

# Непроизвольное запоминание слов при различных требованиях к вниманию

И. С. Уточкин

кандидат психологических наук, факультет психологии Государственного университета —  
Высшей школы экономики (ГУ-ВШЭ), старший преподаватель

---

В экспериментальном исследовании изучалась эффективность непроизвольного запоминания слов в четырех различных ориентировочных заданиях, предъявляющих разные требования к вниманию: простое обнаружение, обнаружение с пространственной подсказкой, поиск определенной буквы в слове и отслеживание заданного алгоритма появления слов. Тестировались объективная эффективность запоминания и уровень субъективной уверенности в мнемических суждениях. Четыре ориентировочных задания сравнивались с заданием на произвольное запоминание. Было обнаружено различие в эффективности запоминания между первым и вторым заданиями, с одной стороны, и третьим и четвертым с другой, при отсутствии различий внутри этих пар. Тем не менее значимые различия внутри указанных пар проявились в показателях субъективной уверенности. Полученные результаты обсуждаются с позиций уровневого подхода к вниманию, развиваемого автором исследования (Уточкин, 2008).

**Ключевые слова:** непроизвольное запоминание, внимание, критерии внимания, уровни активности, уверенность.

---

Одним из значительнейших аспектов работы П. И. Зинченко в области изучения непроизвольного запоминания стало то, что он показал деятельную и активную природу этого процесса в противовес механическому и случайному его характеру, о котором заявляли ранние исследователи. Для П. И. Зинченко непроизвольное запоминание — закономерный результат познавательной активности, движимой содержанием познавательной задачи [5]. Опираясь на эту идею, П. И. Зинченко открыл и интерпретировал ряд впечатляющих эффектов памяти, которые позже были переоткрыты и получили запоминающиеся названия в когнитивной психологии (см.: [6]).

Один из таких ярких эффектов — эффект глубины обработки. Он заключается в том, что чем глубже субъект «погружен» в смысл того материала, в отношении которого поставлена задача, тем больше материала будет впоследствии припомнено. П. И. Зинченко обнаружил этот эффект на материале задания с нахождением парного соответствия рисунков: 1) по фонетическому и 2) по семантическому признакам. По результатам этого эксперимента во втором случае испытуемые запоминали в несколько раз больше материала, чем в первом. Сходные результаты были получены на материалах других задач — так называемых *ориентировочных заданий* (см. обзор: [12]).

Кроме того, Ф. Крейк и Э. Тульвинг показали, что эффект глубины обработки проявляется не только при непроизвольном, но также и при произвольном запоминании [13]. Именно эффект глубины обработки стал одним из основных эмпирических фактов, легших в основу когнитивной теории уровней обработки, впервые в систематическом виде изложенной в статье канадских психологов Ф. Крейка и Р. Локхарта [12].

Однако подходам П. И. Зинченко, с одной стороны, и Ф. Крейка и Р. Локхарта, с другой, присущи разные теоретические акценты. Для теоретиков уровней обработки центральным конструктом является понятие «кодирования информации», изначально понимаемое как последовательность стадий анализа входной информации — от поверхностного сенсорного до глубокого семантического, а в более позднем варианте — вплоть до личностной самореференции [11; 12]. По первоначальному мнению Ф. Крейка и Р. Локхарта, обработка информации следует *линейной* последовательности стадий, или уровней (т. е. продукт каждого предыдущего уровня анализа передается на последующий). От того насколько глубоко материал «проникнет» вглубь уровневой структуры, будет зависеть эффективность запоминания\*. Для П. И. Зинченко центральным и первич-

---

\* Впрочем, более поздний вариант теории уровней обработки (например, [11]) допускает, что, вероятно, взаимоотношения между уровнями обработки информации могут быть более гибкими, чем предполагалось в 1970-е гг. Отметим также, что ранее идея взаимопроникновения содержаний ниже- и вышележащих уровней организации деятельности была в явном виде сформулирована учеником П. И. Зинченко Г. К. Середой в его принципе «обратимой смысловой воронки» [7].

ным является деятельностный принцип, и он лежит в основе объяснения как эффекта глубины обработки, так и других открытых им эффектов.

Иллюстрируя принципиальный причинный статус именно деятельностной природы эффектов непроизвольного запоминания, П. И. Зинченко в качестве научного объяснения критически рассматривает понятие «внимание». По его мнению, ссылка на то, что субъект непроизвольно запоминает некоторый материал из-за направленности на него внимания, неудовлетворительна. Само внимание, считает П. И. Зинченко, представляет собой понятие, которое должно быть объяснено с опорой на категорию деятельности [5]. Вероятно, то же самое можно отнести и к понятиям «кодирование информации» и «глубина обработки», постулируемым в качестве объяснительных принципов в модели Ф. Крейка и Р. Локхарта.

Вместе с тем идея уровневой организации решения познавательной задачи получила свое развитие и в рамках деятельностного подхода. Однако речь здесь скорее идет не об уровнях обработки, а уровнях активности [1; 3]. В отечественной уровневой традиции принято говорить об иерархии компонентов действия, заданной смысловой структурой действия. В частности, Н. А. Бернштейн предполагал, что любой сложный двигательный акт организован благодаря координации нескольких эволюционных уровней, управляющих разными моторными компонентами, «под эгидой» одного из таких уровней, отвечающего смысловой стороне выполняемого действия, т. е. его цели. Смысловой уровень иначе называется ведущим, а все остальные, скоординированные для выполнения текущего действия и отвечающие операциональному аспекту действия, — фоновыми. Важнейшим аспектом функционирования уровневой системы является ясное осознание содержания ведущего уровня при смутном осознании или отсутствии осознания содержания фоновых. Иными словами, в ходе выполнения действия субъект знает, что он делает и чего хочет достичь, но почти ничего не знает о том, как он это делает. Этот важный тезис уровневого подхода к активности имеет значение и для интерпретации результатов экспериментов П. И. Зинченко с непроизвольным запоминанием.

Вернемся, однако, к обсуждению понятия внимания, уже затронутого выше. Судьба этого понятия по отношению к исследуемой нами проблеме, как и в психологии вообще, весьма не проста и драматична. Если обратиться к вопросу о связи внимания и непроизвольного запоминания в рамках когнитивной модели уровней обработки, то внимание в ней предстает в традиционной когнитивной трактовке. Не случайно одним из источников уровневой модели памяти, по признанию Ф. Крейка [11], выступают экспериментальные данные и теоретические воззрения Э. Трейсмана, изучавшей в 1960-е гг. влияние сенсорных и семантических признаков на процессы фокусировки слухового внимания и предложившей одну из моделей обработки информации по глубине.

На вопрос о связи внимания с непроизвольным запоминанием ответ теории уровней обработки может быть сформулирован следующим образом: внимание следует рассматривать как количественную, или ресурсную меру глубины обработки. Иными словами, с точки зрения теории уровней обработки, чем глубже обрабатывается материал, тем больше внимания он требует и, следовательно, тем эффективнее он будет закодирован (возможно потому, что он будет отображен сразу в нескольких специфических подсистемах памяти). Верно, с точки зрения Ф. Крейка, и обратное: чем больше ресурсов внимания уделяется обработке материала, тем глубже он может быть обработан и, следовательно, лучше запомнен, — в качестве подтверждения приводятся данные из парадигмы двойных задач, в которых сравнивается эффективность деятельности в условиях сфокусированного и распределенного внимания [11].

Выше мы уже упомянули тезис П. И. Зинченко о внимании: это понятие само по себе не может быть использовано для объяснения явлений непроизвольной памяти, поскольку нуждается в объяснении через деятельность [5]. Этот тезис в целом характерен для всего уровнево-деятельностного подхода к познанию. Так, Ю. Б. Гиппенрейтер в рамках анализа решения перцептивных задач предлагает определение внимания в терминах уровней активности как феноменального и продуктивного проявления работы ведущего уровня организации деятельности [3]. В этом определении содержится эвристичная идея, касающаяся, помимо прочего, деятельностной методологии исследования внимания, — идея сведения воедино феноменального и поведенческого планов анализа явлений внимания, и отправной точкой такого сведения должна стать объективная и/или субъективная смысловая структура задачи.

В той же методологической статье Ю. Б. Гиппенрейтер, на наш взгляд, намечаются также и интересные пути решения вопроса о связи внимания и непроизвольного запоминания и сближения соответствующих линий исследования. Эти пути нам видятся в предложенной данным автором классификации критериев внимания. Всего Ю. Б. Гиппенрейтер выделит пять таких критериев: 1) феноменальный; 2) продуктивный; 3) мнемический; 4) критерий внешних реакций; 5) критерий избирательности [3]. На наш взгляд, непроизвольная память в тех формах, в которых она изучалась в школе П. И. Зинченко и в рамках подхода уровней обработки, сочетает в себе целый ряд свойств, которые одновременно относятся к критериям внимания. Так, показатели эффективности запоминания напрямую относятся к продуктивному и мнемическому критериям внимания. Многочисленные данные о влиянии направленности деятельности на непроизвольное запоминание, в том числе полученные в школе П. И. Зинченко, затрагивают критерий избирательности. Однако традиционная методология исследований, основанная только на измерении объективной эффективности запоминания, практически не затрагивает фено-

менального плана\*\* — плана сознания, особых переживаний, характеризующих состояние внимания и, что, возможно, даже важнее, — сознательный уровень отражения содержания текущего действия. Таким образом, один из путей развития методологии исследования произвольного запоминания, на наш взгляд, должен состоять в том, чтобы, помимо объективного тестирования воспроизведения или узнавания материала, обращаться к самоотчетным показателям субъективной точности мнемической продукции, характеризующим феноменологию произвольного запоминания. В приводимом ниже исследовании в качестве такого показателя нами был выбран индекс субъективной уверенности.

В завершение введения скажем несколько слов о попытках применения нами эвристической идеи уровней активности (т. е. уровневой модели в варианте Н. А. Бернштейна) к процессам внимания; через призму этой идеи нами было спланировано и осмыслено приводимое ниже экспериментальное исследование произвольного запоминания.

Попытки осмыслить понятие внимания с позиций уровней активности принадлежат разным авторам. Одну из таких попыток мы находим у Ю. Б. Гиппенрейтер [3], о чьих идеях в этой области упоминалось выше. Прямое развитие модель Н. А. Бернштейна получает в работах Б. М. Величковского (например, [2; 15]), который пытается распространить пятиуровневую схему построения движений на общую архитектуру когнитивных систем, дополнив ее шестым метакогнитивным уровнем. Перцептивное внимание в модели Б. М. Величковского предстает в явном виде по крайней мере как два уровня перцептивной активности — амбьентный (пространственный) и фокальный (предметный).

В развитие упомянутых уровневых моделей активности [1; 2; 3] и современных представлений о видах внимания (например, [14]) мы выделили основные принципы организации и пять гипотетических уровней в структуре системы внимания (см. подробнее [9]):

1. Уровень *тонуса*, связанный с пониманием внимания как функционального состояния, находящегося в тесной связи с мотивацией и эмоциями.

2. Уровень *бдительности*, который обеспечивает неспецифическую настройку на прием внешней информации и оперативное реагирование на нее.

3. Уровень *пространственной ориентировки*, который обеспечивает приоритет в переработке информации, поступающей из определенного пространственного источника.

4. Уровень *объектного внимания*, связанный с селекцией предметов и событий по определенным перцептивным и, возможно, семантическим признакам.

5. Уровень *контроля*, обеспечивающий управление действиями, которые связаны с осознанием сложных объектно-событийных отношений, напри-

мер, выполнение сложных алгоритмов (что необходимо, в частности, во многих мыслительных задачах), решение информационных конфликтов (например, при преодолении словесно-цветовой интерференции в тесте Струпа) и т. п.

Подчеркнем еще раз, что наше понимание уровневой организации внимания следует за принципами концепции уровней активности. Иными словами, в зависимости от требований поставленной задачи на внимание, один из уровней будет рассматриваться как ведущий, а другие — как фоновые. Осознание и запоминание материала, с которым субъект сталкивается в ходе выполнения такой задачи, будет зависеть от смысловой (в терминологии Н. А. Бернштейна) стороны выполняемого действия.

## Экспериментальное исследование произвольного запоминания

### Обоснование

Настоящее исследование посвящено изучению эффекта глубины обработки в задачах на внимание. Принципиальная схема исследования построена по схеме ориентировочного задания, использованной в работах П. И. Зинченко (например, [5]), а также в экспериментальных исследованиях, выполненных в духе модели уровней обработки (например, [13]). Однако в связи со специфическими гипотезами и специфической методологической позицией, касающейся необходимости привлечения категорий феноменального опыта к анализу процессов внимания и произвольного запоминания, наша методика имела ряд отличительных особенностей.

Во-первых, в нашем исследовании был использован особый набор ориентировочных заданий. Для проверки гипотезы о влиянии собственно уровня внимания на запоминание мы решили сохранить *относительно постоянным уровень кодирования информации* и подобрали ориентировочные задания таким образом, чтобы по возможности оставить кодирование на поверхностном перцептивном уровне. Всего было разработано четыре задания, каждое из которых апеллирует к одному из названных выше гипотетических уровней внимания (за исключением тонического уровня, к которому такую задачу подобрать невозможно), а также пятое контрольное задание на произвольное запоминание, с которым затем сравнивались результаты четырех предыдущих. Сами целевые стимулы варьировались по трем признакам: семантическим (различные слова), цветовым и пространственным. Мы предположили, что эффективность запоминания этих признаков (ни на один из которых внимание прямо не направлено) позволит нам различить качественную специфику того или иного ведущего уровня. Основная же гипотеза

\*\* Справедливости ради отметим, что обращение к феноменальному плану является скорее исключением, чем правилом и для большинства современных исследований внимания.

заклучалась в том, что в целом *эффективность запоминания материала должна возрастать по мере продвижения ведущего уровня от уровня бдительности к уровню контроля*.

Второй особенностью методики ориентировочного задания в нашем эксперименте стало использование наряду с тестированием запоминания оценки субъективной уверенности испытуемых в точности своих мнемических суждений. Этот показатель, по нашему мнению, имеет элементы сразу двух критериев внимания. Понятие субъективной уверенности имеет много трактовок и исследуется в разных научных областях: в сенсорной психофизике (например, [8, 10]), психологии принятия решений и в различных разделах психологии памяти (например, [4]). Из всех многочисленных аспектов уверенности, рассматриваемых в указанных областях, для нас наиболее важен тот, который касается критериев внимания, по Ю. Б. Гиппенрейтер. С одной стороны, это феноменальный критерий: степень уверенности свидетельствует, насколько субъективно ясным, отчетливым и заслуживающим доверия был перцептивный опыт в ходе выполнения задания. С другой стороны, уверенность — элемент мнемического критерия: он указывает, насколько субъективно прочным и точным является мнемический след, образовавшийся при участии внимания. Соответственно, согласно второй нашей гипотезе, *на более высоком ведущем уровне внимания, связанном с более глубокой и детальной обработкой и творческой разработкой «внимаемого» содержания, уверенность в мнемических суждениях также должна быть выше*.

## Методика

### Испытуемые

В исследовании приняли участие 100 человек (38 мужчин и 62 женщины, средний возраст — 19 лет). Это были студенты второго курса факультетов менеджмента и психологии ГУ-ВШЭ. Все испытуемые имели нормальное или скорректированное до нормального зрение. Испытуемые случайным образом были разделены на пять групп, которые выполняли экспериментальное ориентировочное задание по разным инструкциям. Однако из последующего анализа были исключены данные 18 человек, допустивших более 20 % ошибок или пропусков ответа в ориентировочном задании (что свидетельствует о недостаточном внимании, приложенном к его выполнению). Кроме того, были исключены данные одного человека, который после эксперимента сообщил, что уже при прочтении инструкции догадался, что стимульный материал подлежит запоминанию. Таким образом, обрабатывались данные 81 испытуемого.

### Аппаратура и стимуляция

Стимуляция была подготовлена и предъявлялась с помощью компьютерной программы-конструктора «StimMake» (авторы А.Н. Гусев и А.Е. Кремлев). Стимулы предъявлялись на стандартном VGA-мониторе с частотой обновления 85 Гц.

Все стимулы предъявлялись на однородном сером поле, в центре которого находился белый фиксационный крест, а справа и слева от него на удалении 3°36' — две белые квадратные рамки (сторона квадрата равнялась 4°). В качестве предупреждающего сигнала о начале пробы использовался черный ромб, появившийся в точке фиксации; в группе, выполнявшей задание на пространственное внимание, вместо ромба предъявлялась черная стрелка вправо или влево.

В качестве целевых стимулов использовались 32 существительных русского языка длиной от трех до шести букв. Слова были уравнены по частотности употребления в речи с помощью «Частотного словаря русского языка». Эти слова были напечатаны заглавными буквами шрифта Arial, имели высоту 1°36' и располагались на экране либо внутри правой, либо внутри левой белой рамки. 16 слов были напечатаны белым, а 16 — черным шрифтом.

Для ответа испытуемые должны были нажимать на кнопку LPT-совместимого пульта.

Для последующего тестирования запоминания использовались заранее изготовленные бланки.

### Процедура

Испытуемые усаживались на расстоянии 60 см от монитора. На экране предъявлялась одна из пяти инструкций к ориентировочному заданию в зависимости от группы, в которую был распределен испытуемый.

1. Задача испытуемых в первой группе состояла в том, чтобы внимательно следить за появлением слов на экране. Как только испытуемый заметит появление любого слова, он должен немедленно нажать на кнопку пульта. Данную задачу мы условно назвали «*Бдительность*».

2. Во второй группе испытуемый также должен был давать максимально быстрый ответ на появление слов, однако в инструкции ему сообщалось, что перед предъявлением слова в точке фиксации он увидит стрелку, которая с высокой достоверностью (80 %) указывает сторону предъявления цели. Испытуемому в инструкции специально рекомендовалось использовать эту информацию, чтобы отвечать быстрее. Данную задачу мы условно назвали «*Пространственное внимание*».

3. В третьей группе испытуемые должны были заметить слово и максимально быстро отчитаться, есть ли в составе данного слова хотя бы одна буква «О»: если «О» присутствовала, нужно было нажать на левую кнопку пульта, если «О» отсутствовала — на правую. Это ориентировочное задание мы назвали «*Поиск буквы*».

4. В четвертой группе испытуемые должны были считать количество букв в каждом слове и соотносить его с заданным циклическим алгоритмом. Согласно этому алгоритму, последовательность предъявления слов должна была быть следующей: слово из пяти букв, затем слово из четырех букв, слово из шести букв, слово из трех букв, после чего цикл повторился. Если предъявленное слово соответствова-



ло алгоритму, испытуемый должен был максимально быстро нажать на левую кнопку пульта, если не соответствовало — на правую. Данное задание мы назвали «Соответствие алгоритму».

5. В пятой группе, которая рассматривалась нами в качестве контрольной, испытуемым не давалось ориентировочного задания на внимание. Вместо этого их просили запомнить как можно больше слов, а также информации о цвете шрифта и местоположении слов на экране (справа или слева от центра). Это задание было названо нами «Произвольное запоминание».

В ходе прохождения ориентировочного задания испытуемому предъявлялись 32 пробы, в каждой пробе по одному слову. Типичная проба начиналась с предъявления фиксационного экрана — белого креста и двух квадратных белых рамок на сером фоне — на 500 мс. Далее следовало предъявление предупреждающего сигнала (черной стрелки в условии «Пространственное внимание» или черного ромба в остальных условиях — во всех случаях на месте белого фиксационного креста) в течение 100 мс. Затем следовал период ожидания в течение 300 или 700 мс, после которого на экране появлялся целевой стимул (слово) на 300 мс. За предъявлением целевого стимула следовал интервал ожидания ответа длительностью 1500 мс. Межпробный интервал составлял 2000 мс. Структура типичной пробы эксперимента показана на рис. 1.

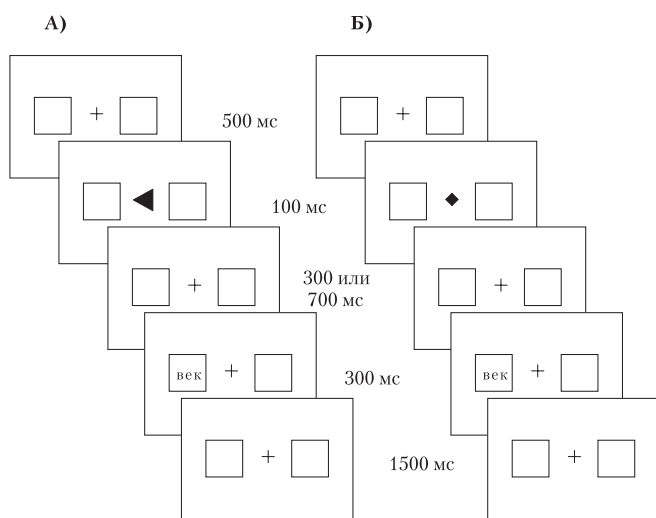


Рис. 1. Структура типичной пробы эксперимента: А — при условии «Пространственное внимание»; Б — при остальных условиях.

Сразу по окончании ориентировочного задания проводилась письменная процедура тестирования запоминания. Для этого испытуемым выдавался бланк, содержащий три колонки: в первую колонку испытуемый вписывал все слова, которые ему запомнились в ходе ориентировочного задания. Во второй и третьей колонках он должен был дать отчет о цвете и местоположении названных им слов методом вынужденного выбора: «белый/черный» и «справа/слева» соответственно, допускался и ответ «Не помню». При этом в инструкции испытуемых просили использовать именно эту неопределенную категорию ответов, если они действительно не помнили соответствующий признак, а не выбирать наугад одну из двух определенных категорий. Кроме того, для каждого из трех типов ответов (слово, цвет и местоположение) испытуемый должен был оценить степень субъективной уверенности с использованием одной из трех категорий: 50 % (совсем не уверен), 75 % (средняя степень уверенности), 100 % (абсолютно уверен). Всем ответам «Не помню» приписывался рейтинг уверенности 50 %, отражающий невозможность выбора из альтернатив «белый/черный» и «справа/слева», что, с формальной точки зрения, эквивалентно ситуации полного сомнения.

Основной *независимой переменной* является Инструкция к ориентировочному заданию (пяти уровней: «Бдительность», «Пространственное внимание», «Поиск буквы», «Соответствие алгоритму», «Произвольное внимание»).

В качестве *зависимых переменных* выступают два комплекса показателей. Первый комплекс связан с эффективностью запоминания это: 1) процент названных слов, 2) процент правильно названных слов, 3) относительный процент (т. е. доля от правильно названных слов) правильных ответов о цвете и 4) местоположении слов. Второй комплекс показателей связан с уверенностью в мнемических суждениях: это вероятности выбора 50-, 75- и 100-процентной оценки уверенности для слов, цветов и местоположений.

### Результаты

Основные результаты эксперимента представлены в таблицах 1 и 2, а также на рисунках 2 и 3.

Таблица 1

### Средние значения показателей эффективности запоминания слов, цвета шрифта и местоположения при различных инструкциях.

Инструкция	Общее количество слов, %	Количество верно названных слов, %	Количество верно названных цветов, отн. %	Количество верно названных местоположений, отн. %
Бдительность	14,34	11,76	36,97	46,85
Пространственное внимание	13,46	10,82	46,76	41,61
Поиск буквы	21,09	18,36	36,3	36,87
Соответствие алгоритму	21,31	19,03	35,88	44,21
Произвольное запоминание	38,28	36,52	57,88	68,69

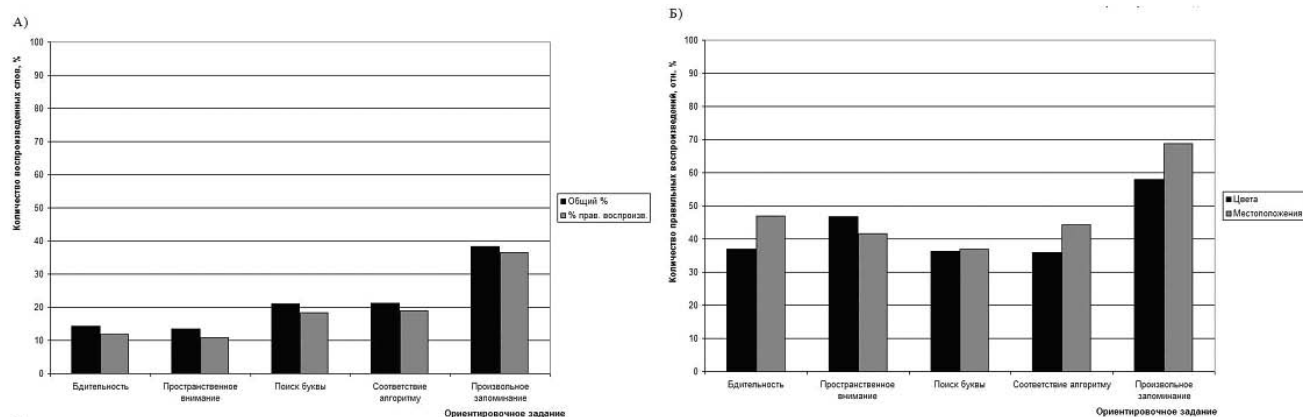


Рис. 2. Влияние инструкции на эффективность запоминания: А — слов; Б — цветов и местоположений

Таблица 2  
Вероятности выбора категорий уверенности в ответах в зависимости от инструкции, в процентах от общего количества ответов

Инструкция	Слова			Цвета шрифта			Местоположения		
	50%	75%	100%	50%	75%	100%	50%	75%	100%
Бдительность	23,92	33,73	42,35	49,65	39,08	11,27	42,61	27,31	30,08
Пространственное внимание	6,83	30,32	62,86	32,18	37,94	29,88	26,92	33,83	39,25
Поиск буквы	8,47	27,47	64,07	40,64	47,15	11,79	45,79	32,62	21,59
Соответствие алгоритму	6,82	12,08	81,10	45,15	36,67	18,18	48,29	25,79	25,92
Произвольное запоминание	3,82	5,48	90,70	31,49	31,26	37,35	32,43	24,69	42,88

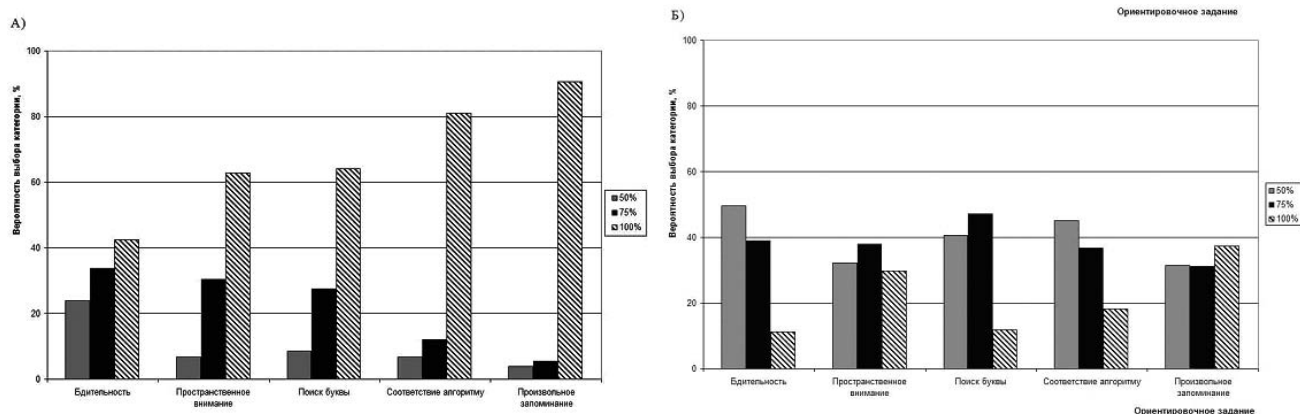


Рис. 3. Влияние инструкции на показатели уверенности в мнемических суждениях: А — для слов; Б — для местоположений

Статистическая оценка с помощью однофакторного дисперсионного анализа выявила значимые различия между группами по общему проценту названных слов [ $F(4,76) = 23,42, p < 0,001$ ] и проценту правильно названных слов [ $F(4,76) = 24,51, p < 0,001$ ]. Дополнительная проверка парных различий между группами с помощью апостериорных тестов показала, что этот эффект обеспечивается отличием групп «Бдительность» и «Пространственное внимание» от групп «Поиск буквы» и «Соответствие алгоритму», а также всех четырех названных групп от группы «Произвольное запоминание». При этом не обнаружено значимых различий между группами «Бдительность» и «Пространственное внимание», а также между группами «Поиск буквы» и «Соответствие алгоритму» (рис. 3). Соответственно в пере-

счете на абсолютное число элементов средний объем памяти в двух первых группах составляет около 3–4, а в двух вторых группах 6–7 правильно воспроизведенных элементов. В условии «Произвольное запоминание» объем памяти составляет в среднем 11–12 правильно воспроизведенных элементов.

Как видно из табл. 1, ни в одной из групп, кроме группы «Произвольное запоминание», относительный процент правильно воспроизведенных цветов и местоположений слов не превысил уровня случайных угадываний, равного 50%. Значимо превзошла этот уровень только группа «Произвольное запоминание» и только по количеству правильно названных местоположений слов [ $t(15) = 3,92, p < 0,01$ ].

Статистический анализ межгрупповых различий в показателях уверенности с помощью однофактор-

ного дисперсионного анализа выявил значимые различия для слов в вероятностях использования оценок уверенности 50 % [ $F(4,76) = 2,50, p < 0,05$ ], 75 % [ $F(4,76) = 3,56, p < 0,01$ ] и 100 % [ $F(4,76) = 8,25, p < 0,001$ ]. Как показывает рис. 4, при движении от условия «Бдительность» к условию «Произвольное запоминание», согласно вышеописанному порядку, количество уверенных ответов (100 %) постепенно возрастает, а количество среднеуверенных (75 %) и неуверенных (50 %) ответов снижается, хотя тенденция к их снижению выражена несколько меньше, чем рост уверенных ответов. При этом, по данным апостериорных критериев, при переходе от условия «Пространственное внимание» к условию «Соответствие алгоритму» не наблюдается значимого изменения вероятностей ни одной из трех оценок уверенности. Кроме того, между условиями «Соответствие алгоритму» и «Произвольное запоминание» обнаружено единственное различие по 100-процентной категории уверенности, достигшее, однако, лишь уровня тенденции.

Дисперсионный анализ также выявил значимые межгрупповые различия в вероятностях использования 100-процентной категории для оценки уверенности в припоминании цветов [ $F(4,76) = 3,86, p < 0,01$ ]. Этот эффект обеспечивается увеличением процента уверенных ответов в группах «Пространственное внимание» и «Произвольное запоминание», по сравнению с остальными группами (см. рис. 3).

Различия между группами по показателям уверенности в ответах о местоположении стимулов оказались не значимы.

### Обсуждение

Как показывают результаты, из трех признаков, которые мы использовали в эксперименте для тестирования запоминания и уверенности, практически единственным информативным оказался семантический, т. е. собственно слова. Цвет и местоположение достоверно воспроизводятся только при установке на произвольное запоминание. Следовательно, проверка гипотез о специфическом характере мнемической продукции при различных инструкциях на наших данных оказалась невозможной.

Несмотря на то что во всех четырех группах, выполнявших ориентировочное задание, не связанное с запоминанием, средний показатель воспроизведения слов был невысоким, не превышающим объема непосредственной памяти, тем не менее в группах «Поиск буквы» и «Соответствие алгоритму» он оказался примерно в 1,7 раз выше, чем в группах «Бдительность» и «Пространственное внимание». Этот результат представляется нам закономерным с точки зрения уровневого подхода: уровни объектного внимания и контроля, которые предположительно выступали в роли ведущих в задачах поиска буквы и отслеживания алгоритма, в большей степени ориенти-

рованы на оперирование вербальными и семантическими признаками, чем нижележащие уровни бдительности и пространственного внимания. Стоит отметить, что по показателям продуктивности запоминания слов мы наблюдали дифференциацию не четырех гипотетических уровней, а лишь двух, да и эта дифференциация имеет гораздо меньшее количественное выражение, чем получено в соответствующих опытах П. И. Зинченко [5], Ф. Крейка и Э. Тульвинга [13] и других авторов. Последний факт вполне закономерен: если в упомянутых исследованиях эффект глубины достигался манипулированием целевыми признаками — от перцептивных до семантических, то в нашем эксперименте мы старались добиться относительного постоянства гипотетического уровня обработки. Тот факт, что испытуемые всех четырех экспериментальных групп не вышли за рамки объема непосредственной памяти, дает нам основание думать, что в ходе выполнения ориентировочных заданий они не пытались искать семантической связи между словами или использовать какие-либо другие стратегии, не предусмотренные инструкцией, т. е. действительно оставались в рамках относительно поверхностного уровня. Следовательно, различия обеспечены, главным образом, спецификой тех требований, которые задание предъявляло к вниманию.

Дальнейшая дифференциация уровней внимания стала возможна на основании оценок уверенности. Как видно из результатов, при переходе от одного гипотетического уровня к другому растет количество уверенных и снижается количество неуверенных отчетов о словах, что в целом соответствует второй гипотезе. Так, несмотря на равные показатели эффективности запоминания в задачах на бдительность и пространственное внимание, в последней уровень уверенности оказывается выше, чем в первой. На наш взгляд, это связано с функциональными особенностями ведущих уровней, задействованных в задачах. К примеру, установка на простое обнаружение события и мгновенную реакцию, характеризующая функцию бдительности, приводит к созданию достаточно грубой\*\*\* и не очень стабильной перцептивной репрезентации, что и выражается затем в большом количестве неуверенных мнемических суждений. Когда же в задачу включается ведущий уровень пространственного внимания, то, несмотря на то же требование простого обнаружения, сами репрезентации целевых стимулов (а в большинстве случаев эти стимулы локализовались в тех местах, куда по инструкции должно было быть направлено внимание) оказываются, вероятно, более ясными и устойчивыми, что и влечет за собой рост количества уверенных ответов. Удивительно, но этот же эффект проявился и при оценке уверенности в «цветовых» ответах, хотя в пространственной задаче он, скорее, ожидался для ответов о местоположении. Последний

\*\*\* О том, что эта репрезентация достаточно грубая, свидетельствует и тот факт, что трое испытуемых из группы «Бдительность» в ходе выполнения ориентировочного задания не заметили, что цвет шрифта предъявляемых слов был разным.

эффект пока не находит объяснения в рамках предложенной нами схемы.

Еще один существенный сдвиг уверенности наблюдается при переходе от гипотетического объектного уровня («Поиск буквы») к уровню контроля («Соответствие алгоритму»), несмотря на равные показатели эффективности воспроизведения слов. Содержательно можно предположить множество разных механизмов такого эффекта, например, более продолжительный процесс анализа слова или повышенную роль вербализации (ни одно из этих предположений не исключает интерпретации в терминах уровней внимания) в задании «Соответствие алгоритму», но мы не будем здесь отдавать предпочтение ни одному из объяснений, поскольку материала для этого недостаточно. Важно то, что на более высоком, по нашей классификации, уровне контроля, связывающем внимание с мышлением, формируются, вероятно, более ясные и устойчивые содержания сознания, чем на объектном уровне. Примечательно также, что уровень уверенности в задании «Соответ-

ствие алгоритму» почти такой же, как при произвольном запоминании, хотя объективный показатель эффективности в последнем случае выше.

Подводя итог данному исследованию, еще раз подчеркнем наиболее важные результаты. С одной стороны, задействуя разные ведущие уровни в ориентировочных заданиях, мы обнаружили различия в эффективности запоминания слов, которые, однако, оказались недостаточными для дифференциации четырех уровней. Правда, такая дифференциация возможна при помощи оценок уверенности в мнемических суждениях, свидетельствующей о разной степени субъективной ясности, разработанности и точности образов и следов целевых стимулов. Мы считаем особенно важным, что дифференциация уровней не только по объективным критериям эффективности запоминания, но и по субъективным критериям точности, таким, как уверенность в мнемических суждениях, имеет важное значение для будущих исследований как внимания, так и произвольного запоминания.

### Литература

1. Берштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966.
2. Велчковский Б. М. Когнитивная наука: Основы психологии познания: В 2 т. М., 2006.
3. Гиппенрейтер Ю. Б. Деятельность и внимание // Психология внимания / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. М., 2005.
4. Еременко В. И. Воспоминание и знание как формы переживания прошлого: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2007.
5. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. М., 1961.
6. Мещеряков Б. Г. Мнемические эффекты П. И. Зинченко // Культурно-историческая психология. 2009. № 2.
7. Серeda Г. К. Теоретическая модель памяти как механизма системной организации индивидуального опыта // Вестн. Харьк. ун-та. 1984. № 253. Психология деятельности и познавательных процессов. Харьков.
8. Скотникова И. Г. Субъектная психофизика: результаты исследований // Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 2.

9. Уточкин И. С. Теоретические и эмпирические основания уровневого подхода к вниманию // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2008. Т. 5. № 3.

10. Baranski J. V., Petrusic W. M. Realism of confidence in sensory discrimination // Perception and Psychophysics. 1999. Vol. 61. № 7.

11. Craik F. I. M. Levels of processing: Present, past... and future? // Memory. 2002. V. 10. № 5—6.

12. Craik F. I. M., Lockhart R. Levels of processing: A framework for memory research // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. 1972. V. 11.

13. Craik F. I. M., Tulving E. Depth of processing and the retention of words in episodic memory // Journal of Experimental Psychology: General. 1975. V.104, 268-294.

14. Posner M. I., Fan J. Attention as an organ system // Pomerantz J. (ed.), Neurobiology of perception and communication: From synapse to society. The 4<sup>th</sup> De Lange Conference. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004.

15. Velichkovsky B. M. Heterarchy of cognition: The depths and the highs of a framework for memory research // Memory. 2002. V. 10 (5/6).



# Involuntary Memorization of Words in Case of Different Requirements to the Attention

I. S. Utchkin

Ph.D. in Psychology, Senior Lecturer, Department of Psychology, State University – Higher School of Economics

---

The study examined the effectiveness of involuntary memorization of words in four different orientation tasks with different requirements to the attention: the simple detection, detection with the spatial clue, search of a specific letter in the word, and tracking of a given algorithm of words appearance. Objective effectiveness of memorization and level of subjective confidence in mnemonic judgments was tested. Four orientation tasks were compared with the task of voluntary memorization. The difference in memorization efficiency was found between the first and second tasks, and on the other hand, between the third and fourth tasks, and there is no difference within these pairs. Significant differences within the specified pairs were demonstrated in the indices of subjective confidence. The results are discussed from the perspective of levels approach to the attention further developed by the author of the study (Utchkin, 2008).

**Keywords:** Involuntary Memorization, Attention, Criteria of Attention, Levels of Activity, Confidence.

## References

1. *Bernshteyn N. A.* Ocherki po fiziologii dvizheniy i fiziologii aktivnosti. M., 1966.
2. *Velichkovskiy B. M.* Kognitivnaya nauka: Osnovy psichologii poznaniya: V 2 t. M., 2006.
3. *Gippenreyter Yu. B.* Deyatel'nost' i vnimanie // Psichologiya vnimaniya / Pod red. Yu. B. Gippenreyter, V. Ya. Romanova. M., 2005.
4. *Eremenko V. I.* Vospominanie i znanie kak formy perezhivaniya proshlogo: Avtoref. dis. ... kand. psichol. nauk. M., 2007.
5. *Zinchenko P. I.* Neproizvol'noe zapominanie. M., 1961.
6. *Mescheryakov B. G.* Mnemicheskie efekty P. I. Zinchenko // Kul'turno-istoricheskaya psichologiya. 2009. № 2.
7. *Sereda G. K.* Teoreticheskaya model' pamyati kak mehanizma sistemnoy organizatsii individual'nogo opyta // Vestn. Char'k. un-ta. 1984. № 253. Psichologiya deyatelnosti i poznavatel'nykh prozessov. Char'kov.
8. *Skotnikova I. G.* Sub'ektnaya psichofizika: rezul'taty issledovaniy // Psichologicheskii zhurnal. 2003. T. 24. № 2.
9. *Utchkin I. S.* Teoreticheskie i empiricheskie osnovaniya urovnevoogo podchoda k vnimaniyu // Psichologiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki. 2008. T. 5. № 3.
10. *Baranski J. V., Petrusic W. M.* Realism of confidence in sensory discrimination // Perception and Psychophysics. 1999. Vol. 61. № 7.
11. *Craik F. I. M.* Levels of processing: Present, past... and future? // Memory. 2002. V. 10. № 5–6.
12. *Craik F. I. M., Lockhart R.* Levels of processing: A framework for memory research // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. 1972. V. 11.
13. *Craik F. I. M., Tulving E.* Depth of processing and the retention of words in episodic memory // Journal of Experimental Psychology: General. 1975. V.104, 268-294.
14. *Posner M. I., Fan J.* Attention as an organ system // Pomerantz J. (ed.), Neurobiology of perception and communication: From synapse to society. The 4<sup>th</sup> De Lange Conference. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004.
15. *Velichkovsky B. M.* Heterarchy of cognition: The depths and the highs of a framework for memory research // Memory. 2002. V. 10 (5/6).