

## **Влияют ли ошибки в тексте на процесс смыслообразования при чтении?**

Е.А. Багдасарова, А.И. Назаров

*Изучался процесс смыслообразования при чтении текстов с ошибками с использованием методики пословного предъявления стимульного материала. Сравнивались динамические профили чтения текстов у студентов – лингвистов и нелингвистов. Полученные данные свидетельствуют о том, что наличие ошибок в тексте оказывает влияние на динамику смыслообразования; превосходство лингвистов в обнаружении ошибок наблюдается при чтении английских текстов; нет четкой связи между скоростью чтения текста и частотой обнаружения ошибок; испытуемые не могут четко локализовать местонахождение ошибок. В обсуждении отмечается, что эти факты нельзя объяснить перераспределением ресурсов внимания.*

**Ключевые слова:** чтение, пословное чтение, смыслообразование, динамический профиль чтения

### **ВВЕДЕНИЕ**

Чтение текста представляет собой сложный, разноплановый процесс, протекающий последовательно-параллельно на разных уровнях анализа и синтеза воспринимаемого материала. Конечным психологическим продуктом осмысленного чтения является понимание прочитанного материала, формирующееся в ходе восприятия текста при взаимодействии различных психических процессов – рабочей, кратковременной и долговременной памяти, внимания, смыслообразования. случается, что при чтении текста мы можем встретить различного рода ошибки (в том числе лексические и синтаксические). Несмотря на то, что исследования в области психологии чтения затрагивают различные проблемы, вопрос о влиянии ошибок в тексте на процесс смыслообразования на сегодняшний день остается малоизученным. Работы, касающиеся вопросов чтения искаженных [3] и зашумленных [2] текстов, оставляют в стороне процессуальную сторону чтения, акцентируя внимание на следующих вопросах: «Возможно ли прочтение искаженного / зашумленного текста?», «Сколько времени на это понадобится?» и «Будет ли текст понят?».

Можно ли оценить процессуальную сторону чтения текстов с ошибками при помощи методики пословного чтения, которая ранее применялась нами для анализа индивидуальных стилей чтения [1]? При постановке этого вопроса мы исходили из предположения, что наличие ошибок в тексте должно оказать влияние на динамику смыслообразования в виде кратковременного ее замедления в районе локализации ошибки. Помимо этого нас интересовали вопросы о том, влияет ли характер ошибок на понимание прочитанного, а также скажутся ли различия в индивидуальных стилях чтения на понимании текстов с ошибками. Этими соображениями определялось участие в эксперименте двух групп испытуемых студентов – лингвистов и нелингвистов. Были проведены два эксперимента - основной и дополнительный.

## МЕТОДИКА ОСНОВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

**Стимульный материал.** Для пословного чтения были выбраны 2 русских (далее P1, P2а, P2б, P2в) и 2 английских (далее A1, A2а, A2б, A2в) текста разного содержания (см. Приложение). Тексты P1 и A1 - без ошибок; в тексты P2 и A2 были добавлены ошибки 3 типов (обозначены индексами «а», «б», «в»).

- а) перестановка двух соседних букв в слове (P2а, A2а);
- б) исключение одной буквы из слова (P2б, A2б);
- в) перестановка двух соседних слов (P2в, A2в).

Каждый из текстов P2 и A2 содержал 3 слова с ошибками, которые были равномерно распределены по тексту и располагались в его начале, середине и конце.

Все тексты относились к категории научно–популярных и были простыми по содержанию. Объем русских текстов составлял от 31 до 35 слов, английских – от 45 до 52 слов. Разница между количеством слов в текстах на русском и английском языках объясняется особенностями английского языка – использованием артиклей a/the перед существительными; частицы to, употребляемой в сочетании с глаголами; местоимения апу и т.д.

Структура стимульного материала представлена на рис.1.



**Рис. 1.** Структура стимульного материала. P, A - русский и английский тексты, соответственно

**Аппаратно-программное обеспечение.** Тексты предъявлялись испытуемым на экране компьютера по одному слову с помощью программы «Дискретизатор» (авторы А.И.Назаров и Р.В.Соколов). Когда испытуемый нажимал клавишу пробела, на экране появлялось слово из заранее загруженного в программу текста. Экспозиция слова продолжалась до тех пор, пока испытуемый, прочтя слово, снова не нажимал клавишу пробела для предъявления следующего слова. Время чтения слова (то есть временной интервал между двумя соседними нажатиями клавиши пробела) автоматически регистрировалось на линии эксперимента и фиксировалось в файле результатов. Данные этого файла, содержащего всю последовательность временных интервалов,

начиная с момента предъявления первого слова и кончая моментом нажатия клавиши пробела в ответ на последнее слово из текста, обрабатывались в дальнейшем с помощью программы Microsoft Office Excel и программного пакета Origin 8 для построения индивидуального динамического профиля чтения (ДПЧ). Последний представлял собой график зависимости времени чтения слова (ВЧ) от его порядкового номера в тексте.

**Процедура.** Участники эксперимента вначале читали русские тесты, затем – английские. Последовательность чтения текстов во всех подгруппах была одинаковой: P1, P2, A1, A2. Ошибки в текстах, предъявляемые одному испытуемому, были однотипны, то есть, если, например, испытуемый читал русский текст с перестановкой букв в слове (P2a), то и английский текст содержал слова с переставленными буквами (A2a).

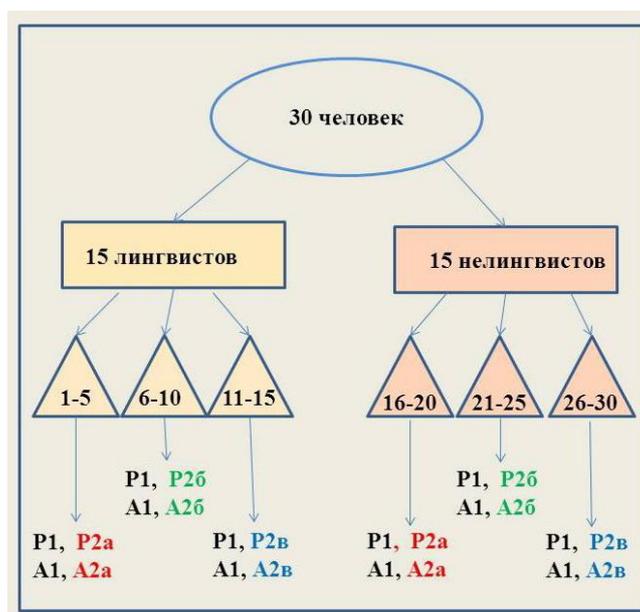
В инструкции испытуемым говорилось, что текст будет предъявляться по одному слову, но его нужно читать так, как они обычно читают книжный текст, стараясь понять его содержание, но не ставя перед собой специальную задачу запомнить его. Испытуемые предупреждались, что после прочтения они должны будут рассказать об основном содержании текста. Если испытуемые спрашивали «А зачем это нужно?», им разъяснялось, что это делается для выяснения вопроса о том, как лучше предъявлять тексты на небольших экранах портативных компьютеров.

Испытуемые не были предупреждены о том, что в текстах есть ошибки.

Перед началом основных проб испытуемый тренировался на примере текста из двух предложений, в котором не было ошибок.

Между прочтениями текстов вводился перерыв на 5 мин., во время которого испытуемый рассказывал о прочитанном. Этот рассказ записывался на диктофон для дальнейшей обработки.

**План эксперимента.** Общий план эксперимента изображен на рис.2.



**Рис. 2.** Общий план эксперимента. Цифры внутри треугольников – номера испытуемых. P, A – русский и английский тексты, соответственно; черный цвет – тексты без искажений, красный цвет – тексты с перестановкой букв в словах, зеленый цвет – тексты с исключенной буквой в словах, синий цвет – тексты с перестановкой слов

Он представляет собой комбинацию внутригруппового и межгруппового планов. Две группы испытуемых - лингвисты и нелингвисты, каждая по 15 человек - состояли из трех подгрупп, по 5 человек в каждой. Подгруппы отличались тем, какой вид искажений текста применялся. Межгрупповой план был необходим для того, чтобы у испытуемых поддерживалось впечатление о случайности ошибок в тексте.

**Обработка данных.** Первичными данными служили длительности временных интервалов между соседними нажатиями испытуемым клавиши пробела. Они соответствовали времени чтения (ВЧ) каждого слова. Для каждого текста и испытуемого вычислялись средние, медианы и стандартные отклонения ВЧ. Величина, обратная ВЧ, характеризует скорость чтения каждого слова.

На основе первичных данных для каждого испытуемого строился график ДПЧ, который представляет собой последовательность ВЧ, состоящую из чередования временных интервалов разной длительности. Минимаксный диапазон ВЧ условно делится на три поддиапазона, каждый из которых «привязан» к определенному уровню операциональной структуры процесса чтения. Самые короткие ВЧ соответствуют активации значения отдельного слова на основе его перцептивной репрезентации. ВЧ средней продолжительности соответствуют активации простейших смысловых штампов или наиболее часто встречающихся лингвистических стереотипов, состоящих из сочетания двух–трех слов. ВЧ относительно большой длительности соответствуют операциям смыслообразования – построению разномасштабных смысловых фрагментов на основе материала, предоставляемого предыдущими низовыми уровнями. Конкретные величины каждого диапазона и соотношения между ними, складывающиеся в процессе чтения, зависят от многих факторов. О некоторых из них можно судить по характеру ДПЧ, соотнося его с показателем качества воспроизведения прочитанного текста. Такое соотношение необходимо в силу неоднозначности отношений между скоростью чтения и уровнем понимания текста: при плохом навыке чтения высокая скорость приводит к низкому уровню понимания (механическое чтение), а при достаточно хорошем навыке высокой скорости может соответствовать наивысший уровень понимания.

Коррелятом понимания является смысловый объем текста, который косвенно можно оценить по параметрам воспроизведения прочитанного текста. Качество воспроизведения оценивалось двумя «экспертами» по 5–балльной шкале с учетом следующих критериев: полнота и точность воспроизведения основного содержания текста, соблюдение последовательности изложения, упоминание деталей, относящихся к основному содержанию.

**Испытуемые.** Выборка состояла из 30 испытуемых: 28 женщин и 2 мужчин (средний возраст составил 20,4 лет, диапазон: от 18 до 23 лет). Все испытуемые были студенты 5 и 6 курсов университета «Дубна».

Испытуемые имели нормальную или скорректированную остроту зрения. Все приглашенные выразили свое согласие быть испытуемыми в данном эксперименте.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Временные параметры и оценки воспроизведений по всем испытуемым приведены в табл.1 и 2 для лингвистов и нелингвистов, соответственно.

**Таблица 1.**

**Среднее время чтения слова (сек) и оценки воспроизведения текстов лингвистами**

Исп.	Тексты				Оценки			
	P1	P2a	A1	A2a	P1	P2a	A1	A2a
1	0,20	0,24	0,39	0,46*	3	4	4	3
2	0,51	0,51*	0,61	0,57*	3	3	2	3
3	0,36	0,28	0,31	0,27	3	3	3	5
4	0,40	0,42*	0,68	0,65*	4	5	4	5
5	0,40	0,67*	0,57	0,57*	4	4	3	5
<b>Средн.</b>	<b>0,37</b>	<b>0,43</b>	<b>0,51</b>	<b>0,50</b>	<b>3,4</b>	<b>3,8</b>	<b>3,2</b>	<b>4,2</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--
		P2б		A2б		P2б		A2б
6	0,38	0,43	0,68	0,71*	3	4	4	3
7	0,55	0,51*	0,95	0,80*	5	5	5	5
8	0,34	0,34*	0,46	0,45*	5	5	5	4
9	0,46	0,42	0,49	0,43*	1	5	2	4
<b>10</b>	1,10	1,21*	1,37	1,49	4	5	5	5
<b>Средн.</b>	<b>0,56</b>	<b>0,58</b>	<b>0,79</b>	<b>0,77</b>	<b>3,6</b>	<b>4,8</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--
		P2в		A2в		P2в		A2в
11	0,47	0,58*	0,67	0,59*	5	4	4	5
<b>12</b>	1,05	1,12*	1,40	1,02	5	5	4	5
13	0,58	0,59*	0,63	0,63	5	4	3	5
14	0,50	0,59*	0,93	1,06	4	4	2	5
15	0,59	0,59	0,66	0,62*	3	2	4	5
<b>Средн.</b>	<b>0,64</b>	<b>0,69</b>	<b>0,86</b>	<b>0,78</b>	<b>4,4</b>	<b>3,8</b>	<b>3,4</b>	<b>5</b>

*Примечание.* Жирным курсивом выделены номера медленных испытуемых. \* - неточные и неопределенные отчеты об ошибках; \* - точные отчеты о замеченных ошибках.

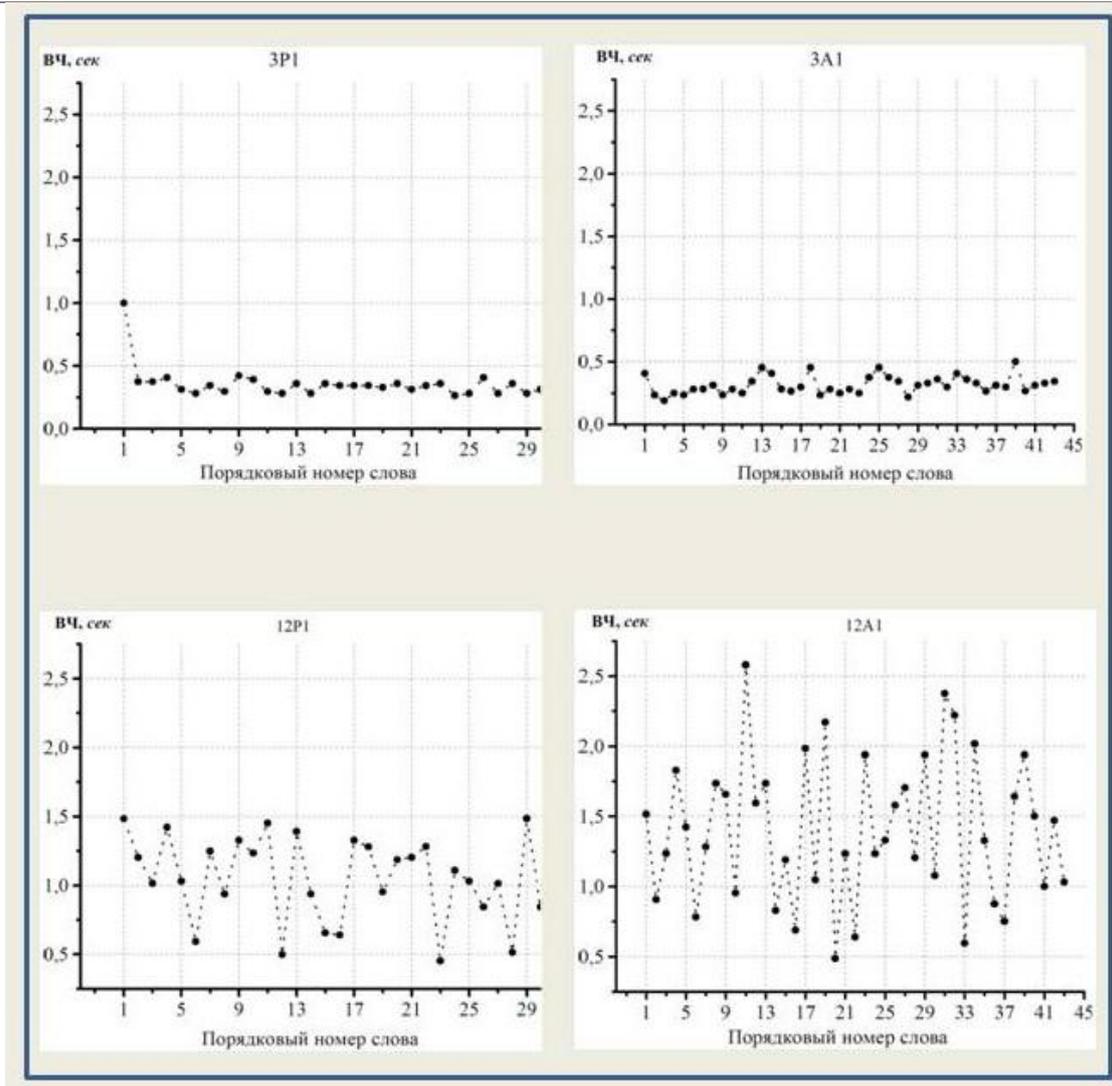
Таблица 2.

**Среднее время чтения слова (сек) и оценки воспроизведения текстов  
нелингвистами**

Исп.	Тексты				Оценки			
	P1	P2a	A1	A2a	P1	P2a	A1	A2a
16	0,6	0,52*	1,02	0,86*	5	4	3	3
17	0,52	0,49*	0,63	0,58*	5	4	4	3
18	0,56	0,6*	0,94	0,81	5	5	4	5
<b>19</b>	0,88	0,65*	1,27	1,63	1	1	1	1
<b>20</b>	0,8	0,76*	0,91	0,87	5	5	2	3
<b>Средн.</b>	<b>0,67</b>	<b>0,6</b>	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>	<b>4,2</b>	<b>3,8</b>	<b>2,8</b>	<b>3</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--
		P2б		A2б		P2б		A2б
<b>21</b>	0,68	0,61	0,94	0,88	4	5	2	2
22	0,51	0,47	1,1	1,1	5	5	3	4
<b>23</b>	0,62	0,71	1,06	0,77*	4	4	5	4
<b>24</b>	0,66	0,49	0,68	0,63	2	2	1	2
25	0,59	0,56*	0,77	0,8*	1	3	3	3
<b>Средн.</b>	<b>0,61</b>	<b>0,57</b>	<b>0,91</b>	<b>0,84</b>	<b>3,2</b>	<b>3,8</b>	<b>2,8</b>	<b>3</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--
		P2в		A2в		P2в		A2в
<b>26</b>	0,79	0,83*	1,31	1,23*	5	5	3	5
<b>27</b>	0,67	0,74*	0,84	0,84*	5	3	3	5
<b>28</b>	0,98	1,33*	1,86	0,89*	5	1	4	4
<b>29</b>	1,24	1,14*	1,43	1,02*	5	5	1	5
<b>30</b>	0,79	0,81	1,24	0,91	1	1	1	1
<b>Средн.</b>	<b>0,89</b>	<b>0,97</b>	<b>1,34</b>	<b>0,98</b>	<b>4,2</b>	<b>3</b>	<b>2,4</b>	<b>4</b>

*Примечание.* Жирным курсивом выделены номера медленных испытуемых. \* - неточные и неопределенные отчеты об ошибках; \* - точные отчеты о замеченных ошибках.

По скорости чтения всех испытуемых можно разделить на две группы - быстрых и медленных. В качестве критерия разделения было выбрано среднее время чтения одного слова (ВЧ) в тексте P1 (на родном языке). К быстрой группе относятся те, у которых ВЧ  $\leq 0,6$  сек/слово, к медленной – те, у которых ВЧ  $> 0,6$  сек/слово. Среди лингвистов только двое вошли в группу медленных (исп. 10 и 12), тогда как среди нелингвистов медленных оказалось большинство (исп. 19- 21, 23-24, 26-30, всего 10 чел.). Примеры ДПЧ, характерные для очень быстрых и очень медленных испытуемых, приведены на рис.3.



**Рис. 3. Примеры индивидуальных динамических профилей чтения (ДПЧ). 3P1 и 3A1 - очень быстрое чтение русского и английского текста, не содержащего ошибок (исп.3); 12P1 и 12A1 - очень медленное чтение русского и английского текстов с ошибками (исп.12). Оба испытуемых - лингвисты. ВЧ - время чтения слова**

Заметим, что быстрому чтению на родном языке не обязательно соответствует такое же чтение на втором языке. Это соотношение скоростей зависит от уровня владения вторым языком. Для высокого уровня характерно быстрое чтение и хорошее понимание на обоих языках. Этому критерию, как видно на рис.4, удовлетворяют 7 лингвистов, которые имеют высокие показатели по скорости чтения и высокие оценки по качеству воспроизведения как русских, так и английских текстов.

Русские тексты		
Скорость	Оценка	
	Высокая	Низкая
Быстрая	<b>4, 5, 7, 8, 11, 13, 14;</b> 16, 17, 18	2; 25
Медленная	<b>10, 12;</b> 20, 26, 29	19, 27, 28

Английские тексты		
Скорость	Оценка	
	Высокая	Низкая
Быстрая	<b>4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15;</b>	1, 2, 6; 16, 17, 25
Медленная	<b>10, 12;</b> 23, 26, 27, 28, 29	

**Рис. 4. Распределение испытуемых в матрице взаимодействия *Скорость* x *Оценка*. В ячейках матрицы - номера испытуемых, заметивших ошибки. Жирным шрифтом выделены номера лингвистов**

Из средних данных табл.1 и 2 следует, что английские тексты читаются медленнее, чем русские, причем у нелингвистов эта разница гораздо более значительна. Это вполне согласуется с отчетами нелингвистов, большинство из которых говорили, что они «не в ладах с английским». Что касается наших лингвистов, то хотя они и превосходят нелингвистов по скорости чтения как русских, так и английских текстов, но они еще не достигли того уровня владения вторым языком, при котором он практически не отличается от уровня владения первым. То же самое имеет место и в оценках качества воспроизведения.

Данные по обнаружению ошибок в текстах приведены в табл.3. Здесь указано количество испытуемых для каждого экспериментального условия, которые в своих отчетах фиксировали наличие ошибок. Общее количество таких испытуемых составило 20 чел. (по 10 лингвистов и нелингвистов) для русских текстов и 22 чел. (14 лингвистов + 8 нелингвистов) для английских текстов.

**Таблица 3.**

**Количество заметивших ошибки в текстах**

Испытуемые	Русские тексты			Среднее	Состав заметивших ошибки
	P2a	P2б	P2в		
Нелингвисты	5 (3б + 2м)	1 (1б + 0м)	4 (0б + 4м)	3,3	4б + 6м
Лингвисты	3 (3б + 0м)	3 (2б + 1м)	4 (3б + 1м)	3,3	8б + 2м
<i>Среднее</i>	4	2	4		
	Английские тексты				
	A2a	A2б	A2в		
Нелингвисты	2 (2б + 0м)	2 (1б + 1м)	4 (0б + 4м)	2,7	3б + 5м
Лингвисты	4 (4б + 0м)	5 (4б + 1м)	5 (4б + 1м)	4,7	12б + 2м
<i>Среднее</i>	3	3,5	4,5		

Обозначения: «б» - быстро читающие; «м» - медленно читающие

Из данных табл.3 видно, что ошибки в тексте замечают как быстро, так и медленно читающие, однако количественное соотношение тех и других в разных условиях эксперимента неодинаковы. У нелингвистов большинство заметивших ошибки - медленно читающие, тогда как у лингвистов, наоборот, – быстро читающие.

Интересны отчеты испытуемых о замеченных ошибках. В них можно выделить следующие типы:

- Точные отчеты (верно указаны слова с ошибками);
- Неточные отчеты (указано, что есть ошибки, но неверно названо слово или характер ошибки);
- Неопределенные отчеты (указано, что ошибки есть, но не названы их характер и локализация).

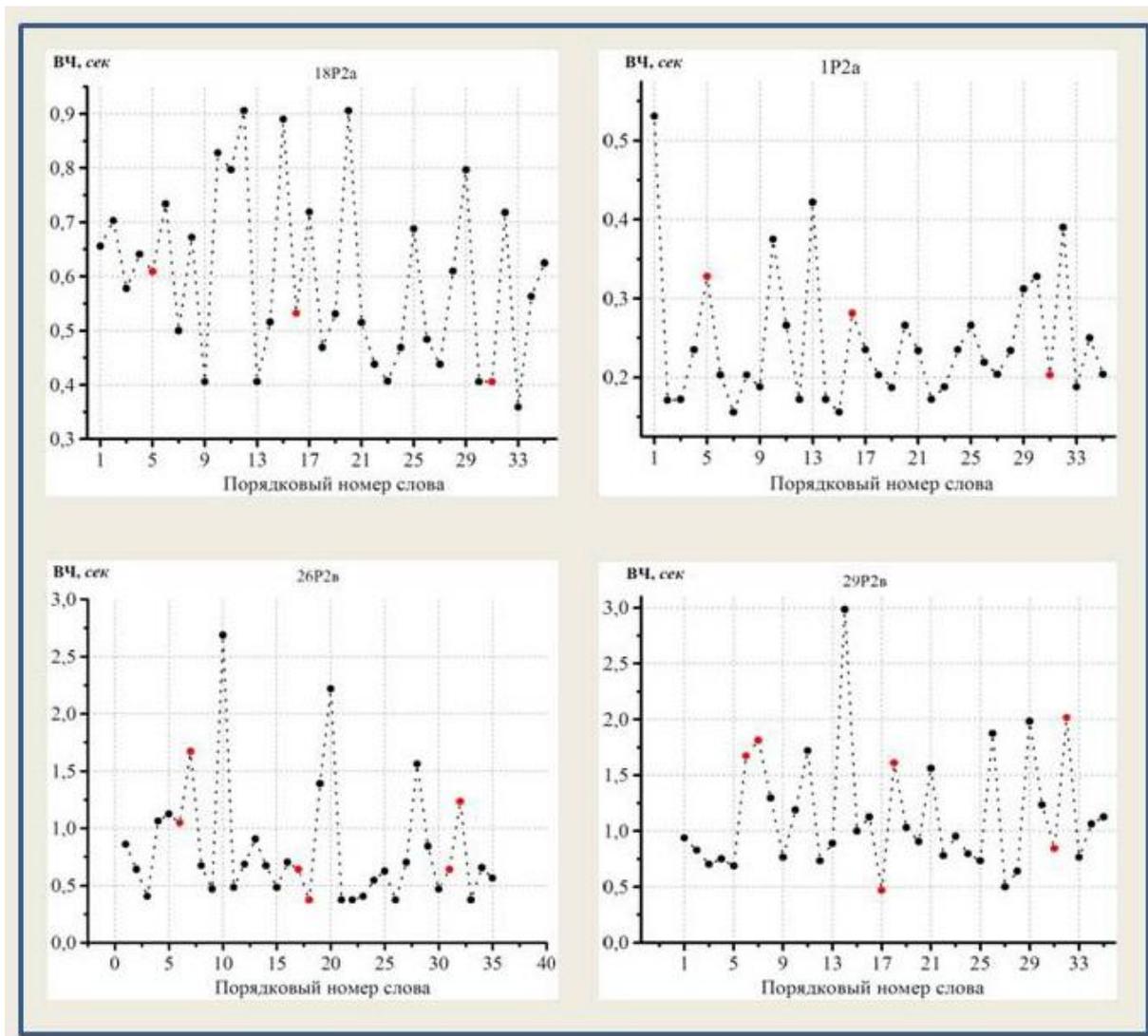
Наибольшее количество точных отчетов (10) имело место у быстро читающих лингвистов (см. табл.1, отмечены красными звездочками), причем, этот максимум наблюдается только в случае текста A2a. У нелингвистов точных отчетов было 8: 3 в случае текста P2a и 5 в случае текста A2a (см. табл.2, отмечены красными звездочками); все они (кроме исп.2б) принадлежат быстро читающим.

Находят ли отражение в ДПЧ те моменты, когда испытуемый читает текстовый фрагмент, содержащий ошибку? Если - да, то в чем это выражается? Для ответа на эти вопросы на графиках ДПЧ были отмечены критические точки, соответствующие словам с ошибками или перестановкам слов. Считалось, что ДПЧ реагирует на ошибку, если 1) в этот момент ( $t_i$ ) имеется существенное увеличение показателя ВЧ относительно предыдущего момента ( $t_{i-1}$ ) или 2) такое увеличение имеет место в непосредственно следующий момент ( $t_{i+1}$ ). Последнее допущение основано на том очевидном факте, что при обычном чтении мы часто осознаем наличие ошибки в слове, когда обращаемся к следующему за ним слову, иногда делая при этом произвольное возвратное движение глаз. После изучения всех индивидуальных ДПЧ (примеры см. на рис.5) было установлено:

1. У лингвистов из 30 графиков ДПЧ реакция на ошибку отсутствовала в 8 графиках (3P2a; 5P2a; 5A2a; 6P2б; 7P2б; 7A2б; 12P2в; 14A2в. Здесь и далее: цифры перед буквой обозначают номера испытуемых), что составляет 27% от общего количества для данной группы испытуемых. При этом, положительная реакция ДПЧ на

ошибку наблюдалась даже в тех 6 случаях, когда испытуемые не упоминали о ее наличии.

2. У нелингвистов из 30 графиков ДПЧ реакция на ошибку отсутствовала в 8 графиках (21-25 - все Р2б; 23А2б; 30Р2в; 30А2в), что составляет 27% от общего количества для данной группы испытуемых. При этом, положительная реакция ДПЧ на ошибку наблюдалась даже в тех 12 случаях, когда испытуемые не упоминали о ее наличии.



**Рис. 5. Примеры маркированных графиков ДПЧ. Красными точками отмечены места ошибок в тексте**

Эти два факта позволяют заключить, что в большинстве случаев в ДПЧ отражается наличие ошибок в тексте, в том числе и тогда, когда они не фиксируются в сознании читающего.

\* \* \*

В основном эксперименте испытуемые не ожидали появления ошибок в тексте. Ошибки поэтому или не замечались, или воспринимались как случайные и не запоминались, хотя находили свое отражение в динамике смыслообразования. Возникает вопрос: какое влияние на процесс чтения окажет *сознательная установка* на обнаружение имеющихся в тексте ошибок? Для ответа на него был проведен дополнительный эксперимент.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Этот эксперимент проводился по той же методике, что и основной, но в нем использовались только два текста - один на русском (P2) и один на английском (A2) языках. Кроме того, участниками эксперимента были только нелингвисты (10 человек). Все испытуемые – студенты 5–6 курсов государственного университета «Дубна» кафедры психологии и кафедры государственного и муниципального управления. Испытуемые были разделены на две группы по 5 человек. Одной группе испытуемых предъявлялись тексты без ошибок (P2 и A2), и в инструкции поэтому ничего о них не говорилось. Другой группе те же тексты предъявлялись с ошибками (P2a и A2a – перестановка двух соседних букв в слове). Испытуемых этой группы заранее предупреждали о наличии ошибок в тексте, которые должны будут отмечены при воспроизведении прочитанного.

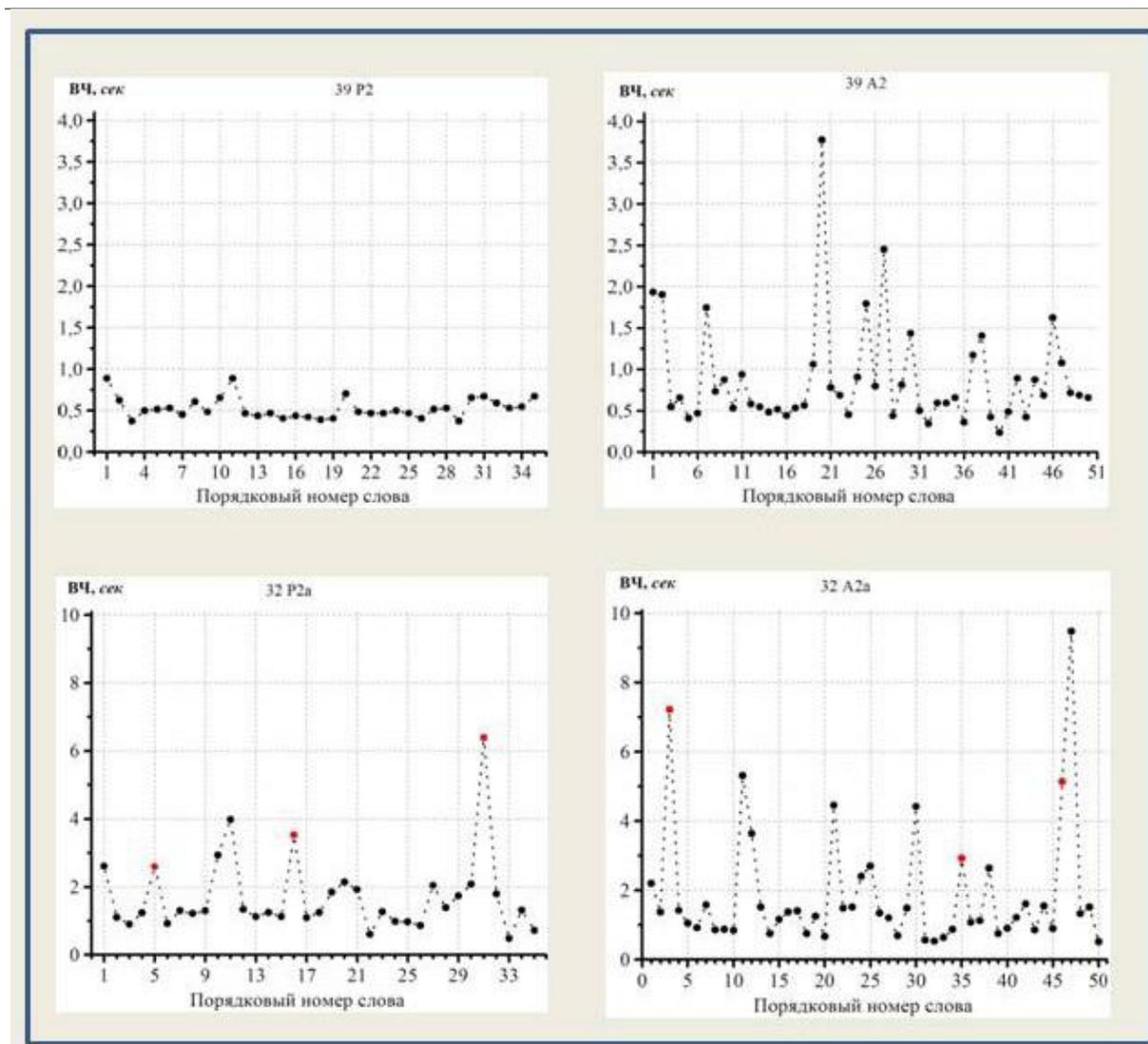
Результаты представлены в табл.4. Примеры ДПЧ показаны на рис.6.

Таблица 4.

**Среднее время чтения слова (сек) и оценки воспроизведения текстов P2 и A2; P2a и A2a для разных групп испытуемых**

Группа испытуемых	Исп.	Тексты		Оценки	
		P2a	A2a	P2a	A2a
<b>1</b> Чтение текстов без ошибок		P2	A2	P2	A2
	36	0,79	0,97	5	4
	37	0,66	0,84	5	5
	38	0,71	0,92	5	4
	39	0,53	0,88	5	4
	40	0,47	0,38	5	5
	<b>Средн.</b>	<b>0,63</b>	<b>0,80</b>	<b>5</b>	<b>4,4</b>
--	--	--	--	--	
<b>2</b> Чтение текстов с инструкцией на их обнаружение	31	0,77*	1,02*	3	3
	32	1,70*	1,88*	4	5
	33	1,25*	1,17*	4	4
	34	1,08*	1,30	3	3
	35	1,46*	1,48	4	3
	<b>Средн.</b>	<b>1,25</b>	<b>1,37</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>

*Примечание.* \* - точные отчеты о замеченных ошибках.



**Рис. 6. Примеры маркированных графиков ДПЧ. Красными точками отмечены места ошибок в тексте**

Как видно из табл.4, при установке на обнаружение ошибок в тексте среднее время чтения существенно увеличивается (1,25 и 1,37 сек для русского и английского текстов, соответственно), по сравнению с чтением этих же текстов без ошибок и без инструкции на их обнаружение (0,63 и 0,80 сек).

Наилучшее качество воспроизведения текстов было получено в 1-й группе испытуемых когда они читали тексты без ошибок (средняя оценка «5» для русского текста, «4,4» для английского текста), в то время как во 2-й группе средняя оценка качества воспроизведения не превысила «3,6» для русских и английских текстов.

Во 2-й группе все 5 испытуемых дали точные отчеты об ошибках в случае русского текста и 3 испытуемых – в случае английского. Исп. 34 и исп. 35 не обнаружили ошибок в английском тексте.

Анализ ДПЧ 2-й группы испытуемых показал, что во всех 10 графиках ДПЧ присутствовала четко выраженная реакция на ошибку. В 1-й группе такая реакция в указанных местах не наблюдалась, поскольку ошибки в тексте отсутствовали.

## ВЫВОДЫ

1. Группа лингвистов превосходит нелингвистов как по показателям средней скорости чтения текстов на втором языке, так и по качеству их воспроизведения (см. средние для подгрупп в табл.1, 2). Этим подтверждается принятое перед экспериментом допущение о более высоком исходном уровне владения вторым языком у лингвистов. Оказалось также, что такое же превосходство имеет место и в отношении первого языка.

2. Словам, в которых есть ошибки, или в следующем за ними словом часто соответствует замедление скорости чтения, что находит свое отражение в характере ДПЧ. Это особенно заметно при чтении с установкой на поиск ошибок, но совсем отсутствует в этих местах при чтении текстов без ошибок. Таким образом, гипотеза о том, что наличие ошибок в тексте должно оказать влияние на динамику смыслообразования в виде кратковременного ее замедления в районе локализации ошибки получила подтверждение.

3. Состав заметивших ошибки (табл.3) разный у лингвистов и нелингвистов: у первых значительное большинство составляют быстро читающие, тогда как у вторых - медленно читающие. Гипотеза о том, что быстро читающие испытуемые будут реже замечать ошибки в сравнении с медленно читающими, не подтвердилась.

4. По среднему количеству заметивших ошибки в текстах (табл.3) между лингвистами и нелингвистами нет различий в случае первого языка (3,3), но в случае второго языка лингвистов больше, чем нелингвистов (4,7 и 2,7, соответственно). Гипотеза о том, что лингвисты будут более часто обнаруживать ошибки, чем нелингвисты, подтвердилась только для текстов на английском языке.

Из результатов дополнительного эксперимента следует:

5. Наличие ошибок в тесте (в частности, перестановка двух соседних букв в слове) приводит к ухудшению воспроизведения текста, если у читающего есть сознательная установка на их обнаружение. (Вопрос о влиянии других типов ошибок требует дополнительной проверки). Другими словами, на качество воспроизведения (по которому можно судить и о глубине понимания текста) влияют не столько сами по себе ошибки, сколько наличие установки на их обнаружение.

6. При установке на обнаружение ошибок большинство испытуемых дают им точную локализацию, тогда как при отсутствии такой установки (что имело место в основном эксперименте) точных отчетов немного, и испытуемые говорят лишь об общем впечатлении о наличии ошибок.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные не подтверждают только гипотезу о том, что быстро читающие испытуемые будут реже обнаруживать ошибки, по сравнению с медленно читающими, или не обнаруживать их вообще. Заметим, что наше разделение читающих на быстрых и медленных относительно и применимо только к обычным для испытуемых скоростям чтения. Возможно, что в ситуации скорочтения (как и при механическом чтении) наша гипотеза о быстрочитающих нашла бы подтверждение. В условиях же данного эксперимента ошибки обнаруживаются как медленными, так и быстрыми чтецами, причем первые преобладают у нелингвистов, вторые – у лингвистов. Следовательно, дело не в скорости чтения, по крайней мере, если говорить о нормальном, понимающем чтении.

Возможно, что обнаружение ошибок в тексте зависит от их типа. В данном эксперименте ошибки были как лексические (пропуск и перестановка букв), так и синтаксические (перестановка соседних слов). Нелингвисты и лингвисты по-разному реагируют на те и другие. Например, при чтении текста Р2б (исключение буквы) только 1 нелингвист из 5 заметил ошибку, тогда как заметивших лингвистов было 3. Однако для окончательного вывода необходима более объемная выборка испытуемых.

Возникает вопрос, почему при обычном понимающем чтении одни люди замечают ошибки, а другие - нет? При ответе на этот вопрос можно было бы воспользоваться аналогией с чтением зашумленных [2] или искаженных [3] текстов. В первой работе применялась методика пословного чтения в условиях зрительного шума. Он затрудняет обычный процесс чтения, что находит свое выражение не только в увеличении времени распознавания слов (лексический уровень), но и в плохом запоминании текста в целом (смысловой уровень). Авторы объясняют это тем, что при чтении в условиях зрительного шума происходит перераспределение ресурсов внимания, которое больше фокусируется на плохо различимых сенсорных признаках за счет ослабления его на уровне смысловой интеграции.

Подобное объяснение приводится и в другой из упомянутых работ, в которой испытуемые читали искаженные предложения такого типа: «**Чтеине солв с прыгающими буквами**». При различных вариантах перестановки букв в словах смысл предложений воспроизводился испытуемыми довольно точно, но увеличивалось время чтения. Наибольшее снижение (до 36%) обычной скорости чтения (255 слов/мин.) имело место, когда искажения локализовались в начале слова. Главное, на что указывают авторы, – это то, что чтение подобного рода текстов «требует особых усилий».

Условия нашего эксперимента не позволяют принять эти объяснения. Дело в том, что о внимании как усилии и его распределении можно говорить только применительно к осознаваемым, неавтоматическим процессам, протекающим на высоких уровнях регуляции деятельности. Одному из таких уровней подчинено смыслообразование во время чтения. Ошибки в тексте являются скорее исключением и встречаются редко, так что для читающего они появляются неожиданно, случайно. Их обнаружение обеспечивается работой низкоуровневых механизмов автоматических регуляций, срабатывающих при отклонении результатов текущего восприятия от того нормированного эталона слова, который сложился в прошлом опыте индивида и не присутствует в его сознании постоянно. Автоматически детектируемое отклонение от нормы не обязательно осознается, особенно если оно может быть компенсировано влиянием контекста или достраиванием смыслового фрагмента в процессе восприятия следующих, правильно написанных слов. Но оно обычно осознается (то есть в сознании фиксируется факт ошибки) в двух случаях: во-первых, когда у читающего есть установка на восприятие отклонения (она может сформироваться как в самом процессе чтения, так и существовать заранее как профессиональная привычка или специальная задача); во-вторых, в силу индивидуальных особенностей взаимодействия между разными уровнями регуляции, когда ведущий уровень обладает повышенной чувствительностью к тому, что происходит на периферии. Наиболее вероятным в нашем эксперименте представляется второй случай, поскольку в основном эксперименте для всех испытуемых встречи с ошибками в тексте были неожиданными, и некоторые из них даже сомневались в факте наличия ошибок.

Интересен еще один факт, часто встречающийся в отчетах испытуемых основного эксперимента – отсутствие при воспроизведении точной локализации ошибки и неспособность описать ее тип. Есть только диффузное представление, но отсутствуют

детали. Это характерно для мимолетных, малозначимых событий, встречающихся в последовательности более значимых. Но дело не только в этом, потому что и для тех испытуемых, которые давали точные отчеты об ошибках, последние тоже были мимолетными и малозначимыми. По-видимому, здесь решающую роль играют индивидуальные особенности рабочей памяти, в частности ее динамические свойства и устойчивость по отношению к влияниям интерференции.

### **Литература:**

1. Козловская, Е.А. Сравнительная характеристика стилей чтения у студентов-лингвистов и нелингвистов / Е.А. Козловская, А.И. Назаров // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». 2012. № 2, с.78-101. <http://www.psyanima.ru>.
2. Gao X. & Stine-Morrow E. A. L & S. R. Noh & R. T. Eskew Jr. Visual noise disrupts conceptual integration in reading // Psychon. Bull. Rev. (2011) 18:83–88.
3. <http://www.yugzone.ru/>

Поступила в редакцию: 30.10.2014 г.

### **Сведения об авторах**

Е.А. Багдасарова – магистр психологии, выпускник кафедры психологии государственного университета «Дубна».

А.И. Назаров – кандидат психологических наук, доцент, заведующий лабораторией экспериментальной психологии при кафедре психологии государственного университета «Дубна».

E-mail: [koval39@inbox.ru](mailto:koval39@inbox.ru)

---

## Приложения

### Тексты на русском языке (Р)

#### Р1. (текст без ошибок):

Несмотря на отсутствие интернета, США и Великобритания были буквально завалены спамом в 40-50-х годах прошлого века. Правда, это была не надоедливая реклама, а консервы. Ведь спам (spam) – это перченная ветчина.

#### Варианты с ошибками (Р2):

##### Исходный текст:

В отличие от греков, древние римляне нередко отказывались от приготовления пищи дома. В их домах часто даже не было кухонь. Зато на улицах каждого города было множество закусовых базаров, где торговали недорогой и популярной едой.

#### Р2а (перестановка букв):

В отличие от греков, дре~~н~~вие римляне нередко отказывались от приготовления пищи дома. В их домах ча~~т~~со даже не было кухонь. Зато на улицах каждого города было множество закусовых базаров, где торговали недорогой и попу~~л~~ряной едой.

#### Р2б (исключение буквы):

В отличие от греков, ~~древне~~ римляне нередко отказывались от приготовления пищи дома. В их домах часто даже не было кухонь. Зато на улицах ~~каждго~~ города было множество закусовых базаров, где торговали недорогой и ~~популяррой~~ едой.

#### Р2в (перестановка слов):

В отличие от греков, древние ~~нередко римляне~~ отказывались от приготовления пищи дома. В их домах часто ~~не даже~~ было кухонь. Зато на улицах каждого города было множество закусовых базаров, где торговали недорогой ~~популярной и~~ едой.

### Тексты на английском языке (А)

#### А1 (текст без ошибок):

Company in Brazil constructed a building in which each floor can rotate 360 degrees. Each building has 11 apartments and each apartment can spin individually in any direction. One rotation takes a full hour, but apartment owner can set rotation speed through apartment control panel.

#### Варианты с ошибками (А2):

##### Исходный текст:

In our today world it is impossible for one to believe that a man can live up to the age of 150 years let alone 256 years. According to Time magazine and the New York Times that were published in the year 1933, there died a man whose age was 256 years.

#### А2а (перестановка букв):

In our tod~~y~~a world it is impossible for one to believe that a man can live up to the age of 150 years let alone 256 years. According to Time magazine and the New York Tim~~s~~e that were published in the year 1933, there died a man whose age was 256 ~~y~~aers.

#### А2б (исключение буквы):

---

In our today world it is **ipossible** for one to believe that a man can live up to the age of 150 years let alone 256 years. **Accoding** to Time magazine and the New York Times that were published in the year 1933, there died a man **whos** age was 256 years.

**A2B** (перестановка слов):

In our today world **it is** impossible for one to believe that a man **live can** up to the age of 150 years let alone 256 years. According to Time **and magazine** the New York Times that were published in the year 1933, there died a man **age whose** was 256 years.