

ФЕНОМЕН ПОДСКАЗКИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ: ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ ПСИХОЛОГИИ ТВОРЧЕСТВА

Часть 1. Прайминг-эффекты

Е.М. ЛАПТЕВА, Е.А. ВАЛУЕВА

Резюме

В статье приводится обзор исследований, посвященных феномену подсказки при решении задач с точки зрения психологии творчества. Сопоставляются исследования подсказки-прайма в элементарных когнитивных задачах и подсказки в сложных мыслительных задачах. Дан краткий обзор видов прайминга. Описаны исследования чувствительности к праймингу на разном уровне креативности и при разной установке на креативность. Выделяется преднастройка как особая разновидность прайминга, не связанного содержательно с решением. Приведены исследования эмоционально-мотивационной, когнитивной и телесной преднастройки, улучшающей решение задач. В заключение описываются теории механизмов действия прайминга.

Ключевые слова: *подсказка, прайминг, преднастройка, элементарные когнитивные задачи, активация, семантическая сеть.*

Введение

В настоящей статье представлен обзор исследований, посвященных феномену подсказки при решении задач. Под подсказкой могут пониматься самые разнообразные воздействия, оказываемые экспериментатором (или естественным течением собы-

тий) на ход решения задачи, однако можно выделить ключевые признаки, которые позволяют квалифицировать событие как подсказку, а именно: подсказкой является такое событие, которое повышает вероятность решения и/или делает его более быстрым.

Подсказка является одним из интереснейших феноменов, изучаемых

в психологии творчества, наряду с феноменами инкубации, интуиции и т.д. (см.: Валуева, Белова, 2011). Обычно этот феномен фиксируется при следующих обстоятельствах: после безуспешных попыток решить какую-либо задачу человек оставляет ее, но через какое-то время сталкивается (случайно в жизни или намеренно со стороны экспериментатора в исследовании) с ключом-подсказкой, после чего достаточно легко приходит к решению. В данном обзоре речь идет о подсказке как о более широком классе явлений, но во всех случаях обнаружение механизмов, ответственных за работу подсказки, помогает понять природу творческого процесса.

Подходы к исследованию феномена подсказки можно разделить на две основные группы:

- 1) исследования подсказки в форме прайминг-эффектов, которые реализуются в основном на материале элементарных когнитивных задач;

- 2) исследования действия подсказки в решении сложных когнитивных задач.

Прайминг-эффект заключается в изменении скорости или точности ответа на целевой стимул в результате предшествующей встречи со стимулом-праймом, который предъядвляется на очень короткое время с последующей маскировкой. Прайм обычно является словом или картинкой, семантически/ассоциативно связанным с целевым стимулом. Испытуемый, как правило, не осведомлен о том, что прайм имеет какое-либо отношение к решаемой задаче, а часто в связи с быстрым (околопороговым) предъядвлением и маскировкой не осознается сам факт предъядв-

ления прайма. Традиционно прайминг исследуется на материале элементарных когнитивных задач (ЭКЗ), в решении которых задействуется минимум когнитивных операций и минимум интеллектуальных усилий, что позволяет исследовать с их помощью особенности функционирования элементарных когнитивных процессов. Примером такой задачи может служить задача лексического выбора, в которой испытуемый определяет, является ли предъядвленный ему набор букв словом или нет, или задача на категоризацию объекта на основе какого-либо признака (например, одушевленности).

Решение сложных когнитивных задач является развернутой мыслительной деятельностью. Примерами задач, в которых исследуется работа подсказки, могут быть: решение анаграмм, головоломок, шахматные задачи, творческие инсайтные и дивергентные задачи и т.д. Подсказка, как и сами задачи, может быть совершенно разной: она может быть буквально ответом, ассоциирована с ответом, может содержать принцип решения и др. В отличие от прайма для этого типа задач подсказка, как правило, является надпороговым стимулом, хотя может и не осознаваться как элемент, имеющий отношение к основной задаче.

Выполненный нами обзор посвящен более подробному изложению принципов, методов и результатов исследований, полученных в рамках каждого из вышеописанных подходов, а также изложению и обсуждению теорий, объясняющих механизмы действия подсказки. В настоящей статье изложена первая часть обзора, посвященная прайминг-эффектам. Обзор исследований подсказки в

решении сложных когнитивных задач будет представлен в отдельной статье в ближайшем номере журнала.

Прайминг-эффекты в решении задач

Прайминг в общем виде — это повышение чувствительности к стимуляции в связи с предшествующим опытом. Поскольку прайминг случается без участия сознания, он отличается от феноменов памяти, связанных с произвольным извлечением информации (Gulan, Valerjev, 2010). В работах отечественных исследователей и в переводных изданиях можно встретить такие варианты перевода данного термина, как «преднастройка», «подсказка», «подготовка», «эффект предшествования» (Фаликман, 2011).

В классическом эксперименте с праймингом испытуемый видит набор слов, картинок или объектов, а после происходит тестирование на материале знакомых и новых объектов — называние, дополнение частей до целого или быстрое принятие решений (Squire et al., 1993). В качестве прайма может выступать отдельный физический признак объекта (например, цвет или размер) или его предметное значение.

Прайминг-эффект можно определить как качественное (наличие/отсутствие) либо количественное (скорость, точность) изменение параметров реакции или действия человека в ответ на второе появление объекта по сравнению с условием, когда предшествующая встреча отсутствовала (Фаликман, 2011).

Прайминг может иметь разную длительность — от десятых долей се-

кунды в перцептивных задачах до месяцев в случае называния объекта или дополнения слова до целого по однажды предъявленной картинке (Mitchell, Brown, 1988; Sloman et al., 1988; Squire et al., 1993). Длительность зависит от типа прайма и основной задачи (Фаликман, 2011).

Виды прайминга

Эффекты прайминга можно разграничить на виды и подвиды по разным основаниям, например, различают: перцептивный (на основе внешних признаков объекта) и семантический (на основе значения) прайминг, ассоциативный (прайм и целевое слово связаны высокой частотой встречаемости в одном контексте, например, «жить как кошка с собакой») и семантический (прайм и стимул относятся к одной категории и сходны, например, собака и волк). В последнем случае предполагается, что обращение к одному элементу категории активирует другие элементы той же категории. Причем даже морфема может быть праймом для слова, частью которого она является (например, «псих» и «психология»). Согласно метаанализу, проведенному М. Лукасом, средний эффект ассоциативного прайминга выше, чем семантического. Он интерпретирует это как то, что ассоциация добавляет силы семантической связи между понятиями, которая часто имеет место наряду с ассоциативной (Lucas, 2000).

Кроме того, известны эффекты межмодального прайминга, интерпретируемые как свидетельство единства семантической системы, через которую работают праймы

разных модальностей. Так, в исследовании М. Вандерварт было показано, что размер эффекта от прайминга картинками был равен размеру эффекта от прайминга словами (Vanderwart, 1984).

Одним из важных оснований для понимания работы прайма является его способность улучшать (позитивный прайм) или ухудшать (негативный прайм) переработку стимула.

Негативный прайминг связан с замедлением или увеличением количества ошибок в ответах на недавно проигнорированную стимуляцию по сравнению с контрольной (Maug, Buchner, 2007). Классический пример негативного прайминга — это модифицированный тест Струпа (Negative Priming Task), когда цвет целевого слова совпадает с названием предыдущего, который по требованию задачи должен был быть проигнорирован в предшествующей пробе. В результате называние цвета целевого слова происходит дольше. Два основных направления в объяснении феномена негативного прайминга обращаются:

– к процессам внимания: ингибирование дистрактора для облегчения выбора релевантного стимула (Neill, 1997; Tipper, 1985);

– к функционированию памяти: ассоциирование соответствующего следа памяти с меткой «не отвечать» (Neill, Valdes, 1992).

В особый класс прайминг-эффектов выделяется *эмоциональный прайминг*, в котором прайм и/или целевой стимул оказываются эмоционально окрашенными. Обычно этот эффект проявляется в том, что быстрее опознаются объекты той же эмоциональной валентности, что и пред-

шествующий им прайм (Bargh et al., 1992). Также эмоциональное прайминговое воздействие может оказывать влияние на выполнение заданий с нейтральным содержанием. В большинстве случаев эмоциональный прайм ухудшает выполнение когнитивных заданий (Mathewson et al., 2008; Most et al., 2005; Zeelenberg et al., 2011). Однако Р. Зиленберг и Б. Боканegra считают, что такие результаты являются скорее методическим артефактом. Они провели исследование, в котором показали, что предъявление эмоционального прайма в модальности, отличной от модальности основной задачи, меняет его действие на противоположное (Zeelenberg, Bocanegra, 2010).

Эффекты прайминга и креативность

Применение парадигмы прайминга в исследованиях креативности широко не распространено, однако существующие данные позволяют сделать интересные выводы о природе творческих способностей.

Так, например, в серии исследований, проведенных под руководством К. Мартиндейла (Kwiatkowski et al., 1999; Vartanian et al., 2007) и Л.Я. Дорфмана (Дорфман, Гасимова, 2006а, б), изучались, помимо прочего, особенности переработки информации креативными испытуемыми в задачах с негативным праймингом. В экспериментах использовалась задача Negative Priming Task. На экране предъявлялись стимулы, аналогичные стимулам в тесте Струпа: названия цветов при условии, что значение слова не соответствовало цвету, которым оно напечатано (на-

пример, слово «красный», напечатанное синим цветом). Появлению основного стимула предшествовало появление прайма. В случае негативного прайма это было слово, значение которого соответствовало цвету, которым напечатан целевой стимул (например, слову «зеленый», напечатанному красным цветом, предшествовало в качестве прайма слово «красный», напечатанное голубым цветом). Для контрольных условий это могли быть просто символы XXXX разного цвета или слова, повторяющиеся во всех пробах. Задача испытуемого — назвать цвет, которым напечатано второе слово в паре. Результаты показали, что выраженность эффекта негативного прайминга (вычисляемая как разница между условием с негативным праймом и контрольными условиями) не связана с креативностью. Однако время реакции во всех условиях само по себе (независимо от типа прайма) оказалось положительно связано (на уровне 0.2–0.3) с творческими способностями. По мнению авторов, это свидетельствует в пользу склонности более креативных испытуемых к когнитивному растормаживанию (замедлению) как реакции на интерферирующий стимул (в данном случае — прайм). Такая интерпретация подтверждается также их данными о том, что в случае отсутствия интерферирующих воздействий (в непрайминговых задачах) более креативные люди, наоборот, склонны к более быстрому реагированию.

В другом исследовании А. Грушки и Э. Нечки (Gruszka, Necka, 2002) изучалась чувствительность к праймингу в контексте ассоциативных процессов памяти. Испытуемых про-

силы говорить, видят ли они связь между парой предъявляемых слов. Слова предъявлялись в условиях прайминга: второму слову из пары предшествовал либо позитивный прайм (слово, близкое по смыслу или написанию), либо нейтральный (слово, не связанное семантически или бессмысленное сочетание букв). Было обнаружено, что более креативные испытуемые в сравнении с менее креативными: 1) более склонны усматривать близкие ассоциации, если второму слову пары предшествует позитивный или нейтральный (не характеризующийся семантическим отношением к стимулу) прайм; 2) более склонны усматривать отдаленные ассоциации, если второму слову предшествует позитивный (семантически связанный) или нейтральный (особенно бессмысленный) прайм; 3) характеризуются большей длительностью ассоциирования. Таким образом, более креативные испытуемые отличались большей восприимчивостью к предваряющему стимулу, в том числе нейтральному, а также большей длительностью реагирования. По мысли авторов, предъявление позитивного предваряющего стимула активирует связанный с ним узел сети, после чего активация распространяется на соседние узлы и активирует узел, связанный с тестирующим стимулом. Будучи преактивированным, этот узел оказывается лучше подготовленным к выполнению определенных когнитивных задач (например, нахождению ассоциации). В случае нейтрального предваряющего стимула активация связанного с ним узла не может непосредственно перекинуться на узел, связанный

с тестирующим стимулом, а может сделать это лишь опосредованно — активируя промежуточные узлы сети. Более креативные испытуемые за счет большего богатства семантической сети должны в этом случае иметь преимущество перед менее креативными. Большее время реакции у креативов может также объясняться тем, что у них при более разветвленной семантической сети процессы активации развиваются дольше.

В исследовании Дж. Шоу и М. Конвея оценивалась эффективность использования праймов-подсказок при решении анаграмм людьми с разным уровнем креативности при условии предъявления подсказок на сознательном или бессознательном уровне (Shaw, Conway, 1990). Условия предъявления праймов различались по: 1) длительности (на уровне порога распознавания или время, достаточное для сознательной переработки), 2) осведомленности испытуемых о связи прайма с задачей.

Предъявление прайма на подпороговом уровне или неосведомленным испытуемым вызывало непроизвольную, неосознаваемую переработку подсказки. Предъявление дольше порогового уровня и осведомленной группе, наоборот, приводило к осознанию и произвольной переработке подсказки.

В целом осведомленность о подсказке и предъявление на уровне сознательной переработки дали значимые преимущества по количеству правильных ответов и по количеству попыток решения анаграмм. Люди, получившие прайм на подпороговом уровне или неосведомленные о подсказке, решали задачу медленнее и чаще сдавались. Однако высококреа-

тивные испытуемые (ВК) не были подвержены негативному действию бессознательного прайма, они лучше, чем низкокреативные (НК), использовали подсказки, полученные на подпороговом уровне, а также одинаково быстро решали анаграммы в обоих вариантах осведомленности. Большую склонность креативных испытуемых использовать неосознаваемую информацию демонстрирует также другой эксперимент Дж. Шоу и М. Конвея, в котором были использованы анаграммы с двойным решением, предваренные праймом одного из вариантов ответа. По результатам анализа ВК больше использовали решения-праймы, чем НК.

Авторы связывают затруднения при предъявлении ключа на бессознательном уровне с возможным конфликтом активации семантической сети, идущей из двух источников. Это активация, с одной стороны, вызванная праймом, и, с другой стороны, инициированная процессом размышления над решением анаграммы. В ходе установления индивидуальных порогов времени для предъявления прайма было выявлено, что ВК по сравнению с НК: 1) обладают более низким порогом обнаружения и опознания слов (делают это быстрее), 2) характеризуются сдвигом критерия принятия решения в сторону увеличения количества ложных тревог. По мнению авторов, либеральный критерий обнаружения позволяет ВК быть более толерантными к поступающей конфликтной информации и успешно ассимилировать ее.

В эксперименте К. Сассенберга и Г. Московича испытуемые получали установки разных типов: либо на

креативность (вспомнить три случая, когда они проявили креативность), либо на задумчивость (три случая, когда они были задумчивы). Контрольным условием служило отсутствие какой-либо установки. Затем они выполняли задачу лексического выбора с праймингом, где на околопороговое время предъявлялись праймы либо семантически связанные с целевыми словами, либо контрольные слова. Хотя в целом наблюдался эффект прайминга, в условии установки на креативность (в отличие от других условий) он значительно уменьшался (Sassenberg, Moskowitz, 2005). Авторы объясняют это тем, что креативная установка уменьшает стереотипность мышления и, таким образом, препятствует автоматической активации стандартных ассоциаций.

С первого взгляда представляются противоречивыми данные, полученные в исследованиях А. Грушки и Э. Нечки, с одной стороны, и К. Сассенберга и Г. Московича, с другой. В первом случае креативные испытуемые оказались более чувствительными к праймингу, а во втором — прайминг-эффект не наблюдался. Однако следует отметить, что К. Сассенберг и Г. Москович не измеряли уровень творческих способностей испытуемых, а лишь давали определенную установку на креативность. В дополнение к этому в двух исследованиях для диагностики чувствительности к праймингу использовались разные показатели. К. Сассенберг и Г. Москович использовали классический показатель разницы времени реакции на релевантный и нерелевантный прайм, а А. Грушку и Э. Нечку интересовала склонность обнаруживать близость между словами после прай-

мингового воздействия. Судя по тому, что в задании Negative Priming Task также не было обнаружено связи креативности с эффектом воздействия негативного прайма, можно предположить, что подверженность креативных людей позитивным или негативным воздействиям со стороны прайма связана скорее с содержательными, чем со скоростными характеристиками решения задачи. Иными словами, креативные испытуемые способны сохранять полученную в прайминговом воздействии информацию для решения последующих задач, однако эта информация не оказывает влияния на (или, возможно, даже замедляет) скоростные показатели переработки послепрайминговых стимулов. Это подтверждается и экспериментами Дж. Шоу и М. Конвея, в которых было показано, что неосознаваемый прайм более эффективно использовался высококреативными испытуемыми при решении анаграмм.

Описанные выше исследования позволяют констатировать еще одну интересную особенность людей с высоким уровнем креативности — замедление времени реакции в условиях предъявления прайма. Трактовка этой особенности К. Мартиндейлом и Л.Я. Дорфманом заключается в склонности творческих людей перерабатывать не только фокальные, но и периферийные стимулы (так называемый расширенный фокус внимания), что требует дополнительных когнитивных и временных ресурсов.

Креативность и эффекты преднастройки

В исследованиях творчества понятие прайминга часто используется

не в каноническом значении (как кратковременное околопороговое воздействие непосредственно перед предъявлением основного стимула), а в более общем виде как «преднастройка». В отличие от подсказок, которые будут описаны во второй части статьи, прайм-преднастройка не связан с конкретным содержанием основной задачи, а предположительно создает особое состояние когнитивной системы, подготавливая ее к решению определенных типов задач (например, творческих). Так, если вспомнить описанный выше эксперимент К. Сассенберга и Г. Москвича, установка на креативность, создаваемая обращением к воспоминаниям испытуемых, привела к изменению прайминг-эффектов в задаче лексического выбора. В рамках данного направления исследований был получен целый ряд интересных данных.

Преднастройка может осуществляться с помощью различных каналов — эмоционально-мотивационного, когнитивного, телесного.

Одним из наиболее изученных способов влияния на процессы решения задач является эмоциональная преднастройка. Э. Айзен, проведя большую серию экспериментальных исследований, показала, что создание у испытуемых позитивного настроения положительно влияет на их креативность. Ее выводы подтверждаются недавно проведенными метааналитическими исследованиями на эту тему (Baas et al., 2008; Davis, 2009). Вместе с тем существует ряд исследований, которые показывают, что негативные эмоции также способствуют генерации более оригинальных идей (обзор см.: Люсин,

2011). Авторы сходятся на том, что преднастройка позитивными и негативными эмоциями происходит с помощью разных механизмов. Положительные эмоции воздействуют на когнитивном уровне, обеспечивая большую доступность информации, в то время как негативные — меняют мотивационную основу испытуемого.

Мотивационная ориентация на достижение цели/избегание опасности может по-разному влиять на стили переработки информации в сторону поиска новизны или, наоборот, повторения знакомого. Повышение креативности ответов было получено Р.С. Фридманом и Дж. Фёрстером в исследовании, где установка на мотивацию достижения или избегание опасности была индуцирована через прохождение лабиринта. В этом эксперименте прохождение лабиринта давало возможность персонажу испытуемого либо получить награду на выходе, либо спастись от опасности. Личностная склонность к достижению/избеганию показала тот же паттерн результатов (увеличение креативности в связи с мотивацией достижения).

В поиске механизмов, опосредующих влияние мотивационной установки на решение задач на креативность, эти же авторы провели эксперимент, в котором было показано, что установка на достижение (подобно уровню креативности в экспериментах Дж. Шоу и М. Конвея) смещает решение задачи на узнавание в сторону большего риска (большого количества ложных тревог) и связана с меньшей фиксацией на известных ответах. Авторы интерпретируют этот эффект как ослабление ингибирования поиска новых ответов

найденным решением (Friedman, Förster, 2001).

Восприятие, память, мышление, воображение могут использоваться как когнитивные каналы для создания преднастройки.

В серии экспериментов М. Слепиана с коллегами перед началом или в ходе решения задачи зажигалась электрическая лампочка классической формы, которая часто ассоциируется с феноменом инсайта, внезапного озарения. На разном типе задач (лексическое решение, четыре точки, тест отдаленных ассоциаций, математические задачи) было показано, что решение заданий, требующих инсайта, значительно улучшается по сравнению с контрольным условием (где зажигался люминесцентный свет). На решение задач в целом такая инсайтная преднастройка не влияла (Slepian et al., 2010).

Р.С. Фридман с соавт. использовали процедуру, которая вынуждала испытуемых концентрировать или распределять внимание (Friedman et al., 2003). В одной группе внимание концентрировалось за счет того, что испытуемые должны были выполнять задание, связанное с рассматриванием только одного штата на карте США. В другой группе внимание, напротив, децентрировалось за счет того, что испытуемые должны были ориентироваться по всей карте США. Было показано, что состояние широкого фокуса внимания приводило к генерированию более оригинальных ответов в дивергентных задачах. Аналогичный результат был выявлен в задании, где требовалось привести пример наиболее оригинального элемента категории (птицы, цвета, фрукты, мебель, спорт, овощи, транспорт).

В эксперименте П.А. Ховард-Джонса и С. Мюррей (Howard-Jones, Murray, 2003), где испытуемые должны были выдвигать идеи по поводу того, что собой представляет абстрактная геометрическая фигура, в одной из серий было введено специальное условие. Перед тем как испытуемый выдвинет новую гипотезу о значении изображения, ему предлагалось закончить любым пришедшим в голову словом бессмысленное предложение. Предполагалось, что с помощью этой процедуры расширяется фокус внимания, в него включаются не активированные до этого представления, и это может помочь в решении задачи по интерпретации фигуры. Действительно, оказалось, что в условиях дополнительной стимуляции испытуемые давали значительно больше ответов по сравнению с условиями, когда такой стимуляции не было.

Большую роль в активации «творческой» играет воображение. Д. Забелина и М.Д. Робинсон сравнили креативность испытуемых (студентов) по тесту Е.П. Торренса. Перед замером креативности испытуемым было дано задание описать, как бы они провели день, если бы отменились занятия в школе. Экспериментальной группе давалось задание представить себя при этом в возрасте 7 лет. Креативность была выше в экспериментальном условии, причем особенно ярко различия проявились у интровертированных испытуемых, которые в обычной жизни склонны быть менее спонтанными и более сдержанными. Кроме того, анализ написанных сочинений показал, что в контрольном условии испытуемые в основном описывали пассивный отдых с акцентом на отсутствие

обязанностей, а экспериментальная группа отличилась в целом большим разнообразием видов деятельности и их большей направленностью на достижение чего-то для них интересного (Zabelina, Robinson, 2010).

В эксперименте О.К. Тихомирова и Н.Б. Березанской с гипнологом В.Л. Райковым испытуемые сначала выполняли задание на применение или сравнение двух предметов до тех пор, пока они не исчерпывали все варианты, какие могли придумать. Затем им в гипнозе внушался образ великого ученого-изобретателя, и они должны были выполнять то же задание. Результаты группы с гипнозом сравнивались с негипнабельной группой, а также с актерами, которые должны были сыграть великого ученого и в этой роли выполнять задание. В экспериментальной группе после внушения было сгенерировано много новых ответов, почти не пересекавшихся с придуманными ранее. Количество свойств предметов, на которых были основаны способы их применения, также было больше. Актеры до вхождения в роль были более креативны, чем остальные испытуемые, но после того, как они исчерпали все варианты и должны были сыграть великого изобретателя, они лишь дорабатывали уже открытые ранее свойства предметов, практически не придумав новых (Тихомиров, 2005).

В экспериментах Р.С. Фридмана было показано, что преднастройка может быть не только умственной, но и «телесной». Мимические выражения, вызывающие широкий/узкий фокус внимания (нахмурить брови/поднять вверх брови), сгибание или разгибание руки, связанное с мо-

тивационной установкой на достижение/избегание, и т.д. могут приводить к увеличению оригинальности ответов в творческих заданиях (Friedman et al., 2003; Friedman, Förster, 2000).

Итак, несмотря на умеренную популярность соответствующих исследований связи творческих процессов с праймингом, к настоящему моменту получено немало любопытных результатов. Обратимся к краткому обзору теорий, объясняющих механизмы выявленных закономерностей.

Теоретические объяснения прайминг-эффектов

В объяснениях явлений прайминга применяются различные теории — как локального уровня, так и более всеохватывающие. Например, для объяснения эффектов негативного прайминга строятся небольшие модели «меток» в памяти (Neill, 1997; Rothermund et al., 2005), а для объяснения положительного прайма — теории типа модели составного ключа (Ratcliff, McKeon, 1988). Наиболее распространенными, однако, являются активационные модели, базирующиеся на представлениях о семантической сети и принципах распространения активации. Так, согласно теории лексической переработки А. Коллинза и Э. Лофтуса (Collins, Loftus, 1975), информация о словах и их значениях хранится в двух отдельных сетях: в одной находятся фонетические и орфографические признаки слов, а в другой, семантической, — понятия, которые они обозначают, и связи с обозначающими их словами. Связи между сетями

активируются так же легко, как и внутри сети. Так, при виде синицы активируется слово «синица», а вслед за ним и другие слова, связанные с ним, например, «воробей». Если слово появляется вскоре после связанного с ним понятия, оно может быть распознано быстрее, чем без этого предъявления. Основные предположения теории распространения активации состоят в том, что активация: а) ослабевает с «расстоянием» (т.е. количеством связей между понятиями от исходного до данного) и б) происходит в течение некоего отрезка времени.

Разрабатываемая в дальнейшем многими авторами (см., например: Anderson et al., 2004), сетевая теория когнитивной активации, включающая принципы распространения активации, позволяет объяснить подавляющее число прайминг-эффектов. Например, дополненная представлениями о торможении (как противоположности активации), она легко ассимилирует феномены негативного прайминга. Более того, как мы видели, она привлекается не только для объяснения действия прайминга *per se*, но и для интерпретации связи феноменов прайминга с творческими процессами.

Литература

- Валужева Е.А., Белова С.С. Активационная парадигма в исследованиях творчества // Творчество: от биологических предпосылок к культурным феноменам / Под ред. Д.В. Ушакова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. С. 219–262.
- Дорфман Л.Я., Гасимова В.А. Особенности скорости обработки информации в связи с креативным мышлением // Социально-педагогические, психологические и философские аспекты формирования личности в культуре современной России / Отв. ред. Л.Ф. Баянова, Ю.И. Юричка. Бирск: Бирская государственная социально-педагогическая академия, 2006а. С. 43–48.
- Дорфман Л.Я., Гасимова В.А. Расфокусированное внимание как фактор креативного мышления // Вестник Пермского государственного института искусства и культуры. 2006б. Т. 2. № 1. С. 20–49.
- Люсин Д.В. Влияние эмоций на креативность // Творчество: от биологических предпосылок к культурным феноменам / Под ред. Д.В. Ушакова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. С. 372–389.
- Тихомиров О.К. Психология мышления. М.: Академия, 2005.
- Фаликман М.В. Прайминг и прайминг-эффекты (эффекты предшествования) [Электронный ресурс]. URL: <http://virtualcoglab.cs.msu.su/projects/priming.html> (дата обращения: 10.10.2011).
- Anderson J.R., Bothell D., Byrne M.D., Douglass S., Lebiere C., Qin Y. An integrated theory of mind // Psychological Review. 2004. 111. 4. 1036–1060.
- Baas M., De Dreu C.K.W., Nijstad B.A. A Meta-analysis of 25 years of mood–creativity research: Hedonic tone, activation, or regulatory focus? // Psychological Bulletin. 2008. 134. 6. 779–806.
- Bargh J.A., Chaiken S., Gollwitzer P.M., Pratto F. The generality of the automatic attitude activation effect // Journal of Personality and Social Psychology. 1992. 62. 893–912.
- Collins A.M., Loftus E.F. A spreading activation theory of semantic processing // Psychological Review. 1975. 82. 407–428.

- Davis M.A.* Understanding the relationship between mood and creativity: A meta-analysis // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2009. 108. 1. 25–38.
- Friedman R., Förster J.* The effects of approach and avoidance motor actions on the elements of creative insight // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2000. 79. 477–492.
- Friedman R., Förster J.* The effects of promotion and prevention cues on creativity // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2001. 81. 6. 1001–1013.
- Friedman R.S., Fishbach A., Förster J., Werth L.* Attentional priming effects on creativity // *Creativity Research Journal*. 2003. 15. 2/3. 277–297.
- Gruszka A., Necka E.* Priming and acceptance of close and remote associations by creative and less creative people // *Creativity Research Journal*. 2002. 14. 2. 193–205.
- Gulan T., Valerjev P.* Semantic and related types of priming as a context in word recognition // *Review of Psychology*. 2010. 17. 1. 53–58.
- Howard-Jones P.A., Murray S.* Ideational productivity, focus of attention, and context // *Creativity Research Journal*. 2003. 15. 2/3. 153–166.
- Kwiatkowski J., Vartanian O., Martindale C.* Creativity and speed of mental processing // *Empirical Studies of the Arts*. 1999. 17. 2. 187–196.
- Lucas M.* Semantic priming without association: A meta-analytic review // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2000. 7. 4. 618–630.
- Mathewson K.J., Arnell K.M., Mansfield C.A.* Capturing and holding attention: The impact of emotional words in rapid serial visual presentation // *Memory & Cognition*. 2008. 36. 182–200.
- Mayr S., Buchner A.* Negative priming as a memory phenomenon: A review of 20 years of negative priming research // *Journal of Psychology*. 2007. 215. 1. 35.
- Mitchell D.B., Brown A.S.* Persistent repetition priming in picture naming and its dissociation from recognition memory // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*. 1988. 14. 213–222.
- Most S.B., Chun M.M., Widders D.M., Zald D.H.* Attentional rubbernecking: Cognitive control and personality in emotion-induced blindness // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2005. 12. 654–661.
- Neill W.T.* Episodic retrieval in negative priming and repetition priming // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*. 1997. 23. 6. 1291–13105.
- Neill W.T., Valdes L.A.* Persistence of negative priming: Steady state or decay? // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*. 1992. 18. 3. 565–576.
- Ratcliff R., McKoon G.* A retrieval theory of priming in memory // *Psychological Review*. 1988. 95. 385–408.
- Rothermund K., Wentura D., Houwer J.D.* Retrieval of incidental stimulus-response associations as a source of negative priming // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*. 2005. 31. 3. 482–495.
- Sassenberg K., Moskowitz G.B.* Don't stereotype, think different! Overcoming automatic stereotype activation by mindset priming // *Journal of Experimental Social Psychology*. 2005. 41. 5. 506–514.
- Shaw G.A., Conway M.* Individual differences in nonconscious processing: the role of creativity // *Personality and Individual Differences*. 1990. 11. 4. 407–418.
- Slepian M.L., Weisbuch M., Rutchick A.M., Newman L.S., Ambady N.* Shedding light on insight: Priming bright ideas // *Journal of Experimental Social Psychology*. 2010. 46. 4. 696–700.

Sloman S.A., Hayman G.C., Ohta N., Law J., Tulving E. Forgetting in primed fragment completion // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*. 1988. 14. 223–239.

Squire L.R., Knowlton B., Musen G. The structure and organization of memory // *Annual Review of Psychology*. 1993. 44. 453–495.

Tipper S.P. The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects // *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*. 1985. 37. 4. 571–590.

Vanderwart M. Priming by pictures in lexical decision // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1984. 23. 1. 67–83.

Vartanian O., Martindale C., Kwiakowski J. Creative potential, attention, and speed of information processing // *Personality and Individual Differences*. 2007. 43. 6. 1470–1480.

Zabelina D.L., Robinson M.D. Child's play: facilitating the originality of creative output by a priming manipulation // *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 2010. 4. 1. 57–65.

Zeelenberg R., Bocanegra B.R. Auditory emotional cues enhance visual perception // *Cognition*. 2010. 115. 1. 202–206.

Zeelenberg R., Bocanegra B.R., Pecher D. Emotion-induced impairments in speeded word recognition tasks // *Experimental Psychology*. 2011. 58. 5. 400–411.

Лаптева Екатерина Михайловна, научный сотрудник МГППУ

Контакты: ek.lapteva@gmail.com

Валуева Екатерина Александровна, научный сотрудник Института психологии РАН, ведущий научный сотрудник МГППУ, кандидат психологических наук

Контакты: ekval@list.ru