1):7–38.

*Leclercq M. Zimmermann P.* 2014. L'evaluation des fonctions attentionnelles. In: Seron X, Van der Linden M, editors. *Traiter de neuropsychologie clinique de l'adulte : tome 1 – Evaluation* (2e`me er dition). Paris: De Boeck Super rieur; p. 143–62

*Leclercq M.* 2007. Perters JP. Batterie d'attention de William Lennox (BAWL, version 4.0). Louvain-la-Neuve, Belgique: Ottignies.

*Posner M. I. Dehaene S.* 1994. Attentional networks. *Trends in Neurosciences*, 17(2), 75-79

*Schneider W. Shiffrin RM.* 1977. Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, Vol 84(1), 1-66.

*Sturm W.* 2008. Tests d'aptitude sperciaux, WAF fonctions de la perception et de l'attention. In: Schuhfried G, editor. *Vienna Test System, diagnostic psychologique*. Austria: Moedling; p. 65–6.

*Tombu M. Jolicoeur P.* 2005. Testing the predictions of the central capacity sharing model. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* ;31(4):790–802.

*Zimmermann P. Fimm B.* 2010. Test d'évaluation de l'attention (ТАР: "Test of Attentional Performance", Version 2.3). Herzogenrath: Psytest.

*Берхин Н. Б. Спичак С. Ф.* 1972. Практические занятия по психологии, Под ред. А. В. Петровского. – М.: Просвещение.

*Выготский Л. С.* 1991. Педагогическая психология. [Электронный ресурс]. URL: <https://sheba.spb.ru/shkola/ped-psih-1991.htm>

*Гальперин П. Я.* 1998. Психология как объективная наука: Избр. психол. тр. /Под ред. А.И. Подольского. - М., Воронеж: МОДЭК, - 480 с.

*Гиппенрейтер Ю.Б.* 2008. Введение в общую психологию. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/1793650/>

*Гоноблин Ф. Н.* Внимание и его воспитание. [Электронный ресурс]. URL: <http://libnvkz.ru/catalog/info/elkat14/35874>

*Домашенко И. А.* 1986. Атлас по психологии - М. : Наука, - 216 с.

*Еникеев М. И.* 1999. Общая и социальная психология - М.: Норма, Инфра-М, 624 с. (С. 35).

*Иовенко Е. Ю.* 2012. Внимание как психологический ресурс // Молодой ученый. №12. - С. 409-412.

*Комарова Т. К.* 2002. Психология внимания: Учеб.-метод. пособие. — Гродно: ГрГУ, - 124 с. (С.17-18).

*Маклаков А. Г.* 2008. Общая психология. – СПб. 583 с.

*Сеченов И. М.* 2014. Рефлексы головного мозга. - ООО «Издательство АСТ». [Электронный ресурс]. URL: [http://www.e-reading.club/bookreader.php/1042682/Sechenov\\_-\\_Refleksy\\_golovnogo\\_mozga.html](http://www.e-reading.club/bookreader.php/1042682/Sechenov_-_Refleksy_golovnogo_mozga.html)

*Ухтомский А. А.* 2002. Доминанта. Статьи разных лет. 1887-1939. — СПб.: Питер, - 448 с.

Краткий психологический словарь. 1998. Ростов-на-Дону: «Феникс». Л. А. Карпенко, А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский.

Психологический словарь / Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Политиздат, — 494 с.

Психологический словарь, значения психологических терминов «Мир Вашего Я»: «Внимание», [Электронный ресурс]. URL: [psychologist.ru](http://psychologist.ru)

### **Информация об авторе:**

Кулигина Екатерина Дмитриевна

Студент Уральского Федерального Университета, ИСПН, Департамент психологи, Свердловская область, г. Екатеринбург.

Keccedi@mail.ru