

УДК 81'232

UDC

DOI: 10.17223/18572685/51/19

# МЕЖКУЛЬТУРНАЯ ПИСЬМЕННАЯ КОММУНИКАЦИЯ: ЧТЕНИЕ ТЕКСТОВ АЛФАВИТНОЙ И ЛОГОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМ ПИСЬМЕННОСТИ БИЛИНГВАМИ\*

**Т.Е. Машанло<sup>1</sup>, З.И. Резанова<sup>2</sup>**

Томский государственный университет  
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

<sup>1</sup> E-mail: mashanlote@gmail.com

<sup>2</sup> E-mail: rezanovazi@mail.ru

## Авторское резюме

Проблемы восприятия и интерпретации иноязычного текста относятся к числу наиболее актуальных в современных гуманитарных исследованиях межэтнического взаимодействия вследствие все увеличивающегося объема информации, передаваемой в письменной форме. Письменность современных славянских языков является алфавитной, в данной системе графема кодирует элементы фонемного уровня языка – односторонние единицы; принципиально другой тип кодирования информации характерен для иероглифической (логографической) письменности, в которой графема обозначает значимую единицу – морфему или слово, что обуславливает значительное увеличение количества и структурной сложности единиц письменности. Тексты логографической системы письменности характеризуются более высокой информационной плотностью, а также отсутствием пробелов, способствующих идентификации слов в процессе чтения текстов алфавитных систем письменности. В данной работе рассматривается проблема чтения алфавитных русскоязычных текстов и текстов китайской логографической письменности учебными билингвами, так как мы полагаем, что проблемы переключения систем чтения наиболее ярко проявляются в процессе освоения языка. Для того чтобы установить, какие изменения происходят в процессе чтения при переключении на новую для читателя систему письменности, мы провели эксперимент, в котором 31 русско-китайский и

\* Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации, номер индивидуального плана работ 1.8901.2017/9.10.

28 китайско-русских учебных билингов, протестированных на уровень владения вторым языком, читали тексты на двух языках. Данные движений глаз записывались при помощи системы видеокулографии SMI RED 500. В результате проведенного эксперимента было установлено, что при чтении на русском языке показатели чтения китайско-русских билингов приближались к показателям чтения носителей русского языка. Этот результат свидетельствует о том, что китайские студенты имеют уже сформированные навыки чтения текстов алфавитных систем: при обучении иероглифам используется фонетический алфавит пиньинь, при изучении английского читатели сталкиваются с английским алфавитом. Русские билингвы, не имеющие опыта чтения текстов других систем письменности, продемонстрировали результаты, сильно уступающие результатам носителей языка.

**Ключевые слова:** межкультурная коммуникация, русский язык, китайский язык, системы письменности, чтение, билингвизм, движения глаз.

## INTERCULTURAL WRITTEN COMMUNICATION: BILINGUAL READING OF TEXTS WRITTEN IN ALPHABETIC AND LOGOGRAPHIC WRITING SYSTEMS\*

T.E. Mashanlo<sup>1</sup>, Z.I. Rezanova<sup>2</sup>

Tomsk State University  
36 Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia

<sup>1</sup> E-mail: mashanlote@gmail.com

<sup>2</sup> E-mail: rezanovazi@mail.ru

### Abstract

Due to the ever-increasing amounts of textual information and the pervasiveness of written communication, the problems of perception and interpretation of foreign texts are getting a lot of attention in today's research of intercultural communication. Fundamentally, the writing systems of modern Slavic languages are alphabetic. In such systems, a grapheme is used to represent a phoneme in writing. On the other hand, in logographic writing systems such as Chinese each grapheme represents a morpheme or a word. That increases the total amount of writing units used. In addition, Chinese

\* This research was conducted within Government Task of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Project Nr. 1.8901.2017/9.10.

writing is more densely packed and uses no interword spacing that helps direct saccades from one word to another in alphabetic writing systems. The present article examines the subject of bilingual reading of Russian alphabetic and Chinese logographic texts by L2 learners. We suppose that the issue of switching between reading in two writing systems is more pronounced in the context of late L2 acquisition. In order to establish the changes in reading processes that the readers undergo when they switch to reading in a different writing system we set up an experiment in which 31 Russian-Chinese and 28 Chinese-Russian bilinguals with different degrees of proficiency in L2 read both in Chinese and Russian. The eye movements were recorded using an SMI RED 500 eye-tracking system. We found that the eye movement measures of the Chinese participants reading Russian texts approached those of the Russian native speakers. This result indicates that Chinese readers of Russian use their pre-existing skills of reading in alphabetic writing systems that were developed due to early exposure to Latin-based pinyin and the English alphabet. The Russian participants lacking any sort of early exposure to logographic writing systems displayed results largely inferior to those of the Chinese native speakers.

**Keywords:** intercultural communication, Russian, Chinese, writing systems, reading, bilingualism, eye movements.

Проблемы восприятия и интерпретации иноязычного текста в ситуации межкультурной коммуникации относятся к числу наиболее актуальных в современных гуманитарных исследованиях межэтнического, межкультурного взаимодействия. Актуальность представляемого исследования определяется тем значительным местом, которое занимает письменное общение в общей системе межкультурной коммуникации.

Сложность проблемы определяется тем, что читатель иноязычного текста имеет дело не только с межъязыковым переходом, но и с интерпретацией графического представления исходного текста другой системой графики.

По отношению к устной форме языка графическое представление является вторичной семиотической системой, кодирующей особым образом соответствующую систему. Устная речь, являющаяся первичной для носителя языка, оказывается вторичной для большого числа поздних билингов. Знакомство с языком для них начинается именно с письменных текстов.

Как известно, основным, наиболее существенным признаком, противопоставляющим системы письменности, является отношение графемы к обозначаемому объекту – фрагменту языка, типу маркируемых графемой единиц в урвневой системе языка. По этому основанию

современные письменности делятся на алфавитные системы, в которых графема соотносится с фонемой, слоговые системы – графема соотносится со слогом, и логографические – графема обозначает морфему или слово (Perfetti, Dunlap 2008: 15).

При чтении иноязычного текста воспринимающий информацию сначала «распаковывает» графическое представление языка, и в данном случае представляется важным, совершается ли переход между однотипными системами графики текста или читатель иноязычного текста встречается с иной системой кодирования.

Письменность современных *славянских языков*, как и других индоевропейских, является алфавитной, в которой фонема кодирует элементы фонемного уровня языка – односторонние единицы. Различия в пределах алфавитных систем определяются различиями в орфографии, т. е. в системе правил, регулирующих соблюдение структуры и последовательности письменных знаков. Славянские алфавитные системы относятся к двум подтипам, построенным на основе латинского начертательного стандарта (латиницы) и кириллической системы письменности.

Алфавитным системам письменности в наибольшей степени противопоставлены логографические, наиболее известным представителем которых является *китайская иероглифика*, вследствие принципиального отличия языкового статуса обозначаемой графемой единицы – слово или морфема, являющиеся двусторонними единицами языка. Это приводит не только к значительному увеличению количества графем по отношению к алфавитам, но и к трансформации понятия орфографии, которое включает также правила, регулирующие построение структуры самих знаков-иероглифов как системы начертательных элементов.

Разница в способе кодирования элементов языка находит свое отражение в графических характеристиках китайского текста. Китайские тексты записываются при помощи моноширинного шрифта. Таким образом, иероглифы, состоящие из малого числа черт (например, «一» *yī*, «один»), занимают в тексте столько же места, сколько и сложные иероглифы (например, «鼻» *bí*, «нос»). Более того, в китайских текстах границы слов не выделяются пробелами. Таким образом, китайский текст представляет собой непрерывное сочетание структурно простых и сложных иероглифов.

В данной статье представлены результаты анализа процесса чтения текстов носителями языка в сравнении с их чтением русско-китайскими и китайско-русскими билингвами<sup>1</sup>, осуществляющими в процессе чтения переход на другую систему кодирования языковых элементов формально-содержательной структуры языка. Мы исследовали также

зависимость изменения показателей процесса чтения от типа перехода – русско-китайский или китайско-русский билингвизм.

Изучение проблем как монолингвального, так и билингвального чтения в настоящее время опирается на использование окулографических методов, т. е. методов регистрации движений глаз. В процессе чтения наши глаза перемещаются от одного фрагмента текста к другому быстрыми, скачкообразными движениями, называемыми саккадами. Промежуток времени, в течение которого глаза сосредоточены на одном фрагменте, называется фиксацией. Вместе эти два процесса позволяют установить особенности процесса восприятия текста читателем.

В предшествующих исследованиях монолингвального чтения было установлено, что при чтении текстов алфавитных систем письменности средняя продолжительность фиксаций во многом зависит от сложности читаемого текста и находится в пределах от 200 до 300 мс. При этом читающий стремится направить свой взгляд на середину слова, в чем ему помогает информация о длине слова, передаваемая на письме пробелами. Читатель текстов алфавитных систем письменности может извлекать информацию из 3–4 знаков слева и 14–15 знаков справа от точки фиксации. Средняя длина прогрессивных саккад составляет от 7 до 9 знаков (при чтении английского текста), таким образом, часть слов не фиксируется в фовеальном зрении, т. е. в области наибольшей резкости восприятия<sup>2</sup>. Примерно каждая 5–6-я саккада оказывается регрессивной, т. е. направленной назад в текст. (Rayner 1998: 373–385).

Сравнение алфавитной и логографической систем письменности показывает, что между ними имеются как сходства, так и различия.

В ситуации монолингвального чтения средний темп чтения для обеих систем письменности оказывается примерно одинаковым. Средняя продолжительность фиксаций также находится в пределах от 200 до 300 мс и зависит от уровня сложности текста. Каждая 5–6-я саккада также оказывается регрессивной (Sun et al. 1985: 504–505; Yang, McConkie 1999: 212–214; Liversedge et al. 2016: 8).

Существенные различия между системами письменности обусловлены более высокой информационной плотностью китайского текста. Так, носители языка извлекают информацию из одного иероглифа слева и до четырех иероглифов справа от точки фиксации (Inhoff, Liu 1998: 25; Yan et al. 2015: 216). Длина прогрессивных саккад оказывается короче, чем при чтении алфавитных текстов, и находится в пределах от 2,6 до 3,2 иероглифов (Yang, McConkie 1999: 212; Li et al. 2014: 900; Liversedge et al. 2016: 7). Наконец, остается непонятным, куда читатели китайских текстов направляют свои глаза: одни

исследователи пишут о равном распределении фиксации по тексту, т. е. читатель может с равной вероятностью зафиксироваться как на начале, середине и конце слова, так и на пробелах, встречаемых между иероглифами (Yang, McConkie 1999: 214; Tsai, McConkie 2003: 168); другие исследователи отмечают, что читатели иероглифических текстов все же стремятся зафиксировать свой взгляд не на отдельных иероглифах, но на словах (Yan et al. 2010: 720).

Все приведенные выше показатели касаются ситуации монолингвального чтения. Исследования процесса чтения у **билингвов** относительно молоды и также в основном сконцентрированы на изучении языков, использующих алфавитные системы письменности. В ситуации такого билингвизма читатель может опираться на опыт, приобретенный им во время усвоения родного языка: в их основании лежат те же принципы, ему нужно только приспособиться к отличной от его родного языка орфографии. Что происходит, когда читатель сталкивается не просто с иной орфографией, но с иной системой письменности? Для ответа на данный вопрос мы поставили перед собой задачу описать базовые характеристики русско-китайского и китайско-русского билингвального чтения в сравнении с показателями чтения носителями языка. Мы обращаем внимание на следующие показатели: средняя продолжительность фиксации, средняя длина прогрессивных саккад (для обоих языков это саккады, направленные на участки текста, находящиеся справа от текущей точки фиксации), средняя длина регрессивных саккад, а также частота регрессивных саккад.

Данная языковая пара представляет особый интерес для исследования процесса билингвального чтения. Предыдущие исследования подобных переходов между системами письменности представляли собой изучение ситуации англо-китайского и китайско-английского билингвизма. Необходимо, однако, отметить, что китайские дети осваивают иероглифическую письменность посредством фонетического алфавита пиньинь, основанного на латинском алфавите. Таким образом, у китайских респондентов, читавших во время экспериментов тексты на английском, имелся опыт взаимодействия с алфавитной системой письменности со сходными принципами орфографии. Мы предполагали, что чтение текстов на кириллической системе письменности может дать другие результаты, нежели те, которые были получены у англо-китайских билингвов.

Для разрешения поставленной задачи был разработан и проведен эксперимент с применением окулографического оборудования (запись движений глаз осуществлялась при помощи прибора для слежения за движениями глаз SMI Red 500 с частотой записи 500 Гц)

и программного обеспечения (SMI Experiment Center 3.7; SMI BeGaze 3.7; SMI iViewX 2.7).

В эксперименте приняли участие 59 респондентов: 31 русско-китайский билингв в возрасте от 18 до 26 лет и 28 китайско-русских билингвов в возрасте от 20 до 27 лет. Родным языком всех респондентов был либо русский, либо китайский<sup>3</sup>.

Материалом для эксперимента послужили 50 (по 25 текстов на язык) учебных текстов «Теста по русскому языку как иностранному» (ТРКИ) и Hànyǔ Shuǐpíng Kǎoshì (HSK, «Тест на определение уровня китайского языка») двух уровней сложности: 13 простых текстов, соответствующих уровню B1<sup>4</sup>, и 12 сложных, соответствующих уровню B2 (ТРКИ-II, HSK5). Тексты были сбалансированы по количеству слов. Длина текстов не превышала 150 слов.

Перед началом эксперимента испытуемым предлагалось ознакомиться с инструкцией к эксперименту. Для того чтобы предотвратить бездумное чтение, после каждого текста испытуемым было необходимо ответить на два вопроса, связанных с содержанием текста.

Все участники имели нормальное или скорректированное до нормального зрение. Текстовые стимулы представлялись на 22-дюймовом дисплее на расстоянии 65 см. Во время проведения эксперимента у респондентов была возможность взять перерыв через каждые три текста. Общая продолжительность эксперимента составляла от 40 минут до 1 часа 30 минут.

Для предварительной обработки и анализа данных использовались программное обеспечение SMI BeGaze 3.7 и интегрированная среда разработки RStudio (RStudio Team, 2016) для языка R (R Core Team, 2017).

Усредненные показатели движений глаз в процессе чтения представлены в таблице.

**Основные показатели движений глаз**

Родной язык/язык текстов	Средняя продолжит. фиксации, мс	Средняя длина прогресс. саккад (знаков)	Средняя длина регресс. саккад (знаков)	Частота регресс. саккад, %	Уровень понимания текстов, 2/1/0 правильных ответов, %
Русский / русский	192,75 (SD = 17,31)	7,4 (SD = 1,19)	4,75 (SD = 0,98)	22	76,4/22,1/1,5
Русский / китайский	372 (SD = 85,72)	1,1 (SD = 0,28)	2,73 (SD = 0,71)	27	56,3/40/3,7
Китайский / китайский	195,33 (SD = 16,63)	3,17 (SD = 1)	3,09 (SD = 0,94)	24	86/13,9/0,1
Китайский / русский	244,67 (SD = 17,82)	5,58 (SD = 0,89)	4 (SD = 0,73)	29	65,2/28,9/5,9

Вначале рассмотрим полученные данные относительно ситуаций чтения на родном языке и сравним их с данными, полученными другими исследователями.

Средняя продолжительность фиксации при чтении китайских текстов носителями языка составила 195 мс, что примерно соответствует нижней границе значений, отмечаемых в литературе (200, 235, 260 мс; Sun et al. 1985: 504; Everson 1986: 61; Liversedge et al. 2016: 7). Длина регрессивных саккад (3,09 знака) оказалась ниже длины прогрессивных саккад (3,17 знака). Подобная разница между длинами прогрессивных и регрессивных саккад также засвидетельствована в эксперименте Ли и др. (3,15 и 2,98 знаков соответственно; Li et al. 2014: 900). Значение частоты регрессивных саккад (24 %) оказалось несколько выше значения, полученного в эксперименте Х.М. Яна и Дж.У. Макконки (18 %; Yang, McConkie 1999: 218). Наконец, китайские респонденты продемонстрировали высокий уровень понимания текстов – в 86 % случаев они верно отвечали на оба вопроса по содержанию текста.

К сожалению, сравнение показателей чтения русских респондентов с результатами других исследований, проведенных на материале русского языка, представляется затруднительным – все известные нам исследования ставят перед собой задачи, существенно отличающиеся от поставленных нами. В связи с этим результаты, полученные нами, будут рассмотрены в сравнении с результатами исследований, полученных на материале других алфавитных систем письменности.

При чтении на родном языке русские респонденты продемонстрировали показатели средней продолжительности фиксации (195 мс), схожие с показателями при чтении алфавитных систем письменности (200–250 мс; Rayner 1998: 375; Liversedge et al. 2016: 7). Средняя длина прогрессивных саккад оказалась сопоставимой со средней длиной саккад при чтении английского текста (7–8 знаков; Rayner 1998: 375), но короче, чем при чтении финского (9,35 знаков; Liversedge et al. 2016: 7). Регрессивные саккады также оказались короче прогрессивных саккад, аналогично результату, зафиксированному в эксперименте Ф. Виту и Дж.У. Макконки (9,5 знаков для прогрессивных саккад, 5,4 знака – для регрессивных; Vitu, McConkie 2000: 305). Частота регрессивных саккад оказалась равна 22 %. Данный результат сопоставим с результатом, полученным в эксперименте У. Копа и др.: при чтении текста на родном языке голландско-английские билингвы возвращались назад в текст в 22,6 % случаев (Cop et al. 2015: 27). Уровень понимания текстов русскими респондентами (76,4 %) оказался чуть ниже уровня,

зафиксированного в ситуации монолингвального чтения у носителей китайского языка.

Полученные данные требуют дополнительных уточнений. Во-первых, с чем связан такой высокий процент регрессивных саккад? Во-вторых, чем объясняются различия в уровне понимания текста у двух групп при чтении на родном языке? Нам представляется, что ответ на первый вопрос заключается в том факте, что в большинстве исследований такого рода процесс чтения рассматривается на уровне предложений, а не текстов. На просторе одного предложения у читателя может не возникнуть необходимости в повторных фиксациях на уже прочитанных словах. Кроме того, зная, что ему предстоит ответить на вопросы после текста, читатель может прибегать к стратегии выискивания правильных ответов, еще более увеличивая частоту регрессивных саккад. Что касается разницы в уровнях понимания текстов, то она может быть объяснена техническими ограничениями эксперимента: в силу высокой информационной плотности все тексты на китайском языке помещались на одной странице, тем самым предоставляя возможность перечитывания отдельных отрезков текста; русские тексты, несмотря на идентичную китайским текстам длину, располагались на двух-трех страницах, переход между которыми мог осуществляться только в одну сторону.

Охарактеризуем далее данные, связанные с ситуацией перехода от одной системы письменности к другой.

При чтении русских текстов китайские респонденты продемонстрировали значения фиксаций (245 мс), приближающиеся к показателям носителей языка (193 мс). Средняя длина прогрессивных саккад (5,58 знака) также оказалась ненамного короче длины, зафиксированной у носителей языка (7,4 знака). Длина регрессивных саккад (4 знака), как и в случае с монолингвальным чтением, оказалась короче длины прогрессивных саккад (5,58 знаков). Частота регрессивных саккад оказалась выше (29 %), чем при чтении на родном языке (24 %). Уровень понимания текстов также существенно снизился – респонденты верно отвечали на оба вопроса по содержанию текста в 65,2 % случаев.

При чтении китайских текстов русскими респондентами средняя продолжительность фиксаций составила 372 мс. Этот показатель почти в два раза превышает значение средней продолжительности фиксации у носителей языка (195 мс). Интересным представляется тот факт, что средняя длина регрессивных саккад (2,73 знака) почти в три раза превысила среднюю длину прогрессивных саккад (1,1 знака). Частота регрессивных саккад (26 %) также оказалась выше,

чем при чтении текстов на родном языке (22 %). Наконец, уровень понимания текстов снизился на 20 %: с 76,4 % при чтении на родном языке до 56,3 % при чтении на иностранном языке.

Первое различие, отмеченное у двух групп билингвов, касается средней продолжительности фиксации. Низкая средняя продолжительность фиксации свидетельствует о высокой эффективности когнитивной обработки языковых стимулов китайскими билингвами. В свою очередь русским билингвам требуется почти в два раза больше времени для перемещения от одного участка текста к другому. Нам представляется, что у этого явления есть два объяснения. Во-первых, на момент проведения эксперимента все китайские участники прожили в России как минимум год, средняя продолжительность изучения русского языка у них составила 4,8 года, у русской группы – 3,3 года (изучения китайского). Во-вторых, с нашей точки зрения, более важным фактором оказалось то, что у всех носителей китайского языка был существенный опыт чтения текстов алфавитной системы письменности. Все респонденты отметили знание английского языка в анкете языкового опыта. Из тех респондентов, что указали возраст начала изучения английского языка (13 из 28), 12 изучали английский в течение 10 лет и более. Мы полагаем, что именно раннее и продолжительное знакомство с алфавитными системами письменности позволяет китайским билингвам демонстрировать высокие показатели чтения.

Далее следует отметить необычное соотношение длины прогрессивных и регрессивных саккад у русских респондентов при чтении китайских текстов. Длинные регрессивные саккады, по нашему мнению, свидетельствуют о трудностях с когнитивной обработкой китайских иероглифов русскими билингвами. Аналогичные показатели можно найти в работе Д. Шеня и др.: у группы американских респондентов, читавших предложения на китайском языке, средняя длина прогрессивных саккад (1,7 знака) оказалась в два раза ниже, чем длина регрессивных саккад (3,4 знака) (Shen et al. 2012: 195). К сожалению, данные о показателях носителей языка не представлены в работе, поэтому прямое сравнение результатов представляется проблематичным.

Наконец, необходимо отметить тот факт, что переход на другую систему письменности привел к снижению уровня понимания текстов на 20 % у обеих групп. Однако мы полагаем, что этот показатель намного более тесно связан с уровнем владения языком билингвами, чем с самим фактом чтения текстов другой системы письменности, и намереваемся проследить влияние данного фактора в дальнейших экспериментальных исследованиях.

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Здесь и далее под билингвами понимаются люди, использующие два и более языка при обучении в учреждениях высшего образования независимо от уровня владения вторым языком.

2. Поле зрения человека делится на три региона: высокой резкости – центрального, или фовеального, зрения, покрывающего 2 градуса визуального угла поля зрения человека, относительно низкой резкости – периферийного зрения – до 10 градусов, и периферийного – от 10 до 200–220 градусов (Solso et al. 2005).

3. До участия в эксперименте испытуемые прошли тестирование на определение уровня владения языком (использовались типовые задания ТРКИ и HSK). Испытуемые также заполнили анкету опыта и знания языков Leap-Q (Marian et al. 2007).

4. В соответствии с Common European Framework of Reference for Languages (CEFR, «Общеввропейские компетенции владения иностранным языком») выделяются шесть уровней владения иностранным языком: А1 – уровень выживания, А2 – предпороговый, В1 – пороговый, В2 – пороговый продвинутый, С1 – профессионального владения, С2 – владения в совершенстве (Council of Europe 2001: 24).

## REFERENCES

Cop, U., Drieghe, D., & Duyck, W. (2015) Eye movement patterns in natural reading: A comparison of monolingual and bilingual reading of a novel. *PLoS ONE*. 10(8). pp. 1–38. DOI: 10.1371/journal.pone.0134008

The Council of Europe (2001) The Common European Framework of Reference for Languages : Learning, Teaching, Assessment. *Council of Europe*. pp. 1–273. DOI: 10.1017/S0267190514000221

Everson, M.E. (1986) *The effect of word-unit spacing upon the reading strategies of native and non-native readers of chinese: an eye-tracking study* (Doctoral dissertation, The Ohio State University).

Inhoff, A. W., & Liu, W. (1998) The perceptual span and oculomotor activity during the reading of Chinese sentences. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 24(1). pp. 20–34. DOI: 10.1037/0096-1523.24.1.20

Li, X., Bicknell, K., Liu, P., Wei, W., & Rayner, K. (2014) Reading is fundamentally similar across disparate writing systems: A systematic characterization of how words and characters influence eye movements in Chinese reading. *Journal of Experimental Psychology: General*. 143(2). pp. 895–913. DOI: 10.1037/a0033580

Liversedge, S.P., Drieghe, D., Li, X., Yan, G., Bai, X., & Hyönä, J. (2016) Universality in eye movements and reading: A trilingual investigation. *Cognition*. 147. pp. 1–20. DOI: 10.1016/j.cognition.2015.10.013

Marian, V., Blumenfeld, H.K., & Kaushanskaya, M. (2007) The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q): Assessing Language Profiles in Bilinguals and Multilinguals. *Journal of Speech Language and Hearing Research*. 50(4). pp. 940–967. DOI: 10.1044/1092-4388(2007/067)

Perfetti, C.A. & Dunlap, S. (2008) Learning to read: General principles and writing system variations. In: Koda, K. & Zehler, A.M. (eds) *Learning to read across languages: Cross-linguistic relationships in first- and second-language literacy development*. pp. 13–38. DOI: 10.4324/9780203935668

R Core Team. (2017) *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Rayner, K. (1998) Eye movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research. *Psychological Bulletin*. 124(3). pp. 372–422. DOI: 10.1037/0033-2909.124.3.372

RStudio Team (2016) *RStudio: Integrated Development for R*. RStudio, Inc., Boston, MA. DOI: 10.1007/978-81-322-2340-5

Shen, D., Liversedge, S.P., Tian, J. Zang, C., Cui, L., Bai, X., Yan, G., & Rayner, K. (2012) Eye movements of second language learners when reading spaced and unspaced Chinese text. *Journal of Experimental Psychology: Applied*. 18(2). pp. 192–202. DOI: 10.1037/a0027485

Solso, R.L., MacLin, M.K., & MacLin, O.H. (2005) *Cognitive psychology*. 7th ed. Pearson.

Sun, F., Morita, M., & Stark, L.W. (1985) Comparative patterns of reading eye movement in Chinese and English. *Perception & Psychophysics*. 37(6). pp. 502–506. DOI: 10.3758/BF03204913

Tsai, J.L., & McConkie, G.W. (2003) Where Do Chinese Readers Send Their Eyes? In: Radach, R., Hyona, Yu. & Deubel, H. (eds) *The Mind's Eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research*. pp. 159–176. DOI: 10.1016/B978-044451020-4/50010-4

Vitu, F., & McConkie, G.W. (2000) Regressive saccades and word perception in adult reading. In: Kennedy, A., Heller, D., Pynte, J. & Radach, R. (eds) *Reading as a Perceptual Process*. pp. 301–326. DOI: 10.1016/B978-008043642-5/50015-2

Yan, M., Kliegl, R., Richter, E.M., Nuthmann, A., & Shu, H. (2010) Flexible saccade-target selection in Chinese reading. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 63(4). pp. 705–725. DOI: 10.1080/17470210903114858

Yan, M., Zhou, W., Shu, H., & Kliegl, R. (2015) Perceptual span depends on font size during the reading of Chinese sentences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 41(1). pp. 209–219. DOI: 10.1037/a0038097

Yang, H.-M., & McConkie, G.W. (1999) Reading Chinese: Some basic eye-movement characteristics. In: Wang, J., Hsuan-Chih Chen, Radach, R. & Inhoff, A. (eds) *Reading Chinese script: A cognitive analysis*. Psychology Press. pp. 207–222.

**Машанло Тимур Евгеньевич** – аспирант кафедры общего, славяно-русского языкознания и классической филологии Томского государственного университета (Россия).

**Timur Mashanlo** – Tomsk State University (Russia).

**E-mail:** mashanlote@gmail.com

**Резанова Зоя Ивановна** – доктор филологических наук, профессор, заведующая кафедрой общего, славяно-русского языкознания и классической филологии Томского государственного университета (Россия).

**Zoya Rezanova** – Tomsk State University (Russia).

**E-mail:** rezanovazi@mail.ru