

Современные исследования перцептивного внимания человека: эффекты, подходы и модели

Программа спецкурса

Фаликман Мария Вячеславовна, к.п.н., ассистент кафедры общей психологии факультета психологии МГУ

Тема 1. Проблема внимания и его моделирования в когнитивной психологии. Основные направления исследований перцептивного внимания.

Проблема внимания в психологии. Связь явлений сознания и внимания, критерии «осознанного» восприятия. Проблема гомункулуса.

Альтернативные подходы к решению проблемы внимания в рамках классической психологии сознания (Вундт, Джеймс, Титченер): метафоры сознания и внимания и соответствующие им исследовательские вопросы.

Проблема внимания в современной когнитивной психологии: ограниченные возможности системы переработки информации. Новые метафоры – фильтр, прожектор, резервуар (электросеть) – и новые вопросы о природе и механизмах внимания

Внимание как селекция и как ресурсы системы переработки информации. «Ресурсные» основания селективных моделей: ресурсы энергетические (активационные) и структурные (емкостные). Общее представление о «центральном ограничении переработки информации»: понятие «бутылочного горлышка». Возможная альтернатива: внимание как перцептивное действие.

Общее представление о параллельной и последовательной переработке, их связь с моделями отбора и ресурсов. Переработка «снизу вверх» (ведомая данными) и «сверху вниз» (концептуально ведомая), понятия «экзогенного» и «эндогенного» внимания. Внимание как состояние и внимание как процесс. Сфокусированное и распределенное внимание. Парадигмы фильтрации и селективной установки в исследованиях внимания.

Исследования внимания в нейрофизиологии. Возможности использования нейрофизиологических данных для ответа на конкретные вопросы психологии внимания. Основные методы исследования динамики внимания в нейрофизиологии: функциональное магнитно-резонансное картирование (fMRI), позитронно-эмиссионная томография, вызванные потенциалы. Идеология, возможности и ограничения указанных методов. Применение клинических данных при разработке общепсихологических теорий внимания.

Тема 2. Развитие моделей внимания как селекции.

Моделирование психических процессов как выделение этапов переработки информации в когнитивной психологии. Принцип «ограниченности сознания» У. Джеймса и его разработка в рамках когнитивной психологии. Исследования сфокусированного внимания. Внимание как отбор: метафора познания как канала для передачи информации и проблема места расположения фильтра (локуса селекции) и его функций

(исключение, ослабление, задержка, торможение или усиление сигнала) в системе переработки. Возможности объективного выявления локуса селекции с опорой на вызванные потенциалы: мозговые механизмы обнаружения и опознания зрительных стимулов (М. Познер).

Внимание как ранняя селекция. Проблема защиты сознания от «перегрузки» и локуса отбора. Ранние исследования К. Черри: феномен «вечеринки с коктейлем» и проблемы его машинного моделирования. Классическая модель фильтра (Д. Бродбент) и ее разработка. Модель аттенюатора (А. Трейсман). Экспериментальные доводы за и против.

Модели поздней селекции Э. и Д. Дойчей, Д. Нормана. Общая логика исследований и экспериментальные факты. Прайминг (эффект предшествования или предварительного предъявления). Понятие прайминг-эффектов в психологии внимания, памяти и мышления; примеры исследований. Общая методология исследования внимания, связанная с поведенческим и электрофизиологическим определением уровня, которого достигает переработка стимулов. Понятие имплицитной памяти. Эффекты преимущественной переработки значимых стимулов. Феномен «слепоты по невниманию» как современный пример исследований (И. Рок и А. Мэк). Исследование контекстных влияний нерелевантной информации и кожно-гальваническая реакция на нерелевантные стимулы.

Возникновение моделей гибкой и множественной селекции. Джонсон и Хайнц: адекватность местоположения фильтра решаемой наблюдателем задаче. Модель Н. Лэйви: идея зависимости локуса селекции от информационной загрузки системы переработки и т.д. Экспериментальные психологические и нейрофизиологические данные, свидетельствующие о зависимости локуса отбора от поставленной задачи.

Тема 3. Внимание как отбор: современные проблемы.

Проблема зрительного поиска. Метод хронометрии: выявление временных затрат на зрительный поиск через измерение времени реакции. Поиск признаков и поиск объектов: эффект количества предъявляемых стимулов. Эффект выскакивания и асимметрия зрительного поиска. Проблема связывания признаков в образе объекта. Иллюзорные соединения.

Понятия автоматической и контролируемой переработки в исследованиях внимания. Проблема критериев автоматизации: исследования Познера и Снайдера, Шиффрина и Шнайдера. Критерии автоматизации по А. Трейсман и Д. Канеману. Понятия предвнимания и внимания в ранних работах У. Найссера и в современных исследованиях (А. Трейсман, Дж. Хоффман и др.).

Параллельная и последовательная переработка информации: основные исследовательские вопросы. Соотношение с проблемой сфокусированного и распределенного внимания. Методы и результаты исследований.

Теория интеграции признаков А. Трейсман: экспериментальные и нейрофизиологические данные за и против. Теория управляемого поиска (Дж. Вольфе) и факты в ее поддержку. Влияние сходства объектов на успешность поиска: позднеселективная «теория сходства» Дж. Дункана и Г. Хамфриса.

Решение проблемы параллельной и последовательной переработки в коннекционистском подходе к вниманию. Проблема «времени задержки внимания» и зрительный поиск в условиях быстрого последовательного предъявления зрительных стимулов: новые исследовательские возможности. Основные типы задач: обнаружение и опознание, их особенности. Модели интеграции признаков в условиях быстрого последовательного предъявления зрительных стимулов: поздняя модель Д. Бродбента с коллегами, модели С. Кила и У. Нилла, Х. Ботельи. Двойная (зондовая) задача как способ оценки «времени задержки внимания» в условиях быстрой смены зрительных стимулов. Эффект мигания внимания как наиболее яркая исследовательская модель последних лет. Определение и история описания эффекта. Стандартные условия получения эффекта мигания внимания. Эффект задержки внимания в задаче с пространственным разделением стимулов. Рассогласование с результатами исследований пространственного зрительного поиска и альтернативный подход к разрешению проблемы его скорости: метафора конвейера.

Объектно- и пространственно-ориентированный отбор: основные экспериментальные результаты. Два пути в зрительной системе (дорсальный и вентральный) как анатомическая основа объектно- и пространственно-ориентированного внимания. Эксперименты с наложением изображений. Феномен отрицательного прайминга: идея объектного отбора в общей теории торможения (С. Типпер и др.). Классическая методика Рока и Гутмана и ее модификации. Новейшие нейрофизиологические данные по проблеме объектной vs. пространственной природы внимания: исследования лаборатории МПТ. Клинический аргумент в пользу объектной природы внимания: синдром Балинта.

Понятие «досье объекта» в теории интеграции признаков как реализация идеи объектно-ориентированного внимания: результаты исследований пространственного зрительного поиска и решения задач обнаружения в условиях быстрого последовательного предъявления зрительных стимулов. Альтернативный подход: идея обособления эпизодической репрезентации объекта в позднеселективной теории Н. Кэнвишер. Феномены «слепоты к повторению» (Н. Кэнвишер) и «слепоты к изменению» (Р. Рензинк и др.): сопоставительный анализ и сравнение с иными феноменами «функциональной слепоты» в условиях быстрой смены и краткого предъявления стимулов. Общее представление о роли разных типов маскировки целевых стимулов в решении задач на зрительное внимание.

Пространственно-направленный отбор. Клинические данные в пользу пространственного характера отбора: синдромы одностороннего пространственного игнорирования и «подавления». Метафора прожектора: методы исследования внимания и основные исследовательские вопросы. Движение луча прожектора и движения глаз: явная и скрытая ориентировка внимания. Общее представление о премоторных теориях внимания. Методика подсказки М. Познера (метод проигрыша-выигрыша и его связь с проблемой параллельной vs. последовательной переработки: ситуация «выигрыш, но не проигрыш» против ситуации «как проигрыш, так и выигрыш»). Феномен торможения возврата (Познер): идея пространственного отбора с позиций общей теории торможения и экспериментальные данные в пользу объектной природы феномена (С. Типпер). Нейрофизиологические исследования пространственно-ориентированного внимания.

Основные результаты исследований скорости и характера сдвигов перцептивного внимания. Проблема гетерогенности фокуса внимания: идея градиента и возможности ее экспериментального подтверждения. Максимально возможное «разрешение»

внимания и «эффект скупенности». Фланговая задача Ч. Эриксона: психологические и нейрофизиологические результаты. Фланговые эффекты в условиях быстрого последовательного предъявления зрительных стимулов (Р. Маруа и др.). «Глобальные» и «локальные» эффекты внимания. Метафора трансфокатора (Ч. Эриксен) и основные экспериментальные данные в ее поддержку. Результаты исследований с использованием метода быстрого последовательного предъявления зрительных стимулов.

Тема 4. Развитие представлений о внимании как ресурсах системы переработки информации.

Проблема ресурсов системы переработки информации в исследованиях распределения внимания. Природа энергетических ресурсов: развитие психоаналитического подхода к вниманию (понятия психической энергии и катексиса; перераспределение энергии либидо как одна из задач психоанализа по З. Фрейду; внимание в работах Д. Рапапорта). Представления о единых ресурсах системы переработки (Д. Канеман). Понятие «общей (физиологической) активации». Активационный подход к вниманию в нейрофизиологии как физиологическое «воплощение» ресурсной метафоры.

Факты в поддержку модели единых энергетических ресурсов внимания и ее ограничения. Модель составных ресурсов (Д. Навон, Д. Гофер) и ее экспериментальное обоснование. Идея модально-специфических и центральных ресурсов: общая логика исследований. Ограничения по ресурсам и ограничения по данным в модели Нормана-Боброу. Кубическая модель множественных ресурсов переработки информации К. Викенса (модальности, стадии переработки, коды ввода-вывода) и возможности ее экспериментальной проверки.

«Психологический рефрактерный период»: развитие ресурсного подхода на примере исследований феномена (Д. Канеман, Х. Пэшлер и др.). Основные характеристики. Теоретическое и экспериментальное сопоставление с эффектом мигания внимания в соответствии с модельной логикой «локуса бездействия» (К. Арнелл, П. Жоликер; Э. Вонг). Психологические и нейрофизиологические данные о природе феномена.

Тема 5. Внимание как перцептивное действие. Пути интеграции когнитивного и деятельностного подходов к вниманию.

Теория перцептивного цикла У. Найссера: критика селективных и ресурсных представлений о внимании. Внимание и действие: теории А. Олпорта и О. Ноймана. Проблема управления действием и «установки внимания». Проблема оценки времени «реконфигурации перцептивной системы» или переключения установки при изменении типа решаемой задачи.

Представления о внимании и гипотезы относительно его природы в психологической теории деятельности. Понятия перцептивной задачи и стратегии в современной психологии внимания: симптомы конвергенции когнитивного и деятельностного подходов к вниманию. Модель повторно-входящих проводящих путей (Р. Рензинк, Дж. Эннс, В. Ди Лолло). Внимание как продуктивное и феноменальное проявление работы ведущего уровня организации деятельности (Ю.Б. Гиппенрейтер и др.), экспериментальная разработка данного представления о внимании в исследованиях

ФОКН. Проблема объективной индикации структуры и хода перцептивной деятельности. Психофизическая проблема в психологии внимания.

Представление о разноуровневых мозговых механизмах внимания в нейрофизиологии. Мозговые механизмы перцептивного действия как функциональная система. Нейропсихологическое представление о внимании: внимание в свете идеи трех функциональных блоков мозга (по А.Р. Лурия).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

А. на русском языке:

1. Андерсон Дж. Когнитивная психология. СПб.: Питер, 2002. С.80-110.
2. Брунер Дж. Психология познания. М.: Прогресс, 1977. С.170-211.
3. Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М.: МГУ, 1982.
4. Гиппенрейтер Ю.Б. Деятельность и внимание. // А.Н. Леонтьев и современная психология. / Под ред. А.В. Запорожца и др. М.: МГУ, 1983. С.165-177 или: Психология внимания. / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: ЧеРо, 2001. С.543-558.
5. Дормашев Ю.Б., Романов В.Я. Психология внимания. М.: Тривола, 1996, 1999.
6. Наатанен Р. Внимание и функции мозга. М.: МГУ, 1998.
7. Найссер У. Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981.
8. Психология внимания. / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: ЧеРо, 2001. С.573-576 (Черри), 629-671 (Найссер), 559-572 (Романов, Дормашев).
9. Солсо Р. Когнитивная психология. М.: Тривола, 1996. С.83-85, 107-140.
10. Трейсмэн Э. Объекты и их свойства в зрительном восприятии человека. // В мире науки. 1987. No1. С.68-78.

Переводы (неопубл.):

11. Канеман Д., Трейсмэн А. Смена точек зрения на внимание и автоматическую переработку. 1984. (Перевод Е. Зинько)
12. Кэнвишер Н., Войчулик Э. Зрительное внимание: понимание через мозговое картирование. 2000. (Перевод Е.В. Печенковой).
13. Фернандес-Дюк Д., Джонсон М.Л. Метафоры внимания: как метафоры определяют путь когнитивной психологии внимания. 1999. (Перевод Е.В. Печенковой).
14. Игет Х., Янтис С. Зрительное внимание: управление, репрезентативная основа и временной ход. 1997. (Перевод В. Еременко)

В. на английском языке:

1. Chun M.M., Potter M.C. A two-stage model for multiple target detection in rapid serial visual presentation. // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1995. Vol.21. №1. P.109-127.
2. Giesbrecht B.L., Di Lollo V. Beyond the attentional blink: Visual masking by object substitution. // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1998. Vol.24. №5. P. 1454-1466.
3. Jolicoeur P. Modulation of the attentional blink by on-line response selection: Evidence from speeded and unspeeded Task1 decisions. // *Memory and cognition*. 1998. Vol.26. №5. P.1014-1032.
4. Kanwisher N. Neural events and perceptual awareness. // *Cognition*. 2001. Vol.79. No1-2. P.89-113.
5. Kanwisher N.G., Potter M.C. Repetition blindness: Levels of processing. // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1990. Vol.16. No1. P.30-47.
6. Luck S.J., Vogel E.K., Shapiro K.L. Word meaning can be accessed but not reported during the attentional blink. // *Nature*. 1996. Vol.383. 17 OCTOBER. P.616-618.
7. Mack A., Rock I. Inattention blindness: Perception without attention. // R. Wright (Ed.). *Visual attention*. Oxford, England: Oxford University Press, 1998. P.55-76.
8. McLean J.P., Broadbent D.E., Broadbent M.P.H. Combining attributes in rapid serial visual presentation tasks. // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1983. Vol.35A. Part 1. P.171-186.
9. Palmer S.E. *Vision Science: Photons to Phenomenology*. A Bradford Book, Cambridge, MA: MIT Press, 1999. P.531-568.
10. Raymond J.E., Shapiro K.L., Arnell K.M. Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink? // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1992. Vol.18. №3. P.849-860.
11. Rensink R.A., O'Regan J.K., Clark J.J. On the failure to detect changes in scenes across brief interruptions. // *Visual Cognition*. 2000. Vol.7. P. 127-145.
12. Schacter D.L., Buckner R.L. Priming and the brain. Review. // *Neuron*. 1998. Vol.20. P.185-195.
13. Shapiro K.L., Raymond J.E. Temporal allocation of visual attention. Inhibition or interference? // *Inhibitory processes in attention, memory and language*. / D. Dagenbach & T.H. Carr (Eds.). Boston: Academic Press, 1994. P.151-188.
14. *The limits of attention: Temporal constraints on human information processing*. / K. Shapiro (Ed.) Oxford: Oxford University Press, 2001.
15. *Visual attention*. / R. Wright (Ed.). Oxford: Oxford University Press, 1998.
16. Weichselgartner E., Sperling G. Dynamics of automatic and controlled visual attention. // *Science*. 1987. Vol.238. 6 November. P.778-780.