

НАПРАВЛЕНИЕ 1. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАНИЯ

*А.Ю. Агафонов, Н.С. Куделькина,
И.В.Ворожейкин*

Феномен неосознаваемой семантической чувствительности: новые экспериментальные факты (статья 1)

*Исследование проводилось при поддержке РФФИ
(грант № 10-06-00169-а, рук. проф. А.Ю. Агафонов)*

1. Введение

В когнитивной психологии накоплено значительное количество экспериментальных данных, демонстрирующих впечатляющие возможности неосознаваемой обработки информации. В ряде исследований показано, что информация, в том числе, семантической природы, может с высокой эффективностью перерабатываться без ее осознания, а результаты такой переработки при этом прямо влияют на эффекты работы сознания, связанные с текущей когнитивной деятельностью (Агафонов, Куделькина, 2009; Филиппова, 2006; Фаликман 1999; Карпинская, 2008; Marcel, 1983; Forster, Davis, 1984; Plaunt, 2005; Livesay, Burgess, 1998; Pecher, Zeelenberg, Raaijmakers, 1998, Dehaene, 1998 и др.).

В настоящее время ведется активный поиск механизмов «когнитивного бессознательного», а также исследуются процессы взаимодействия между сознанием и неосознаваемым. В русле этого поиска главные проблемы, требующие решения, могут быть сформулирова-

ны следующим образом: Зачем осознавать, если человек способен неосознанно обрабатывать информацию вплоть до семантического уровня? Каким образом происходит взаимодействие осознаваемого и неосознаваемого в познавательной деятельности?

Для экспериментального изучения неосознаваемых когнитивных образований достаточно часто используется методика прайминга. Феномен прайминга заключается во влиянии, как правило, неосознаваемого стимула на последующие реакции испытуемого (ассоциативные реакции, сенсомоторные реакции и т.д.). В большинстве проведенных экспериментов обнаружены лишь локальные эффекты влияния неосознаваемой информации на результативность когнитивной деятельности. Т.е., чаще в центре внимания находятся воздействия единичных неосознаваемых стимулов.

Известно лишь незначительное число исследований, посвященных проблеме информационной переработки массива неосознаваемых стимулов (*Balota, Paul, 1996; Smith, Besner, Miyoshi, 1994; Stolz, Besner, 1997; Davelaar, Coltheart, Besner, Jonasson, 1978; Joordens, Becker, 1997; Gordon, 1983; Cheesman, Mirkle, 1995; Bodner, Masson, 1995; McKoon, Ratcliff, 1995; Bussche, Segers, Reynvoet, 2007*). Но даже имеющиеся разрозненные экспериментальные факты позволяют предположить, что, вполне вероятно, существуют специфические механизмы целостного неосознаваемого анализа информационного массива. Однако до сих пор не получено удовлетворительных ответов на многие ключевые вопросы. Какие когнитивные механизмы обеспечивают информационный анализ массива неосознаваемой информации? Насколько широко может анализироваться информация на неосознаваемом уровне? Идет ли речь только о влиянии предшествующего, неосознанно воспринятого стимула (прайма) на последующий в серии (См. *Balota, Paul, 1996*), или же допустимо говорить о целостном бессознательном анализе множества стимулов? Каким образом неосознанно выявленные закономерности в информационном массиве влияют на когнитивную деятельность? Описанное ниже исследование, возможно, поможет получить ответы на эти вопросы.

2. Терминология.

Когнитивная задача – тестовое задание (анаграмма).

Прайм – неосознаваемый стимул, предвещающий решение когнитивной задачи.

Экспериментальная ситуация – одно из состояний независимых переменных.

Экспериментальное условие – особенности прайм-стимуляции в рамках одной экспериментальной ситуации.

Валидный прайм – неосознаваемое слово, значение которого соответствует правильному решению когнитивной задачи.

Невалидный прайм – неосознаваемое слово, значение которого не соответствует правильному решению когнитивной задачи.

Позитивный прайминг-эффект – положительное воздействие прайма на эффективность когнитивной деятельности.

Негативный прайминг-эффект – отрицательное воздействие прайма на эффективность когнитивной деятельности.

3. Гипотезы.

При выдвижении гипотез мы руководствовались следующей логикой. В исследованиях, проведенных ранее, установлено, что прайминг-эффект (влияние неосознаваемого стимула на решение задачи) может быть негативным или позитивным. Если неосознаваемое воздействие является валидным для решения актуальной задачи (релевантно ей по семантическому содержанию), то это облегчает решение, если наоборот – затрудняет. Но, если на неосознаваемом уровне информация анализируется серийно, а не изолированно, то вероятно, прайминг-эффект может зависеть не только от валидности отдельного стимула, но и от опыта неосознаваемой обработки предшествующей серии прайм-стимулов. Т.о., степень выраженности позитивного/негативного прайминг-эффектов может выступать эмпирическим маркером процессов неосознаваемой обработки серии стимулов.

1. С увеличением числа валидных праймов в экспериментальной серии усиливается позитивный прайминг-эффект валидного прайма. (Если человек несколько раз подряд неосознанно получает правильную подсказку, то она все больше влияет на процесс решения).

2. Негативный прайминг-эффект становится менее выраженным с возрастанием числа невалидных праймов в серии. (Если человек несколько раз подряд неосознанно получает неправильную подсказку, то она все меньше влияет на процесс решения).

3. Позитивный прайминг-эффект валидных праймов выражен меньше, когда валидным праймам предшествует серия невалидных. В свою очередь, негативный прайминг-эффект невалидных праймов выражен больше, когда им предшествует серия валидных.

4. Эксперимент 1. Влияние характера прайма и организации прайм-серии на эффективность когнитивной деятельности.

4.1. **Цель:** определить зависимость эффективности решения когнитивных задач (анаграмм) от характера прайм-стимула (валидный, невалидный), а также в зависимости от местоположения прайма в прайм-серии.

4.2. Методика.

4.2.1. **Испытуемые.** В эксперименте приняли участие 100 человек обоих полов в возрасте от 17 до 55 лет, имеющих нормальное или скорректированное до нормального зрение. Испытуемые были включены в пять экспериментальных групп по 20 человек в каждой.

4.2.2. **Стимульный материал и процедура.** В эксперименте использовались анаграммы, «кодирующие» слова, состоящие из пяти букв. Все слова были существительными в единственном числе и имели высокую частоту встречаемости. Прайм-стимулы представляли собой слова, состоящие из пяти букв. Праймы либо соответствовали (валидный прайм), либо не соответствовали (невалидный прайм) слову-отгадке анаграммы. Валидный прайм являлся словом-отгадкой анаграммы. Например, перед анаграммой «аоккш» (отгадка – «кошка») появлялся прайм – слово «кошка». В случае несоответствия, слова-праймы были подобраны так, что они не имели семантического

НАПРАВЛЕНИЕ 1. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАНИЯ

или лексического сходства со словом-отгадкой анаграммы. Например, перед анаграммой «аоккш» (отгадка – «кошка») появлялся прайм – слово «берег». Все слова, выступающие в качестве невалидных праймов, имели высокую частоту встречаемости в речи.

Стимульный материал предъявлялся на экране монитора. Нажатие испытуемым кнопки сопровождалось звуковым сигналом. Использовалась специально разработанная программа, которая позволяла задавать последовательность визуальных стимулов и фиксировать время сенсомоторной реакции.

В качестве зависимых переменных выступали: а) время решения когнитивной задачи (анаграммы); б) наличие индивидуальных затруднений при решении анаграмм, субъективно осознаваемые как «неспособность угадать слово».

Основными независимыми переменными являлись: характер прайма (валидный, невалидный); а также характер предшествующих праймов в серии. Последняя переменная имела ряд вариаций в соответствии с пятью экспериментальными ситуациями.

Экспериментальная ситуация 1: перед первыми 20-тью анаграммами предъявлялись валидные праймы; последующие 20 (с 21-ой по 40-ю) анаграмм предварялись невалидными праймами. Таким образом, в данной ситуации решению когнитивных задач предшествовали: валидные праймы, выступающие в серии первыми (условие «В»); невалидные праймы, выступающие в серии вторыми после валидных (условие «ВН»).

Экспериментальная ситуация 2: последовательность предъявления праймов была противоположной: сначала решались 20 задач с невалидными праймами, а затем 20 других задач – с валидными. Решению задач предшествовали: невалидные праймы, выступающие в серии первыми (условие «Н»); валидные праймы, выступающие в серии вторыми после невалидных (условие «НВ»).

Экспериментальная ситуация 3: все 40 анаграмм решались с валидными праймами. В данном случае решению анаграмм предшество-

вали: валидные праймы, выступающие в серии первыми (условие «В»); валидные праймы, следующие за серией валидных (условие «ВВ»).

Экспериментальная ситуация 4: все 40 анаграмм решались с невалидными праймами. Решение задач предворяли: невалидные праймы, выступающие в серии первыми (условие «Н»); невалидные праймы, выступающие в серии вторыми после невалидных (условие «НН»).

Экспериментальная ситуация 5 (контрольная): все 40 анаграмм решались без прайм-стимуляции. Здесь возможно выделить два случая: серия из 20 анаграмм, решаемых первыми (условие «К»); серия из 20 анаграмм, решаемых после того, как уже решены предыдущие двадцать (условие «КК»).

Таким образом, независимая переменная «характер предшествующих праймов в серии» имела шесть вариаций: «Н», «В», «ВВ», «ВН», «НН», «НВ». Два контрольных условия: «К», «КК».

Процедура строилась следующим образом. Испытуемому на экране предъявлялось слово-прайм. Время предъявления составляло 25 мсек. Для того чтобы прайм не осознавался испытуемым, сразу после его предъявления экспонировалась «маска» в виде хаотически расположенных линий. Толщина и цвет линий «маски» соответствовали таковым в прайме. Время зрительной маскировки составляло 50 мсек. Затем через 500 мсек после маскирующего изображения предъявлялась анаграмма. Анаграмма оставалась на экране монитора до момента ее решения. Как только испытуемый находил решение анаграммы, он нажимал на клавишу клавиатуры. Фиксировалось время реакции в мсек. После решения задачи экспозиция анаграммы прекращалась, затем испытуемому предлагалось еще раз нажать на клавишу, для того чтобы подтвердить свою готовность к решению следующей задачи.

Первичные данные обрабатывались при помощи описательных статистик. Для подтверждения достоверности результатов были применены: t – критерий Стьюдента для независимых выборок, а также χ^2 Пирсона. Для оценки динамики эффективности решения задач использовался метод регрессионного анализа – полиномиальная регрессия. Применялась программа StatSoft Statistica версия 6.0.

4.2.3. Результаты и их обсуждение.

Был обнаружен выраженный позитивный прайминг-эффект при решении задач с валидными праймами (условие «В»). Этот эффект, во-первых, выражался в том, что задания, которым предшествовали валидные праймы, решались существенно быстрее по сравнению с заданиями без праймов (условие «К»). Среднее время решения анаграмм с валидными праймами оказалось достоверно меньшим по сравнению с тем же показателем для задач без прайм-стимуляции ($t(1204)=6,65, p<0,01$). (См. Рис.1).

Во-вторых, в процессе решения задач с валидными праймами у испытуемых практически не возникало затруднений. В то время, как решая задачи без праймов (контрольное условие), испытуемые отмечали большее количество субъективных затруднений ($\chi^2(1)=8,86; p<0,001$).



Рис. 1. Среднее время решения задач с валидным праймом и при отсутствии прайм-стимуляции

В свою очередь, при решении задач с невалидными праймами (условие «Н») был обнаружен выраженный негативный прайминг-эффект. Он проявлялся в значимом увеличении времени решения задач, которые предварялись невалидными праймами по сравнению со временем решения задач без прайм-стимуляции (условие «К») ($t(947)=5,93, p<0,001$). (Рис. 2).



Рис. 2. Среднее время решения задач с невалидным праймом и при отсутствии прайм-стимуляции

Также в случае решения задач с невалидными праймами отмечалось увеличение числа субъективных затруднений по сравнению с ситуацией решения задач без праймов. Различия между выборками по данному параметру достоверны ($\chi^2(1)=30,44$; $p<0,001$).

Следует особо отметить, что эффективность решения анаграмм при неизменном характере прайм-стимуляции заметно меняется от первой задачи к последующим. Так, при решении задач с невалидными праймами время их решения убывает от первой половины экспериментальной серии (задачи №№ 1-20: условие «Н») ко второй (задачи №№ 21-40: условие «НН») ($t(1010)=7,92$, $p<0,001$) (См. Рис. 3).



Рис. 3. Среднее время решения задач с невалидными праймами в первой и во второй половинах экспериментальной серии

Также присутствует выраженная динамика количества субъективных затруднений при решении задач с невалидными праймами.

НАПРАВЛЕНИЕ I. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАНИЯ

Частота возникновения затруднений сокращается от первой половины экспериментальной серии ко второй ($\chi^2(1)=14,55, p<0,001$).

Таким образом, можно констатировать заметное повышение эффективности решения задач с невалидными праймами по ходу экспериментальной серии. Этот факт не является рядовым и не может быть объяснен как элементарный эффект научения. Основанием для такого заключения являются результаты сравнения динамики времени решения задач и числа возникновения субъективных затруднений при невалидных праймах (условия «Н» и «НН») и при отсутствии прайм-стимуляции (условия «К» и «КК») (Рис. 4).

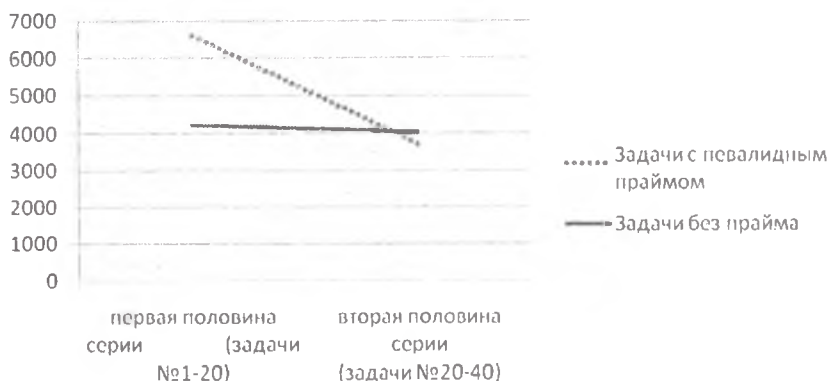


Рис. 4. Динамика эффективности решения задач с невалидным праймом и без прайм-стимуляции

В отсутствие прайм-стимуляции среднее время решения задач в первой половине экспериментальной серии лишь незначительно больше аналогичного показателя во второй половине той же серии ($t(646)=0,67, p=0,50$) (См. Рис. 6). Также незначимо при отсутствии прайм-стимуляции различаются показатели субъективных затруднений от первой ко второй половине экспериментальной серии ($\chi^2(1)=0,63, p=0,42$).

То обстоятельство, что научение незначительно повлияло на эффективность решения задач, по всей видимости, объясняется следую-

щими обстоятельствами. В эксперименте использовались достаточно простые задания, решение которых занимает всего несколько секунд. Кроме этого, отсутствовал общий для всех задач алгоритм решения: «разброс» букв в каждой последующей анаграмме отличался от предыдущей случайным образом.

Что же означает выявленное приращение эффективности решения задач с невалидными праймами по ходу экспериментальной серии, если этот факт не может быть интерпретирован как тривиальный результат научения? Невалидный прайм, первоначально оказывающий сильное «тормозящее» влияние на эффективность решения задач, постепенно перестает «мешать» процессу решения задач. Время решения во второй половине экспериментальной серии с невалидными праймами не имеет достоверных отличий от времени решения задач во второй половине экспериментальной серии без прайм-стимуляции ($t(675)=1,84, p=0,19$). Этот результат подтверждает исходное предположение о том, что степень воздействия неосознаваемой информации на текущую когнитивную деятельность сознания зависит не только и не столько от характера самой этой информации (напомним, что характер прайма в данном случае на протяжении всей экспериментальной серии был неизменен – все праймы были невалидными), сколько от характера предшествующей серии подобных воздействий.

Обнаруженный экспериментальный факт показывает, что величина прайминг-эффекта при неизменном характере прайм-стимуляции способна варьироваться в весьма существенных пределах. Логично допустить, что повышение эффективности решения задач с невалидными праймами во второй половине экспериментальной серии произошло вследствие снижения «чувствительности» к прайм-стимулам, что, по существу, означает негативную адаптацию к неосознаваемой невалидной информации. При этом, чтобы регуляция уровня неосознаваемой чувствительности или иначе, восприимчивости к неосознаваемой информации, стала возможной, должны быть прежде реализованы следующие когнитивные действия, определяющую в данной ситуации логику микрогенеза осознания: а) прайм-

НАПРАВЛЕНИЕ I. ПСИХОЛОГИЯ ПИЗНАНИЯ

стимул должен быть неосознанно воспринят и семантически обработан; б) задача, непосредственно следующая за праймом, должна быть решена; в) результат решения должен быть соотнесен с воспринятым праймом для оценки степени его валидности по отношению к актуально решаемой когнитивной задаче; г) должен быть неосознанно произведен статистический анализ валидности серии неосознаваемых воздействий по отношению к решаемым тестовым заданиям.

Только после этого возможна регуляция силы воздействия последующего прайма на эффективность решения задачи. О том, что речь идет именно об оценке валидности всей серии событий, а не отдельного прайма, свидетельствует тот факт, что снижение «тормозящего» влияния прайма происходит не скачкообразно от первой задачи ко второй, а нарастает постепенно. Более детальный анализ динамики эффективности решения задач проводился при помощи регрессионного анализа (Рис. 5).

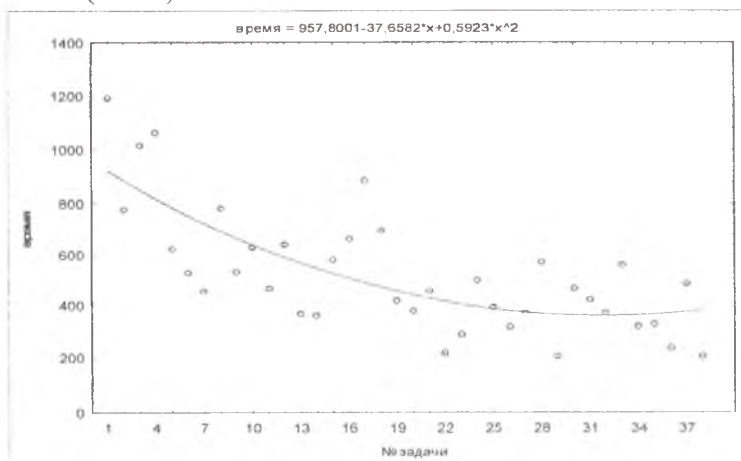


Рис. 5. Время решения задач с невалидными праймами

Для сравнения приведем динамику времени решения задач в контрольной группе (без прайминга) (Рис. 6).

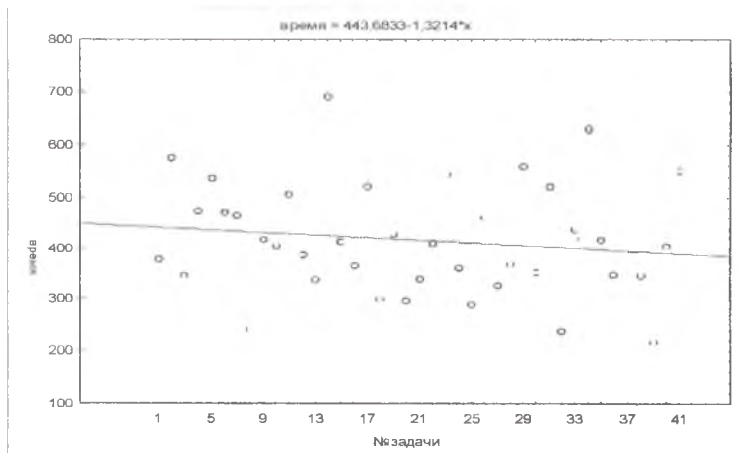


Рис. 6. Время решения задач без прайма

При решении задач с валидными праймами также есть положительная динамика эффективности. По мере увеличения количества задач, время их решения сокращается, однако данная зависимость не столь выражена как в случае с невалидными праймами. Различия во времени решения задач от первой ко второй половине экспериментальной серии прослеживаются лишь на уровне тенденции ($t(1258)=2,07, p=0,03$).

Если сравнивать динамику времени решения задачи от первой ко второй половине экспериментальной серии при валидных праймах с контрольными условиями, то, на первый взгляд, различия мало заметны (Рис. 7).

Однако более детальный анализ показывает, что динамика повышения эффективности решения задач при валидных праймах не является равномерной как в контрольной группе. Это наглядно демонстрируют результаты регрессионного анализа (Рис. 8).

НАПРАВЛЕНИЕ 1. ПСИХОЛОГИЯ ПИЗНАНИЯ

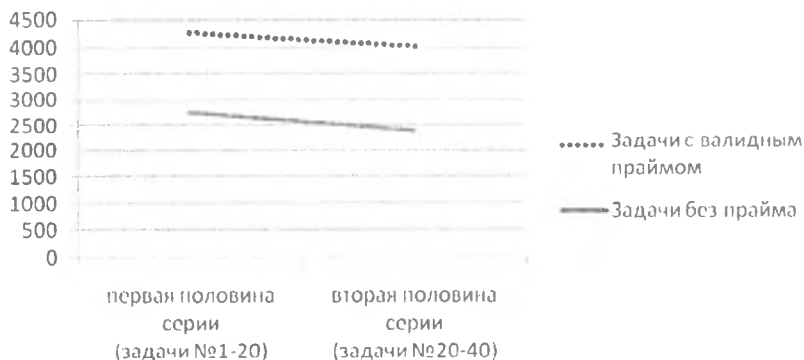


Рис. 7. Динамика эффективности решения задач с валидным праймом и без прайм-стимуляции

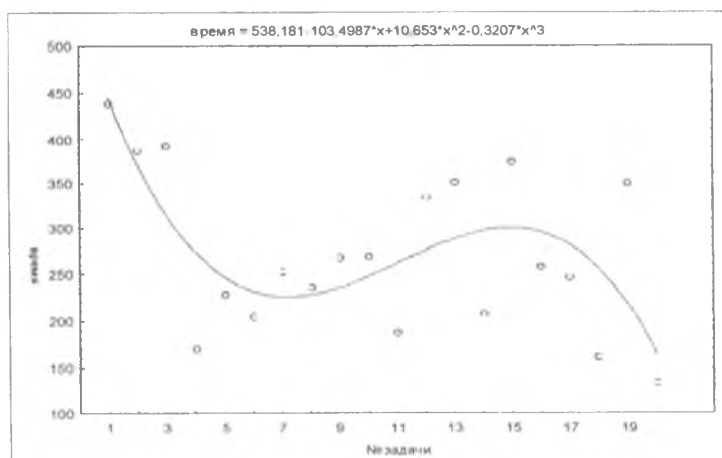


Рис. 8. Время решения задач с валидным праймом

Начиная решать задачи (при валидных праймах) с эффективностью сравнимой с той, что наблюдается в контрольной группе (без прайминга), испытуемые уже на четвертой задаче сокращают время решения почти в два раза и сохраняют достигнутую эффективность с незначительными колебаниями до конца экспериментальной серии (колебания времени решения во второй части экспериментальной серии не достигают порога статистической значимости). Время решения задач при валидных праймах как в первой, так и во второй половинах

экспериментальной серии значительно отличается от соответствующих показателей в контрольной группе.

Опять же важно подчеркнуть, что стремительное повышение эффективности решения задач с валидными праймами в первой половине экспериментальной серии (первые двадцать задач) не является следствием научения, так как в контрольной группе динамика эффективности носит более ровный, линейный характер. Данный экспериментальный факт согласуется с ранее предложенным объяснением: увеличение степени влияния неосознаваемой информации на результаты текущей когнитивной деятельности обусловлено неосознаваемой оценкой валидности серии предыдущих воздействий.

Отдельной линией анализа полученных результатов является выявление особенностей влияния прайма на решение задач, когда валидным праймам предшествует серия невалидных (Рис. 9).

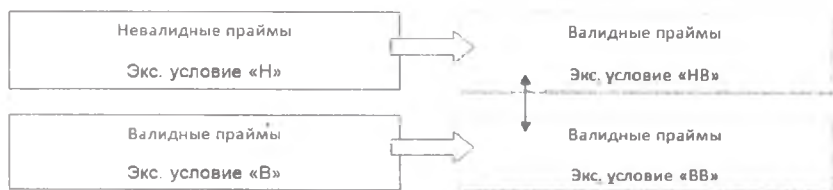


Рис. 9. Схема последовательности предъявления праймов в сравниваемых экспериментальных группах

В результате анализа было установлено, что позитивный прайминг-эффект при валидных праймах выражен в меньшей степени, когда валидным праймам предшествовала серия невалидных (условие «НВ»), чем, если валидным праймам предшествовали валидные (условие «ВВ») ($t(754)=4,65, p<0,001$).

Также при решении задач с валидными праймами, которым предшествовала серия невалидных, имеют место субъективные затруднения. При этом если валидные праймы следуют за валидными, субъективные затруднения не встречаются.

Таким образом, можно предположить, что валидный прайм оказывает меньшее влияние на результаты когнитивной деятельности, когда предшествующие неосознаваемые стимулы в серии были «оце-

НАПРАВЛЕНИЕ 1. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАНИЯ

нены» как невалидные. Данную трактовку также подтверждает более детальный анализ динамики эффективности решения задач с валидными праймами, когда им предшествовала серия невалидных (условие «НВ») по сравнению с ситуацией, когда применялись только валидные праймы (условие «ВВ»). Задачи решаются достоверно дольше только в первой части экспериментального условия «НВ» (задачи с 21-ой по 30-ую) по сравнению с аналогичными показателями для условия «ВВ» ($t(423)=4,82, p<0,001$).

Во второй половине экспериментальной серии (задачи с 31-ой по 40-ую) среднее время решения при условии «НВ» приближается ко времени при условии «ВВ» (нет достоверных различий между «НВ» (вторая половина) и «ВВ» (вторая половина)).

Можно отметить, что валидные праймы, которые следуют сразу после невалидных (условие «НВ» (первая половина)), практически не оказывают позитивного прайминг-эффекта на решение задач. В данном случае среднее время решения задачи не имеет достоверных отличий от характерного для контрольной группы (без прайминга), но уже во второй половине значительно сокращается (Рис. 10).

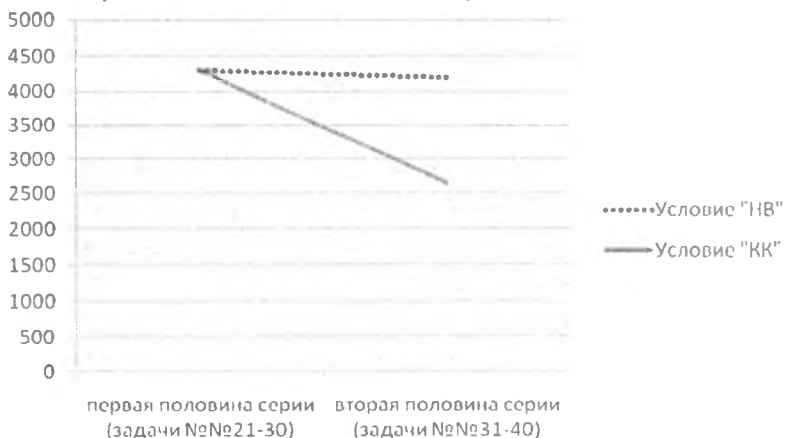


Рис. 10. Динамика эффективности решения задач при условиях «НВ» и «КК» в первой и второй половинах экспериментальной серии

Более детально динамику эффективности решения задач при условии «НВ», можно наблюдать на графике, полученном в результате регрессионного анализа (Рис. 11).

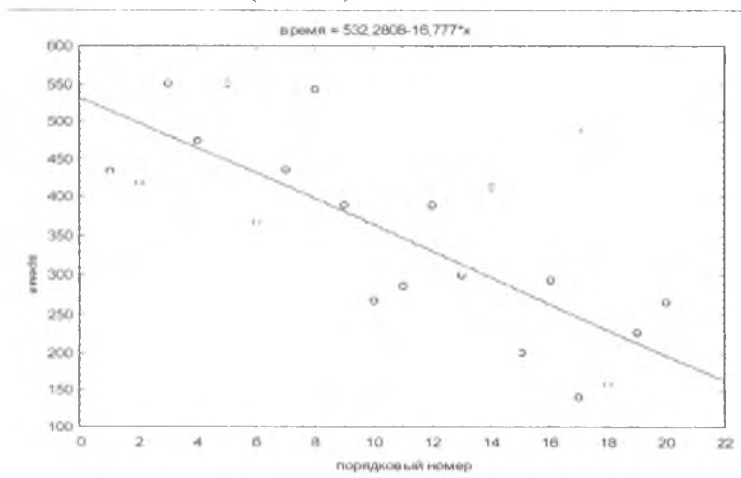


Рис. 11. Среднее время решения при условии «НВ»

Эффективность решения задач при условии «НВ» возрастает линейно. Эти данные еще раз демонстрируют изменение в процессе решения задач восприимчивости к прайм-стимуляции в зависимости от полученного неосознаваемого опыта. При экспериментальном условии «НВ», когда серия невалидных праймов предшествовала валидным, в ходе решения первых двадцати задач произошло снижение «чувствительности» к данному классу неосознаваемых воздействий. Далее (с 21-ой задачи) появляются валидные праймы, но «чувствительность» к ним априорно снижена, поэтому первое время они не оказывают выраженного позитивного прайминг-эффекта. В процессе дальнейшей деятельности и, соответственно, по мере увеличения числа валидных праймов в серии, «чувствительность» к ним вновь постепенно возрастает, и уже после десяти задач с валидными праймами эффективность решения приближаются к уровню, который был установлен в ситуациях, когда все праймы в серии были валидными (т.е., при условиях «В» и «ВВ»).

НАПРАВЛЕНИЕ 1. ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАНИЯ

Исходя из предположения о возможности изменения «чувствительности» к неосознаваемой информации на основании оценки степени ее валидности, невалидные праймы должны оказать более выраженный «тормозящий» эффект на решение когнитивной задачи в том случае, когда они идут в серии после валидных (условие «ВН») по сравнению с действием невалидных праймов при однородном характере прайм-стимуляции (условие «НН») (Рис. 12). Логично предположить, что в случае «ВН» «чувствительность» к праймам возросла в связи с неосознаваемой оценкой их как валидных, а вновь появившиеся невалидные праймы, являясь ложными подсказками, затрудняют поиск решения, соответственно увеличивая время решения.

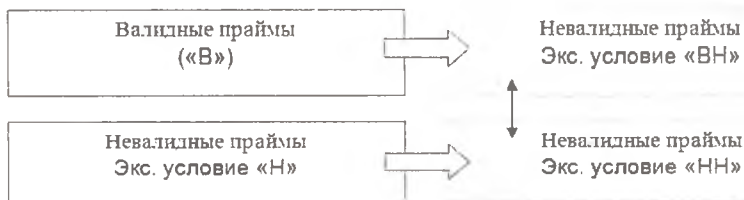


Рис. 12. Схема последовательности предъявления праймов в сравниваемых экспериментальных группах

Результаты сравнительного анализа подтвердили это предположение. Действительно, время решения анаграмм при экспериментальном условии «ВН» оказалось значительно большим по сравнению со временем решения при условии «НН» ($t(870)=6,09$ $p<0,001$).

Затруднения при решении задач чаще возникали при экспериментальном условии «ВН» по сравнению с условием «НН» ($\chi^2(1)=8,75$; $p<0,001$).

Таким образом, эффективность решения задач с невалидными праймами в случае, когда им предшествуют задачи с валидными праймами, значительно ниже, чем таковая при решении задач с невалидными праймами на протяжении всей экспериментальной серии. Это находит свое проявление как в увеличении времени, затрачиваемого на решение задачи, так и в увеличении случаев субъективных затруднений.

Более детальный анализ динамики времени решения задач при экспериментальных условиях «НН» и «ВН» показывает, что достоверные различия между этими группами характерны только для первой половины экспериментальной серии (задачи с 21-ой по 30-ую), и эти различия фактически отсутствуют во второй ее половине (задачи с 31-ой по 40-ую) (Рис. 13).

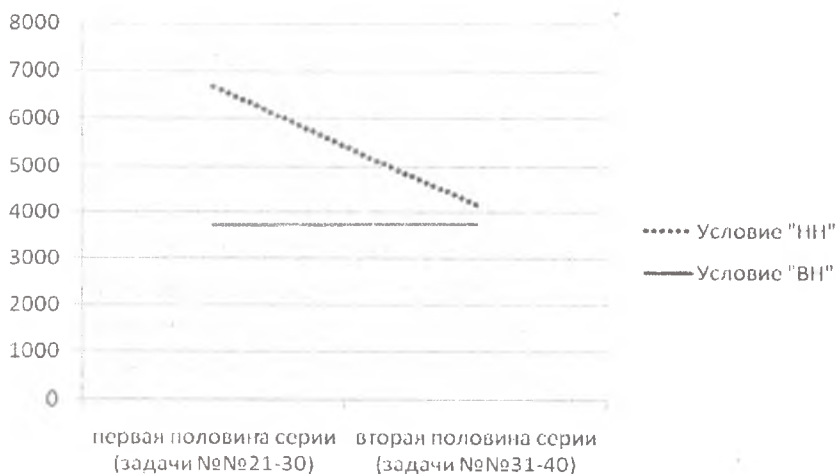


Рис. 13. Динамика эффективности решения задач при условии «НН» и «ВН» в первой и во второй половинах экспериментальной серии

Таким образом, можно предположить, что в процессе решения предшествующей серии задач с валидными праймами произошло повышение «чувствительности» к праймам, поэтому впервые возникающие невалидные праймы в этой же серии оказываются максимально «вовлеченными» в процесс поиска решения и сильно «задерживают» нахождение верного слова-отгадки (так как сами по себе являются ошибочными решениями). По мере появления новых невалидных несознаваемых воздействий ко второй половине экспериментальной серии происходит снижение «чувствительности» к ним, поэтому время решения приближается к характерному для задач с невалидными праймами.

Результаты эксперимента позволяют сделать следующие выводы:

1. Наличие неосознаваемого стимула, семантически релевантно-го решению когнитивной задачи, значительно сокращает время ее решения. В то время как наличие неосознаваемого невалидного прайм-стимула увеличивает время решения задачи. Позитивный и негативный прайминг-эффекты демонстрируют наличие семантической обработки неосознаваемой информации, а также влияние результатов такой обработки на эффекты осознания. (Справедливости ради следует заметить, что сам по себе факт неосознаваемой семантической обработки не является новым в когнитивной психологии).

2. С увеличением числа валидных праймов в экспериментальной серии усиливается позитивный прайминг-эффект. В то время как негативный прайминг-эффект становится менее выраженным с возрастанием числа невалидных праймов в серии. Этот экспериментальный факт показывает, что результаты неосознаваемой обработки информации зависимы от предшествующего неосознаваемого опыта. Кроме этого, неосознаваемая обработка массива информации тесно связана и с результатами текущей когнитивной деятельности. Исходя из этого, есть основания предполагать, что в функциональной структуре сознания есть особые механизмы, ответственные за оценку валидности актуально неосознаваемой информации, прогноз априорной вероятности для последующей неосознаваемой информации и изменение степени влияния этой информации на работу сознания.

3. В случае оценки серии неосознаваемых воздействий как валидных, «доверие» к этой информации и степень «чувствительности» к ней возрастают, что приводит к усилению позитивного прайминг-эффекта каждой последующей валидной прайм-подсказки в серии.

4. Обнаружено, что негативный прайминг-эффект в случае невалидности прайма на протяжении экспериментальной серии снижается. Т.е., «тормозящее» влияние ложной подсказки на решение задачи постепенно уменьшаться. Это происходит в результате оценки серии

как невалидной и снижения степени «включенности» неосознаваемых воздействий этой серии в процесс поиска решения тестовой задачи.

5. Экспериментальные данные показывают, что позитивный прайминг-эффект валидных праймов выражен меньше в случае, когда валидным праймам предшествует серия невалидных. Этот факт может быть объяснен тем, что степень «включенности» прайма в процесс поиска решения снижается в результате оценки предыдущей серии как невалидной и «ожиданием» невалидности последующих праймов серии.

6. Установлено, что негативный прайминг-эффект невалидных праймов выражен больше, когда невалидным праймам предшествует серия валидных. Вероятно, это происходит в связи с тем, что степень «включенности» прайма в решение когнитивной задачи к моменту появления невалидных праймов высока в связи с оценкой предыдущей серии как валидной.

Литература

1. Куделькина Н.С., Агафонов А.Ю. На что способно «когнитивное бессознательное»? // Психологические исследования: сб. науч. тр. Выпуск 7 / Под ред. А.Ю. Агафопова, В.В. Шпунтовой. Самара: Изд-во «Универс-групп», 2009 .

2. Карпинская В.Ю. Принятие решений при предъявлении иллюзорных стимулов // Третья международная конференция по когнитивной науке: тезисы докладов в 2т. Москва, 20-25 июня 2008 г. – М.: Художественно-издательский центр, 2008. Т.1. С. 290-291

3. Фаликман М.В. Эффект мигания внимания // Вестн. Москов. ун-та. Сер. 14. Психология. 1999. № 1

4. Филиппова М.Г. Исследование неосознаваемого восприятия (на материале многозначных изображений) // Экспериментальная психология познания: когнитивная логика сознательного и бессознательного / Под ред. В.М. Аллахвердова. СПб., 2006. С. 167.

5. Balota D., Paul S. Summation of Activation: Evidence From Multiple Primes That Converge and Diverge Within Semantic Memory // Jour-

nal of Experimental Psychology: Learning, Memory, Cognition. 1996. Vol. 22. № 4. P. 827-845.

6. *Dehaene S., Naccache L., Koechlin E., Mueller M.* Imaging unconscious semantic priming // *Nature*. 1998. Vol. 395.

7. *Marcel A.J.* Conscious and unconscious perception: an approach to relation between phenomenal experience and perceptual processes // *Cognitive Psychology*, 15. 1983. Vol. 15. P. 197-237.

8. *Plaunt D.C.* Semantic and Associative Priming in a Distributed Attractor Network // *Proceedings of the 17th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, 2005.

А.Ю. Агафонов

Понятие «сознание»: нужно ли определение?

Статья подготовлена в рамках исследовательского проекта, поддержанного РГНФ (рук. проф. А.Ю.Агафонов)

Смысл научной деятельности заключается в решении проблем. Если считать решением научной проблемы новое знание, ответ на некоторый вопрос, то определение понятия никогда не является возможным решением. Определение понятий, возможно, имеет значение для логики, однако для эмпирических наук – это псевдопроблема. Иначе говоря, это не *научная* проблема, которая могла бы заслуживать внимания и требовать специальных усилий по ее разрешению.

Если бы даже существовала эффективная технология определения понятий, прежде всего, теоретических, мы бы не узнали больше, чем мы знаем, поскольку нас, главным образом, интересует природа исследуемых явлений, т.е. их причинные основания, а не сами эти явления. Другими словами, по-настоящему научной проблемой является проблема объяснения феноменов.