

КОГНИТИВНАЯ НАУКА В МОСКВЕ: НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2013

**МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ**



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

психологии: психология мышления. П/р Петухова В.В., Гиппенрейтер Ю.Б. М.: стр.269–280, 1981.

2. Пономарев Я.А. Психология творчества., М.: 1976.

3. Психология мышления. Сборник переводов. п/р Матюшкина А.М., М.: 1965.

4. Ormerod T.C., MacGregor J.N., Chronicle E.P. Dynamics and constraints in insight problem solving. // Journal of experimental psychology: learning, memory and cognition, vol.28, no.4, p.791–799, 2002.

5. Ormerod T.C., MacGregor J.N., Chronicle E.P. Information processing and insight; a process model of performance on the nine-dot and related problems. // Journal of experimental psychology: learning, memory and cognition, vol.27, no.1, p.176–201, 2001.

6. Knoblich G., Ohlsson S., Raney G. An eye movement study of insight problem solving. // Memory and Cognition, vol.29, no.7, p.1000–1009, 2001.

7. Weisberg R.W., Alba J.W. Problem solving is not like perception: more on Gestalt Theory. // Journal of experimental psychology: general, vol.111, no.3, p.326–330, 1982.

К ВОПРОСУ О НЕЗАВИСИМОСТИ ТРЕХ СИСТЕМ ВНИМАНИЯ, ИЗМЕРЯЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ АНТ

Люсин Д.В.

ooch@mail.ru

ИП РАН; НИУ-ВШЭ

В современных исследованиях внимания для его измерения часто используется Attention Network Test (ANT), теоретической основой которого является различение трех систем внимания, предложенное М. Познером (Posner & Petersen, 1990). Предполагается, что они различаются по своим нейроанатомическим основаниям и по функциям. Первая система, бдительность (alerting), отвечает за поддержание готовности быстро реагировать на появляющиеся стимулы. Вторая система, ориентировка (orienting), обеспечивает селекцию релевантной информации из всей информации, поступающей на сенсорный вход. Третья система, управляющее внимание (executive attention), отвечает за выбор реакции в случае активации нескольких конкурирующих реакций.

Дж. Фань с соавторами (Fan et al., 2002) разработали методику ANT, позволяющую измерить работу всех трех систем внимания в рамках одной процедуры за относительно короткое время. В связи с тем, что предложенная процедура достаточно удобна, а ее компьютерная версия

открыта для бесплатного использования, ANT стал широко использоваться в исследованиях последних лет. Испытуемые должны как можно быстрее нажимать на одну из двух клавиш, в зависимости от того, в какую сторону направлена стрелка в целевом стимуле. При этом варьируется два параметра стимулов: тип подсказки и тип флангов. Подсказкой является звездочка, возникающая перед целевым стимулом, возможны четыре типа подсказки: отсутствие, центральная, двойная и пространственная (указывающая, в каком месте экрана появится целевой стимул). По типу флангов целевые стимулы делятся на конгруэнтные (фланговые стрелки соответствуют по направлению центральной), неконгруэнтные (фланговые стрелки направлены в противоположную сторону) и нейтральные (флангами являются черточки). Вычитание среднего ВР на стимулы без подсказки из среднего ВР на стимулы с двойной подсказкой дает показатель бдительности; вычитание среднего ВР на стимулы с центральной подсказкой из среднего ВР на стимулы с пространственной подсказкой дает показатель ориентировки; вычитание среднего ВР на конгруэнтные стимулы из среднего ВР на неконгруэнтные стимулы дает показатель управляющего внимания. Последний показатель оказывается инвертированным — чем он выше, тем хуже работает управляющее внимание. Более подробное описание методики можно найти у ее авторов.

С точки зрения валидности и теоретической обоснованности методики ANT одним из ключевых вопросов является независимость трех систем внимания. Разработчики ANT провели анализ данных, собранных на 40 испытуемых (Fan et al., 2002). Не было получено никаких значимых корреляций между тремя системами внимания. Наблюдалась только средняя по величине положительная корреляция между управляющим вниманием и общим средним ВР. Это означает, что больше ВР у тех испытуемых, которые хуже отгораживают нерелевантные реакции. Вместе с тем, было получено значимое взаимодействие между типом подсказки и типом флангов, характер которого свидетельствует о некоторой взаимозависимости ориентировки и управляющего внимания.

Результаты других авторов (MacLeod et al., 2010) подтверждают отсутствие устойчивых выраженных корреляционных связей между тремя системами внимания, однако отдельные значимые корреляции получаются в разных исследованиях. Кроме этого часто воспроизводится взаимодействие между типом подсказки и типом флангов.

Настоящая работа посвящена дальнейшему анализу вопроса о независимости трех систем внимания, измеряемых ANT, на основании данных, полученных на русской выборке.

Испытуемые. Изначально в исследовании участвовало 82 испытуемых, однако результаты трех из них были исключены из обработки, так

как они совершили более 10 % ошибок. В оставшуюся выборку вошло 79 человек в возрасте от 18 до 34 лет ($M = 22.5$, $SD = 3.57$), из них 53 женщины (67 %).

Процедура. Данные собирались в рамках исследовательского проекта, посвященного кросс-культурному исследованию связи между эмоциями и вниманием, поэтому помимо ANT испытуемые проходили еще ряд экспериментальных процедур, однако в рамках настоящего исследования анализируются только результаты ANT. Методика проводилась стандартным способом, описанным ее авторами (Fan et al., 2002).

Результаты и обсуждение. Все переменные оказались распределены нормально (согласно критерию Колмогорова-Смирнова), поэтому применялись параметрические методы статистического анализа. Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Коэффициенты корреляции Пирсона между средним ВР для трех систем внимания.

	Ориентировка	Управляющее внимание	Общее среднее ВР
Бдительность	0.048 ($p = 0.677$)	-0.020 ($p = 0.859$)	-0.064 ($p = 0.575$)
Ориентировка		0.287** ($p = 0.010$)	0.303** ($p = 0.007$)
Управляющее внимание			0.412** ($p < 0.001$)

Получена невысокая, но значимая положительная связь между ориентировкой и управляющим вниманием, кроме этого, ориентировка и управляющее внимание положительно связаны с общим средним ВР. Таким образом, наблюдается тенденция, согласно которой, во-первых, чем лучше работает ориентировка, тем хуже работает управляющее внимание, во-вторых, у более медленно реагирующих испытуемых лучше работает ориентировка и хуже работает управляющее внимание.

Полученные результаты, как и результаты других исследований, показывают, что могут получаться разные паттерны корреляций между тремя системами внимания, при этом корреляционные связи никогда не бывают тесными. По-видимому, наличие таких связей зависит от условий проведения и каких-то других ситуативных факторов.

Другим способом, применявшимся для проверки независимости трех систем внимания, был дисперсионный анализ с повторными измерениями (4 типа подсказки \times 3 типа флангов). Результаты представлены на рисунке 1. Были получены значимые главные эффекты со стороны типа подсказки ($F(3, 234) = 197.317$, $p < 0.001$) и типа флангов ($F(2, 156) = 484.114$, $p < 0.001$) и значимое взаимодействие между типом подсказки и типом флангов ($F(6, 468) = 9.585$, $p < 0.001$). На рис. 1 вид-

но, что неконгруэнтные фланги увеличивают время реакции при любых типах подсказки, однако этот эффект усиливается при центральной и двойной подсказках.

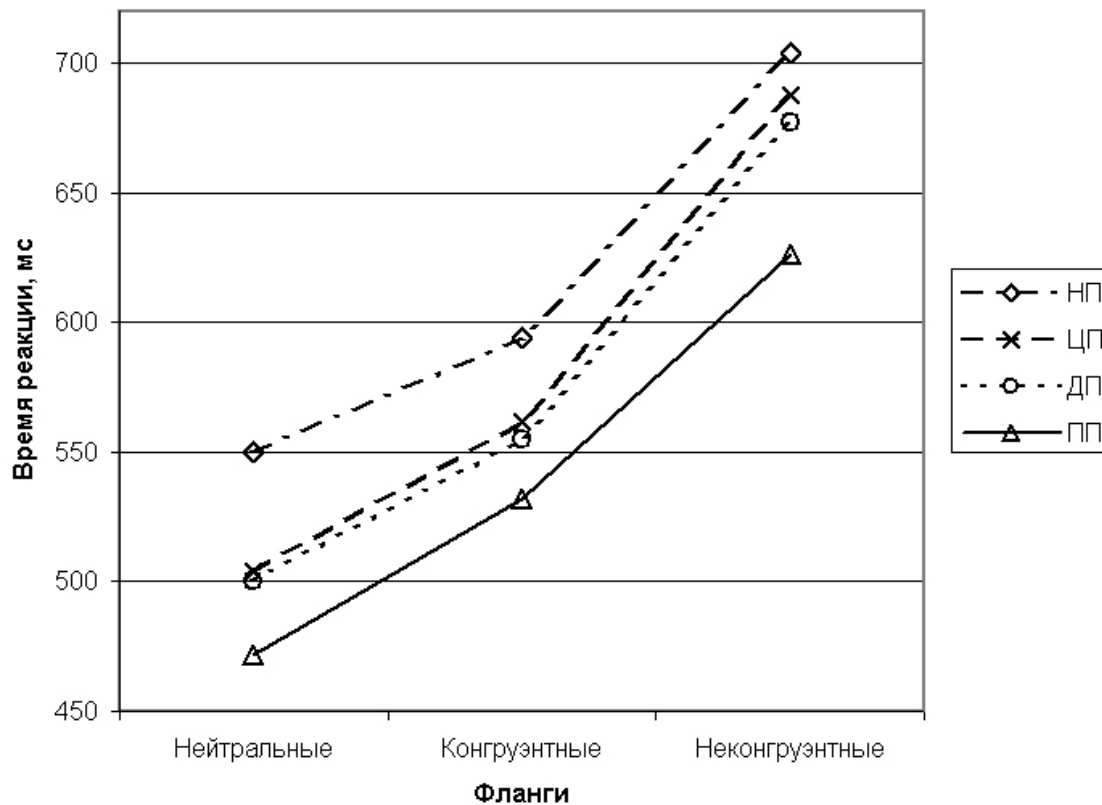


Рис. 1. Результаты ANOVA. НП — отсутствие подсказки, ДП — двойная подсказка, ЦП — центральная подсказка, ПП — пространственная подсказка.

Полученные результаты дисперсионного анализа полностью соответствуют результатам других авторов (Fan et al., 2002, MacLeod et al., 2010) и свидетельствуют об отсутствии независимости между ориентировкой и управляющим вниманием.

Взаимодействие между типами подсказки и типами флангов, отражающее связь между ориентировкой и управляющим вниманием, носит весьма устойчивый характер и воспроизводится практически во всех исследованиях. Это свидетельствует о том, что такая связь не является каким-либо артефактом, а отражает действительную взаимозависимость между двумя названными системами внимания.

Дисперсионный анализ полученных нами результатов показывает также, что существуют значимые различия между ВР на стимулы с нейтральными и конгруэнтными флангами. Следовательно, в отличие от утверждений авторов ANT (которые не получили таких различий), имеет смысл вычислять показатели управляющего внимания двумя разными

способами — с учетом ВР на стимулы с конгруэнтными и с нейтральными флангами — что может обогатить анализ работы разных систем внимания.

Литература

1. Fan, J., McCandliss, B.D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M.I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14, 340–347.
2. MacLeod, J.W., Lawrence, M.A., McConnell, M.M., Eskes, G.A., Klein, R.M., & Shore, D.I. (2010). Appraising the ANT: Psychometric and theoretical considerations of the Attention Network Test. *Neuropsychology*, 24(5), 637–651.
3. Posner, M.I. & Petersen, S.E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.

Исследование выполнено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2013 году и поддержано программой «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» за 2009–2013 гг. Министерства образования и науки Российской Федерации

КРОСС-КУЛЬТУРНОЕ СРАВНЕНИЕ ОЦЕНОК ЗВУКОВ IADS

Марченко О.П.

olga.marchenko@psyexp.ru

ЦЭП МГППУ, Москва

Использование стандартного стимульного материала в разных странах открывает широкие возможности для кросс-культурного сопоставления результатов. В этой связи представляет интерес международная база данных эмоционально окрашенных звуков IADS (International Affective Digitized Sounds). Для каждого звука из этого набора существуют нормативные оценки по шкалам гедонистической валентности (valence), силы (arousal) и доминантности (dominance), которые были получены на американских респондентах (Bradley, Lang, 2007). Однако, учитывая тесную связь между эмоциями и культурой, можно ожидать, что оценки российских респондентов будут отличаться от американских. Так, исследование, проведенное в Российской Федерации, показало, что оценки валентности и силы для многих эмоционально окрашенных фотоизображений отличаются от американских нормативов (Васанов и др., 2011).