

КОГНИТИВНАЯ НАУКА В МОСКВЕ: НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2013

**МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ**



Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман

2. Cattell J.M. The time it takes to see and name objects // *Mind*. 1886. Vol.11. P.63–65.
3. Levine S.C., Koch-Weser M.P. Right hemisphere superiority in the recognition of famous faces // *Brain and Cognition*. 1982. Vol. 1(1). P.10–22.
4. Michael J.A., Ojeda N. Visual field asymmetries in selective attention: Evidence from a modified search paradigm // *Neuroscience Letters*. 2005. Vol. 388(2). P. 65–70.
5. Underwood G., Boot D. Hemispheric asymmetries in developmental dyslexia: cerebral structure or attentional strategies? // *Journal of Literacy Research*. 1986 Vol. 18(3). P. 219–228.

ЭПИЗОДИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ: НЕСОГЛАСОВАННОСТЬ ИНФОРМАЦИИ КАК ФАКТОР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭПИЗОДИЧЕСКОГО ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

Дагаев Н.И.

nikolaydagaev@gmail.com

Российский государственный гуманитарный университет

Эпизодическая память — это система памяти, хранящая информацию в форме эпизодов, сформированных по принципу пространственно-временной смежности (Szpunar, McDermott, 2008); т. е. это память на конкретные события. В этом ее отличие в содержательном плане от системы семантической памяти, которая отвечает за понятийное знание, знание фактов.

Э. Тульвинг и его последователи, предприняв попытки лабораторного исследования эпизодической памяти с помощью парадигмы «знаю/помню» (Szpunar, McDermott, 2008), изучали ее преимущественно на автобиографическом материале (персональные воспоминания о собственной жизни). Более того, Тульвинг все больше делает акцент на автобиографической природе эпизодической памяти (Tulving, 2005).

Вместе с этим, существует ряд областей, в которых были получены данные, явно схожие с тем, что описывается концепцией эпизодической памяти. Однако эти данные сложно охарактеризовать как имеющие отношение к автобиографическим воспоминаниям.

В исследованиях на животных (Save et al., 1992) было показано, что повреждение гиппокампа (ключевая для эпизодической памяти область мозга) вызывает неспособность различать стимульные связки и реагиро-

вать в зависимости от контекста. При моделировании нейронных сетей (O'Reily, Rudy, 2001) было продемонстрировано, что именно гиппокамп обеспечивает т. н. «связующие репрезентации» и быстрое научение в конкретных ситуациях. Кроме того, данные нейропсихологических экспериментов показывают, что у больных с поражением префронтальных областей нарушена память на источник (когда и где было получено знание) и память на контекст (напр., какой из стимулов был предъявлен позже) (Baldo, Shimamura, 2002).

Эти данные, с одной стороны, касаются тех же областей мозга, которые являются особенно важными для эпизодической памяти, с другой, описывают эффекты, которые соответствуют представлениям об эпизодической системе (память на пространственно-временной контекст, память на комбинации признаков, быстрое научение в конкретных ситуациях и т. д.). Эпизодическая память, по-видимому, является общей системой, не ограничивающейся автобиографической информацией.

Возможно, любая информация может быть организована по эпизодическому принципу, даже абсолютно отвлеченная и абстрактная, традиционно считающаяся прерогативой семантической памяти. Но чем же тогда определяется, в какой форме будет храниться информация? В данном исследовании была выдвинута теоретическая гипотеза о том, что одним из факторов использования эпизодической формы хранения информации является несогласованность этой информации с уже имеющимися знаниями: несогласующаяся с имеющимися знаниями информация будет обрабатываться преимущественно в эпизодической системе ввиду невозможности полноценного интегрирования в систему семантическую.

Методика. Испытуемые. В исследовании приняли участие 42 испытуемых (16 мужчин, 26 женщин; $M = 22.38$, $Sd = 2.13$). В соответствии с экспериментальными условиями было 2 группы (по 21 человеку).

Материал. Испытуемым предъявлялся текст из 16 предложений, каждое из которых представляло собой определение какого-то абстрактного понятия. Предъявляемые определения не составляли связный текст. Хотя друг за другом следовали несвязанные «отрывки», для каждого определения из первой половины текста всегда имело место связанное с ним по смыслу определение из второй. Т. е. текст содержал 8 пар определений, связанных по смыслу (напр., «добро» – «зло»). Две версии текста использовались для разных групп испытуемых: первая — с реальными определениями понятий (напр., «симпатия — чувство устойчивой эмоциональной предрасположенности человека к другим людям или объектам»); вторая — с определениями, не имеющими отношения к общепринятым значениям данных понятий («симпатия — несоответствие позиции, которую субъект озвучивает в обществе, реально занимаемой позиции и соответствующим действиям»). В тестовой серии использовались либо части

предъявленных определений, либо не появлявшиеся в тексте фразы, но связанные с соответствующими определениями по смыслу (напр., для условия с реальными определениями: «симпатия ведет к развитию дружеских отношений»). Материал отбирался с помощью экспертной оценки.

Процедура. В инструкции испытуемым сообщалось, что им будет предъявлен текст о культуре некоего племени аборигенов, касающийся их морально-этических категорий. Далее в печатном виде предъявлялся текст.

В тестовой стадии испытуемым уже на компьютере последовательно предъявлялись фразы, которые нужно было опознавать как присутствовавшие в тексте или нет. Отвечать было необходимо как можно быстрее, нажимая кнопку «да» или «нет» на клавиатуре. Фразы были организованы попарно (испытуемые об этом не информировались) по одному из двух принципов связи: смежность в тексте (за определением «энтузиазма» следует определение «преступления») или смысловая связь (за определением «добра» следует определение «зла»). Попарная организация фраз использовалась для обнаружения эффектов прайминга: в каких именно парах ответ на вторую фразу будет медленнее / быстрее и с большей / меньшей вероятностью правильного ответа. Таким образом, имели место 16 релевантных фраз (которые были в тексте), организованные в 8 устойчивых пар (4 по принципу смежности, 4 по принципу смысловой связи), и 16 нерелевантных фраз (которых не было в тексте), организованных так же.

В начале каждой пробы появлялось предупреждение (восклицательный знак). Затем (через 600 мс) появлялась фраза (на 2500 мс). После ее исчезновения испытуемый должен был дать ответ в течение 4000 мс. По истечении этого времени или после ответа испытуемого начиналась следующая проба. Во время отсрочки перед появлением фразы и во время интервала для ответа на экране присутствовал только фиксационный крест.

Варьировались степень согласованности информации с имеющимся знанием (межсубъектный фактор, два значения: несогласующаяся и согласующаяся информация), принцип организации пар в тестовой фазе (внутрисубъектный фактор, два значения: организация по смежности и по смыслу) и релевантность фраз (внутрисубъектный фактор, два значения: релевантные и нерелевантные). Зависимыми переменными выступали время реакции и правильность ответов.

Экспериментальные гипотезы

● В условиях согласованной информации при ответе на вторую фразу в паре со смысловой связью будет иметь место значимо более высокая

успешность и меньшее время реакции, чем при ответе на первый член пары (позитивный прайминг).

- В парах со связью по смежности значимого эффекта прайминга не будет. Теоретически это объясняется достаточной интегрированностью нового знания в уже существующую систему знаний, что позволяет свободно им оперировать и воспроизводить напрямую, как содержание преимущественно семантической памяти.

- В условиях несогласованной информации будет иметь место указанный эффект позитивного прайминга в парах со связью по смежности.

- В парах со связью по смыслу значимого эффекта не будет. Такое положение должно иметь место в связи с низкой интегрированностью нового знания в уже существующую систему знаний и, следовательно, невозможностью непосредственного доступа к нему: нужно воспроизводить весь эпизод.

Все гипотезы касались только релевантных условий; предполагалось, что в нерелевантных условиях значимых различий быть не должно.

Результаты и обсуждение. Полученные данные обрабатывались с помощью критерия хи-квадрат для показателя успешности и с помощью однофакторного дисперсионного анализа для времени реакции.

Табл. 1. Средние значения, значения критериев и уровни значимости (только для релевантных условий).

Согласованность	Принцип организации	№ в паре	Успешность			Время реакции			
			Распределение ответов (неправильные и правильные)	χ^2	p	M	Sd	F	p
Согл.	Смысл	1	Н.: 33 П.: 51	5.46	0.019	541.7	250.3	12.8	0.001
		2	Н.: 19 П.: 65			861.1	598.8		
	Смежн.	1	Н.: 23 П.: 61	3.21	0.73	739	366.6	0.16	0.9
		2	Н.: 34 П.: 50			747.5	340,2		
Несогл.	Смысл	1	Н.: 22 П.: 62	10.1	0.001	687.3	504.4	2.35	0.129
		2	Н.: 42 П.: 42			858	629		
	Смежн.	1	Н.: 20 П.: 64	6.08	0.01	761.2	419.5	2.16	0.15
		2	Н.: 35 П.: 49			653.6	337.4		

Таким образом, частично подтвердились первая и вторая гипотезы: в условиях согласованной информации в парах со смысловой связью имеет место позитивный прайминг (по успешности, но не по времени реакции),

а в парах со связью по смежности значимого прайминга нет. Но третья и четвертая гипотезы не подтвердились: в условиях несогласованной информации в парах с любой связью был обнаружен не позитивный, а негативный прайминг (по успешности).

Хотя полученные результаты и не подтверждают заявленную теоретическую гипотезу (несогласующаяся с имеющимися знаниями информация обрабатывается преимущественно в эпизодической системе), различие между механизмами хранения и воспроизведения согласующейся и несогласующейся с имеющимся знанием информации, по-видимому, имеет место. Системы эпизодической и семантической памяти не обособлены, а взаимодействуют (Tulving, 1972), и одним из возможных объяснений полученных негативных прайминговых эффектов в условиях несогласованной информации является наличие определенной структуры знания, отличной от какой-либо из предсказанных нами (на основе семантической связи или смежности в тексте). Возможно, что в таких условиях и из-за специфики материала испытуемые устанавливали между понятиями семантические связи, отличающиеся от заданных в материале. Другим возможным объяснением является специфика выполняемой задачи: известно, что выполнение задачи распознавания преимущественно опирается на семантическую систему, в то время как от эпизодической системы больше зависит выполнение задачи свободного воспроизведения (Yonelinas, 2002).

Литература

1. Baldo J.V., & Shimamura A.P. (2002). Frontal lobes and memory. In A.D. Baddeley, M.D. Kopelman, & B.A. Wilson (Eds.), *The Handbook of Memory Disorders* (2nd Second Edition), Wiley & Sons, Inc.: London.
2. O'Reilly R.C. & Rudy J.W. (2001). Conjunctive Representations in Learning and Memory: Principles of Cortical and Hippocampal Function. *Psychological Review*, 108, 311–345.
3. Save E., Poucet B., Foreman N., & Buhot N. (1992). Object exploration and reactions to spatial and nonspatial changes in hooded rats following damage to parietal cortex or hippocampal formation. *Behavioral Neuroscience*, 106, 447–456.
4. Szpunar K.K. and McDermott K.B. (2008). Episodic Memory: An Evolving Concept. In H.L. Roediger, III (Ed.), *Cognitive Psychology of Memory*. Vol. 2 of *Learning and Memory: A Comprehensive Reference*, 4 vols. (J. Byrne Ed.), 491–510. Oxford: Elsevier.
5. Tulving E. (1972) Episodic and semantic memory. In: Tulving E. and Donaldson W. (eds.) *Organization of Memory*, pp. 381–403. New York: Academic Press.
6. Tulving E. (2005) Episodic memory and autonoesis: Uniquely human?

In Terrace H.S. and Metcalfe J. (ed.) *The Missing Link in Cognition: Origins of Self-Reflective Consciousness*, pp. 3–56. New York: Oxford University Press.

7. Yonelinas A.P. (2002). The nature of recollection and familiarity: A review of 30 years of research. *Journal of Memory and Language*, 46 (3), 441–517.

МЕЖИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ИЛЛЮЗИЯХ ЗРИТЕЛЬНОГО ИСЧЕЗНОВЕНИЯ: В ПОИСКАХ ОБЩЕГО ФАКТОРА

Девятко Д.В. (1)*, Эпплбаум Л.Г. (2), Митрофф Р.С. (3)
tsukit86@gmail.com

1 — Научно-учебная лаборатория когнитивных исследований, НИУ ВШЭ

2 — Факультет психиатрии, центр когнитивной нейронауки,
университет Дьюка

3 — Факультет психологии и нейронауки,
центр когнитивной нейронауки, университет Дьюка

Работа выполнена в лаборатории Visual Cognition, факультет психологии и нейронауки, Центр когнитивной нейронауки, Университет Дьюка

При иллюзорных зрительных исчезновениях хорошо различимый зрительный стимул, постоянно проецирующийся на сетчатку, на некоторое время перестает восприниматься, как если бы он был стерт из поля зрения. Отчетливое переживание «исчезновения» и последующего «появления» стимула можно наблюдать в феноменах слепоты, вызванной движением, трокслеровского исчезновения, перцептивного заполнения, при феномене затемнения и некоторых других иллюзиях. Иногда иллюзии зрительного исчезновения относят к феноменам мультистабильного восприятия, в которых предъявление одного зрительного стимула может привести к построению нескольких различных перцептов. Широкую известность в психологии приобрели такие иллюзии, как куб Неккера и ваза Рубина, в которых поочередно воспринимаются две разные ориентации куба — в первом случае, и лицо или ваза — во втором случае.

Из всего разнообразия иллюзий зрительного исчезновения особый интерес вызывают иллюзия слепоты, вызванной движением (СВД), трокслеровское исчезновение (ТИ) и феномен перцептивного заполнения (ПЗ), потому что в этих иллюзиях исчезновения происходят в условиях неизменной стимуляции, без применения специальных техник модулирования сенсорного «входа» (например, краткого предъявления стимула,