

Эффект отсроченного снижения узнавания знакомого материала как результат сочетания намерения забыть и приема генерирования ассоциаций

А. А. Гофман, В. В. Нуркова

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,
Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Моховая, 11, стр. 9

Для цитирования: Гофман А. А., Нуркова В. В. Эффект отсроченного снижения узнавания знакомого материала как результат сочетания намерения забыть и приема генерирования ассоциаций // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2019. Т. 9. Вып. 1. С. 57–76. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu16.2019.105>

В статье подвергается критике сложившаяся в современных исследованиях намеренного забывания ситуация игнорирования специфики мнемического действия и его уровневой структуры (цель и прием). Мы предположили, что нетривиальность задачи на забывание и отсутствие готовых амнезогенных приемов должны вызвать более яркие проявления эффектов целевой детерминации, чем традиционные, изучавшиеся в задачах на запоминание. С учетом полученных нами ранее данных о том, что как позитивные (запомнить), так и негативные (забыть) мнемические цели повышают уровень отсроченного узнавания полностью заученного материала, был разработан и реализован экспериментальный дизайн с варьированием изолированного и совместного предъявления мнемических целей и потенциально амнезогенных приемов в отношении неполно заученного материала. Участникам сначала трижды предъявлялся ряд из 20 стимульных пар вида «реальное слово — псевдослово». Основная манипуляция заключалась в рандомизированной демонстрации реальных слов из пар с инстракциями «Забыть», «Помнить», «Повторять вслух», «Забыть псевдослово, генерируя ассоциации к реальному слову» и тривиальной арифметической задачей. Узнавание корреспондирующих с реальными словами псевдослов производилось дважды — через четыре часа ($N = 53$) и через два месяца ($N = 32$) после манипуляции. В результате проведенного эксперимента был, во-первых, реплицирован факт стабильно высокого отсроченного узнавания псевдослов после попытки реализации изолированного намерения помнить или забыть. Во-вторых, было показано, что намерение забыть в сочетании с амнезогенным приемом подбора ассоциаций к реальному слову, наоборот, приводит к ухудшению отсроченного узнавания псевдослов. Таким образом, в исследовании был получен эффект намеренного забывания знакомого, но не заученного нового материала, который проявился в форме снижения его отсроченного узнавания без повышения процента ложных тревог. Необходимым условием манифестации данного эффекта являлось объединение в рамках экспериментальной манипуляции цели «Забыть» и приема генерирования ассоциаций. Полученный результат интерпретируется нами как формирование качественно своеобразного механизма регуляции памяти интегрированной структурой «цель — прием».

Ключевые слова: намеренное забывание, мнемическое действие, мнемическая цель, амнезогенный прием, узнавание.

Поле исследований намеренного забывания начало оформляться в конце 1960-х годов с лабораторной операционализацией моделируемого психологического феномена в форме эффекта снижения уровня воспроизведения стимульного материала после инструкции «Забудь» (to-be-forgotten — TBF) по сравнению либо с уровнем воспроизведения материала после инструкции «Помни» (to-be-remembered — TBR), либо с контрольным условием [1–3].

Основными методами исследования намеренного забывания являются метод элементов (the item method) [3] и метод списков (the list method) [2]. Первый метод предполагает чередование предъявления стимулов и команд, при использовании второго метода стимульный материал предъявляется двумя списками, где первому соответствует одна из двух инструкций — «Забудь» или «Помни», а второму — всегда «Помни». Независимо от выбранного дизайна исследования эффект намеренного забывания наблюдается и в первом, и во втором случае при тестировании полного воспроизведения материала, однако существенно различается в тестах узнавания: при использовании метода списков уровень узнавания стимулов «забытого» списка значительно выше, чем в экспериментах, использующих метод элементов [4, 5] (более подробное описание методов см. [6, 7], сравнительный анализ методов см. [9–10]).

Отметим, что за внешне сходными результатами снижения воспроизведения, полученными с помощью вышеописанных методов, могут лежать различные психологические механизмы. На сегодня в литературе существует три основных интерпретации эффекта намеренного забывания.

Среди них самое тривиальное объяснение предполагает недостаточный контроль внутренней валидности эксперимента, который связывается с желанием участников исследования соответствовать ожиданиям экспериментатора [11]. Контраргументом является фактическая необратимость эффекта при поощрении воспроизведения ранее «забытых» слов [12, 9]. Заметим, что субъективная цена изменения испытуемым своего ответа может перекрывать мотивирующую силу поощрения, что делает контраргумент недостаточно убедительным.

Другая гипотеза связывает эффект намеренного забывания с процессом избирательного кодирования. Предполагается, что инструкция «Помни» провоцирует многократное избирательное повторение материала этой группы, в то время как предназначенные к забыванию стимулы игнорируются [9, 13–15]. Тот факт, что задача игнорирования (т. е. намеренного отказа от запоминания) целевого материала решается крайне успешно при условии отсутствия семантических связей между предъявляемыми в режиме чередования команд элементами, был продемонстрирован в работе В. Гершкович [16]. Индикатором отсутствия интерференции между стимулами «Запомни» и «Игнорировать» в данном эксперименте стало равенство необходимого для безошибочного узнавания стимулов типа «Запомни» количества повторений рядов, которые включали или не включали игнорируемые элементы, в том случае если временной интервал между появлением стимулов с командой «Помни» оставался идентичным (2 с). Другими словами, не заполненная стимулирующей пауза и предъявление стимула с командой «Игнорировать» вели к одинаковому немническому эффекту. Также показано, что на процесс кодирования влияет не только механическое повторение или его избегание, но и уровень обработки информации в рамках решения немнической по содержанию задачи [17].

Следующая группа объяснений значительно отличается от предыдущих и в первую очередь связана с допущением, что различия в уровне воспроизведения являются результатом воздействия на процессы извлечения материала активного, трудоемкого когнитивного механизма тормозящего контроля (см. обзор [18]). Теория управления сдерживанием воспроизведения сегодня имеет большое влияние благодаря существенной эмпирической поддержке.

В первую очередь сюда относятся данные, свидетельствующие о восстановлении ранее «забытого» материала спонтанно или в связи со специальными экспериментальными манипуляциями, например, нивелированием несоответствия между ситуациями заучивания и тестирования [15]. С помощью данного приема авторы верифицируют гипотезу «изменения ментального контекста» (mental context change hypothesis) как причины забывания, что является конкретизацией более общего принципа специфичности кодирования в эпизодической памяти [19].

Другой аргумент связан с акцентированием роли исполнительного контроля. Согласно данной гипотезе, ограниченная способность к исполнительному контролю (в силу когнитивной перегрузки, старения или различных психических заболеваний, например, посттравматического стрессового расстройства — ПТСР) ведет к трудностям в сдерживании воспроизведения нежелательных воспоминаний, в связи с чем указанные категории респондентов хуже справляются с задачей в экспериментах намеренного забывания [20–24].

Важнейшей составляющей в реализации процесса сдерживания извлечения является выбор мнемической стратегии. Основываясь на самоотчетах испытуемых, авторы выделяют различное количество стратегий, однако большая их часть может быть отнесена к двум основным блокам. Андерсон выделяет два общих механизма снижения уровня воспроизведения: прямое подавление (suppression) и замещение (substitution — извлечение альтернативного материала, препятствующего воспроизведению нежелательных воспоминаний). В функциональном МРТ-исследовании зафиксировано различие в активизации нейронных конфигураций, обеспечивающих данные механизмы, давая основания рассматривать их как качественно своеобразные [25].

В результате проведенного аналитического обзора мы пришли к выводу о наличии ряда нерешенных вопросов в проблемном поле психологических исследований направленного (и, в частности, намеренного) забывания.

В первую очередь, учитывая все сказанное выше, следует признать, что феноменология забывания представляет собой результат многофакторного процесса. В связи с этим закономерно возникает вопрос о том, является ли наличие мнемической цели «Забыть» фактором, который рядоположен иным факторам: чувствительности к влиянию времени; обусловленным свойствами мнемической системы помехам доступа к содержанию; внешним по отношению к содержанию воспоминания мотивационным воздействиям [26, 27]. По нашему мнению, декларация статуса забывания как намеренного в большинстве исследований до сих пор остается лишь номинальной: де-факто не делается различия между действием целенаправленного забывания и иными когнитивными или мотивационными триггерами, вызывающими непроизвольное торможение воспроизведения.

Напротив, положение о качественном своеобразии механизмов осуществления намеренных (произвольных) процессов является базовым для деятельност-

ного подхода в отечественной психологии. С. Л. Рубинштейн уже в работе 1935 г. настаивал на том, что «сознательное действие отличается от несознательного в самом своем объективном обнаружении: его структура иная и иное его отношение к ситуации, в которой оно совершается; оно иначе протекает» [28, с. 51]. Переход от автоматического функционирования к реализации осознанного намерения наблюдается при дефиците мотивационных и/или когнитивных условий, когда возникает необходимость дополнительной регуляции [29]. Наличие осознанной цели, во-первых, обеспечивает устойчивый мотивационный импульс выполнения действия, которое в противном случае вовсе не состоялось бы. Это происходит за счет конструирования цели как образа последствий еще не выполненного, а только планируемого действия («образ потребного будущего»), который и становится причиной и регулятором осуществляющейся активности субъекта. Во-вторых, осознаваемые параметры цели позволяют субъекту разработать адекватный операциональный состав действия, что критически важно при неэффективности сложившихся ранее в опыте стереотипных способов решения задачи или ее принципиальной новизне.

В отношении мнемических процессов установлен ряд закономерностей, поддерживающих тезис о продуктивности диссоциации влияния мотивационного, целевого и операционального уровней организации деятельности на воспроизведение материала. Получены убедительные данные о значимости соответствия цели и операционального состава действия [30], зависимости мнемического эффекта от места материала в структуре деятельности [31] и от мотивационно-смысловой динамики деятельности [32, 33]. К сходному заключению, на наш взгляд, ведет и оценка механизма положительного влияния мнемической цели на качество воспроизведения (вне зависимости от ее содержания) как особом уровне переработки информации [34].

Актуальность выделения специфики целенаправленного забывания по сравнению с автоматическим, таким образом, связана с эмпирическим пробелом, т. е. отсутствием работ, в которых регулярно варьировались бы переменные наличия цели «Забывать» и различных вариантов ее реализации в конкретных операциональных составах действия. Согласно нашим прогнозам, нетривиальность задачи на забывание и лакуна в культурно-единообразных амнезогенных приемах должны вызывать более яркие проявления эффектов целевой детерминации, чем традиционная задача запоминания.

Неизвестен также необходимый для проявления эффектов намеренного забывания уровень кодирования материала (сила следа) до формулировки мнемической цели. Поскольку в предшествующих исследованиях намеренное забывание наблюдалось лишь в том случае, когда при предварительном тестировании уровень воспроизведения не превышал 60 %, заслуживает проверки идентичность результатов оперирования как со слабыми, так и с сильными следами. Наконец, все выполненные работы тестировали эффективность намеренного забывания на крайне коротких интервалах времени, что требует введения условия пролонгированных интервалов.

Резюме экспериментального исследования намеренного забывания полно заученного материала

Ранее нами было проведено исследование [35], посвященное изучению временной динамики влияния негативной мнемической цели («Забывать») для надежно и точно заученного материала с изоляцией мнемической цели и приема забывания. Мы предположили, что на коротких временных интервалах при применении теста полного воспроизведения будет реплицироваться традиционный эффект намеренного забывания (отчасти и в связи с фактором «хорошего» испытуемого) в совокупности с ситуативным действием изолированного приема забывания. Однако согласно нашим прогнозам, с течением времени влияние содержания исходной инструкции («Помнить» или «Забывать») нивелируется, в то время как сам факт переработки материала в рамках реализации мнемической цели должен регулярно повышать вероятность воспроизведения соответствующих следов. В связи с этим узнавание материала будет равно высоким вне зависимости от того, какая команда — «Забывать» или «Помнить» — относилась к тому или иному стимулу.

В поддержку этого рассуждения в исследовании Гао и коллег был продемонстрирован более высокий уровень узнавания для материала условия «Забывать» по сравнению с контрольным условием, где отсутствовала какая-либо команда на фоне предсказуемо более высокого уровня узнавания для слов условия «Помнить» по сравнению с условием «Забывать» [36]. Изолированный прием забывания, наоборот, со временем утратит действенность, так что уровень его узнавания не будет отличаться от контрольного условия. При выборе экспериментального амнезогенного приема мы опирались на исследования эффектов забывания, вызванного припоминанием, где было показано преимущество в воспроизведении наиболее тренированных ассоциаций, а также на классические работы Эббингауза и закон распределений повторений Альфонса Йоста. Согласно данному закону, в случае двух ассоциированных рядов различного возраста, но равной силы (т.е. если они при соответствующем исследовании дают равное число угадываний) новое повторение принесит большую пользу ряду более старому [37].

В проведенном нами исследовании [35] приняли участие 98 испытуемых, предварительно заучивших до полного эксплицитного воспроизведения 12 пар стимулов, включающих в себя русское слово и псевдослово (например, «небо-вуран»). Для четырех подгрупп испытуемых были подготовлены рандомизированные презентации, состоящие из 12 слайдов, каждый из которых включал в себя двухсекундную экспозицию русского слова из пары и одного из четырех вариантов инструкции, предписывающей «Забывать», «Помнить» (мнемическая цель без приема), «Повторять вслух» (мнемический прием без цели, задачей которого было ослабление новой ассоциативной связи за счет усиления старой), и нейтральную математическую задачу (контрольное условие). Команда присутствовала на слайде вместе с русским словом из пары в течение 10 с. Задачей испытуемых было совершить указанное на слайде действие в отношении второго члена заученной ранее пары, т.е. отсутствующего на экране слова на псевдоязыке. Во время предъявления команды «Повторять вслух» все участники вместе с экспериментатором повторяли слово на русском языке.

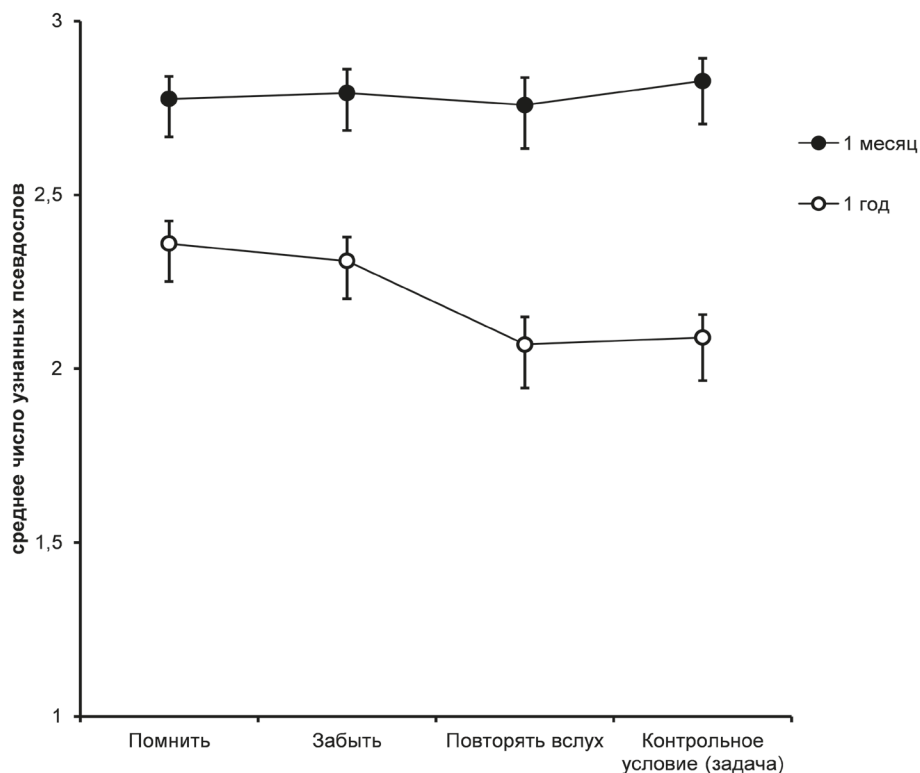


Рис. 1. Уровень узнавания полно заученного материала на интервалах один месяц и один год. Пределы погрешности отображают одну стандартную ошибку

Первое эксплицитное тестирование проводилось через 45 мин. Далее с интервалами один месяц и один год были проведены тестирования эксплицитного воспроизведения и узнавания. Тестирование узнавания проводилось в форме выбора 12 стимульных псевдослов среди 24 слов-дистракторов.

Вопреки тому что в работах коллег эффекты намеренного забывания фиксировались лишь при неполном заучивании материала, в нашем эксперименте классический эффект проявлялся даже на полностью заученном материале на интервале 45 мин и один месяц. Уровень эксплицитного воспроизведения псевдослов, демонстрация русской пары которых сопровождалась командой «Забудь», была значительно ниже в сравнении с уровнем эксплицитного воспроизведения псевдослов условия «Помнить» (на интервале 45 мин $p = .003$, $d = 0.511$; на интервале один мес. $p = .001$, $d = 0.496$). Кроме того, на относительно коротких временных интервалах (45 мин и один месяц) при эксплицитном тестировании наблюдался эквивалентный эффект от реализации целенаправленного действия негативной мнемической цели («Забудь») и приема активизации старых ассоциативных связей в ущерб актуализации новой («Повторять вслух»). Заметим, что испытуемые были действительно мотивированы на воспроизведение целевых стимулов вопреки полученным ранее инструкциям. Однако через год уровень эксплицитного воспроизведения у испы-

туемых был предсказуемо крайне низок и значимые различия между условиями отсутствовали.

Через месяц после экспериментального воздействия и после проведения второго эксплицитного теста нами был проведен тест на узнавание целевых псевдослов в массиве из 24 новых псевдослов. В соответствии с данными о более высокой чувствительности имплицитных тестов памяти по сравнению с эксплицитными уровень узнавания стремился к полному на уровне 93–95 % (см. рис. 1). Диссоциация результатов эксплицитного воспроизведения и узнавания, таким образом, поддержала трактовку эффекта намеренного забывания как активного торможения осознания потенциально доступного следа памяти.

Однако через год результаты показали, что на фоне общего значимого снижения количества верно узнанных псевдослов обнаружился специфический эффект различных условий при экспериментальной манипуляции целями мнемического действия. Предъявленные в условиях «Помнить» и «Забывать» псевдослова опознавались значимо лучше (78 и 77 %) по сравнению с псевдословами, предъявленными ранее в условиях «Повторять» и «Задача» (69 и 70 %).

Таким образом, полученные в эксперименте результаты убедительно свидетельствуют, что наличие мнемической цели при работе с ранее полностью заученным материалом проявляется в высокой сохранности следа памяти при отсроченном тесте узнавания (через год), при этом конкретная формулировка цели («Помнить» или «Забывать») не оказывает влияния на продуктивность узнавания, которое в обоих случаях значимо выше по сравнению с материалом, находившимся в контрольном условии или в условии манипулирования при отсутствии мнемической цели. В то же время механическая реализация приемов снижения уровня воспроизведения без конкретной мнемической цели на коротких временных интервалах демонстрирует негативное влияние в тестах полного намеренного воспроизведения, однако пролонгированный эффект отсутствует.

Экспериментальное исследование намеренного забывания слабых следов не подвергавшегося заучиванию материала

По результатам резюмированного выше исследования был разработан дизайн следующего эксперимента, направленного на проверку устойчивости полученного эффекта для неполно заученного материала (слабых мнемических следов). Отличием данного исследования от предыдущего стало включение в экспериментальную процедуру условия, совмещающего наличие негативной мнемической цели и конкретного мнемического приема. Поскольку эксперимент проводился по внутригрупповому плану, формулировка амнезогенного приема в изолированном и совмещенном с целью условиях несколько различалась. В первом случае она была аналогична описанному выше эксперименту («Повторять вслух»), а во втором испытуемым предлагалось подобрать и записать ассоциации к русскому слову из пар «русское слово — псевдослово». Потенциальная амнезогенность обеих процедур предполагала идентичный механизм снижения вероятности актуализации новой слабой ассоциации за счет повышения вероятности актуализации старых устойчивых ассоциаций. Хотя данная идея содержалась еще в классической ассоцианистской экспериментальной психологии памяти и была сформулирована А. Йостом

в форме закона преимущества распределения повторений, схожая логика ослабления ассоциативной связи за счет отсутствия подкрепления условного стимула реализуется и с опорой на методологию бихевиоризма. Так, например, Хью с коллегами [38] показали эффективность многократной демонстрации пятиминутного видеоролика потребления наркотика для снижения тяги к наркотикам у героинозависимых наркоманов. В недавнем обзоре [39] анализируется широкий спектр практической применимости процедур подобного типа.

Таким образом, помимо проверки воспроизводимости полученного нами ранее эффекта высокого качества отсроченного узнавания того материала, относительно которого была реализована мнемическая цель «Забыть», мы поставили задачу верификации гипотезы о возможности намеренного забывания (в форме отсутствия узнавания) в результате сочетания негативной мнемической цели и адекватного ей приема.

Методика

Характеристика участников исследования. В исследовании на первом этапе принял участие 71 студент факультета психологии МГУ в возрасте 18–20 лет (14 мужчин), на втором этапе — 53 студента (12 мужчин), на третьем этапе — 32 студента (10 мужчин). Изменение числа участников было связано с сокращением посещаемости занятий в течение семестра. Однако основные результаты эксперимента формулируются нами на основании данных, полученных от участников, которые прошли все три этапа исследования.

Инструментарий и процедура исследования. Стимульным материалом выступали 20 пар вида: русское слово — псевдослово (согласная (С) — гласная (Г) — С-Г-С). Например, «нипум-лампа», «вуран-небо». 20 пар стимулов предъявлялись участникам исследования на экране во время посещения поточной лекции трижды с интервалом в одну неделю. В данном эксперименте мы не преследовали цели обеспечить полное заучивание материала участниками, для нас необходимым было лишь сделать стимульные пары знакомыми и узнаваемыми. В связи с этим каждая пара предъявлялась на экране отдельно на протяжении 5 с без конкретизации задачи.

Схема проведения эксперимента представлена на рис. 2. В основной экспериментальной сессии, состоявшейся через неделю после третьей демонстрации материала, использовалась презентация MS Power Point, включающая в себя инструкцию, тренировочный (на примере русско-английских пар слов «кошка — cat», «собака — dog») и основной блок, состоящий из частично 20 рандомизированных слайдов. Задачей испытуемых было вспомнить псевдослово, соответствующее слову на русском языке, и выполнить по отношению к нему команду. На каждом слайде сначала на 2 с появлялось русское слово — член пары, затем под ним на 10 с появлялась одна из пяти надписей: короткая арифметическая задача (решить: $(15-5)*2 = \dots$); команды «Помнить», «Забыть», «Повторять вслух», «Забыть с помощью подбора ассоциаций к слову на экране». При предъявлении данной инструкции испытуемые записывали несколько ассоциаций к русскому слову. Перед предъявлением команды «Забыть, подбирая ассоциации» участники исследования информировались, что забыть можно разными способами: например, согласно за-

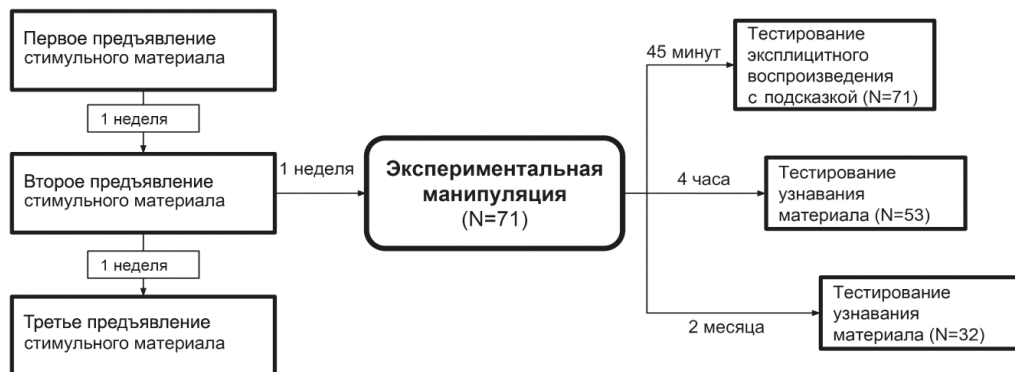


Рис. 2. Схема экспериментального исследования

кону Йоста, подбирая ассоциации к «старому» слову, возможно ослабление «новых» ассоциаций. Таким образом, данное условие включало в себя оба компонента — мнемическую цель и прием. Отметим, что все слайды, включавшие данную команду, демонстрировались после команды «Забыть» без приема во избежание генерализации приема на условие изолированной цели. Гипотетический механизм действия приема представлен на рис. 3.

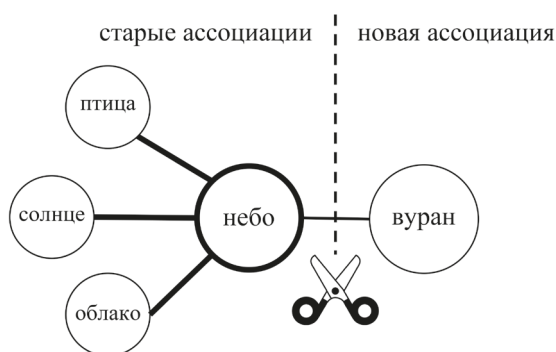


Рис. 3. Схема действия амнезогенного приема «Забыть, подбирая ассоциации к русскому слову на экране»

По истечении 45 мин было проведено тестирование в форме эксплицитного воспроизведения всех заученных ранее пар «слово — псевдослово», подсказкой для испытуемых выступало русское слово пары. В дополнение у испытуемых были собраны самоотчеты об использованных приемах для случаев, где экспериментатор не уточнял мнемическую технику (условия «Забыть», «Помнить»). Тест узнавания проводился дважды — через 4 ч после манипуляции (N = 53) и через 2 мес. (N = 32). Для тестирования в форме узнавания были подготовлены карточки, где 20 целевых псевдослов было помещено среди 40 псевдослов-дистракторов. Для каждого из двух тестирований был создан оригинальный набор дистракторов. Порядок расположения слов на карточке был случайным. Всего было подготовлено по пять

вариантов карточек на каждое предъявление для исключения влияния фактора расположения целевых псевдослов на листе и контроля возможности запоминания слов-дистракторов в случае их выбора в статусе «ложных тревог». У всех участников создавалась мотивация к максимальному воспроизведению стимульного материала за счет объявления о том, что те участники исследования, которые пройдут тестирование успешно, будут освобождены от выполнения утомительного задания на измерение объема рабочей памяти. В действительности всем участникам было объявлено, что они успешно справились с заданием. Подробная обратная связь испытуемым не давалась.

Результаты

Короткий временной интервал (45 мин и 4 ч). Как мы и ожидали, тест полного воспроизведения с подсказкой показал крайне низкий уровень эксплицитного владения материалом. Точно воспроизведено было всего 145 псевдослов из 1420 (10.2%). Вопреки этому мы сочли целесообразным провести более тонкий анализ, учитывая и частичное воспроизведение (0.2 балла за каждую правильно указанную букву). При таком способе подсчета воспроизведенным можно было счесть 14.1 % материала.

Проведенный нами однофакторный дисперсионный анализ выявил значимый эффект условия $F(4, 70) = 5.167, p < .001, MSE = 0.385, \eta_p^2 = 0.069$. После контроля множественных сравнений с помощью критерия наименьшей значимой разности был выявлен значимо повышенный уровень воспроизведения псевдослов условия «Забыть» (20.5 %, $M = 0.82, p = .025$) по сравнению с условием «Задача», рассматриваемым нами как среднее значение (baseline — 14.5 %, $M = 0.580$) при пониженном уровне воспроизведения псевдослов условия «Помнить» (9.7 %, $M = 0.389, p = .007$).

Таким образом, при общем крайне низком уровне эксплицитного воспроизведения наблюдалось небольшое, но парадоксальное, положительное отклонение результативности для условия, включающего в себя негативную мнемическую цель без сообщения приема. Отметим также общую закономерность, которая проявилась в самоотчетах: участники исследования отчитывались о достаточно едином образном наборе приемов для реализации позитивной мнемической цели («Помнить»), в то время как приемы для реализации негативной мнемической цели были фрагментарны и разнородны. Приведем примеры самоотчетов: «Если помнила слово, пыталась вытеснить его из сознания, но “прощаться” с ним не хотелось, забыть не удалось» или «Представлял вещь, обозначенную словом, и тут же убирал (она исчезала из воображения)», «Повторял себе, что нужно забыть данное слово, вычеркивать его из памяти». В то же время команда «Помнить», согласно самоотчетам испытуемых, чаще всего включала в себя только первый шаг (попытку вспомнить слово пары) или повторение русского слова: «Пыталась вспомнить звучание перевода, произнося про себя русское, проговаривая», — что также могло ослабить связь.

Первый тест узнавания, проведенный через 4 ч после экспериментальной манипуляции, показал значительно более высокий результат по сравнению с тестом полного воспроизведения. Все испытуемые ($N = 53$), включая тех, кто при эксплицитном тестировании не вспомнил ни одного слова, узнали хотя бы одно слово

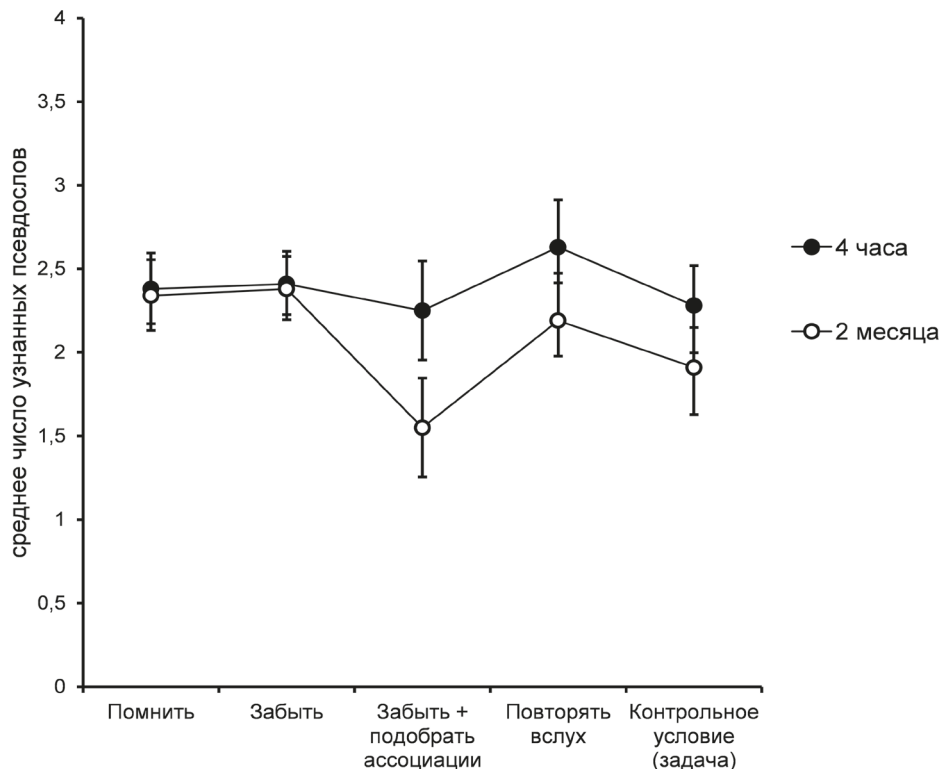


Рис. 4. Уровень узнавания не подвергавшегося заучиванию материала в каждом из условий на интервалах 4 ч и 2 мес. Пределы погрешности отображают одну стандартную ошибку

из 20 целевых среди 40 дистракторов (см. рис. 4). В целом испытуемые сделали правильный выбор 56.8% целевых псевдослов. В то же время только 6.9% дистракторов были ложно опознаны как целевые псевдослова. Отсюда очевидно, что испытуемые руководствовались достаточно жестким критерием различения знакомых и незнакомых стимулов и, следовательно, продемонстрировали несомненное наличие следов памяти именно целевых стимулов.

Однофакторный дисперсионный анализ (пять условий), где зависимой переменной выступало количество правильно узнанных псевдослов, выявил значимый эффект условия для теста узнавания, проведенного в один день с экспериментальной манипуляцией ($F(4, 52) = 3.251, p = .013, MSE = 0.782, \eta_p^2 = 0.059$). Причем согласно критерию наименьшей значимой разности отклонение в сторону повышения наблюдалось только для одного из пяти условий — условия «Повторять вслух» (p варьирует в интервале от .003 до .014). Таким образом, вопреки исходной гипотезе, изолированный прием, показавший амнезогенную эффективность для полностью заученного материала, наоборот, улучшал узнавание целевого стимула.

Интервал два месяца. Результаты анализа теста узнавания ($N = 32$), проведенного через два месяца после основной манипуляции, свидетельствовали о том, что испытуемые по-прежнему были способны узнавать стимульный материал (верно

узнано 51.85 % псевдослов при 5.2 % ложных опознаний дистракторов) на фоне отрицания возможности полного воспроизведения (рис. 4).

Двухфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями (пять условий \times два замера) показал значимый эффект экспериментального условия ($F(4, 31) = 2.679, p = .035, MSE = 1.197, \eta_p^2 = 0.08$) и значимый эффект замера ($F(1, 31) = 12.35, p = .001, MSE = 0.641, \eta_p^2 = 0.285$) при маргинальной значимости их взаимодействия ($F(4, 31) = 2.325, p = .06, MSE = 0.561, \eta_p^2 = 0.07$). Уточняющий однофакторный дисперсионный анализ также подтверждает значимый эффект условия для теста узнавания через два месяца ($F(4, 31) = 4.621, p = .002, MSE = 0.825, \eta_p^2 = 0.13$). Таким образом, можно считать установленным, что отсроченная реакция испытуемых на различные экспериментальные условия неоднородна и обусловлена именно содержанием экспериментальных манипуляций, а не избирательной чувствительностью к фактору времени. При этом фактор времени предсказуемо однородно негативно влияет на эффективность узнавания.

Уровень узнавания для условий, включавших в себя изолированную мнемическую цель (как позитивную «Помнить», так и негативную «Забыть»), продемонстрировал стабильность во времени. Результаты однофакторного дисперсионного анализа показывают отсутствие значимых различий между уровнем узнавания материала между двумя замерами как для условия «Помнить» ($F(1, 31) = 0.036, p = 0.851, MSE = 0.435$), так и для условия «Забыть» ($F(1, 31) = 0.036, p = .851, MSE = 0.435$). С другой стороны, уровень узнавания значимо снизился при отсроченном тестировании для условий «Задача» ($F(1, 31) = 9.000, p = .851, p = .005, MSE = 0.250, \eta_p^2 = .225, d = 0.250$) и «Повторять вслух» ($F(1, 31) = 5.013, p = .032, MSE = 0.611, \eta_p^2 = .139, d = 0.310$), так что при втором замере узнавание псевдослов условия «Задача» был значимо ниже условия «Помнить» ($p = .046$) и маргинально ниже условия «Забыть» ($p = .070$) при отсутствии значимых отличий условия «Повторять вслух» от «Помнить» ($p = .344$) и «Забыть» ($p = .363$).

Поскольку в тесте отсроченного узнавания приняли участие лишь 60 % от числа участников теста узнавания в день экспериментальной манипуляции, мы сочли существенным сравнить результаты обеих подгрупп в первом тесте. Межгрупповых различий не было выявлено для всех условий ($F(1, 51) < 2.427, p > .125$). Таким образом, у нас нет оснований считать, что прошедшая все этапы исследования подвыборка отличается какими-либо особенностями, которые могли бы существенно повлиять на результаты эксперимента.

Мы также обратили внимание на устойчивость набора узнанных псевдослов в двух тестах. Процент узнанных последовательно в двух тестах псевдослов составил в среднем 57.22 % при большом стандартном отклонении в 23.96. Иными словами, при повторном тестировании испытуемые регулярно правильно узнавали не узнанные ранее слова и не узнавали те, что уже были узнаны ими прежде. При этом наблюдалась высокая корреляция между стабильностью состава узнанных стимулов и общей продуктивностью узнавания (r Спирмена в диапазоне от 0.530 до 0.835 при $p < .002$). Важно отметить, что при введении данного фактора в модель в качестве ковариата общая картина соотношения уровня узнавания по условиям не меняется.

Таким образом, для слабых следов реплицировался пролонгированный эффект укрепления и стабилизации следа включением материала в действие с мне-

мической целью, который был получен нами ранее для полно заученного материала. Подтвердился также факт снятия различий в эффективности узнавания между разнонаправленными мнемическими целями. Иными словами, испытуемые совершают равное число правильных выборов при поиске среди дистракторов целевых псевдослов, прошедших через целевой модус переработки в рамках экспериментальной интервенции. Результативность выборов для контрольных псевдослов предсказуемо оказывается значимо ниже. Улучшение доступа к псевдослову за счет распространяющейся активации от повторения парного стимула, которое наблюдалось непосредственно после экспериментального воздействия, носит кратковременный характер, что обнаруживается в эквивалентности результативности проб с контрольным условием.

Однако наиболее ярким из обнаруженных нами при отложенном тестировании узнавания эффектом является значимое снижение результативности для условия, включавшего в себя сочетание негативной мнемической цели и потенциально амнезогенного приема ($F(1, 31) = 6.745, p = .014, MSE = 1.155, \eta_p^2 = .179, d = .418$). Псевдослова, которые находились в экспериментальном условии «Забыть, подбирая ассоциации», по прошествии времени узнавались значимо хуже, чем псевдослова в других условиях. При этом размер эффекта (d Коэна) для условия «Забыть, подбирая ассоциации» можно классифицировать как средний в отличие от низкого для остальных условий, что дает нам основание предполагать, что снижение уровня узнавания для этого условия объясняется в первую очередь сочетанием мнемической цели с приемом, а не только фактором времени, которое равномерно воздействует на условия «Задача» и «Повторять». Принимая во внимание все ограничения применимости термина по отношению к слабым мнемическим следам, мы все же считаем обоснованным говорить в данном случае о релевантности полученных результатов феноменологии намеренного забывания.

Обсуждение

Главным результатом проведенного эксперимента стала фиксация возможности намеренного забывания слабых следов материала при условии сочетания негативной мнемической цели «Забыть» с адекватным приемом ее осуществления. Данный эффект проявился при отсроченном применении чувствительного к наличию слабых следов теста узнавания на фоне крайне низкой способности испытуемых полно воспроизвести целевые псевдослова даже в присутствии подсказки — первого члена ассоциативно связанной пары стимулов. Причем амнезогенный вклад операционально обеспеченной негативной мнемической цели достигал значимости при отсроченном тестировании через два месяца после экспериментальной манипуляции, что указывает на его кумулятивный характер. Нами был также реплицирован универсальный положительный эффект изолированной мнемической цели на материале слабых следов не подвергавшегося специальному заучиванию материала, который был установлен ранее для полностью заученного материала. Коротко говоря, в исследовании было показано, что осознанное намерение помнить или забыть улучшает отсроченное узнавание, в то время как намерение забыть в сочетании с приемом, который предлагается испытуемому в качестве психологического инструмента забывания, наоборот, приводит к ухудшению узнавания.

Предпринятое сразу после экспериментальной манипуляции тестирование полного воспроизведения знакомого, но не заученного материала показало на первый взгляд неожиданный результат превосходства уровня эксплицитного воспроизведения материала условия «Забыть» над условием «Помнить». По нашему мнению, данная ситуация может быть следствием субъективной парадоксальности интенции забыть то, что не оценивалось как запомненное. Испытуемые, сталкиваясь с негативной мнемической целью, направленной на субъективно слабый или вовсе отсутствующий мнемический след, вначале должны были сделать так, чтобы им вспомнилось то псевдослово, которое затем им следовало забыть. Оказалось, что подобное промежуточное автоматическое воспроизведение в обход уверенности в отсутствии воспоминания с большей вероятностью приводило к осознанию требуемого элемента, чем прямая попытка вспомнить. Возможно, метасуждение о низком качестве мнемического следа служило дополнительным, тормозящим эксплицитное воспроизведение фактором.

Интерпретация обоих полученных эффектов цели, т.е. фасилитации узнавания изолированной целью вне зависимости от ее содержания и торможения, узнавания негативной целью при ее адекватном операциональном обеспечении, по нашему мнению, может быть адресована двум теоретическим оптикам.

С одной стороны, эффекты цели поддерживают позицию особого статуса осознаваемых психических процессов, которые, в частности, обеспечивают более высокое качество кодирования, облегченный доступ к осознанным ранее содержаниям, атрибуцию их источника и выбор наиболее уместной в контексте решаемой задачи альтернативы (см., например, [40–42]).

С другой стороны, количественные данные на первый взгляд допускают трактовку без привлечения идеи о качественном своеобразии влияния осознанной цели, редуцируя его к одной из форм эффекта тестирования, т.е. повышения уровня воспроизведения после ряда попыток доступа к материалу [43–45]. Эффект тестирования устойчиво наблюдается как в эксплицитных, так и в имплицитных тестах [46]. Согласно концепции Родигера механизм эффекта тестирования заключается в мультиплицировании маршрутов доступа к следу, вариативность которых и обеспечивает улучшение извлечения. В данной перспективе любая мнемическая цель предполагает доступ к следу памяти (как финал в случае цели «Помнить» либо как этап в случае цели «Забыть»), что является функциональным аналогом тестирования. Однако мы считаем, что полученное в эксперименте сочетание результатов по разным условиям позволяет отклонить подобную интерпретацию. Изоляция цели и приема и их совмещение позволили нам зафиксировать разнонаправленное влияние в первом и во втором случаях. Иными словами, цель отдельно и прием отдельно, скорее, повышают узнаваемость, а обеспеченная приемом цель дает качественно иной, неаддитивный эффект. Важным аргументом в данном контексте является и обнаруженная неустойчивость номенклатуры узнанных псевдослов в первом и во втором тестах. Можно сказать, что испытуемые достаточно вариативно изменяли состав доступных для узнавания стимулов (не узнавали те слова, которые верно опознавали ранее, и узнавали, казалось бы, уже забытые), но делали это в рамках заданных в эксперименте условий.

В качестве приемов намеренного забывания в эксперименте нами были использованы два варианта процедуры активизации существовавших до сочетания с псевдословами ассоциаций слов русского языка. Предполагалось, что механизмы

действия обоих приемов («Повторение вслух реального слова» и «Подбор ассоциаций к реальному слову») эквивалентны.

Напомним, что в случае полностью заученного материала один из применявшихся в излагаемом исследовании приемов тормозил эксплицитное воспроизведение материала и не оказывал влияния на узнавание. По нашему мнению, противоположный эффект слабого следа не подвергавшегося намеренному заучиванию материала вскоре после воздействия является следствием механизма распространяющейся по ассоциативной сети активации, силы которой, впрочем, недостаточно для дифференцированного влияния на старые и новые ассоциации согласно закону Йоста. В то же время даже минимального усиления новой ассоциации за счет напоминания старого слова пары хватало для манифестации узнавания.

Еще раз подчеркнем, что универсальный положительный эффект изолированной мнемической цели будто бы конкурирует с отрицательным эффектом приема забывания. Однако прием забывания оказывается действенным только в связке с конгруэнтной ему целью. В связи с этим нам кажется разумным предположить, что за изложенными в статье эмпирическими результатами может стоять качественно специфичный механизм регуляции памяти интегрированной структурой «цель — прием», а не результирующая двух разнонаправленных процессов. С учетом отсутствия амнезирующего влияния на узнавание изолированного приема нам кажется крайне важным в дальнейшем сфокусироваться на изучении соотношения вклада «технических характеристик» приема и самого факта его принятия в качестве психологического орудия для реализации цели. Можно предположить, что именно уверенность во владении адекватным приемом достижения цели маркирует попытку мнемического действия как удачную и завершившуюся и вследствие этого сохраняет его результат в неизменном виде.

Заключение

Таким образом, нам удалось сделать определенный шаг в направлении обогащения существующей методологии лабораторного изучения феноменологии намеренного забывания. Введение в экспериментальный дизайн традиционной для отечественной психологии двухчленной структуры «цель — операция» вместо недифференцированного по составу и мотивационно неопределенного конструкта тотальной цели позволило добиться контроля даже над слабыми мнемическими следами на продолжительном интервале времени. Эффект намеренного забывания знакомого, но не заученного специально нового материала в форме снижения его отсроченного узнавания был получен нами при объединении в рамках экспериментальной манипуляции цели «Забывать» и приема генерирования ассоциаций. Полученный результат интерпретируется нами как формирование качественно своеобразного психологического новообразования регуляции памяти.

Литература

1. Bjork R. A., LaBerge D., Legrand R. The modification of short-term memory through instructions to forget // *Psychonomic Science*. 1968. Vol. 10, N 2. P. 55–56.
2. Basden B. H., Basden D. R., Gargano G. J. Directed forgetting in implicit and explicit memory tests: A comparison of methods // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*. 1993. Vol. 19. P. 603–616.

3. MacLeod C. M. Directed forgetting // *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches* / ed. by J. M. Golding, C. M. MacLeod. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 1998. P. 1–57.
4. Block R. A. Effects of instructions to forget in short-term memory // *Journal of Experimental Psychology*. 1971. Vol. 89. P. 1–9.
5. Elmes D. G., Adams C. A., Roediger H. L. Cued forgetting in short-term memory: Response selection // *Journal of Experimental Psychology*. 1970. Vol. 86. P. 103–107.
6. Гофман А. А., Нуркова В. В. Намеренное забывание: современное состояние и перспективы исследований // *Национальный психологический журнал*. 2018. № 3 (31). С. 117–128.
7. Гершкович В. А. Целенаправленное игнорирование в мнемической деятельности: дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2006. 164 с.
8. Basden B. H. Directed forgetting: Further comparisons of the item and list methods // *Memory*. 1996. Vol. 4, N 6. P. 633–654.
9. Macleod C. M. The item and list methods of directed forgetting: Test differences and the role of demand characteristics // *Psychonomic Bulletin & Review*. 1999. Vol. 6, N 1. P. 123–129.
10. Sahakyan L., Foster N. L. Intentional forgetting of actions: Comparison of list-method and item-method directed forgetting // *Journal of Memory and Language*. 2009. Vol. 61, N 1. P. 134–152.
11. Nichols A. L., Maner J. K. The good-subject effect: Investigating participant demand characteristics // *The Journal of general psychology*. 2008. Vol. 135. P. 151–166.
12. Woodward Jr. A. E., Bjork R. A., Jongeward Jr. R. H. Recall and recognition as a function of primary rehearsal // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1973. Vol. 12, N 6. P. 608–617.
13. Bjork R. Theoretical implications of directed forgetting // *Coding processes in human memory* / ed. by A. W. Melton, W. Martin. Washington, DC: V. H. Winston & Sons, Inc, 1972. P. 217–235.
14. Golding J. M., Gottlob L. R. Recall order determines the magnitude of directed forgetting in the within-participants list method // *Memory & Cognition*. 2005. Vol. 33. P. 588–594.
15. Sahakyan L., Kelley C. M. A contextual change account of the directed forgetting effect // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2002. Vol. 28, N 6. P. 1064–1072.
16. Гершкович В. А. Эксплицитное игнорирование в мнемической деятельности // *Культурно-историческая психология*. 2009. № 2. С. 51–59.
17. Dulaney C. L., Marks W., Link K. E. Aging and directed forgetting: Pre-cue encoding and post-cue rehearsal effects // *Experimental Aging Research*. 2004. Vol. 30. P. 95–112.
18. Величковский Б. Б. Возможности когнитивной тренировки как метода коррекции возрастных нарушений когнитивного контроля // *Экспериментальная психология*. 2009. Т. 2, № 3. С. 78–91.
19. Tulving E., Thomson D. M. Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory // *Psychological Review*. 1973. Vol. 80, N 5. P. 352–373.
20. Gardiner J. M., Gawlik B., Richardson-Klavehn A. Maintenance rehearsal affects knowing, not remembering; elaborative rehearsal affects remembering, not knowing // *Psychonomic Bulletin & Review*. 1994. Vol. 1, N 1. P. 107–110.
21. Levy B. J., Anderson M. C. Individual differences in the suppression of unwanted memories: the executive deficit hypothesis // *Acta psychologica*. 2008. Vol. 127, N 3. P. 623–635.
22. Anderson M. C., Reinholz J., Kuhl B. A., Mayr U. Intentional suppression of unwanted memories grows more difficult as we age // *Psychology & Aging*. 2011. Vol. 26. P. 397–405.
23. Failing to Forget Inhibitory-Control Deficits Compromise Memory Suppression in Posttraumatic Stress Disorder / Catarino A., Küpper C. S., Werner-Seidler A., Dalgleish T., Anderson M. C. // *Psychological science*. 2015. Vol. 26, N 5. P. 604–616.
24. Lee Y. S. Cognitive load hypothesis of item-method directed forgetting // *Quarterly journal of experimental psychology*. 2012. Vol. 65, N 6. P. 1110–1122.
25. Benoit R. G., Anderson M. C. Opposing mechanisms support the voluntary forgetting of unwanted memories // *Neuron*. 2012. Vol. 76. P. 450–460.
26. Нуркова В. В., Гофман А. А. Забывание: проблема наличия следа памяти, его доступности и намеренного контроля // *Национальный психологический журнал*. 2016а. № 3 (23). С. 64–71.
27. Нуркова В. В., Гофман А. А. Забывание: Проблема наличия следа памяти, его доступности и намеренного контроля. Часть 2 // *Национальный психологический журнал*. 2016б. № 4 (24). С. 3–13.
28. Рубинштейн С. Л. Основы психологии. М.: Учпедгиз, 1935. 496 с.
29. Иванников В. А. Воля // *Национальный психологический журнал*. 2010. № 1 (3). С. 97–102.
30. Истомина З. М. К вопросу о развитии произвольной памяти у детей дошкольного возраста // *Дошкольное воспитание*. 1953. № 4. С. 33–39.
31. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. 562 с.

32. Нуркова В. В. Эффект зависимости феноменологических характеристик мнемического образа от мотивационно-смысловой динамики деятельности // Культурно-историческая психология. 2009. № 2. С. 60–68.
33. Nourkova V. V. Current Motivational State May Change the Phenomenology of Recollection Automatically. A New Effect of Activity on Reported Vividness and Confidence // Journal of Russian and East European Psychology. 2011. Vol. 49, N 3. P. 40–54.
34. Challis B. H., Velichkovsky B. M., Craik F. I. Levels-of-processing effects on a variety of memory tasks: New findings and theoretical implications // Consciousness and cognition. 1996. Vol. 5, N 1/2. P. 142–164.
35. Nourkova V. V., Gofman A. A., Kozlov M. D. On the Very-long-term Effect of Managing One's Own Memory: the Intention to Forget Improves Recognition at a Year's Delay // Europe's Journal of Psychology. 2018. Vol. 14, N 4. P. 776–791.
36. Intending to forget is not easy: Behavioral and electrophysiological evidence / Gao H., Cao B., Zhang Q., Qi M., Li F., Li H. // International Journal of Psychophysiology. 2016. Vol. 104. P. 1–9.
37. Jost A. Die Assoziationsfestigkeit in ihrer Abhängigkeit von der Verteilung der Wiederholungen // Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. 1897. Vol. 16. P. 436–472.
38. A memory retrieval-extinction procedure to prevent drug craving and relapse / Xue Y. X., Luo Y. X., Wu P. [et al.] // Science. 2012. Vol. 336. P. 241–245.
39. Meir Drexler S., Wolf O. T. Behavioral disruption of memory reconsolidation: From bench to bedside and back again // Behavioral neuroscience. 2018. Vol. 132. N 1. P. 13–22.
40. Eichenbaum H., Cohen N. J. From conditioning to conscious recollection: memory systems of the brain. New York: Oxford University Press, 2001. 583 p.
41. Аллахвердов В. М., Воскресенская Е. Ю., Науменко О. В. Сознание и когнитивное бессознательное // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 12. 2008. Вып. 2. С. 10–19.
42. Ерёмченко В. Воспоминание и знание как функционально независимые мнемические явления // Вопросы психологии. 2006. № 6. С. 64–73.
43. Wheeler M. A., Ewers M., Buonanno J. Different rates of forgetting following study versus test trials // Memory. 2003. Vol. 11. P. 571–580.
44. Roediger H. L. III, Karpicke J. D. Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention // Psychological Science. 2006. Vol. 17. P. 249–255.
45. Roediger H. L. III, Nestojko J. F. The relative benefits of studying and testing on long-term retention // Cognitive modeling in perception and memory: A festschrift for Richard M. Shiffrin / ed. by J. G. W. Raaijmakers, A. H. Criss, R. L. Goldstone, R. M. Nosofsky, M. Steyvers. New York: Psychology Press, 2015. P. 99–111.
46. Roediger H. L. III, Gallo D. A., Geraci L. Processing approaches to cognition: The impetus from the levels-of-processing framework // Memory. 2002. Vol. 10. P. 319–332.

Статья поступила в редакцию 26 октября 2018 г.

Статья принята к публикации 10 декабря 2018 г.

Контактная информация:

Гофман Алена Алексеевна — аспирант; gofmanalena@gmail.com

Нуркова Вероника Валерьевна — д-р психол. наук, проф.; nourkova@mail.ru

The Long-term Effect of Low Recognition of To-be-forgotten Items Requires an Intention to Forget in Conjunction with a Means of Doing so

A. A. Gofman, V. V. Nourkova

Lomonosov Moscow State University,
Mokhovaia ul., 11, b. 9, Moscow, 125009, Russian Federation

For citation: Gofman A. A., Nourkova V. V. The Long-term Effect of Low Recognition of To-be-forgotten Items Requires an Intention to Forget in Conjunction with a Means of Doing so. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*, 2019, vol. 9, issue 1, pp. 57–76. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu16.2019.105> (In Russian)

In the present paper, we reviewed the studies relevant to the issue of intentional forgetting and assumed that it would be reasonable to examine whether the intention to forget itself decreases the probability to retrieve the to-be-forgotten stimulus or it should be combined with forgetting-evoking means. We reported the empirical study intended to verify their independence or interdependence. 20 Russian — made up language word pairs were exposed to participants (N = 71) three times. They then viewed each Russian word from a pair once, with randomized instructions “Forget”, “Remember”, “Repeat”, “Forget by generating associations to the Russian word” or a short cognitive task. Self-reports on the mnemonic strategies were collected. Recognition tests were administered two times — four hours and two months (N = 32) later. The probability to succeed by chance was 1 to 3. The main findings consisted of the fact that at two months delay the made-up words in the “Forget” and the “Remember” conditions were recognized the best, the words that were not processed in the context of any conscious mnemonic goals (“Repeat” and “Task”) were recognized worse, and the words in the “Forget by generating associations to the Russian word” condition were recognized the worst. This result brings us to the conclusion that the intention to achieve any goal with mnemonic content itself protects the material from forgetting at long time intervals. In contrast, the conjunction of mnemonic goal with congruent means might form a psychological tool that makes possible to keep the initial intention effective.

Keywords: intentional forgetting, mnemonic action, mnemonic goal, forgetting-evoking means, recognition.

References

1. Bjork R. A., LaBerge D., Legrand R. The modification of short-term memory through instructions to forget. *Psychonomic Science*, 1968, vol. 10, no. 2, pp. 55–56.
2. Basden B. H., Basden D. R., Gargano G. J. Directed forgetting in implicit and explicit memory tests: A comparison of methods. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 1993, vol. 19, pp. 603–616.
3. MacLeod C. M. Directed forgetting. *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches*. Ed. by J. M. Golding, C. M. MacLeod, Mahwah, Lawrence Erlbaum, 1998, pp. 1–57.
4. Block R. A. Effects of instructions to forget in short-term memory. *Journal of Experimental Psychology*, 1971, vol. 89, pp. 1–9.
5. Elmes D. G., Adams C. A., Roediger H. L. Cued forgetting in short-term memory: Response selection. *Journal of Experimental Psychology*, 1970, vol. 86, pp. 103–107.
6. Gofman A. A., Nourkova V. V. Namerennoe zabyvanie: sovremennoe sostoyanie i perspektivy issledovaniya [Intentional Forgetting: Current Status and Future Prospects of Research]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal [National Psychological Journal]*, 2018, no. 11 (3), pp. 117–128. (In Russian)
7. Gershkovich V. A. *Celenappravlennoe ignorirovanie v mnemicheskoy deyatel'nosti [Intentional ignoring in mnemonic activity: Thesis of PhD Diss.]*. St. Petersburg, 2006, 164 p. (In Russian)
8. Basden B. H. Directed forgetting: Further comparisons of the item and list methods. *Memory*, 1996, vol. 4, no. 6, pp. 633–654.
9. Macleod C. M. The item and list methods of directed forgetting: Test differences and the role of demand characteristics. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1999, vol. 6, no. 1, pp. 123–129.
10. Sahakyan L., Foster N. L. Intentional forgetting of actions: Comparison of list-method and item-method directed forgetting. *Journal of Memory and Language*, 2009, vol. 61, no. 1, pp. 134–152.
11. Nichols A. L., Maner J. K. The good-subject effect: Investigating participant demand characteristics. *The Journal of general psychology*, 2008, vol. 135, pp. 151–166.
12. Woodward Jr. A. E., Bjork R. A., Jongeward Jr. R. H. Recall and recognition as a function of primary rehearsal. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1973, vol. 12, no. 6, pp. 608–617.
13. Bjork R. Theoretical implications of directed forgetting. *Coding processes in human memory*. Ed. by A. W. Melton, W. Martin. Washington, DC, V. H. Winston & Sons, Inc, 1972, pp. 217–235.
14. Golding J. M., Gottlob L. R. Recall order determines the magnitude of directed forgetting in the within-participants list method. *Memory & Cognition*, 2005, vol. 33, pp. 588–594.
15. Sahakyan L., Kelley C. M. A contextual change account of the directed forgetting effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2002, vol. 28, no. 6, pp. 1064–1072.

16. Gershkovich V.A. Eksplitsitnoe ignorirovanie v mnemicheskoi deyatelnosti [Explicit Omission in Mnemonic Activity]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya* [Cultural-Historical Psychology], 2009. no. 2, pp. 51–59. (In Russian)
17. Dulaney C. L., Marks W., Link K. E. Aging and directed forgetting: Pre-cue encoding and post-cue rehearsal effects. *Experimental Aging Research*, 2004, vol. 30, pp. 95–112.
18. Velichkovskii B. B. Vozmozhnosti kognitivnoi trenirovki kak metoda korrektsii vozrastnykh narushenii kognitivnogo kontrolya [Performance capabilities of cognitive training as a method of correcting age-related decline in cognitive control]. *Ekspierimentalnaya psikhologiya* [Experimental psychology (Russia)], 2009, vol. 2, no. 3, pp. 78–91. (In Russian)
19. Tulving E., Thomson D.M. Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 1973, vol. 80, no. 5, pp. 352–373.
20. Gardiner J.M., Gawlik B., Richardson-Klavehn A. Maintenance rehearsal affects knowing, not remembering; elaborative rehearsal affects remembering, not knowing. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1994, vol. 1, no. 1, pp. 107–110.
21. Levy B. J., Anderson M. C. Individual differences in the suppression of unwanted memories: the executive deficit hypothesis. *Acta psychological*, 2008, vol. 127, no. 3, pp. 623–635.
22. Anderson M. C., Reinholz J., Kuhl B. A., Mayr U. Intentional suppression of unwanted memories grows more difficult as we age. *Psychology & Aging*, 2011, vol. 26, pp. 397–405.
23. Failing to Forget Inhibitory-Control Deficits Compromise Memory Suppression in Posttraumatic Stress Disorder. Catarino A., Küpper C. S., Werner-Seidler A., Dalgleish T., Anderson M. C. *Psychological science*, 2015, vol. 26, no. 5. pp. 604–616.
24. Lee Y.S. Cognitive load hypothesis of item-method directed forgetting. *Quarterly journal of experimental psychology*, 2012, vol. 65, no. 6, pp. 1110–1122.
25. Benoit R. G., Anderson M. C. Opposing mechanisms support the voluntary forgetting of unwanted memories. *Neuron*, 2012, vol. 76, pp. 450–460.
26. Nourkova V.V., Gofman A.A. Zabyvanie: problema nalichiya sleda pamyati, ego dostupnosti i namerennogo kontrolya [Forgetting: availability, accessibility, and intentional control problem]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal* [National Psychological Journal], 2016a, no. 3 (23), pp. 64–71. (In Russian)
27. Nourkova V.V., Gofman A.A. Zabyvanie: Problema nalichiya sleda pamyati, ego dostupnosti i namerennogo kontrolya [Forgetting: availability, accessibility, and intentional control problem]. Part 2. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal* [National Psychological Journal], 2016b, no. 4 (24), pp. 3–13. (In Russian)
28. Rubinshtein S. L. *Osnovy psikhologii* [Principles of Psychology]. Moscow, 1935, 496 p. (In Russian)
29. Ivannikov V.A. Volya [Volition]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal* [National Psychological Journal], 2010, no. 1 (3), pp. 97–102. (In Russian)
30. Istomina Z.M. K voprosu o razvitiu proizvol'noi pamyati u detei doshkol'nogo vozrasta [On a question about development of preschool children's voluntary memory]. *Doshkol'noe vospitanie* [Preschool education], 1953, no. 4, pp. 33–39. (In Russian)
31. Zinchenko P.I. *Neproizvol'noe zapominanie* [Involuntary memory]. Moscow, APN RSFSR, 1961, 562 p. (In Russian)
32. Nourkova V.V. Effekt zavisimosti fenomenologicheskikh kharakteristik mnemicheskogo obraza ot motivatsionno-smyslovoi dinamiki deyatelnosti [The Dependence of Phenomenological Characteristics of Mnemonic Image from the Motivational-Semantic Dynamics of Activity]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya* [Cultural-Historical Psychology], 2009, no. 2, pp. 60–68. (In Russian)
33. Nourkova V.V. Current Motivational State May Change the Phenomenology of Recollection Automatically. A New Effect of Activity on Reported Vividness and Confidence. *Journal of Russian and East European Psychology*, 2011, vol. 49, no. 3, pp. 40–54.
34. Challis B.H., Velichkovsky B.M., Craik F.I. Levels-of-processing effects on a variety of memory tasks: New findings and theoretical implications. *Consciousness and cognition*, 1996, vol. 5, no. 1/2, pp. 142–164.
35. Nourkova V.V., Gofman A. A., Kozlov M. D. On the Very-long-term Effect of Managing One's Own Memory: the Intention to Forget Improves Recognition at a Year's Delay. *Europe's Journal of Psychology*, 2018, vol. 14, no. 4, pp. 776–791.
36. Intending to forget is not easy: Behavioral and electrophysiological evidence. Gao H., Cao B., Zhang Q., Qi M., Li F., Li H. *International Journal of Psychophysiology*, 2016, vol. 104, pp. 1–9.
37. Jost A. Die Assoziationsfestigkeit in ihrer Abhängigkeit von der Verteilung der Wiederholungen. *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 1897, vol. 16, pp. 436–472.
38. A memory retrieval-extinction procedure to prevent drug craving and relapse. Xue Y.X., Luo Y.X., Wu P., et al. *Science*, 2012, vol. 336, pp. 241–245.

39. Meir Drexler S., Wolf O. T. Behavioral disruption of memory reconsolidation: From bench to bedside and back again. *Behavioral neuroscience*, 2018, vol. 132, no. 1, pp. 13–22.
40. Eichenbaum H., Cohen N. J. *From conditioning to conscious recollection: memory systems of the brain*. New York, Oxford University Press, 2001, 583 p.
41. Allakhverdov V. M., Voskresenskaya E. Yu., Naumenko O. V. Soznanie i kognitivnoe bessoznatel'noe [Consciousness and the Cognitive Unconscious]. *Vestnik of Saint Petersburg University. Series 12. Psychology and Education*, 2008, issue 2, pp. 10–19. (In Russian)
42. Eremenko V. Vospominanie i znanie kak funktsional'no nezavisimye mnemicheskie yavleniya [Remembering and knowing as functionally independent mnemonic phenomena]. *Voprosy psikhologii*, 2006, no. 6, pp. 64–73. (In Russian)
43. Wheeler M. A., Ewers M., Buonanno J. Different rates of forgetting following study versus test trials. *Memory*, 2003, vol. 11, pp. 571–580.
44. Roediger H. L. III, Karpicke J. D. Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 2006, vol. 17, pp. 249–255.
45. Roediger H. L. III, Nestojko J. F. The relative benefits of studying and testing on long-term retention. *Cognitive modeling in perception and memory: A festschrift for Richard M. Shiffrin*. Ed. by J. G. W. Raaijmakers, A. H. Criss, R. L. Goldstone, R. M. Nosofsky, M. Steyvers. New York, Psychology Press, 2015, pp. 99–111.
46. Roediger H. L. III, Gallo D. A., Geraci L. Processing approaches to cognition: The impetus from the levels-of-processing framework. *Memory*, 2002, vol. 10, pp. 319–332.

Received: October 26, 2018
Accepted: December 10, 2018

Author's information:

Alena A. Gofman — PhD Student; gofmanalena@gmail.com

Veronika V. Nourkova — Dr. Sci. in Psychology, Professor; nourkova@mail.ru