

# «Чувство на-кончике-языка» как маркер наличия доступа к забытому слову

**Ольга Дмитриевна Шмонина**

Кафедра клинической психологии факультета психологии Санкт-Петербургского Государственного Университета, Санкт-Петербург, Россия

**Василий Олегович Клайман**

Кафедра клинической психологии факультета психологии Санкт-Петербургского Государственного Университета, Санкт-Петербург, Россия

**Анастасия Ильинична Федорова**

Кафедра клинической психологии факультета психологии Санкт-Петербургского Государственного Университета, Санкт-Петербург, Россия

**Андрей Анатольевич Четвериков**

Кафедра общей психологии факультета психологии Санкт-Петербургского Государственного Университета, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается феномен «чувства на-кончике-языка» (tip-of-the-tongue state, TOT), возникающего, когда человек не может назвать некоторое слово, однако чувствует, что вот-вот его вспомнит: слово словно крутится на кончике языка. Изучение данного феномена началось с исследования Роджера Брауна и Дэвида МакНейлла (1966), в котором впервые была показана взаимосвязь TOT и объективных маркеров наличия доступа к забытому слову, таких как способность назвать слова, схожие с ним по смыслу или по звучанию. Последующие исследования подтвердили результаты Брауна и МакНейлла и позволили уточнить, какие именно аспекты забытого слова доступны испытуемым. Целью нашего исследования была репликация результатов о взаимосвязи феномена «чувства на-кончике-языка» и объективных маркеров наличия доступа к памяти о вспоминаемом слове на русскоязычной выборке. Кроме того, мы исследовали взаимосвязь между TOT и уверенностью в том, что слово известно, и в том, что оно будет вспомнено. Результаты двух проведенных экспериментов показали, что нам удалось реплицировать полученные Брауном и МакНейллом данные о взаимосвязи «чувства на-кончике языка» и ряда объективных маркеров наличия доступа к забытому слову, а также показать взаимосвязь между наличием TOT и уверенностью в знании слова и способности его вспомнить. Результаты показали также, что вероятность узнавания целевого слова при наличии близкого синонима не связана с наличием TOT. Семантическая информация о слове доступна испытуемым в общем виде, не связанном с конкретным вспоминаемым словом. Полученные данные свидетельствуют о том, что TOT можно рассматривать исходя из теорий косвенной оценки.

**Контактная информация:** Четвериков Андрей Анатольевич, [a.chetverikov@psy.spbu.ru](mailto:a.chetverikov@psy.spbu.ru), ул. Чебышевская, д. 10, корп. 2, кв. 56, 198504, Санкт-Петербург, Россия.

**Ключевые слова:** «чувство на-кончике-языка», tip-of-the-tongue state, TOT, узнавание, уверенность.

© 2014 Шмонина Ольга Дмитриевна, Клайман Василий Олегович, Федорова Анастасия Ильинична, Четвериков Андрей Анатольевич. Данная статья доступна по лицензии [Creative Commons “Attribution” \(«Атрибуция»\) 4.0. всемирная](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), согласно которой возможно неограниченное распространение и воспроизведение этой статьи на любых носителях при условии указания автора и ссылки на исходную публикацию статьи в данном журнале в соответствии с канонами научного цитирования.

**Благодарности.** Исследование выполнено при поддержке гранта факультета психологии Санкт-Петербургского Государственного Университета, мероприятие 7, #8.23.797.2013.

Статья поступила в редакцию 3 сентября, принята в печать 22 сентября 2014 г.

Обычно нам кажется самым собой разумеющимся, что слова в разговоре приходят на ум безо всякого усилия, позволяя нам с легкостью, почти не задумываясь, отыскивать подходящие формулировки. Этот процесс кажется автоматическим — и тем более удивительным выглядит момент, когда нужное нам слово вместо того, чтобы послушно появиться в сознании, совершенно неожиданно теряется. При этом возникает ощущение, что слово вот-вот вспомнится и словно бы вертится на кончике языка. Этот феномен — ощущение неспособности извлечь из памяти какое-либо слово, несмотря на то, что слово кажется хорошо известным, — получил название «чувства на-кончике-языка» (TOT, от англ. *tip-of-the-tongue*).

TOT уже больше века занимает умы исследователей, являясь одним из самых удивительных феноменов памяти. Однако сложность его исследования, как и в случае других субъективных феноменов, заключается в том, что с самого начала встает вопрос о том, есть ли за ним некоторая условная «реальность». Возможно, человек лишь думает, что слово ему известно, или это состояние вообще не имеет никакого отношения к знанию слова. В данной статье представлен обзор исследований TOT, связанных с поиском ответа на подобные вопросы, и результаты двух экспериментов, направленных на изучение связи между феноменом TOT, объективными характеристиками памяти и уверенностью в знании слова и способности его вспомнить.

## Исследование Брауна и МакНейлла

Первое описание «чувства на-кончике-языка» в научной литературе принадлежит Уильяму Джемсу, который обозначил несколько важных характеристик данного состояния: возможность частичного доступа к забытой информации (представление о ритме слова, о его начальной букве) и способность отличить вспоминаемое слово от других (James, 1890). Спустя 76 лет это наблюдение нашло применение в исследованиях гарвардских психологов Роджера Брауна и Дэвида МакНейлла, которые, несмотря на сложность эмпирического исследования, предприняли попытку изучения объективных характеристик TOT (Brown, McNeill, 1966).

В своем исследовании Браун и МакНейлл зачитывали испытуемым определение редко используемых слов и просили называть эти слова. Испытуемые, которые не могли вспомнить слово, указывали, переживают ли они TOT (определение TOT давалось экспериментатором, см. далее). Если они находились в состоянии TOT, то их просили ответить на ряд вопросов о самом целевом слове (количество слогов, начальная буква), а также попытаться назвать слова, близкие к целевому по звучанию (далее — СЗ) и по смыслу (СС). В бланке было также предъявлено само целевое слово, рядом с которым испытуемый должен был указать, это ли слово он вспоминал.

Для своего исследования Браун и МакНейлл сформулировали определение TOT, которое предъявлялось в инструкции: «Если вы не можете назвать слово, но уверены, что знаете его и вот-вот вспомните, и оно как бы вертится на кончике языка, вы находитесь в состоянии TOT». В данном определении TOT тесно

связано с субъективной уверенностью в знании слова, однако попыток исследовать взаимосвязь между ними в оригинальном исследовании Брауна и МакНейлла предпринято не было. Несмотря на то, что большинство исследователей феномена используют в экспериментах определение TOT, данное Брауном и МакНейллом, другие формулировки определения «чувства на-кончике-языка» обычно также включают упоминание двух основных аспектов TOT: а) слово известно, но в данный момент недоступно; б) вспоминание кажется неизбежным (Brown A.S., 1991). Ряд исследователей (Кармин, 2011; Hart, 1965; Shirley, Langnan-Fox, 1996; Dorfman et al., 1996) даже рассматривает TOT как одну из разновидностей «чувства знания» (англ. *feeling-of-knowing*, или FOK) — феномена, который проявляется в том, что «человек чувствует, что решение задачи ему известно, хотя он и не в состоянии указать, сформулировать его» (Кармин, 2011, с. 420-421).

Полученная в исследовании Брауна и МакНейлла частота возникновения TOT составила 13%. Среди слов, близких к целевому, которые вспоминали испытуемые, было 70% слов СЗ и 30% слов СС. Браун и МакНейлл обнаружили, что испытуемые, находясь в состоянии TOT, в 60% случаев способны правильно указать количество слогов в забытом слове, в 51% случаев — верно назвать его первую букву. Кроме того, данные позволили предположить, что испытуемые имеют некоторое представление о расположении ударных слогов в целевом слове и о его буквенном строении (расположение букв в словах СЗ значительно более точно соответствовало буквенному строению целевого слова, чем расположение букв в словах СС), а также могут с высокой точностью оценивать, какое слово семантически более похоже на целевое, а какое менее, что также указывает на наличие частичного вспоминания информации о целевом слове в состоянии TOT.

Таким образом, в своем исследовании Браун и МакНейлл показали наличие связи между TOT и объективно измеряемыми показателями присутствия слова в памяти. Доступная в состоянии TOT информация была связана либо с фонетическими (количество слогов; начальные буквы; ударение; слова, близкие по звучанию), либо с семантическими характеристиками целевого слова (схожие по смыслу слова). Это свидетельствовало о том, что TOT действительно отражает наличие в памяти знания о слове, а не является связанным с чисто внешними причинами.

## Объективные характеристики «чувства на-кончике-языка»

Дальнейшие исследования подтвердили результаты, полученные Брауном и МакНейллом. Мы приводим здесь лишь некоторые из них, чтобы дать читателю общее впечатление об исследованиях в данной области, не претендуя на полноту анализа. Браун и МакНейлл (1966) отметили общее количество названных СС и СЗ слов, но не указали, какое количество TOT сопровождалось их появлением. Последующие исследования в лаборатории и с использованием дневниковых методов показали, что примерно половина (50–56%) состоя-

ний TOT сопровождается появлением связанных слов (Reason, Lucas, 1984; Cohen, Faulkner, 1986; Burke et al., 1991). Количество связанных слов, называемых испытуемыми, не зависит от силы социального давления на испытуемых со стороны экспериментатора, хотя само число случаев TOT подвержено такому влиянию (Widner, Smith, Graziano, 1996). Кон и коллеги (Kohn et al., 1987) обнаружили, что связанные слова могут быть разделены на 20% СЗ и 54% СС. Оставшиеся 25% слов в полученной выборке были близки к целевому слову и по смыслу, и по звучанию. Кроме того, те же авторы обнаружили, что 57% слов, которые называли испытуемые, не находящиеся в состоянии TOT, также оказались семантически связаны с целевым словом, что может указывать на то, что появление слов СС не является специфичным для состояния TOT.

Анализ строения слов СЗ показал, что в 49–83% случаев их первые буквы совпадали с первыми буквами целевого слова (Brown, McNeill, 1966; Yarmey, 1973). Схожие данные были получены и при анализе результатов угадывания отдельно первой буквы целевого слова: испытуемые в состоянии TOT правильно называли ее в 50–71% случаев (Brown, McNeill, 1966; Yarmey, 1973; Koriat, Lieblich, 1974), в то время как вероятность угадывания у испытуемых, не находящихся в состоянии TOT, была на уровне в 10% (Koriat, Lieblich, 1974).

Некоторые исследователи задались вопросом, имеет ли человек в состоянии TOT прямое знание о каких-либо буквах целевого слова, кроме первой. В эксперименте Д. Рубина (Rubin, 1975) частота правильного угадывания последних букв составила 31% (сравнение с ситуацией отсутствия TOT не проводилось), что было ниже частоты около 45%, описанной Брауном и МакНейлом при анализе структуры слов СЗ (Brown, McNeill, 1966). Тем не менее, это различие могло быть связано с небольшим объемом подобранного Рубиным стимульного материала, состоявшего всего из четырех определений (использовались определения слов, которые вызвали наибольшее число TOT в эксперименте Брауна и МакНейлла).

Кориат и Либлич (Koriat, Lieblich, 1974) просили испытуемых, находящихся в состоянии TOT, угадывать первую, средние и последнюю буквы целевого слова. Догадки о последних буквах оказались верны в 69% случаев (в то время как для испытуемых, не находящихся в состоянии TOT, вероятность правильного угадывания составила 17%). Также исследователи обнаружили, что в 80% случаев участники эксперимента верно угадывали число слогов в целевом слове, что превышало частоту в 62%, полученную Брауном и МакНейлом (1966). Однако проведенный Кориатом и Либличом анализ правильности догадок испытуемых, не находящихся в состоянии TOT, также показал достаточно высокий уровень точности (38%), что указывает на необходимость осторожной интерпретации полученных данных. Высокая эффективность угадывания количества слогов может быть связана не только с наличием у испытуемых в состоянии TOT прямого знания о слоговой структуре слова, но и с присутствием у них определенных стратегий угадывания, а также с небольшим количеством возможных вариантов ответа.

Таким образом, в предыдущих исследованиях были реплицированы и уточнены результаты Брауна и МакНейлла (1966). Однако оказалось, что не только в присутствии, но и в отсутствие TOT человеку может быть доступна информация о забытом слове.

Наше исследование преследовало две цели. Во-первых, мы хотели воспроизвести результаты о взаимосвязи TOT и объективных характеристик воспроизведения на русскоязычной выборке. Во-вторых, мы хотели изучить взаимосвязи между TOT, уверенностью в знании слова и уверенностью в его вспоминании. Эта связь неоднократно подчеркивалась в различных определениях TOT. Например, в работе Д. Барки и коллег (Burke et al., 1991) участники исследования вели дневники, в которых отмечали случаи TOT и оценивали для каждого случая чувство знания слова и свою уверенность в том, что они вспомнят слово. Результаты показали, что испытуемые были высоко уверены во вспоминании слова (5.9 из 7 баллов), оценки чувства знания также были близки к максимуму (6.5 из 7 баллов). Смит, Браун и Бэлфоу показали, что чувство знания выше в присутствии, чем в отсутствие TOT (Smith, Brown, Balfour, 1991). В работе Корнелла и Меткалф рассматривалась взаимосвязь уверенности в знании слова и точности ответов в присутствии TOT: было показано, что уверенность в знании слова коррелирует с вероятностью его последующего узнавания (Kornell, Metcalfe, 2007). Однако попыток ее систематического изучения не предпринималось. Мы ожидали, что оба вида уверенности будут выше в присутствии TOT, чем в его отсутствие. Однако мы также предполагали, что уверенность в знании слова может быть высокой в отсутствие TOT, в то время как уверенность в его вспоминании в отсутствие TOT будет достаточно низкой. Другими словами, распределение оценок по уверенности в знании слова будет меньше зависеть от TOT, чем распределение оценок по уверенности во вспоминании.

Кроме того, в задачи работы входило создание базы определений слов, вызывающих TOT, для дальнейших исследований, а также проверка гипотезы о взаимосвязи TOT и узнавания целевого слова с его аффективной оценкой (анализ результатов по аффективной оценке приведен в статье Клайман и др., 2013).

Поскольку эксперимент 1 и эксперимент 2 имели схожие процедуры, результаты и их обсуждение будут представлены вместе после описания эксперимента 2.

## Эксперимент 1

### Испытуемые

В исследовании приняли участие 22 человека (8 мужчин, 14 женщин, средний возраст 19.9 лет), студенты факультета психологии СПбГУ. Испытуемые принимали участие в эксперименте без дополнительного вознаграждения. Эксперимент проходил на компьютере.

### Стимульный материал

В эксперименте в случайном порядке предъявлялись определения 20 различных слов. Определения имели длину от 72 до 169 знаков ( $M = 113$ ;  $SD = 32$ ), напри-

мер: «Мешочек для табака, затягивающийся шнурком; корень этого слова заимствован из тюркского языка и означает “кожаная сумка”» (ответ и слова-дистракторы см. ниже).

Каждому определению соответствовал набор из пяти слов, содержащий:

- 1) целевое слово (*кисет*);
- 2) дистрактор-синоним (слово, схожее по смыслу с целевым, — *кошель*);
- 3) слово-дистрактор, имеющее те же начальные две-три буквы, что и целевое слово (*кистень*);
- 4) слово-дистрактор, рифмующееся с целевым словом (*корсет*)<sup>1</sup>;
- 5) слово-дистрактор с низкой частотой употребления (*лалаки*).

Определения для целевых слов формировались на основе словарных определений из источников свободного доступа. С помощью Google Ngramm (<https://books.google.com/ngrams>) целевые слова (%ngramm = 0.0000358) и слова из каждой группы дистракторов, кроме группы низкочастотных слов, были выравнены по частоте употребления (см. Приложение).

## Процедура

В начале эксперимента испытуемый получал инструкцию, включающую определение феномена TOT: «Вы не можете назвать какое-то слово, однако чувствуете, что вот-вот его вспомните: слово словно крутится на кончике языка». Затем для каждого из 20 определений проходили следующие этапы:

1. Предъявление определения целевого слова.
2. Оценка уверенности в знании данного слова, от 0 («чувствую, что не знаю») до 100 («чувствую, что знаю») на графической шкале.
3. Испытуемого просили ввести целевое слово с клавиатуры, если оно ему известно, или перейти к следующему вопросу, если он его совсем не знает.
4. Оценка наличия TOT (да/нет).
5. Оценка вероятности (уверенности) во вспоминании, от 0 («чувствую, что вспомню») до 100 («чувствую, что не вспомню»).
6. Испытуемого просили ввести слова, схожие по звучанию с целевым (СЗ).
7. Испытуемого просили ввести слова, схожие по смыслу с целевым (СС).
8. Задача узнавания: испытуемому предъявлялся в случайном порядке перечень слов, обозначенных буквами «а»–«д», включающих целевое и дистракторы; он должен был указать то слово, которое он пытался вспомнить, либо, если оно отсутствует в списке, перейти к следующему определению.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Для данной категории были подобраны дистракторы-синонимы, заканчивающиеся на те же две-три буквы, что и целевое слово. В большинстве случаев они соответствовали целевому слову также по числу слогов и расположению ударного слога (тем не менее, не для всех целевых слов оказалось возможным подобрать подобную рифму в требуемом диапазоне частоты употребления).

<sup>2</sup> При обработке результатов данного и следующего эксперимента было обнаружено, что в результате технической ошибки целевое слово никогда не встречалось в позиции «в». Тем не менее, анализ результатов не показал влияния положения слова в списке на вероятность его узнавания или оценку, — как следствие, данная ошибка не повлияла на интерпретацию результатов.

9. В заключение испытуемого просили проранжировать слова из данного перечня по приятности звучания (от наименее приятного по звучанию — к наиболее приятному), введя буквы, которыми обозначены слова, в соответствующем порядке. Буквы вместо цифр для ранжирования использовались для того, чтобы избежать ассоциации слова с большим номером, который мог оказать влияние на оценку.

Пробы, в которых испытуемый сразу правильно называл целевое слово, попадали в категорию «мгновенный ответ». При этом мы все равно просили испытуемых ответить на все оставшиеся вопросы, даже если они называли слово сразу.

## Эксперимент 2

### Испытуемые

В исследовании приняли участие 24 человека (7 мужчин, 17 женщин, средний возраст 19.6 лет), студенты факультета психологии СПбГУ. Испытуемые принимали участие в эксперименте без дополнительного вознаграждения.

### Процедура и стимульный материал

Процедура эксперимента повторяла эксперимент 1 со следующими изменениями:

1. Для уменьшения времени прохождения эксперимента был удален шаг номер 6, так как по результатам первого эксперимента испытуемые практически не давали ответов на данный вопрос.
2. Были введены две тренировочные пробы, одинаковые для всех испытуемых.
3. Были исправлены неточности в формулировках. Во втором эксперименте также был усовершенствован стимульный материал:
  1. Слова, на определение которых в ходе предыдущего эксперимента «чувство на-кончике-языка» возникло у небольшого числа испытуемых, слова, для которых был высокий процент мгновенных ответов, или слова, для которых в задаче узнавания был высокий процент выбора слов, близких по смыслу, были заменены на новые слова. Доли TOT, мгновенных ответов и выборов слов, близких по смыслу, составляли для исключенных слов .38, .43 и .18 соответственно, а для сохраненных слов — .43, .30 и .12. Всего заменено шесть слов.
  2. С помощью нового частотного словаря русской лексики О. Н. Ляшевской и С. А. Шарова (Ляшевская, Шаров, 2009; <http://dict.ruslang.ru/freq.php>) целевые слова (irm = 1.514) и слова из каждой группы дистракторов, кроме группы низкочастотных слов, были выравнены по частоте употребления. С нашей точки зрения, подобный метод выравнивания является более удачным, чем использование Google Ngram, поскольку в последнем для получения информации о частотах используются лишь книги, а словарь Ляшевской и Шарова основан на Национальном корпусе русского языка, включающем разные типы письменной речи и записи устной речи.

## Результаты

При обработке данных использовался статистический пакет R 3.0.1.

### Частота возникновения ТОТ

В эксперименте 1 в анализ было включено 434 проб из 440 проведенных (две пробы были исключены по причине неправильного понимания испытуемыми инструкции, в четырех пробах не сохранились данные по ТОТ и узнаванию). Зарегистрировано 168 случаев ТОТ, из которых 38 возникали в случае, когда испытуемый называл слово сразу после предъявления определения («мгновенный ответ» — эти данные исключались из последующего анализа), 61 — при правильном узнавании целевого слова на этапе предъявления дистракторов, 69 — при неузнавании целевого слова (таблица 1). Вероятность возникновения ТОТ составила 39%, от 1 до 17 случаев на испытуемого.

В эксперименте 2 в анализ были включены все 528 проведенных проб (тренировочные пробы были также включены в анализ, так как вопреки ожиданиям они оказались столь же сложными для испытуемых, что и остальные пробы). Было зарегистрировано 242 случая ТОТ, из которых 36 возникали при мгновенном ответе (эти данные также были исключены из дальнейшего анализа), 102 — при правильном узнавании целевого слова на этапе предъявления дистракторов, 104 — при неузнавании целевого слова. Вероятность возникновения ТОТ составила 46%, от 3 до 19 случаев на испытуемого.

Для оценки влияния ТОТ на вероятность узнавания стимула при отсутствии мгновенного ответа использовалась биномиальная регрессия со смешанными эффектами. Данный метод, относящийся к более общему семейству линейных регрессионных моделей со смешанными эффектами (Baayen, Davidson, Bates, 2008; Pinheiro, Bates, 2000; Jaeger, 2008; Barr et al., 2013), позволяет учитывать влияние случайных факторов, таких как различия между испытуемыми в наших экспериментах, и контролировать влияние ошибок, связанных с нарушением допущения о независимости наблюдений. Анализ проводился с помощью библиотеки lme4 в R (Zwitser et al., 2011; Bates et al., 2013).

Эффект ТОТ на вероятность узнавания целевого слова в эксперименте 1 проявился на уровне тенденции  $Z = 1.67$ ,  $p = .095$  и был значим в эксперименте 2,  $Z = 2.88$ ,  $p = .004$ . В обоих экспериментах испытуемые в присутствии ТОТ имели примерно равные шансы узнать и не узнать слово (.53 и .47 в эксперименте 1, .50 и .50 в эксперименте 2 соответственно), тогда как в отсутствие ТОТ вероятность узнать слово была примерно в два раза ниже, чем вероятность его не узнать (.33 и .67 в эксперименте 1, .37 и .63 в эксперименте 2, см. таблицу 1).

Среди ответов на этапе узнавания, низкочастотные дистракторы и дистракторы, совпадающие по первым буквам, практически не встречались (строка «Другое» в таблице 2) и были исключены из анализа. В эксперименте 1 вероятность выбора схожего по смыслу дистрактора в сравнении с вероятностью пропуска ответа

Тип ответа	Эксперимент 1		Эксперимент 2	
	ТОТ	Нет ТОТ	ТОТ	Нет ТОТ
Мгновенный ответ	38 (.23)	119 (.45)	36 (.15)	84 (.29)
Узнавание	61 (.36)	54 (.20)	102 (.42)	66 (.23)
Неузнавание	69 (.41)	93 (.35)	104 (.43)	136 (.48)
Всего	168	266	242	286

**Таблица 1.** Количество (и доли) всех типов ответов в ситуации отсутствия и присутствия ТОТ. Здесь и далее доли приводятся «по столбцам»

Тип ответа	Эксперимент 1		Эксперимент 2	
	ТОТ	Нет ТОТ	ТОТ	Нет ТОТ
Цель	61 (.47)	54 (.37)	102 (.50)	66 (.33)
Слово близкое по смыслу	31 (.24)	23 (.16)	25 (.12)	19 (.09)
Другое	1 (.01)	2 (.01)	2 (.01)	5 (.02)
Пропуск	37 (.28)	68 (.46)	77 (.37)	111 (.55)
Всего	130	147	206	202

**Таблица 2.** Распределение частот (и доли) ответов на этапе узнавания в присутствии и в отсутствие ТОТ. Другое – выбор низкочастотного слова или слова, совпадающего с целевым по первым буквам.

Тип слов	Эксперимент 1		Эксперимент 2	
	ТОТ	Нет ТОТ	ТОТ	Нет ТОТ
Схожее по смыслу (СС)	29 (.22)	18 (.12)	51 (.25)	26 (.13)
Схожее по звучанию (СЗ)	21 (.16)	9 (.06)		
Всего	130	147	206	202

**Таблица 3.** Частоты (и доли) появления слов СС и СЗ в зависимости от присутствия и отсутствия ТОТ

была выше в присутствии ТОТ, чем в отсутствие ТОТ,  $Z = 2.30$ ,  $p = .022$ . После исключения пропусков ответа сравнение вероятности выбора цели и вероятности выбора схожего по смыслу дистрактора эффекта ТОТ обнаружено не было,  $Z = 0.22$ ,  $p = .826$ . Аналогичные результаты были получены в эксперименте 2:  $Z = 2.20$ ,  $p = .028$  для сравнения вероятности выбора схожего по смыслу дистрактора и вероятности пропуска ответа и  $Z = 0.30$ ,  $p = .768$  для сравнения вероятности выбора цели и вероятности выбора схожего по смыслу дистрактора. Хотя испытуемые чаще давали правильные ответы в ситуации ТОТ, это было обусловлено меньшим числом пропусков ответа в задаче узнавания. Значимых различий в способности к различению целевого объекта и схожего по смыслу дистрактора в присутствии и в отсутствие ТОТ обнаружено не было.

**Слова, схожие по смыслу (СС),  
и слова, схожие по звучанию (СЗ),  
как объективные параметры  
вспоминания**

В первом эксперименте общее количество слов СС в ситуации наличия ТОТ составило 29 слов, СЗ — 21 слово; в ситуации отсутствия ТОТ: СС — 18 слов, СЗ — девять слов (таблица 3; для слов СС:  $Z = 1.22$ ,  $p = .224$ , для слов СЗ:  $Z = 2.1$ ,  $p = .032$ ). Второй эксперимент претерпел некоторые изменения, в числе которых был отказ от сбора данных по категории СЗ. Число СС составило 51 слово при наличии ТОТ и 26 слов при его отсутствии ( $Z = -2.94$ ,  $p = .003$ ).

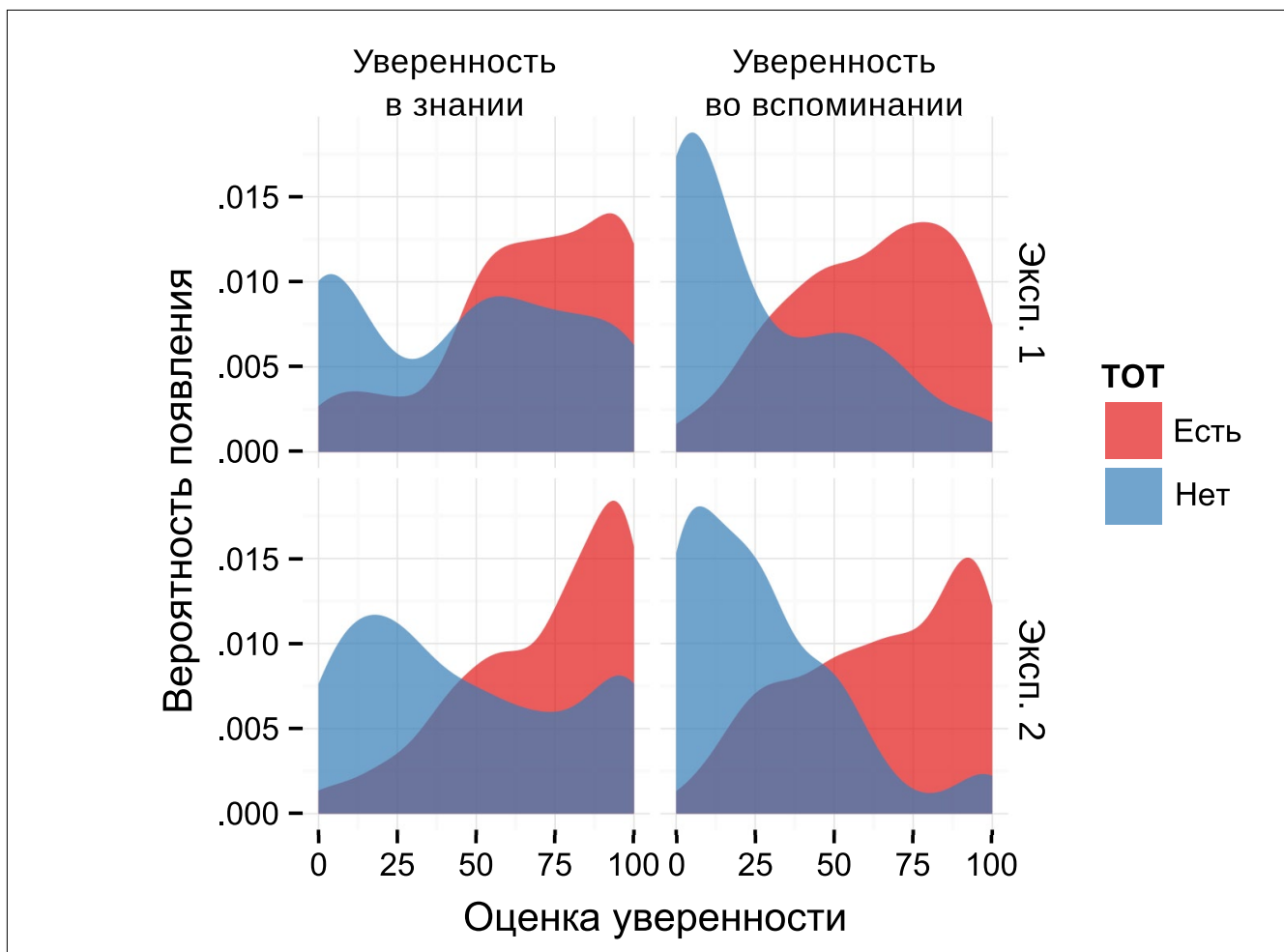
В эксперименте 1 также был проведен анализ соответствия структур слов СЗ структурам целевых слов по количеству слогов, совпадению ударений, совпадению первых и последних букв. Значимых различий для ситуаций присутствия и отсутствия ТОТ ни по одному из параметров обнаружено не было. Однако возможность интерпретации данных результатов сильно затруднена из-за небольшого объема выборки слов СЗ.

**«Чувство на-кончике-языка» и уверенность  
в знании слова и в будущем вспоминании**

Одной из основных задач исследования был анализ связи присутствия ТОТ и оценок испытуемыми собственной уверенности в том, что они знают слово, и в том, что они его в ближайшее время вспомнят.

Оценки уверенности выражались в баллах по соответствующим шкалам (шкала уверенности в знании и шкала уверенности во вспоминании). Данные по оценкам уверенности в качестве зависимой переменной анализировались с помощью линейной регрессии со смешанными эффектами. Анализ показал наличие сильной положительной корреляции между двумя шкалами: эксперимент 1:  $B = 0.80$ ,  $SE = 0.06$ ,  $t(24.4) = 14.59$ ,  $p < .001$ ; эксперимент 2:  $B = 0.66$ ,  $SE = 0.06$ ,  $t(23.1) = 10.58$ ,  $p < .001$ .

Для проверки гипотезы о разном влиянии ТОТ на равномерность распределения двух оценок уверенности (рисунок 1), мы провели двухфакторный анализ с использованием ТОТ и типа шкалы уверенности (со шкалой уверенности в знании слова как базового уровня для сравнения) в качестве независимых переменных и оценок уверенности в качестве зависимой. Как видно из рисунка 1, ТОТ сопровождалось высокой уверенностью как в знании слова, так и в его вспоминании. В отсутствие же ТОТ оценки уверенности в знании были распределены достаточно равномерно, в то время как оценки уверенности во вспоминании имели заметную асимметрию. Если человек уверен в знании слова, он далеко не обязательно будет испытывать ТОТ, в то время как уверенность во вспоминании слова практически всегда наблюдается одновременно с ТОТ. Это же показали и результаты регрессионного анализа. В обоих экспериментах был получен значимый поло-



**Рисунок 1.** Распределение оценок по шкалам уверенности в присутствии и в отсутствие ТОТ

жительный эффект взаимодействия TOT и типа шкалы уверенности, говорящий о том, что эффект TOT для уверенности во вспоминании выражен сильнее, чем для уверенности в знании:  $F(1, 18.5) = 5.86, p = .026$ ; эксперимент 2:  $F(1, 20.5) = 5.35, p = .031$ .

Тип ответа	Уверенность в знании		Уверенность во вспоминании	
	TOT	Нет TOT	TOT	Нет TOT
Эксперимент 1				
Узнавание	70.0 (27.9)	54.0 (33.6)	61.7 (26.7)	33.2 (30.7)
Неузнавание	65.0 (28.0)	41.7 (36.0)	60.9 (25.2)	21.6 (26.1)
Эксперимент 2				
Узнавание	76.5 (22.0)	46.2 (32.7)	65.9 (25.9)	31.3 (28.2)
Неузнавание	66.5 (28.7)	47.1 (34.8)	64.6 (29.6)	24.6 (23.5)

**Таблица 4.** Средние (и стандартные) отклонения уверенности в знании слова и уверенности в его вспоминании в зависимости от наличия TOT и узнавания

Далее мы проанализировали эффект TOT и узнавания на оценки уверенности, предположив, что, возможно, различие в оценках уверенности в зависимости от TOT обусловлено вкладом узнавания. Средние и стандартные отклонения уверенности в знании слова и в его вспоминании в зависимости от наличия TOT и узнавания приведены в таблице 4.

**TOT и уверенность в знании слова.** Двухфакторный регрессионный анализ для факторов «TOT» и «Узнавание» с уверенностью в знании слова как зависимой переменной показал значимый эффект TOT, как в эксперименте 1,  $F(1, 18.2) = 14.26, p = .001$ , так и в эксперименте 2,  $F(1, 22.2) = 25.62, p < .001$ . В эксперименте 2 был также выявлен значимый эффект взаимодействия TOT и узнавания,  $F(1, 20.1) = 6.25, p = .021$ . Оценка уверенности была выше в присутствии узнавания, чем в отсутствии узнавания, но только в ситуации TOT. Остальные эффекты взаимодействия оказались статистически незначимыми.

**TOT и уверенность во вспоминании слова.** Двухфакторный регрессионный анализ для факторов «TOT» и «Узнавание» и уверенности во вспоминании слова в качестве зависимой переменной показал статистически значимый эффект TOT как для эксперимента 1,  $F(1, 15.3) = 84.10, p < .001$ , так и для эксперимента 2,  $F(1, 21.2) = 61.05, p < .001$ . Эффект узнавания оказался значим только в эксперименте 2,  $F(1, 18.8) = 5.69, p = .003$ , а эффект взаимодействия факторов оказался незначим в обоих экспериментах. При этом сырые данные, приведенные в таблице 4, говорят о том, что, скорее всего, эффект узнавания был обусловлен вкладом различий в отсутствие TOT. Однако подобная интерпретация требует осторожности, так как в отличие от регрессионного анализа

со смешанными эффектами данные, приведенные в таблице 4, не учитывают вклада случайных эффектов, в том числе различий между испытуемыми.

## Обсуждение

### Узнавание целевого слова и частота появления связанных слов

Первая задача нашего исследования заключалась в изучении объективных характеристик вспоминания в отсутствие и присутствии «чувства на-кончике-языка». Для этого мы проанализировали вероятность узнавания целевого слова среди набора дистракторов и провели анализ данных о связанных словах (словах, близких к целевому по смыслу и по звучанию), которые были названы испытуемыми.

Вероятность узнать целевое слово или выбрать схожий по смыслу дистрактор была выше в присутствии TOT, чем в отсутствие TOT. Однако вероятность отличить целевое слово от близкого по смыслу дистрактора не была связана с TOT. Этот результат свидетельствует о том, что в ситуации TOT у испытуемых есть семантическая информация о целевом слове, однако она недостаточно четкая, чтобы отличить цель от дистрактора. Возможно также, что здесь играют роль характеристики выборки, и часть испытуемых действительно не отличает использованные нами слова-дистракторы от целевых.

Полученная нами частота появления связанных по смыслу и по звучанию слов в присутствии TOT составила в первом эксперименте 37.8%, во втором эксперименте — 27%, что ниже средней частоты 50–56%, полученной другими исследователями (Reason, Lucas, 1984; Cohen, Faulkner, 1986; Burke et al., 1991). Подобное различие может быть связано с формулировкой инструкции в нашем исследовании, в которой не было информации о том, что слова СС и СЗ действительно очень часто приходят на ум в состоянии TOT, и никак не подчеркивалась важность ответов на вопросы об этих словах. Таким образом, испытуемые, дойдя до соответствующих этапов в каждой пробе, достаточно часто пропускали вопрос о связанных словах. Тем не менее, полученные результаты показывают, что даже в таких условиях связанные слова вспоминаются чаще в присутствии, чем в отсутствие TOT (таблица 3). Анализ количества слогов, совпадения по первым буквам и другим параметрам полученной выборки слов СЗ не позволил сделать статистически достоверные выводы относительно сходства их структуры с целевым словом, однако количество слов СЗ, названных в эксперименте 1, также различалось в зависимости от наличия или отсутствия TOT. Другими словами, хотя мы не можем сказать, действительно ли названные слова совпадают по звучанию с целевым, испытуемые в ситуации TOT продуцируют их в большем количестве.

В эксперименте 1 все связанные слова, названные в присутствии TOT, можно разделить на 58% слов СС и 42% СЗ, что не соответствует данным, полученным Брауном и МакНейлом (30% СС и 70%

СЗ). Тем не менее, это расхождение может быть связано с тем, что в структуре оригинального опросника Брауна и МакНейлла наибольшее внимание уделялось именно фонетической, а не семантической информации о целевом слове, что, возможно, повлияло на преобладание слов СЗ в процентном соотношении. В нашем эксперименте смысловые акценты, которые могли бы повлечь за собой подобные эффекты, отсутствовали (как в инструкции и формулировках вопросов, так и в организации процедуры).

Соотношение, полученное нами для слов СС и СЗ, в целом схоже с результатами, полученным Коном и коллегами (Kohn et al., 1987). Однако Кон и др. выделили в выборке связанных слов, названных испытуемыми в состоянии ТОТ, не только 54% слов СС и 20% слов СЗ, но также 25% слов, которые были близки к целевому слову как по смыслу, так и по звучанию. Напротив, в процедуре нашего исследования было предусмотрено однозначное разделение слов на СС и СЗ, что делает невозможным выделение группы слов, которые одновременно являлись бы и СС, и СЗ.

### **Связь ТОТ с уверенностью в знании слова и уверенностью в его воспоминании**

Анализ данных показал, что между двумя шкалами уверенности, использованными в нашем эксперименте, существует тесная взаимосвязь. Это вполне ожидаемо: если испытуемый считает, что знает слово, то он скорее ответит, что вспомнит его, чем в ситуациях, когда ему кажется, что слова он не знает. При этом в обоих экспериментах оценки по каждой из шкал в присутствии ТОТ были статистически значимо выше, чем в отсутствие ТОТ. Испытуемые, которые находились в состоянии ТОТ, выше оценивали свою уверенность в том, что знают слово, и в том, что вспомнят его в ближайшее время.

Одним из важных результатов данного исследования является обнаруженное нами различие в распределении оценок по двум шкалам уверенности в зависимости от присутствия или отсутствия ТОТ. В присутствии ТОТ обе шкалы имеют распределение с пиком на высоких значениях. В отсутствие же ТОТ оценки по шкале уверенности в знании слова распределены достаточно равномерно, в то время как оценки уверенности во вспоминании слова имеют ярко выраженную асимметрию с пиком, близким к нулю. Как следствие, различается выраженность эффекта ТОТ для двух шкал: ТОТ оказывается больше взаимосвязан с уверенностью во вспоминании слова, чем с уверенностью в его знании. Это говорит о том, что хотя шкалы уверенности тесно связаны друг с другом и коррелируют с наличием ТОТ, уверенность во вспоминании в большей степени отражает феноменологию ТОТ. Однако данный эффект может быть связан не только с феноменологическими особенностями «чувства на-кончике-языка», но и с использованным нами определением ТОТ, где уверенность во вспоминании упоминалась как характерная особенность этого феномена.

Фактор узнавания оказался связан с оценками уверенности только в эксперименте 2, причем в случае уверенности в знании слова он проявился во взаимодействии с фактором наличия ТОТ. При этом ТОТ,

напомним, было связано с узнаванием, хотя и не помогло испытуемым разделить целевое слово и близкий по смыслу дистрактор. Это может быть обусловлено тем, что измерение ТОТ позволяет отобразить наиболее выраженные состояния уверенности в знании и вспоминании слова, опосредуя тем самым связь уверенности и узнавания.

### **Частота возникновения ТОТ**

В обоих экспериментах обнаруженная частота возникновения ТОТ значительно выше, чем частота, полученная другими исследователями. В первом эксперименте ТОТ возникал в 39% проб, во втором — в 46%, в то время как в предшествующих лабораторных исследованиях он возникал в среднем в 10–18% проб (Brown, McNeill, 1966; Koriat, Liebllich, 1974, 1975, 1977; Yaniv, Meyer, 1987, эксперименты 1 и 2; Kozlowski, 1977, эксперименты 1 и 2; Rubin, 1975). Высокая частота появления ТОТ может быть обусловлена как отличиями стимульного материала, так и особенностями русскоязычной выборки. Кроме того, возможно, что присутствовавшее в нашем эксперименте ограничение времени предъявления определения могло привести к возрастанию частоты появления ТОТ.

Увеличение частоты возникновения ТОТ во втором эксперименте, вероятно, обусловлено спецификой подбора стимульного материала (помимо новых определений, в него были включены также определения, на которые возникло наибольшее количество ТОТ в первом эксперименте). В эксперименте 2 также оказалась ниже доля случаев, когда испытуемые на этапе узнавания выбирали слова, схожие по смыслу, как в присутствии, так и в отсутствие ТОТ.

## **Выводы**

Основной целью нашего исследования являлось изучение взаимосвязи между «чувством на-кончике-языка», объективными характеристиками памяти и двумя типами уверенности (уверенность в знании забытого слова и уверенность в его скором вспоминании). Мы реплицировали полученные Брауном и МакНейлом данные о взаимосвязи ТОТ и части объективных характеристик доступа к забытому слову: в присутствии ТОТ испытуемые чаще называли слова, близкие к целевому по смыслу или по звучанию, и чаще узнавали целевое слово. Это может указывать на то, что человек, находясь в состоянии ТОТ, имеет доступ к некоторым семантическим и фонетическим параметрам целевого слова. Однако из-за небольшого числа слов, связанных по звучанию, нам не удалось воспроизвести данные, касающиеся вероятности совпадения структуры данных слов и целевого слова. С другой стороны, можно предположить, что человек в состоянии ТОТ тратит больше усилий на попытку вспомнить слово, продуцируя больше СС и СЗ. При этом испытуемые с большей вероятностью называли слова, схожие по смыслу, чем схожие по звучанию, что может быть следствием большей доступности семантической



составляющей целевого слова в сравнении с фонетической. Об этом же говорит отсутствие эффекта ТОТ на различение цели и близкого по смыслу дистрактора.

Частота возникновения ТОТ составила 35.6% в первом эксперименте и 42.2% во втором, что в 2–4 раза выше средней частоты, полученной в предыдущих лабораторных исследованиях. Возможно, более частому возникновению у испытуемых «чувства на-кончике-языка» способствовали качественные отличия составленного нами стимульного материала от материала, использованного предыдущими исследователями. Если это предположение верно, дальнейшее применение и усовершенствование составленных материалов позволит расширить возможности лабораторных исследований ТОТ.

Нам удалось показать взаимосвязь между наличием ТОТ, уверенностью в знании слова и уверенностью в его скором вспоминании. Однако вероятность узнавания целевого слова оказалась слабо связана с оценками уверенности. ТОТ само по себе также не приводило к большей вероятности различения цели и дистрактора. Это может свидетельствовать о наличии доступа к семантической памяти, связанной с целевым словом, но не позволяющей различить цель и близкое по смыслу слово. Однако этот результат также может указывать на то, что ТОТ может быть лишь косвенно связан со знанием слова, свидетельствуя в пользу теорий косвенной оценки. Не имея возможности подробно останавливаться на данных теориях, отметим, что в них оценка «чувства на-кончике-языка» и другие мета-когнитивные процессы описываются как использование разного рода стратегий, эвристик или правил (см. обзор в Четвериков, Одайник, 2013, 2014). В случае ТОТ эти стратегии могут не требовать непосредственного доступа к хранящейся в памяти информации о целевом слове, как и наличия этой информации вообще. Например, человек может делать неосознанный вывод о наличии ТОТ по количеству ассоциаций, приходящих на ум при чтении определения слова.

В заключение стоит отметить, что проведенное исследование поднимает больше вопросов, чем дает ответов. ТОТ оказывается связано с количеством называемых слов, но не с вероятностью узнавания. Почему? Почему оценки уверенности не связаны с вероятностью узнавания слова? Насколько инструкция задает феноменологию переживания ТОТ? Ответы на эти вопросы требуют дальнейших исследований.

## Литература

Кармин А.С. Интуиция: Философские концепции и научное исследование. СПб: Наука, 2011.

Клайман В. О., Федорова А. И., Шмони́на О. Д., Четвериков А. А. Чувство на-кончике-языка и имплицитная детекция ошибок // Вестник ЯрГУ. Серия Гуманитарные науки (в печати). 2014.

Ляшевская О. Н., Шаров С. А. Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка). М.: Азбуковник, 2009.

Четвериков А. А., Одайник А. С. Модели субъективной оценки эффективности решения когнитивных задач: Часть 1. Теории дополнительной оценки и теории частичного доступа // Вестник СПбГУ. Серия 16. Психология. Педагогика. 2013. № 3. С. 55–61.

Четвериков А. А., Одайник А. С. Модели субъективной оценки эффективности решения когнитивных задач: Часть 2. Теории косвенной оценки // Вестник СПбГУ. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. 2014. № 1. С. 117–125.

Baayen R. H., Davidson D. J., Bates D. Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items // Journal of Memory and Language. 2008. Vol. 59. № 4. P. 390–412. doi: 10.1016/j.jml.2007.12.005

Barr D. J., Levy R., Scheepers C., Tily H. J. Random effects structure for confirmatory hypothesis testing: Keep it maximal // Journal of memory and language. 2013. Vol. 68. № 3. P. 255–278. doi: 10.1016/j.jml.2012.11.001

Bates D., Maechler M., Bolker B., Walker S., Christensen R. H. B., Singmann H., Dai B. lme4: Linear mixed-effects models using Eigen and S4. R package version 1.0-4. [Электронный ресурс]. URL: <http://cran.r-project.org/package=lme4>.

Brown A. S. A review of the tip-of-the-tongue experience // Psychological Bulletin. 1991. Vol. 109. № 2. P. 204–223. doi: 10.1037/0033-2909.109.2.204

Brown R., McNeill D. The “tip of the tongue” phenomenon // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. 1966. Vol. 5. № 4. P. 325–337. doi: 10.1016/S0022-5371(66)80040-3

Burke D., MacKay D. G., Worthley J. S., Wade E. On the tip of the tongue: What causes word finding failures in young and older adults? // Journal of Memory and Language. 1991. Vol. 30. № 5. P. 237–246. doi: 10.1016/0749-596X(91)90026-G

Cohen G., Faulkner D. Memory for proper names: Age differences in retrieval // British Journal of Developmental Psychology. 1986. Vol. 4. № 2. P. 187–197. doi: 10.1111/j.2044-835X.1986.tb01010.x

Dorfman J., Shames V. A., Kihlstrom J. F. Intuition, Incubation, and Insight: Implicit Cognition in Problem Solving // Underwood G. (ed.) Implicit Cognition. Oxford: Oxford University Press, 1996. P. 257–296.

Hart J. T. Memory and the feeling-of-knowing experience // Journal of Educational Psychology. 1965. Vol. 56. P. 208–216. doi: 10.1037/h0022263

Jaeger T. F. Categorical Data Analysis: Away from ANOVAs (transformation or not) and towards Logit Mixed Models // Journal of memory and language. 2008. Vol. 59. № 4. P. 434–446. doi: 10.1016/j.jml.2007.11.007

James W. The Principles of psychology / William James. Vol. 1. 1890.

Kohn S. E., Wingfield A., Menn L., Goodglass H., Gleason J., Hyde M. Lexical retrieval: The tip-of-the-tongue phenomenon // Applied Psycholinguistics. 1987. Vol. 8. № 3. P. 245–266. doi: 10.1017/S0142716400000291

Koriat A., Lieblich I. A study of memory pointers // Acta Psychologica. 1977. Vol. 41. № 2. P. 151–164. doi: 10.3758/BF03337562

Koriat A., Lieblich I. Examination of the letter serial position effect in the “TOT” and the “don’t know” states // Bulletin of the Psychonomic Society. 1975. Vol. 6. № 5. P. 539–541. doi: 10.1016/0001-6918(77)90032-4

Koriat A., Lieblich I. What does a person in a TOT state know that a person in a don’t know state doesn’t know // Memory and Cognition. 1974. Vol. 2. № 4. P. 647–655. doi: 10.3758/BF03198134

Kornell N., Metcalfe J. “Blockers” do not block recall during tip-of-the-tongue states // Metacognition and Learning. 2007. Vol. 1. № 3. P. 248–261. doi: 10.1007/s11409-007-9003-z

Kozlowski L. T. Effects of distorted auditory and of rhyming cues on retrieval of tip-of-the-tongue words by poets and nonpoets // Memory and Cognition. 1977. Vol. 5. №4. P. 477–481. doi: 10.3758/BF03197389

*Pinheiro J. C., Bates D.* Mixed-effects models in S and S-PLUS. New York: Springer, 2000. doi: [10.1007/978-1-4419-0318-1](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0318-1)

*Reason J. T., Lucas D.* Using cognitive diaries to investigate naturally occurring memory blocks / J.E. Harris and P.E. Morris (Eds.), *Everyday memory, actions and absent mindedness*. San Diego, CA: Academic Press, 1984. P. 53–69.

*Rubin D. C.* Within word structure in the tip-of-the-tongue phenomenon // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1975. Vol. 14. № 4. P. 392–397. doi: [10.1016/S0022-5371\(75\)80018-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(75)80018-1)

*Shirley D., Langan-Fox J.* Intuition: A Review of the Literature // *Psychological Reports*. 1996. Vol. 79. № 2. P. 563–584. doi: [10.2466/pr0.1996.79.2.563](https://doi.org/10.2466/pr0.1996.79.2.563)

*Smith S. M., Brown J. M., Balfour S. P.* TOTimals: A controlled experimental method for studying tip-of-the-tongue states // *Bulletin of the Psychonomic Society*. 1991. Vol. 29. № 5. P. 445–447. doi: [10.3758/BF03333966](https://doi.org/10.3758/BF03333966)

*Widner R., Smith S., Graziano W.* The effects of demand characteristics on the reporting of tip-of-the-tongue and feeling-of-knowing states // *American Journal of Psychology*. 1996. Vol. 109. P. 525–538. doi: [10.2307/1423392](https://doi.org/10.2307/1423392)

*Yaniv I., Meyer D. E.* Activation and metacognition of inaccessible stored information: Potential bases for incubation effects in problem solving // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1987. Vol. 13. № 2. P. 187–205. doi: [10.1037/0278-7393.13.2.187](https://doi.org/10.1037/0278-7393.13.2.187)

*Yarmey A. D.* I recognize your face but I can't remember your name: Further evidence on the tip-of-the-tongue phenomenon // *Memory and Cognition*. 1973. Vol. 1. № 3. P. 287–290. doi: [10.3758/BF03198110](https://doi.org/10.3758/BF03198110)

Приложение. Стимульный материал и распределение ответов испытуемых в Экспериментах 1 и 2

Вопрос	правильный ответ	rpm	схоже по смыслу слово	rpm	схоже по звучанию слово	rpm	слово, совпадающее по первым буквам	rpm	нзрячастотное слово	Эксперимент: E1 - эксп. 1, E2 - эксп. 2	ТОТ						Распределение ответов без учета ТОТ			Доля выбора слова, схожего по смыслу				
											Есть			Нет			ТОТ всего		Мгновенный ответ		Узнавание	Слово, схоже по смыслу	Нет ответа в задаче узнавания	Доля мгновенных ответов
											Мгновенный ответ	Узнавание	Слово, схоже по смыслу	Мгновенный ответ	Узнавание	Слово, схоже по смыслу	Нет ответа в задаче узнавания	Есть						
Арена, служившая местом для военных гимнастических и других состязаний.	ристаллище	ипшором	стойбище	рифовка	галлишм	E1	0	0	6	2	0	1	3	9	8	13	0,38	0	1	9	12	0,00	0,41	
Артист, объявляющий номера программы концерта, представления и т.п., занимающий ведущую в перерывах между исполняемыми номерами.	кофферансе	2.4 тамала	2.4 подбесе	1.5 контролер	2.5 барраж	E1&E2	6	10	2	6	12	2	1	6	25	21	0,54	18	12	3	12	0,40	0,11	
В верованиях Востока повторное воплощение, перерождение человека, возрождение души в новом теле.	реинкарнация	переволпощение	урбанизация	режиссура	когчедан	E1	3	2	0	2	12	1	0	1	7	15	0,32	15	3	0	3	0,71	0,00	
Временное состояние животных и растений, характеризующееся резким замедлением жизненных процессов в целях выживания при неблагоприятных условиях.	анабоз	консервация	спябоз	2.2 аналгагор	3.1 шпшга	E2	1	8	0	3	6	1	2	3	12	12	0,50	7	9	2	6	0,29	0,12	
Важущее ощущение во рту от чего-л. кислого или терпкого.	оскомина	1.6 послевкусие	0.4 диковина	1.3 оссал	2.1 сведелец	E2	1	0	2	2	1	6	2	9	5	19	0,21	2	6	4	11	0,09	0,19	
Жидкость, в которой находятся во взвешенном состоянии микроскопические капельки другой жидкости.	эмульсия	2.5 амальгама	0.5 репессия	0.6 эмиссар	1.7 раздробь	E1&E2	2	8	0	9	2	10	1	14	19	27	0,41	4	18	1	23	0,09	0,02	
Заменигель, обладающий лишь некоторыми свойствами заменяемого предмета, продукта.	суррогат	2 заменитель	2 шпагат	1.8 суруч	1.1 дурасил	E1&E2	2	11	8	7	3	3	5	28	18	0,61	9	14	11	12	0,20	0,30		
Защитное приспособление некоторых видов животных и растений, выражающееся в их сходстве с другими животными и растениями, а также с предметами окружающей среды.	мимикрия	0.7 маскировка	3.7 эйфория	0.5 мимика	1.2 покрута	E1&E2	3	9	6	14	2	3	3	24	22	0,52	17	11	9	9	0,37	0,31		
Каменная гробница у древних народов. Архитектурно и художественно оформленный гроб.	саркофаг	усыпальница	универмаг	серказм	нзюк	E1	4	2	1	0	9	2	0	4	7	15	0,32	13	4	1	4	0,59	0,11	
Лино, пользующееся чьим-нибудь покровительством или рекомендацией при устройстве своих дел, служебной карьеры.	протже	1.5 фаворит	1.7 драже	0.5 пробосек	0.9 фелония	E1&E2	1	8	6	4	8	7	2	9	19	26	0,42	9	15	8	13	0,20	0,22	
Машина для обозначивания, введенная во Франции во время великой французской революции в 1792 г.	гильотина	1.5 плаха	3 шстина	1.2 гильдия	1.1 курфорестина	E1&E2	6	12	0	2	25	0	0	1	20	26	0,43	31	12	0	3	0,67	0,00	
Мелочек для табака, затягивающийся шпурком, корень этого слова заимствован из тюркского языка и означает всякая сумма	касет	2.6 кошель	0.7 корсет	1.9 кветень	2.4 лапак	E1&E2	2	6	0	4	5	8	1	15	14	32	0,30	7	14	1	19	0,17	0,03	
Общее название художественной прозы в противопоставлении документальной и научной литературе, иногда также примененное для обозначения развлекательной литературы.	беллетристика	2.1 читво	1.2 ботаника	2.4 беллобуда	1.1 лелюбр	E2	1	5	1	6	5	1	4	13	11	0,54	6	6	2	10	0,25	0,11		
Объяснение предпринимателей, осуществляющих общую коммерческую деятельность при сохранении производственной и юридической самостоятельности.	синдикат	0.7 гильдия	3.2 перекат	2 синоптик	1.6 каленца	E2	1	4	1	6	0	7	1	4	12	12	0,50	1	11	2	10	0,04	0,09	
Отсутствие единства, целостности, последовательности в убеждениях, теориях, соетание разнородных, иногда несоместимых или противоположных воззрений.	электизм	2.4 смешивание	0.8 артистизм	2.2 элпировка	2.3 нзюк	E2	1	3	1	7	2	2	1	6	12	12	0,50	3	5	2	13	0,13	0,10	
Повесть для гроба при похоронах, погребальная колесница. Возвращение пог балластом для гроба в закрытом помещении(при отпевании в церкви или при гражданской похихиде).	капалак	гопр	цёлк	капарис	мистагор	E1	4	4	1	1	6	1	1	3	10	11	0,48	10	5	2	4	0,48	0,18	
Проверка истинности теоретических положений, установление достоверности опытным путем.	верификация	1.2 сверка	1 аккумуляция	0.9 верховенство	1.3 крытия	E2	0	1	0	7	0	3	1	12	8	16	0,33	0	4	1	19	0,00	0,04	
Сигнал тревоги для оповещения о пожаре или другом каком-л. бедствии, подаваемый улаврами колоколов.	набат	1.3 слесцинал	0.5 стройбат	1.5 набивка	0.7 пуапировка	E2	1	5	1	5	4	1	0	7	12	12	0,50	5	6	1	12	0,21	0,05	
Сильная и продолжительная стрельба из большого количества артиллерийских орудий.	канонада	1.5 артобстрел	0.5 авгострада	2.5 капифоль	0.7 мистагор	E2	3	4	4	1	1	1	4	6	12	12	0,50	4	5	8	7	0,17	0,40	
Слово, оборот речи или грамматическая форма, усугубившие, вышедшие из общего употребления	архаизм	0.4 пережиток	2.9 кубизм	0.6 архонт	1.1 манат	E1&E2	7	12	0	6	7	6	0	7	25	20	0,56	14	19	0	13	0,30	0,00	
Судель в виде большой чаши, в который погружают ребенка при церковном обряде крещения.	кутель	1.4 чан	1.5 капитель	1.4 куллет	0.9 апрама	E1&E2	3	10	0	1	10	2	10	14	32	0,30	13	20	2	11	0,28	0,06		
Специаль, обычно устраиваемый в честь одного из его участников как выражение признания мастерства артиста.	бенефис	1.3 дебют	0.7 дефис	0.5 бензол	1.3 потомно	E1&E2	9	8	0	4	14	8	1	2	21	25	0,46	23	16	1	6	0,50	0,04	
Способ торговли, состоящий в обмене товарами и услугами без использования денег	бартер	1.5 уговор	1.3 кратер	2.1 бармен	1.1 каленца	E1&E2	6	7	1	9	17	2	0	4	23	23	0,50	23	9	1	13	0,50	0,04	
Термин, примененный к древним рукописным книгам безотносительно их размера и формы (в виде отдельных листов, свитков или кодексов).	манускрипт	1.2 пергамент	2.2 эвалитт	1.2 малярин	1.1 джаржарог	E1&E2	1	11	5	2	14	4	7	19	27	0,41	3	25	9	9	0,07	0,21		
Учение, пытающееся обосновать необходимость освобождения людей от воздействия всех разнородностей общественной власти, чтобы обеспечить полную свободу личности.	анархизм	0.9 безвластие	0.6 фатализм	1.1 анафема	1.5 экина	E1&E2	2	6	2	7	18	7	0	4	17	29	0,37	20	13	2	11	0,43	0,08	
Фактически слияние многих городов и населенных пунктов в единое городское поселение	агломерация	мегаполис	аккумуляция	аглосттизм	пуапировка	E1	0	2	5	2	4	2	2	4	9	12	0,43	4	5	7	6	0,18	0,39	
Форма вокально-музыкального произведения, интонационно и ритмически воспроизводящая лексикационную речь, напевная декламация.	ремингтив	1.3 напев	2.3 локомотив	2.4 резонатор	1.1 рабсьюкар	E1&E2	0	2	3	2	3	10	6	17	7	38	0,16	3	13	9	19	0,07	0,22	
Человек, страдающий лирицизмом (психическим расстройством, при котором во сне автоматически совершаются правильные действия)	соннамбула	гипноз	преамбула	сомножитель	сведелец	E1	4	3	0	1	9	2	0	3	8	14	0,36	13	5	0	4	0,59	0,00	

# Memory Access in the Tip-of-the-Tongue State

**Olga D. Shmonina**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

**Vasiliy O. Klaiman**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

**Anastasiia I. Fedorova**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

**Andrey A. Chetverikov**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

**Abstract.** The present study investigates the “tip-of-the-tongue” (TOT) phenomenon that arises when we cannot remember something but are completely sure that we know it and will remember it imminently. An empirical study of this phenomenon began with a seminal paper by Brown and McNeill (1966) that demonstrated a correspondence between TOT and objective measures of access to the representation of a forgotten word, such as the ability to recall words similar in sound or in meaning. Subsequent studies supported the Brown and McNeill results and allowed the clarification of which parts of a word’s representation are accessible to people experiencing TOT. The present study aimed to replicate the observed pattern of relationships between TOT and objective measures of memory access in a Russian-speaking population. In addition, we aimed to investigate the confidence aspect of TOT by measuring both confidence in knowledge of the word and predictive confidence in remembering the word. The results of two experiments confirmed the results of Brown and McNeill, and allowed us to show the correlation between TOT and confidence ratings. However, our results also demonstrate that in a forced-choice recognition task participants experiencing TOT perform no better than those who do not experience TOT, when distinguishing between a target and a close (but not an exact) synonym. Thus, we argue that TOT may be better described by inferential access than by direct access theories.

**Correspondence:** Chetverikov Andrey A., [a.chetverikov@psy.spbu.ru](mailto:a.chetverikov@psy.spbu.ru), Chebyshevskaya St., 10, 2, 198504 Saint Petersburg, Russia

**Keywords:** tip-of-the-tongue, recognition, TOT state, confidence

**Copyright** © 2014. Shmonina Olga D., Klaiman Vasiliy O., Fedorova Anastasiia I., Chetverikov Andrey A. This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice.

**Aknowledgements.** Research was supported by the grant from Saint Petersburg University, #8.23.797.2013.

Received 3 September 2014, accepted 22 September 2014.

## References

- Baayen, R. H., Davidson, D. J., & Bates, D. (2008). Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, 59(4), 390–412. doi: 10.1016/j.jml.2007.12.005
- Barr, D. J., Levy, R., Scheepers, C., & Tily, H. J. (2013). Random effects structure for confirmatory hypothesis testing: Keep it maximal. *Journal of memory and language*, 68(3), 255–278. doi: 10.1016/j.jml.2012.11.001
- Bates, D., Maechler, M., Bolker, B., Walker, S., Christensen, R. H. B., Singmann, H., & Dai, B. (n.d.) lme4: Linear mixed-effects models using Eigen and S4. R package version 1.0-4. Retrieved from <http://cran.r-project.org/package=lme4>.
- Brown, A. S. (1991). A review of the tip-of-the-tongue experience. *Psychological Bulletin*, 109(2), 204–223. doi: 10.1037/0033-2909.109.2.204
- Brown, R., & McNeill, D. (1966). The “tip of the tongue” phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5(4), 325–337. doi: 10.1016/S0022-5371(66)80040-3

- Burke, D., MacKay, D. G., Worthley, J. S., & Wade, E. (1991). On the tip of the tongue: What causes word finding failures in young and older adults? *Journal of Memory and Language*, 30(5), 237–246. doi: 10.1016/0749-596X(91)90026-G
- Chetverikov, A. A., & Odainic, A. S. (2013). Models of subjective evaluation of performance in cognitive tasks: Part 1. Theories of additional evaluation and partial access theories. *Vestnik of Saint Petersburg University. Series 16. Psychology. Education*, issue 3, 55–61.
- Chetverikov, A. A., & Odainic, A. S. (2014). The models of subjective evaluation of performance in cognitive tasks: Part 2. Inferential theories. *Vestnik of Saint Petersburg University. Series 12. Psychology. Sociology. Education*, issue 1, 117–125.
- Cohen, G., & Faulkner, D. (1986). Memory for proper names: Age differences in retrieval. *British Journal of Developmental Psychology*, 4(2), 187–197. doi: 10.1111/j.2044-835X.1986.tb01010.x
- Dorfman, J., Shames, V. A., Kihlstrom, J. F. (1996). Intuition, Incubation, and Insight: Implicit Cognition in Problem Solving / In Underwood G. (ed.) *Implicit Cognition* (pp. 257–296). Oxford: Oxford University Press.
- Hart, J. T. (1965). Memory and the feeling-of-knowing experience. *Journal of Educational Psychology*, 56, 208–216. doi: 10.1037/h0022263
- Jaeger, T. F. (2008). Categorical Data Analysis: Away from ANOVAs (transformation or not) and towards Logit Mixed Models. *Journal of memory and language*, 59(4), 434–446. doi: 10.1016/j.jml.2007.11.007
- James, W. (1890). *The Principles of psychology* (Vol. I). New York: Holt.
- Karmin, A. S. (2011). *Intuitsiya: Filosofskiye kontseptsii I nauchnoe issledovanie [Intuition: conceptions in philosophy and scientific research]* (In Russian). Saint Petersburg: Nauka.
- Klaiman, V. O., Fedorova, A. I., Shmonina, O. D., & Chetverikov, A. A. (in press). Chuvstvo na-konchike-yazyka i implitsitnaya detektsiya oshibok [Tip-of-the-tongue state and implicit error detection] (In Russian). *Vestnik Yaroslavskego gosudarstvennogo universiteta im. P. G. Demidova. Series of Humanities*.
- Kohn, S. E., Wingfield, A., Menn, L., Goodglass, H., Gleason, J., & Hyde, M. (1987). Lexical retrieval: The tip-of-the-tongue phenomenon. *Applied Psycholinguistics*, 8(3), 245–266. doi: 10.1017/S0142716400000291
- Koriat, A., & Lieblich, I. (1975). Examination of the letter serial position effect in the “TOT” and the “don’t know” states. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 6(5), 539–541. doi: 10.3758/BF03337562
- Koriat, A., & Lieblich, I. (1977). A study of memory pointers. *Acta Psychologica*, 41(2), 151–164. doi: 10.1016/0001-6918(77)90032-4
- Koriat, A., & Lieblich, I. (1974). What does a person in a TOT state know that a person in a don’t know state doesn’t know. *Memory and Cognition*, 2(4), 647–655. doi: 10.3758/BF03198134
- Kornell, N., & Metcalfe, J. (2007). “Blockers” do not block recall during tip-of-the-tongue states. *Metacognition and Learning*, 1(3), 248–261. doi: 10.1007/s11409-007-9003-z
- Kozlowski, L. T. (1977). Effects of distorted auditory and of rhyming cues on retrieval of tip-of-the-tongue words by poets and nonpoets. *Memory and Cognition*, 5(4), 477–481. doi: 10.3758/BF03197389
- Lyashevskaya, O., & Sharov, S. (2009). *The frequency dictionary of modern Russian language*. Moscow: Azbukovnik.
- Pinheiro, J. C., & Bates, D. (2000). *Mixed-effects models in S and S-PLUS*. New York: Springer. doi: 10.1007/978-1-4419-0318-1
- Reason, J. T., & Lucas, D. (1984). Using cognitive diaries to investigate naturally occurring memory blocks / In J. E. Harris and P. E. Morris (Eds.), *Everyday memory, actions and absent mindedness* (pp. 53–69). San Diego, CA: Academic Press.
- Rubin, D. C. (1975). Within word structure in the tip-of-the-tongue phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14(4), 392–397. doi: 10.1016/S0022-5371(75)80018-1
- Shirley, D., & Langan-Fox, J. (1996). Intuition: A Review of the Literature. *Psychological Reports*, 79(2), 563–584. doi: 10.2466/pr0.1996.79.2.563
- Smith, S. M., Brown, J. M., & Balfour, S. P. (1991). TOTimals: A controlled experimental method for studying tip-of-the-tongue states. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 29(5), 445–447. doi: 10.3758/BF03333966
- Widner, R., Smith, S., & Graziano, W. (1996). The effects of demand characteristics on the reporting of tip-of-the-tongue and feeling-of-knowing states. *American Journal of Psychology*, 109, 525–538. doi: 10.2307/1423392
- Yaniv, I., & Meyer, D. E. (1987). Activation and metacognition of inaccessible stored information: Potential bases for incubation effects in problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13(2), 187–205. doi: 10.1037/0278-7393.13.2.187
- Yarmey, A. D. (1973). I recognize your face but I can’t remember your name: Further evidence on the tip-of-the-tongue phenomenon. *Memory and Cognition*, 1(3), 287–290. doi: 10.3758/BF03198110