

Эксплицитное игнорирование в мнемической деятельности*

В. А. Гершкович

кандидат психологических наук, Санкт-Петербургский государственный университет,
факультет психологии, кафедра общей психологии, ассистент

Цель экспериментального исследования — изучение возможностей активной селекции информации в памяти и факторов, влияющих на эффективность целенаправленного игнорирования информации при выполнении мнемических задач. Проведено два эксперимента, в которых приняли участие 98 человек. Использовался постстимульный метод исследования направленного забывания в сочетании с методом заучивания. Показано, что наличие в запоминаемом материале дополнительного набора стимулов, который требуется игнорировать, никак не сказывается на эффективности заучивания, отсутствует интерференция между игнорируемыми и запоминаемыми стимулами. При упрощении задачи заучивания и усложнении задачи игнорирования путем внесения структуры в предъявляемый материал наблюдается обратный эффект. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что эксплицитное игнорирование возможно в случае, если сознательный контроль направлен на выполнения более сложной задачи и не отслеживает выполнение задачи игнорирования.

Ключевые слова: мнемическая деятельность, избирательность, эксплицитное игнорирование, направленное забывание, сознательный контроль, иррелевантная информация, психическая интерференция.

Количество информации, постоянно воздействующее на нас, является столь огромным, что человек для эффективного функционирования должен осуществлять селекцию информации, иначе говоря, отбирать нужную информацию от ненужной, т. е. не соответствующей текущей цели. Задача селекции информации будет успешно решаться человеком лишь в том случае, если он может игнорировать стимулы, иррелевантные выполняемой задаче. Известно, что отвержение информации может быть следствием имплицитных процессов, практически не доступных для осознания. Так, в исследовании Р. Милнера один из компонентов вызванных потенциалов, регистрируемый спустя 300 миллисекунд после появления стимула, может быть обнаружен только в том случае, если стимул является осмысленным с точки зрения решаемой задачи, и не наблюдается в случае, если ответной реакцией будет игнорирование указанного стимула [25]. Но пассивное отвержение информации как потеря сознательного контроля (вследствие, например, отвлечения внимания) может приводить к ошибочной атрибуции воспринятых сигналов, когда человек приписывает ложные причины собственным воспоминаниям или поступкам [21; 29]. Таким образом, неосознанная селекция информации обычно не является эффективной. Актуальным становится исследование произвольной селекции информации. В отечественной психологии произвольная селекция информации исследовалась в рамках теории деятельности. Любая деятельность необходимо включает в себя селекцию материала —

выделение в нем целевого содержания и отвлечение от всех остальных сторон [13]. Ключевым понятием здесь становится понятие «действие» — процесс, подчиненный представлению о том результате, который должен быть достигнут, т. е. сознательной цели. Сам же результат должен быть представлен в такой форме, которая позволила бы осуществлять постоянное сопоставление стадий достижения результата с конечным результатом [9]. В зарубежных публикациях сознание также связывается с контролем действия, с так называемым «рефлексивным преследованием цели» [19]. В теории Л. Якоби сознание операционально определяется в терминах контроля над мыслью и поведением [22]. Таким образом, речь идет о произвольном управлении информацией в соответствии с целью деятельностью. Селекция является в этом смысле является также и функцией памяти [13]. В ряде работ подчеркивается избирательность памяти, а именно организация поступающего опыта в соответствии с целью деятельности. Избирательный характер носит как процесс поступления информации в память [14], так и само хранение информации в памяти [13; 14; 27]. С. Л. Рубинштейн, например, пишет, что человек в интересах своей практической деятельности, будучи сознательным существом, начинает специально (т. е. сознательно и целенаправленно) запоминать особенно для него значимый материал [12]. Каким же образом осуществляется отбор информации? Происходит ли активное отвержение ненужной информации? П. И. Зинченко подчеркивает, что не только запоминание, но и забы-

* Исследование поддержано грантом РГНФ 08-06-00627а.

вание есть *деятельность*, отмечая способность памяти «преодолевать избыточное» [8]. Очевидно, что запоминается не только отобранная в соответствии с целью информация, но и не связанная с ней (примеры тому — исследования по имплицитному запоминанию и непроизвольному запоминанию). По-видимому, забывание должно включать в себя активный процесс игнорирования информации, не соответствующей заданной цели. Так как только сознание умеет ставить цель деятельности, то только оно «знает», какая информация является иррелевантной поставленной цели, и пытается затормозить ее активацию.

Однако произвольное забывание считается невозможным. Известно, что целенаправленное игнорирование информации сталкивается с рядом сложностей. Так, выполнение инструкции «не думать о белой обезьяне» приводит к обратному эффекту — появлению указанных мыслей в сознании. О невозможности избавиться от нежелательных переживаний свидетельствуют исследования по подавлению мыслей (*thought suppression*), в которых показано, что после этапа подавления наступает так называемый эффект сверхдоступности (*hyperaccessibility*) — увеличение количества ранее подавляемых мыслей [31; 32; 34]. Другой сложностью является то, что часто происходят так называемые «ошибки перепутывания» релевантной и нерелевантной информации. Такие ошибки обозначаются некоторыми авторами как интерференционные.

В зарубежных исследованиях считается важной способность человека избегать подобных ошибок за счет управления иррелевантной информацией. [23; 26]. В западной литературе вводится понятие когнитивного контроля, обозначающее набор исполнительных функций, обеспечивающих целенаправленное поведение [28]. Работа исполнительного контроля заключается в организации выполнения релевантной задачи и подавлении активации процессов, связанных с иррелевантной задачей. Одна из функций исполнительного контроля состоит в преодолении или избегании интерференции. Предполагается, что сознательная система функционирует как ворота для системы исполнительного контроля, которая регулирует внимание и инициирует произвольные действия.

В качестве лабораторного аналога подобных ситуаций, с которыми человек сталкивается каждый день (вспомнить, где припаркована машина, не перепутав с тем, где она стояла вчера; выучить новый/забыть старый телефонный номер после переезда и т. п.), была предложена исследовательская парадигма направленного забывания [18]. Такая парадигма позволяет, по мнению авторов [17; 20], понять, как возможно соблюдение инструкций «не обращать внимание на что-либо», «не запоминать что-либо», с которыми человек так часто сталкивается в повседневной жизни. Направленное забывание или, иначе говоря, произвольное забывание определяется как «мотивированная попытка ограничить последующее

воспроизведение определенного содержания памяти» [22], или как забывание, служащее имплицитным или эксплицитным потребностям человека [18]. Р. Закс и Л. Хашер используют термин «игнорирование информации» наряду с термином «направленное забывание» [36]. Ученые утверждают, что «забывание, это именно то, что нужно, чтобы функционировать эффективно» [15], оно позволяет блокировать поступление нежелательной информации из памяти [17]. В исследованиях особо подчеркивается активность процесса забывания и его необходимость как осознанного процесса, что вступает в противоречие с декларируемой невозможностью произвольного забывания.

Для изучения направленного забывания был разработан ряд исследовательских парадигм (см. подробнее в: [6]). Наиболее интересным методом, на мой взгляд, является так называемый «постстимульный метод» (*item-by-item*) исследования направленного забывания. Испытуемым, предупрежденным заранее, последовательно предъявляют стимулы, после которых следует ключ, указывающий, следует ли испытуемому запомнить или забыть предшествующий ключу стимул. Результаты показывают значительно большее воспроизведение стимулов, которые надо было запомнить, по сравнению с теми, которые надо было забыть (эти стимулы испытуемые практически не воспроизводят). Следует отметить, что полученный результат не зависит от интервала между стимулом и ключом (который варьировался от 0 до 7 с) [24].

Был выдвинут ряд гипотез для объяснения полученного эффекта. В одной из гипотез предполагалось, что процесс направленного забывания — это результат неповторения иррелевантных цели стимулов. В одном из экспериментов, нацеленных на проверку указанной гипотезы, испытуемым предъявляли бессмысленные слоги и просили их либо запоминать и повторять предшествующий слог, либо просто запоминать, либо активно забывать (после предъявления соответствующего ключа). Было показано, что при условии неповторения слогов испытуемые тем не менее воспроизводили больше слогов, чем в условиях направленного забывания [33]. Такие же результаты были получены и в случае, когда в аналогичных описанных выше экспериментальных условиях между предъявлением стимулов и их воспроизведением добавлялось задание-дистрактор. Правда, в условиях направленного забывания испытуемые быстрее выполняли задание-дистрактор. Авторы объяснили это тем, что имеет место скрытое повторение целевой информации [30]. В ряде исследований показано, что само по себе проговаривание не является обязательным для более эффективного запоминания — свидетельствую тому эксперименты П. И. Зинченко по непроизвольному запоминанию, исследования имплицитной памяти. По-видимому, в описанных выше случаях повторение является не универсальным механизмом, объясняющим полученный эффект, а интуитивной попыткой испытуемого справиться с заданием, преодолеть интерференционный эффект [2].

Другая гипотеза объясняет эффект направленного забывания особенностями кодирования информации [35]. Такая интерпретация связана с концепцией Ф. Крейка и Р. С. Локхарта. Исходя из этой концепции, длительность хранения информации в памяти зависит от глубины обработки [19]. Это положение вызвало взрыв исследований в области направленного забывания, в которых было обнаружено, что манипулирование возможностями постключевого кодирования влияет на воспроизведение целевых стимулов, но не влияет на стимулы, которые требовалось забыть [24].

Итак, обнаруженная П. И. Зинченко активность процесса забывания проявилась и в зарубежных исследованиях. В них, однако, были поставлены новые вопросы: 1. кодируется ли эксплицитно игнорируемая информация так же, как и целевая; 2) осуществляется ли эксплицитное игнорирование информации на этапе восприятия или же на этапе ее извлечения (т. е. сознательного невоспроизведения irrelevantной информации). В итоге обнаружено противоречие. Ряд исследований направленного забывания свидетельствует о том, что оно является эффективным. В других исследованиях, однако, показано, что произвольное забывание приводит к обратному эффекту — к появлению в сознании игнорируемой информации, к интерференционным ошибкам.

Современные попытки объяснения феномена психической интерференции [4] исходят из того, что причиной ее возникновения являются процессы сознательного контроля деятельности. Сознание должно контролировать процесс достижения поставленной цели, проверяя правильность выполнения автоматически производимых операций [1]. В случае с избирательностью оно должно параллельно контролировать и правильность невыполнения других операций. Однако, если сознание начинает контролировать игнорирование, то игнорируемые мысли автоматически появляются в сознании. Почему невозможно не думать о белой обезьяне? Потому что, получив такую инструкцию, необходимо спросить себя — успешно ли я ее выполняю? А проверка правильности выполнения такой инструкции приводит к обратному эффекту. Именно с наличием задачи на игнорирование связывает В. М. Аллахвердов ошибки интерференции [2; 3]. Психическая интерференция возникает из-за невозможности не контролировать выполнение задачи на игнорирование. Трудности выполнения описанных выше задач связаны с тем, насколько часто человек будет контролировать игнорирование. Так как сознательный контроль не может одновременно проверять выполнение нескольких задач, то, по-видимому, он будет переключаться на контроль более сложной. Поэтому, чем сложнее основная задача, выполняемая человеком, тем дольше человек будет с ней работать, не проверяя правильности игнорирования irrelevantной информации. Именно поэтому, по мнению В. М. Аллахвердова, повторение в процессе запоминания — это способ усложнить основную задачу, а

потому оно может способствовать преодолению интерференции [2]. В случае если основная задача оказывается слишком простой, задача игнорирования становится сложнее — сознательный контроль переключается на ее отслеживание, что приводит к увеличению интерференции.

Для проверки этого положения было проведено изучение воздействия эксплицитной инструкции на игнорирование на эффективность выполнения задачи заучивания.

Эксперимент 1

Метод

Испытуемые. В эксперименте приняли участие 70 человек в возрасте от 20 до 35 лет (средний возраст испытуемых составил 26 лет). Все испытуемые были поделены на группы — экспериментальную (30 человек) и четыре контрольных (по 10 человек в каждой группе).

Стимульный материал. Исследование проводилось по парадигме постстимульного направленного забывания. В качестве стимулов использовались трехзначные числа, которые последовательно предъявлялись на экране монитора. В качестве «ключа» использовались знаки «+» и «-», указывающие, следует ли испытуемому помнить или игнорировать указанный стимул. Ключ (знак «+» или «-») предъявлялся после стимула. Знак «+» указывал на то, что стимул надо запомнить, знак «-», что стимул нужно игнорировать. Знаки «+» и «-» приписывались стимулам до начала эксперимента случайным образом. Стимулы и ключи предъявлялись на компьютере в центре экрана.

Процедура. В качестве метода исследования был выбран классический метод исследования направленного забывания, описанный Бьорком [16]. В «постстимульную» парадигму исследования была внесена существенная модификация: предъявление всех стимулов до полного заучивания. Схема эксперимента была общей для всех групп. На этапе обучения испытуемым на экране компьютера предъявлялись для запоминания стимулы с ключами. Затем на этапе проверки стимулы, подлежавшие заучиванию, необходимо было опознать среди всех как ранее предъявленных (в том числе подлежащих игнорированию), так и нейтральных (новых). Если на этапе проверки были правильно опознаны не все предъявленные на этапе обучения заучиваемые стимулы, эксперимент начинался снова с этапа обучения. В конце каждого этапа проверки испытуемым давалась обратная связь о количестве правильно опознанных стимулов. На этапе обучения стимулы все время предъявлялись в постоянном порядке, на этапе проверки стимулы для узнавания каждый раз предъявлялись в новом случайном порядке.

В экспериментах регистрировались и оценивались: время ответа испытуемого; количество проб, потребовавшихся для заучивания; количество правильных ответов после каждой пробы; количество и тип сделанных ошибок.

Экспериментальная группа (далее ЭГ: задача с игнорированием). На этапе обучения испытуемым предъявлялось 10 заучиваемых стимулов (с ключом «+»), 10 игнорируемых стимулов (с ключом «-»). Порядок предъявления стимулов был выбран таким образом, чтобы не демонстрировалось подряд более трех стимулов с одинаковым ключом, и так, чтобы предъявляемые друг за другом числа сильно отличались один от другого. На этапе обучения испытуемому предъявлялось поочередно 20 трехзначных чисел (время экспозиции каждого — 1,5 с), после паузы в 0,4 с испытуемому предъявлялся ключ (время экспозиции — 1 с), после паузы в 0,6 с испытуемому предъявлялся следующий стимул. Испытуемому давалась инструкция, в соответствии с которой ему надо было запоминать только те стимулы, после которых следовал ключ «+», оставшиеся стимулы запоминать не следовало. После предъявления всех 20 стимулов начинался этап проверки. Для этапа проверки было добавлено 10 нейтральных стимулов. Перед началом этого этапа испытуемые получали такую инструкцию: «Вам было предъявлено на экране поочередно 20 чисел. Сейчас Вам предъявят 30 чисел, среди которых будут те, которые ранее были предъявлены с ключом «+». Как только Вы узнаете то число, которое ранее было предъявлено с ключом «+», нажмите, пожалуйста, клавишу Enter. Во всех остальных случаях (т. е. при предъявлении любых других чисел) нажмите, пожалуйста, клавишу Esc. Если по истечении 2,5 с Вы не нажмете никакой клавиши, число исчезнет и будет предъявлено следующее, а ответ будет засчитан как неправильный. Если Вы правильно опознаете все числа, которые ранее были предъявлены с ключом «+», на этом эксперимент будет закончен. Если же нет, Вам будет показано, сколько чисел Вы опознали правильно, и будет предложено заново начать обучение с этапа обучения. Обучение будет продолжаться до тех пор, пока Вы безошибочно не узнаете все необходимые числа». Таким образом, работа для испытуемых продолжалась до тех пор, пока на экране не появлялась надпись «вы правильно опознали 10 чисел из 10» и не появлялась клавиша «ВЫХОД». Все стимулы для опознания каждый раз предъявлялись в случайном порядке.

Контрольная группа № 1 (далее КГ № 1: задача простого заучивания) выполняла простую задачу заучивания 10 стимулов, которые в экспериментальной группе предъявлялись для заучивания. В данной группе ключ не предъявлялся. Межстимульный интервал составлял 1 с. На этапе проверки испытуемые узнавали 10 предъявленных на этапе обучения стимулов из 20 стимулов (нейтральные стимулы этой группы также соответствовали нейтральным стимулам в экспериментальной группе).

Контрольная группа № 2 (далее КГ № 2: задача заучивания с увеличенным межстимульным интервалом) выполняла ту же задачу, что и кон-

трольная группа № 1. Единственное изменение заключалось в увеличении межстимульного интервала, который составлял 2 с. Этот контроль позволял оценить роль «повторения» в выполнении задачи запоминания целевых стимулов.

Контрольная группа № 3 (далее КГ № 3: задача с навязанным повторением) выполняла задачу заучивания 10 стимулов по методу, обозначенному как «метод навязанного повторения». После предъявления каждого стимула предъявлялся знак «+», указывающий на то, что стимул надо запомнить. Каждый стимул предъявлялся два раза подряд, таким образом, и общее количество предъявленных испытуемым стимулов соответствовало количеству стимулов в экспериментальной группе. Цель такой модификации состояла в том, чтобы, во-первых, сделать одинаковым способ предъявления стимулов со способом в экспериментальной группе, и, во-вторых, проверить гипотезу о ведущей роли повторения заучиваемых стимулов во время предъявления игнорируемых стимулов.

Контрольная группа № 4 (далее КГ № 4: задача с категоризацией) выполняла задачу заучивания 20 стимулов с учетом предъявляемого после стимула ключом. Таким образом, испытуемые должны были запомнить, какие стимулы были предъявлены с ключом «+», а какие — с ключом «-», и соответствующим образом опознать данные стимулы на этапе проверки. Время экспозиции стимулов, ключей и интервалов между ними полностью совпадало с экспериментальной группой. Такая модификация была сделана с целью отвергнуть возможность того, что испытуемые запоминают всю поступающую информацию и делят ее на две группы, т. е. что игнорируемые стимулы осознанно запоминаются, но помнятся с ключом «не воспроизводить». На этапе проверки также добавлялось еще 10 нейтральных стимулов. Задачей испытуемых было опознать все стимулы, которые предъявлялись на этапе обучения, и отнести их к соответствующей категории. Так, если стимул был ранее предъявлен с «+»-ключом, при ответе испытуемый должен был нажать на клавишу Enter, если стимул предъявлялся с «-»-ключом, — то на клавишу Esc. Что же касается нейтральных стимулов, испытуемый мог не нажимать никаких клавиш, и тогда ответ засчитывался как то, что испытуемый отнес стимул к нейтральным либо испытуемый мог нажать клавишу «Пробел». Испытуемым также, как и в экспериментальной группе, давалось 2,5 с на опознание стимула, по истечении этого времени для опознания предъявлялся следующий стимул. По окончании этапа проверки испытуемому давалась обратная связь об общем количестве правильно опознанных стимулов. На основании результатов пилотажного эксперимента были введены временные ограничения — если испытуемый не справлялся с заданием за 1,5 часа, что соответствовало примерно 35 пробам, эксперимент прекращался.

Результаты

Количество проб. Результаты данного исследования приведены в табл. 1.

Таблица 1

Количество проб, потребовавшихся для заучивания 10 трехзначных чисел, при различных экспериментальных условиях

Экспериментальные условия	Значение медианы
Экспериментальная группа (заучивание с задачей на игнорирование)	11
Контрольная группа № 1 (простое заучивание)	18
Контрольная группа № 2 (заучивание с увеличенным межстимульным интервалом)	11,5
Контрольная группа № 3 (заучивание с навязанным повторением)	11
Контрольная группа № 4 (заучивание двух наборов стимулов с учетом ключа)	Не удалось заучить все стимулы за 35 проб

Был получен удивительный результат: экспериментальной группе требуется **значимо меньше** (U -критерий Манна-Уитни, $p = 0,001$) проб для заучивания основного набора стимулов при условии игнорирования дополнительного, чем требуется контрольной группе № 1 на простое заучивание основного набора стимулов.

Достоверных отличий между количеством проб, необходимых для того, чтобы заучить целевые стимулы в группе с игнорированием ЭГ, и в группе с увеличенным межстимульным интервалом (КГ № 2) не обнаружено (U -критерий Манна-Уитни, $p = 0,22$). При увеличении межстимульного интервала, т. е. при появлении дополнительной возможности повторения, испытуемые успешнее справляются с заданием по заучиванию целевых стимулов. Однако повторение не полностью объясняет полученный эффект, а, скорее, нивелирует результаты: в условиях увеличенного межстимульного интервала и в условиях наличия игнорируемых стимулов требуется одинаковое количество проб для заучивания целевой информации. При дополнительной возможности для повторения в условиях навязанного повторения (КГ № 3), успешность выполнения заучивания не улучшается. Обнаруженные различия между количеством проб, нужных для заучивания в том случае, когда каждый стимул, который требуется заучивать, предъявляется два раза подряд, и количеством проб, необходимых для заучивания при наличии игнорируемых стимулов, не являются значимыми (U -критерий Манна-Уитни, $p = 0,6$).

Следовательно, при постановке инструкции на игнорирование части предъявляемой информации заучивание целевой информации происходит столь же эффективно, как и при простом заучивании информации с возможностью для повторения. Более того, в повторении важным является именно внутреннее проговаривание, а не просто многократное предъявление материала, так как увеличенная возможность для повторения — специальное повторное предъяв-

ление каждого стимула — далее не улучшает заучивания. Увеличение интервала между предъявлениями стимулов, безусловно, способствует улучшению заучивания, однако не полностью может, в свою очередь, объяснить тот эффект, что наличие игнорируемых стимулов, которые требуется забыть, не усложняет сам процесс заучивания целевых стимулов.

Таким образом, можно сделать вывод, что инструкция «не запоминать», приводящая к появлению игнорируемой информации, не мешает выполнению деятельности или, иными словами, такое усложнение самого задания не ведет к снижению эффективности его выполнения.

Гипотеза же о том, что испытуемые заучивают оба набора стимулов и в дальнейшем могут воспроизвести/узнать, к какому из двух наборов принадлежит стимул, не подтвердилась. Очевидно (см. табл. 1), что для заучивания всех стимулов с учетом предъявляемого после стимула ключа (заучивание с категоризацией, КГ № 4) требуется больше проб. Ни один испытуемый не смог выполнить задание до конца, и после прохождения 35 проб эксперимент останавливался в связи с усталостью участников. Таким образом, в группе с дополнительным набором стимулов, который требуется игнорировать, испытуемые, очевидно, сознательно не разделяют для дальнейшего заучивания предъявляемые стимулы на две категории («заучиваемые»/«игнорируемые»). Это говорит о том, что полученные выше эффекты нельзя объяснить «сознательным невоспроизведением» ненужной информации.

Итак, игнорируемые стимулы произвольно не заучиваются, но при этом и не ухудшают процесса заучивания основного набора стимулов. В проведенных дополнительных исследованиях [7] было показано, что проигнорированная информация сохраняется в памяти, оказывает положительное влияние на эффективность решения связанных с ней когнитивных задач, но с трудом эксплицитно извлекается из памяти.

Анализ времени ответов. Далее анализу было подвергнуто время ответов в каждой из указанных групп.

Таблица 2

Время ответа при различных экспериментальных условиях

Экспериментальные условия	Время ответа, с значение медианы
Экспериментальная группа (заучивание с задачей на игнорирование)	1,2
Контрольная группа № 1 (простое заучивание)	1,18
Контрольная группа № 2 (заучивание с увеличенным межстимульным интервалом)	1,15
Контрольная группа № 3 (заучивание с навязанным повторением)	1,2
Контрольная группа № 4 (заучивание двух наборов стимулов с учетом ключа)	1,55

Только в контрольной группе № 4 наблюдается значимое увеличение времени ответа по сравнению со всеми остальными группами и, в частности, по сравнению с экспериментальной группой (*U*-критерий Манна–Уитни, $p = 0,0001$). Между остальными группами статистически значимые различия не обнаружены. Такой результат свидетельствует в пользу сделанного ранее вывода, что задача на запоминание стимулов с учетом их категории является наиболее сложной. Такое увеличение времени ответа, вероятно, связано с интерференцией стимулов между категориями. Испытуемые в КГ № 4 затрудняются отнести выученный стимул к какой-либо из нужных категорий. Интересно, что в группе с наличием игнорируемых стимулов такое увеличение времени статистически не значимо: этот факт, возможно, свидетельствует о том, что испытуемые не путают игнорируемые и целевые стимулы, субъективно и объективно разделяя их. Такое предположение будет подвергнуто дальнейшей проверке (ведь по условиям эксперимента в ЭГ испытуемые должны были давать только два типа ответов, а в КГ № 4 — три).

Анализ ошибок. Для ЭГ были выделены три группы ошибок: ошибки замены, ошибки ложной тревоги и ошибки пропуска. Были проанализированы ошибки, которые делали испытуемые в группе с наличием игнорируемых стимулов (ЭГ) и в группе с заучиванием стимулов в соответствии с ключом (КГ № 4).

Испытуемые делают значимо больше ошибок пропуска, чем ошибок замены (*T*-критерий Вилкоксона, $p = 0,0001$) и чем ошибок ложной тревоги (*T*-критерий Вилкоксона, $p = 0,0001$). В группе с наличием игнорируемых стимулов не представляется возможным оценить, какое количество целевых стимулов испытуемые относят к группе игнорируемых, так как они по условиям эксперимента могут давать только два типа ответов — стимул был предъявлен для заучивания (Enter), ненужный стимул (Esc). Однако есть возможность косвенным образом оценить, является ли количество ошибок замены существенным. Для этого было произведено сравнение количества ошибок замены с количеством ошибок ложной тревоги (т. е. выяснено, совершают ли испытуемые больше ошибок, опознавая игнорируемые стимулы как предъявленные для заучивания, чем неправильно опознавая нейтральные стимулы, которые на стадии обучения не предъявлялись вовсе). Обнаруженные отличия не являются статистически значимыми (*T*-критерий Вилкоксона, $p = 0,236$). Таким образом,

если интерференция между этими стимулами и наблюдается, то ее в данном случае можно считать пренебрежимо малой. Следовательно, хотя игнорируемые стимулы и предъявлялись на стадии обучения, испытуемый совершает практически столько же ошибок перепутывания их с целевыми, сколько и ошибок перепутывания с нейтральными стимулами (которые на стадии обучения не предъявлялись вовсе). Сделанный вывод позволяет принять гипотезу, сформулированную выше: отсутствие увеличения времени ответа в ЭГ по сравнению с КГ № 4 связано с отсутствием существенной интерференции между стимулами.

В группе с категоризацией (КГ № 4) количество ошибок, связанных с ошибочным приписыванием стимула к категории (опознание стимулов из категории «-» как стимулов из категории «+» и наоборот), статистически значимо не отличается (*T*-критерий Вилкоксона, $p = 0,7$).

Выводы. Наличие в запоминаемом материале дополнительного набора стимулов, который требуется игнорировать, никак не сказывается на эффективности заучивания; не обнаружено значимой интерференции между игнорируемыми и запоминаемыми стимулами. Этот эффект нельзя полностью объяснить ни возможностью повторения запоминаемых стимулов во время предъявления игнорируемых, ни специальным, осознанным запоминанием игнорируемых стимулов. Повторение запоминаемых стимулов так же способствует эффективности заучивания, как и введение дополнительной задачи на игнорирование [5]. Было выдвинуто предположение, что сознательный контроль отслеживал выполнение основной задачи заучивания, а игнорирование irrelevantной информации выполнялось автоматически. В следующем эксперименте была усложнена задача игнорирования и упрощена задача заучивания. В этом случае, согласно описываемым представлениям, сознательный контроль должен начать отслеживать выполнение более сложной задачи, что, в свою очередь, приведет к интерференции.

Эксперимент 2.

Исследование влияния наличия структуры в запоминаемом и игнорируемом материале на эффективность заучивания

Гипотеза. Упрощение задачи заучивания и усложнение при этом дополнительной задачи на игно-

Таблица 3

Количество ошибок за цикл заучивания в экспериментальной группе (значения медианы)

Объект исследования	Ошибки замены (опознание игнорируемых стимулов как заучиваемых)	Ошибки ложной тревоги (опознание нейтральных стимулов как заучиваемых)	Ошибки пропуска (опознание заучиваемых стимулов как ненужных — нейтральных или игнорируемых)
Экспериментальная группа (среднее количество ошибок за цикл заучивания)	23	21,5	32,5

рирование приведет к снижению эффективности заучивания даже несмотря на простоту задачи заучивания.

Испытуемые. В эксперименте приняли участие 28 человек в возрасте от 19 до 28 лет.

Стимульный материал. Исследование проводилось по методу постстимульного направленного забывания (процедура полностью аналогична описанной в эксперименте № 1). Упрощение задачи заучивания достигалось за счет предъявления хорошо знакомого испытуемым текста. Усложнение задачи игнорирования достигалось за счет внесения структуры в запоминаемый и игнорируемый материал. В качестве стимульного материала был взят хорошо известный каждому испытуемому отрывок из романа А. С. Пушкина «Евгений Онегин» (первые 40 слов начиная с «Мой дядя самых честных правил...»). (В постэкспериментальном тестировании испытуемых спрашивали, насколько знакомым являлся для них текст, как быстро они его узнали, какие способы использовали, чтобы справиться с заданием). В экспериментальной группе испытуемым последовательно в соответствии с авторским текстом предъявлялись слова, после которых следовал знак «+», свидетельствующий, что слово надо запомнить, или «-», свидетельствующий о том, что стимул необходимо проигнорировать. В контрольной группе № 1 испытуемым давалась та же инструкция и предъявлялись те же самые слова текста, но в случайном порядке. В контрольной группе № 2 испытуемым предъявлялись произвольные, не связанные по смыслу слова. Всего предъявлялось по 20 стимулов для запоминания и игнорирования.

Измерялось количество проб, потребовавшихся на заучивания всем группам и время ответа.

Результаты

Полученные в исследовании результаты представлены в табл. 4.

Таким образом, несмотря на то что испытуемые как первой, так и второй групп изначально знали и хорошо помнили (согласно словесным отчетам, многие испытуемые в процессе выполнения задания даже читали отрывок наизусть) предъявляемый для заучивания материал, задача игнорирования оказалась для них несравнимо сложнее. Требовалось только разделить уже известный материал на целевой и иррелевантный. Однако чтобы выполнить эту задачу, испы-

туемым приходилось игнорировать уже хорошо известный им порядок, постоянно осуществлять проверочные операции (то ли я запомнил/проигнорировал, что требовалось). Выполнение этих проверочных операций приводит к усилению эффекта интерференции и снижению эффективности выполнения задачи. (Интерференция проверочных операций с выполнением основной задачи на материале переключающихся задач описана в статье Н. В. Морошкиной [10].) Сознательный контроль был переключен на выполнение более сложной задачи, в данном случае — задачи игнорирования. Еще более сложным оказалось задание для второй группы, испытуемые которой, узнав слова из стихотворения, но, не увидев знакомой структуры, автоматически пытались восстановить ее. Тем самым они испытывали двойное воздействие интерференционного эффекта: вынуждены были игнорировать реконструируемую ими последовательность, потому что слова-стимулы предъявлялись им в иной последовательности, а далее вынуждены были игнорировать известные им слова, так как последние могли быть иррелевантными задаче заучивания.

Третья группа наиболее эффективно справилась с заданием. Как и было получено в описанном выше эксперименте 1, интерференции между запоминаемыми и игнорируемыми стимулами не наблюдалось.

Можно ли осознанно игнорировать информацию?

Итак, можно сделать следующие выводы. По-видимому, избирательность нельзя отнести к основным свойствам сознания. Эксплицитное игнорирование оказывается возможным лишь в том случае, когда сознательный контроль направлен на выполнение более сложной задачи и не обеспечивает выполнение задачи игнорирования. В данном случае цель мнемической деятельности регулируется произвольно, однако контроль осуществляется автоматически, определяя процесс запоминания. Важным, по-видимому, является не столько то, какую деятельность выполняет сознание, а то, какую контролирует. В этом случае принципиальным для разговора о произвольном управлении памятью является вопрос, какие из процессов находятся под сознательным контролем и какие находятся за пределами контроля нашего сознания. Следует отметить, что сам по себе сознательный контроль не приводит к

Таблица 4

Количество проб, необходимых для заучивания в различных экспериментальных условиях

Экспериментальные условия	Заучивание с наличием структуры (Евгения Онегина) в игнорируемом и запоминаемом материале <i>Экспериментальная группа</i>	Заучивание с нарушением привычной структуры (Евгения Онегина) в игнорируемом и запоминаемом материале <i>Контрольная группа № 1</i>	Заучивание в условиях запоминания и игнорирования не связанных по смыслу слов <i>Контрольная группа № 2</i>
Количество проб (значение медианы)	13*	17*	4*

* Указанные различия статистически значимы по *U*-критерию Манна—Уитни, $p < 0,005$

повышению эффективности выполняемой деятельности [11]. Формулировка цели деятельности, возможно, создает своеобразную «иллюзию контроля», нам кажется, что мы начинаем произвольно контролировать ее выполнение, однако это не всегда так.

В проведенном исследовании показано, что имплицитное повторение и эксплицитное игнорирование одинаково способствовали повышению эффективности мнемической деятельности. Известно, что специфической особенностью сознания является его способность «уплывать» (т. е. менять свое содержание). Например, хорошо знакомая повторяющаяся задача начинает ускользать из сознания. В этот мо-

мент повышается вероятность появления в содержании сознания irrelevantной информации, иначе говоря, соскальзывания фокуса сознания на ранее игнорируемую информацию. Функциональная общность возможности повторения и игнорирования заключается в том, что они удерживают сознание на выполняемой задаче. В задаче игнорирования сознательный контроль направлен на селекцию, на поиск отличий целевой информации от игнорируемой, благодаря чему такая задача решается эффективнее. Повторение способствует удержанию в сознании конгруэнтного задаче содержания, не допуская попадания irrelevantных мыслей.

Литература

1. Аллахвердов В. М. О причинах возникновения психической интерференции // Вторая международная конференция по когнитивной науке. СПб., 2006.
2. Аллахвердов В. М. Опыт теоретической психологии. СПб., 1993.
3. Аллахвердов В. М. Сознание как парадокс. СПб., 2000.
4. Андерсон Дж. Когнитивная психология. СПб., 2002.
5. Гершкович В. А. Влияние осознанно игнорируемой информации на эффективность решения мнемических задач // Психология когнитивных процессов: Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции / Под ред. А. Г. Егорова, В. В. Селиванова. Смоленск, 2008.
6. Гершкович В. А. Игнорирование как способ работы сознания с информацией // В. М. Аллахвердов и др. Когнитивная логика сознательного и бессознательного. СПб., 2006.
7. Гершкович В. А. Целенаправленное игнорирование в мнемической деятельности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2006.
8. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание // Под ред. В. П. Зинченко и Б. Г. Мещерякова. М., 1996.
9. Леонтьев А. Н. Лекции по общей психологии. М., 2005.
10. Морошкина Н. В. Сознательный контроль в задачах научения, или как научиться не осознавать очевидное // В. М. Аллахвердов и др. Когнитивная логика сознательного и бессознательного. СПб., 2006.
11. Морошкина Н. В., Гершкович В. А. Сознательный контроль в мнемических задачах и задачах научения // Вестник СПбГУ. 2008. Сер. 12. Вып. 2.
12. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб., 2007.
13. Серета Г. К. К вопросу о соотношении основных понятий в концепции «память-деятельность» // Вестник ХГУ. 1975. № 122. Психология. Вып. 8.
14. Хофман И. Активная память. М., 1986.
15. Bjork E., Bjork R. & Anderson M. Varieties of Goal-Directed Forgetting. In J. M. Golding & C. M. MacLeod (eds.). *Intentional Forgetting. Interdisciplinary approaches*. Mahwah, New Jersey, 1998.
16. Bjork R. A. Positive forgetting: The noninterference of items intentionally forgotten // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*. 1970. 9.
17. Bjork E. L., Bjork R. A. Continuing influences of to-be-forgotten information // *Consciousness and Cognition: An International Journal*. 1996. 5.
18. Bjork R. A. Theoretical implications of directed forgetting // A. W. Melton & E. Martin (eds.). *Coding processes in human memory*. Washington, 1972.
19. Block N. On a confusion about a function of consciousness // *Behavioral and Brain Sciences*. 1995. 18 (2).
20. Craik F. I. M., Lockhart R. S. Levels of processing: A framework for memory research // *Journal of verbal learning and verbal behaviour*. 1972. 11.
21. Geiselman R. E., Bjork R. A. & Fishman D. L. Disrupted retrieval in directed forgetting: A link with posthypnotic amnesia // *Journal of Experimental Psychology: General*. 1983. 112.
22. Jacoby L. L. A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory // *Journal of Memory and Language*. 1991. № 30.
23. Johnson H. Process of Successful intentional Forgetting // *Psychological Bulletin*. 1994. Vol. 116. № 2.
24. Logan G. D., Cowan W. B. On the ability to inhibit thought and action: A theory of an act of control // *Psychological Review*. 1984. 91.
25. MacLeod C. M. Long-term recognition and recall following directed forgetting // *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*. 1975. 104.
26. Milner R. Is the brain afraid of overloading? Hypothetical mechanisms of information selection and the methods of their testing // *KOSMOS*. 2003. Vol. 53.
27. Neill W. T., Westberry R. L. Selective attention and the suppression of cognitive noise // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*. 1987. 13.
28. Pishert J. W. & Anderson, R. C. Taking different perspectives on a story // *Journal of Educational Psychology*. 1977. 69.
29. Posner M. I. & Snider C. R. R. Attention and cognitive control // R. L. Solso (ed.) *Information Processing and Cognition*. Potomac, MD, 1975.
30. Ratcliff R., McKoon G. Bias Effects in Implicit Memory Tasks // *Journal of Experimental Psychology: General* 1996. 125. 4.
31. Roediger H. L., Crowder R. G. Instructed forgetting: Rehearsal control or retrieval inhibition (repression)? // *Cognitive Psychology*. 1972. 3.
32. Wegner D. M. White bears and other unwanted thoughts: Suppression, obsession and mental control. N. Y., 1994.
33. Wegner D. M., Erber R. The hyperaccessibility of suppressed thoughts // *Journal of personality and social psychology*. 1992. 63.
34. Weiner B., Reed H. Effects of the instructional sets to remember and to forget on short-term retention: Studies of rehearsal control and retrieval inhibition (suppression) // *Journal of Experimental Psychology*. 1969. 79.
35. Wenzlaff R. M. Thought suppression // *Psychological annual*. 2000.
36. Woodward A. E., Bjork R. A. Forgetting and remembering in free recall: Intentional and unintentional // *Journal of Experimental Psychology*. 1971. 89.
37. Zacks R. T., Hasher L. Directed ignoring: Inhibitory regulation of working memory // D. Dagenbach & T. H. Carr (eds.) *Inhibitory Processes in Attention, Memory and Language*. Orlando, 1994.

Explicit Omission in Mnemonic Activity

V. A. Gershkovich

Ph.D. in Psychology, Assistant, General Psychology Chair, Department of Psychology, Saint-Petersburg State University

The aim of the study was to explore the possibilities of active information selection in memory, as well as to examine factors influencing the effectiveness of targeted information omission when performing mnemonic tasks. Two experiments were carried out with 98 participants. The by-stimulus method for directed forgetting was used in conjunction with the overlearning method. The findings indicate that the presence of additional set of stimuli in the material for memorization does not affect the effectiveness of overlearning, there is no interference between disregarded and memorized items. When the task of overlearning was simplified and task of omission was made more complex by adding a structure to the presented material we observed the opposite effect. We conclude that explicit omission is possible when conscious control is aimed at a more difficult task and does not monitor the task of disregard.

Keywords: Mnemonic Activity, Selectivity, Explicit Omission, Directed Forgetting, Conscious Control, Irrelevant Information, Mental Interference.

References

1. Allahverdiv V. M. O prichinah vozniknovenija psihicheskoj interferencii // Vtoraja mezhdunarodnaja konferencija po kognitivnoj nauke. SPb., 2006.
2. Allahverdiv V. M. Opyt teoreticheskoj psihologii. SPb., 1993.
3. Allahverdiv V. M. Soznanie kak paradoks. SPb., 2000.
4. Anderson Dzh. Kognitivnaja psihologija. SPb., 2002
5. Gershkovich V. A. Vlijanie osoznanno ignoriruemoj informacii na jeffektivnost' reshenija mnemicheskikh zadach // Psihologija kognitivnyh processov: Materialy 2-o Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii / Pod red. A. G. Egorova, V. V. Selivanova. Smolensk, 2008..
6. Gershkovich V. A. Ignorirovanie kak sposob raboty soznaniya s informaciej // V. M. Allahverdiv i dr. Kognitivnaja logika soznatel'nogo i bessoznatel'nogo. SPb., 2006.
7. Gershkovich V. A. Zelenapravlennoe ignorirovanie v mnemicheskoy deyatelnosti: Avtoref. dis. ... kand. psihol. nauk. SPb., 2006.
8. Zinchenko P. I. Neproizvol'noe zapominanie // Pod red. V. P. Zinchenko i B. G. Mewerjakova. M., 1996.
9. Leont'ev A. N. Lekcii po obvej psihologii. M., 2005.
10. Moroshkina N. V. Soznatel'nyj kontrol' v zadachah nauchenija, ili kak nauchit'sja ne osoznavat' ochevidnoe // V. M. Allahverdiv i dr. Kognitivnaja logika soznatel'nogo i bessoznatel'nogo. SPb., 2006.
11. Moroshkina N. V., Gershkovich V. A. Soznatel'nyj kontrol' v mnemicheskikh zadachah i zadachah nauchenija, Vestnik SPbGU, 2008.
12. Rubinshtejn S. L. Osnovy obvej psihologii. SPb., 2007.
13. Sereda G. K. K voprosu o sootnoshenii osnovnykh ponyatij v koncepcii «pamyat'-deyatelnost'» // Vestnik ChGU. 1975. № 122. Psihologiya. Vyp. 8.
14. Hofman I. Aktivnaja pamjat'. M., 1986
15. Bjork E., Bjork R. & Anderson M. Varieties of Goal-Directed Forgetting. In J. M. Golding & C. M. MacLeod (eds.). *Intentional Forgetting. Interdisciplinary approaches.* Mahwah, New Jersey, 1998.
16. Bjork R. A. Positive forgetting: The noninterference of items intentionally forgotten // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour.* 1970. 9.
17. Bjork E. L., Bjork R. A. Continuing influences of to-be-forgotten information // *Consciousness and Cognition: An International Journal.* 1996. 5.
18. Bjork R. A. Theoretical implications of directed forgetting // A. W. Melton & E. Martin (eds.). *Coding processes in human memory.* Washington, 1972.
19. Block N. On a confusion about a function of consciousness // *Behavioral and Brain Sciences.* 1995. 18 (2).
20. Craik F. I. M., Lockhart R. S. Levels of processing: A framework for memory research // *Journal of verbal learning and verbal behaviour.* 1972. 11.
21. Geiselman R. E., Bjork R. A. & Fishman D. L. Disrupted retrieval in directed forgetting: A link with posthypnotic amnesia // *Journal of Experimental Psychology: General.* 1983. 112.
22. Jacoby L. L. A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory // *Journal of Memory and Language.* 1991, № 30.
23. Johnson H. Process of Successful intentional Forgetting // *Psychological Bulletin.* 1994. Vol. 116. № 2.
24. Logan G. D., Cowan W. B. On the ability to inhibit thought and action: A theory of an act of control // *Psychological Review.* 1984. 91
25. MacLeod C. M. Long-term recognition and recall following directed forgetting // *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory.* 1975. 104.
26. Milner R. Is the brain afraid of overloading? Hypothetical mechanisms of information selection and the methods of their testing // *KOSMOS.* 2003. Vol. 53.
27. Neill W. T., Westberry R. L. Selective attention and the suppression of cognitive noise // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition.* 1987. 13.
28. Pishert J. W. & Anderson, R. C. Taking different perspectives on a story // *Journal of Educational Psychology.* 1977. 69.
29. Posner M. I. & Snider C. R. R. Attention and cognitive control // R. L. Solso (ed.) *Information Processing and Cognition.* Potomac, MD, 1975.
30. Ratcliff R., McKoon G. Bias Effects in Implicit Memory Tasks // *Journal of Experimental Psychology: General* 1996. 125. 4.
31. Roediger H. L., Crowder R. G. Instructed forgetting: Rehearsal control or retrieval inhibition (repression)? // *Cognitive Psychology.* 1972. 3.
32. Wegner D. M. White bears and other unwanted thoughts: Suppression, obsession and mental control. N. Y., 1994.
33. Wegner D. M., Erber R. The hyperaccessibility of suppressed thoughts // *Journal of personality and social psychology.* 1992. 63.
34. Weiner B., Reed H. Effects of the instructional sets to remember and to forget on short-term retention: Studies of rehearsal control and retrieval inhibition (suppression) // *Journal of Experimental Psychology.* 1969. 79.
35. Wenzlaff R. M. Thought suppression // *Psychological annual.* 2000.
36. Woodward A. E., Bjork R. A. Forgetting and remembering in free recall: Intentional and unintentional // *Journal of Experimental Psychology.* 1971. 89.
37. Zacks R. T., Hasher L. Directed ignoring: Inhibitory regulation of working memory // D. Dagenbach & T. H. Carr (eds.) *Inhibitory Processes in Attention, Memory and Language.* Orlando, 1994.