

На правах рукописи

Т. Машанло

Машанло Тимур Евгеньевич

**ЛОНГИТЮДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА
АДАПТАЦИИ НОСИТЕЛЕЙ РУССКОГО ЯЗЫКА К
ЧТЕНИЮ НА ЯЗЫКЕ С ЛОГОГРАФИЧЕСКОЙ
СИСТЕМОЙ ПИСЬМЕННОСТИ**

10.02.19 – теория языка

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата филологических наук

Кемерово – 2019

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор **Резанова Зоя Ивановна**.

Официальные оппоненты:

Тимофеева Мария Кирилловна, доктор филологических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории логических систем федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук;

Власов Михаил Сергеевич, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры русского языка и литературы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В. М. Шукшина».

Ведущая организация:

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»

Защита состоится 19 декабря 2019 г. в 17:00 на заседании диссертационного совета Д 212.088.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет» по адресу: 650000, Кемерово, ул. Красная, 6.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Кемеровского государственного университета и на сайте <http://www.kemsu.ru>

Автореферат разослан ___ октября 2019 года

Материалы по защите диссертации размещены на официальном сайте КемГУ: <https://kemsu.ru/science/dissertation-councils/diss-212-088-01/protects/4077/>

Ученый секретарь
диссертационного совета



А. В. Проскурина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Диссертационное исследование посвящено изучению процесса адаптации носителей русского языка к чтению на китайском языке с точки зрения изменений, происходящих в характеристиках движений глаз в процессе чтения. Русский язык рассматривается в качестве представителя языков, использующих для письма алфавитную систему письменности, китайский язык – как представитель языков, использующих логографическую систему письменности.

Актуальность диссертационного исследования

Не вызывает сомнения, что чтение является одним из самых главных навыков, которым может овладеть человек. Научившись читать в раннем возрасте, он не прекращает использовать данный навык в течение всей своей жизни. В связи с этим исследования особенностей развития и функционирования навыка чтения имеют важнейшее социальное значение.

Традиционные практики, используемые при обучении детей чтению на родном языке, требуют критического осмысления (Häikiö, Bertram, Nyöñä, 2015; Blythe et al., 2012). В условиях современного мира, где владение более чем одним языком является нормой, а зачастую и вовсе необходимостью, не меньшего внимания требует проблема обучения детей и взрослых чтению на втором языке (Blythe et al., 2013). В настоящее время значительное место в исследованиях процесса чтения занимает метод окулографии, или метод регистрации движений глаз, позволяющий исследовать данный процесс в условиях максимальной экологической валидности. Использование данного метода основывается на гипотезе о связи движений глаз с когнитивными процессами, происходящими в сознании читателя. Таким образом, осуществляя наблюдения за движениями глаз, исследователи получают возможность изучить когнитивные процессы, лежащие в основании навыка чтения. Для полноты понимания данных когнитивных процессов представляется необходимым исследовать процесс чтения с самых различных позиций. Влияют ли структурные особенности языка на процесс чтения? Одинаков ли процесс чтения в различных системах письменности? Как отличаются процессы чтения на родном и неродном языках? На эти и многие другие вопросы исследователям только предстоит найти ответы.

Степень разработанности темы исследования

Методы окулографических исследований нашли самое широкое применение в исследованиях процесса чтения на языках, использующих алфавитную систему письменности, в первую очередь на материале английского языка (Rayner, 1998). Для алфавитных языков установлен характер влияния большого количества визуальных и лингвистических характеристик языкового материала на процесс чтения. Менее исследованными являются особенности процесса чтения на китайском языке, однако в последние двадцать лет наблюдается рост интереса к данной проблематике (Yu, Reichle, 2017). Исследования, направленные на изучение особенностей билингвального чтения, многочисленны, но большинство из них были проведены с применением парадигм, нарушающих естественность процесса чтения, таких как, например, задание на лексическое решение (lexical decision task), чтение предложений в собственном темпе (self-paced reading), а также различные варианты прайминговых методов (Heredia, Altarriba, Cieślicka). На настоящий момент имеется только одно исследование, в котором детально описываются особенности процесса чтения на втором языке и проводится сопоставление моно- и билингвального чтения на уровне предложений (Cop, Drieghe, Duyck, 2015). Исследования, касающиеся процесса билингвального чтения на материале языков, использующих различные системы письменности, до сих пор были посвящены только определённым особенностям, связанным с разными аспектами специфики данных систем письменности (например, влияние отсутствия пробелов на процесс чтения; Vai et al. 2013, Shen et al, 2012).

Объектом исследования является процесс адаптации индивида к системе письменности, основанной на иных принципах кодирования информации по сравнению с системой, используемой для записи его родного языка.

Предмет исследования – изменение характеристик процесса чтения при изучении системы письменности, основанной на логографическом принципе, носителем языка, использующего алфавитную систему письменности.

Цель исследования – выявление особенностей адаптации индивида, освоившего в детстве алфавитную систему письменности, к чтению на языке, использующем логографическую систему письменности.

Для достижения цели был поставлен ряд **задач**:

1. Провести анализ литературы по проблеме применения окулографических методов в исследованиях процесса чтения для выявления основных языковых и окуломоторных факторов, влияющих на характеристики процесса чтения.
2. Провести анализ литературы по проблеме статистической обработки результатов окулографических экспериментов.
3. Разработать дизайн и провести эксперимент, направленный на выявление особенностей процесса чтения на китайском языке на разных этапах формирования навыка чтения.
4. Установить общие характеристики процесса чтения на разных этапах изучения китайского языка русскоязычными студентами и выявить временной период, в течение которого происходят основные изменения в показателях процесса чтения.
5. На основании выявленного временного периода разработать дизайн и провести эксперимент, позволяющий определить основные изменения, происходящие в показателях процесса чтения в течение данного периода.
6. Установить общие характеристики процесса чтения на начальном этапе изучения китайского языка в течение установленного временного периода.
7. Проверить, каким образом языковые и окуломоторные факторы, влияющие на процесс чтения на родном языке, влияют на особенности процесса чтения на втором языке.
8. Установить динамику изменений, происходящих в характеристиках процесса чтения на начальном этапе изучения китайского языка.

Материалами исследования послужили 25 текстов на китайском языке объемом от 120 до 210 иероглифов, взятых из экзаменационных заданий экзамена на определение уровня владения китайским языком HSK, и 520 предложений на китайском языке длиной от 7 до 19 иероглифов, составленных на основании материалов учебных пособий, используемых при обучении студентов китайскому языку.

В первом эксперименте принял участие 31 носитель русского языка, изучающий китайский как второй иностранный, а также 28 носителей китайского языка как родного. В результате данного эксперимента были получены окулографические данные по

прочтению 241 текста носителями русского языка и 277 текстов носителями китайского языка.

Во втором эксперименте приняли участие 48 носителей русского языка, изучающие китайский как второй иностранный, и 22 носителя китайского языка как родного. В результате данного эксперимента были получены окулографические данные по прочтению 13821 и 1596 предложений соответственно.

Теоретической базой исследования послужили работы авторов, исследовавших:

особенности процесса чтения в алфавитных системах письменности: С. В. Алексеева, Х. Блайз, С. Вайнио, Ф. Виту, Д. Дрихе, М. Джаст, А. У. Инхофф, Й. Каакинен, П. Карпенгер, Р. Клигль, А. Лауринавичуте, С. П. Ливерседж, Дж. У. Макконки, А. Полатсек, Р. Радак, К. Рейнер, М. А. Тинкер, Т. Хайкио, Ю. Хьона, Б. Юхасз;

особенности процесса чтения в логографических системах письменности: С. Бай, А. Ван, В. Ван, В. Вэй, С. Ли, Ш. Ли, Ц. Лэй, П. Лю, Я. Лю, Г. Ма, Д. Пэн, Ф. Сунь, Г. Фэн, Ч. Цзян, Д. Шэнь, Е. Шэнь, Х. Шу, Г. Янь, М. Янь, М. Х. Янь, Х.-М. Ян;

структурные особенности систем письменности: С. Данлап, Б. Кесслер, К. Кода, Ч. Перфетти, Р. Фрост, Р. Хусейн;

особенности билингвального чтения: Д. Дрихе, У. Коп, С. П. Ливерседж, Д. Титон, Х. Уинскел, В. Уитфорд, М. Эверсон, Д. Шэнь;

статистические методы моделирования лингвистических данных: Х. Баайен, Д. Барр, М. Брисбэрт, Д. Бэйтс, А. Гелман, Р. Клигль, А. А. Четвериков.

Основным методами данного исследования послужили:

1. Метод окулографии, позволяющий соотнести движения глаз читателя с когнитивными процессами, происходящими в его голове при восприятии языкового материала, был использован в качестве основного способа исследования особенностей процесса чтения (задачи 3 и 5). При применении данного метода использовались две модели видеоокулографов: SMI Red 500 (эксперимент 1) и Eyelink 1000 Plus (эксперимент 2).

2. Метод анкетирования, реализованный при помощи анкеты опыта и знания языков Lear-Q, применялся в рамках решения задач 3 и 5 для определения характеристик участников исследования, связанных с практикой использования языков, которыми они владеют.

3. Метод тестирования, реализованный на материале теста на определение уровня владения китайским языком HSK, применялся в рамках решения третьей задачи и использовался для определения уровня владения китайским языком носителями русского языка. Результаты тестирования в дальнейшем были использованы при статистическом моделировании результатов эксперимента (задача 3 и 5).

4. Метод психолингвистического эксперимента использовался для обеспечения максимальной объективности полученных результатов и применялся в рамках решения задач 3 и 5.

5. Методы статистического моделирования использовались для анализа данных результатов окулографических экспериментов в рамках решения задач 4, 6–8. Использование данных методов позволяет говорить об объективном характере зависимостей между двумя и более переменными.

Новизна данного исследования состоит в том, что в нем впервые описаны особенности процесса билингвального чтения на материале прежде не исследованной языковой пары: русского и китайского языков. Кроме того, впервые проведено лонгитюдное исследование, направленное на изучение становления навыка чтения в одной системе письменности у людей с уже сформированным навыком чтения в другой системе письменности. Было показано, что читатели, владеющие алфавитной системой письменности, адаптируются к новой для них логографической системе письменности на раннем этапе её изучения, для данного этапа была описана динамика становления навыка чтения. Отмечено также, что факторы, влияющие на процесс чтения на родном языке, оказывают различное влияние на процесс чтения на втором языке у билингвов с разным уровнем владения вторым языком. Доказано, что в процессе обучения изменения происходят во всех показателях процесса чтения, как локальных, так и в глобальных, прослежена динамика изменений в основных показателях чтения на разных этапах обучения, среди них: продолжительность первой фиксации, положение первой фиксации, средняя продолжительность фиксаций, частота регрессий, вероятность пропуска иероглифа, продолжительность чтения предложения.

Теоретическая значимость исследования определяется её вкладом в развитие окулографических исследований процесса чтения. В частности, современные модели чтения строятся на

основании процесса монолингвального чтения. Данная работа вносит вклад в формирование теоретической модели билингвального чтения, характеризующегося переходом читающего на иную систему письменности, представляя экспериментально проверенные данные о характеристиках процесса чтения на разных этапах изучения второго языка и о динамике таких изменений. Помимо этого, данная работа вносит вклад в теорию изучения второго языка, а также в общую теорию становления навыка чтения.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов в практике преподавания китайского языка как иностранного, в преподавании курсов психолингвистики, общих курсов по экспериментальным методам в лингвистике, в специальных курсах по методу окулографии в лингвистических исследованиях, в специальных курсах по статистическим методам в экспериментальных лингвистических исследованиях. Результаты диссертационного исследования применяются на современном этапе в практике преподавания курса «Окулографические методы в лингвистических исследованиях» в магистерской программе «Компьютерная и когнитивная лингвистика» по направлению подготовки «Фундаментальная и прикладная лингвистика в Томском государственном университете».

Положения, выносимые на защиту

1. Максимально быстрое освоение навыка чтения в системе письменности, отличной от системы, используемой в родном языке, происходит на раннем этапе её изучения.
2. При адаптации к новой системе письменности в процессе обучения изменения происходят во всех показателях процесса чтения: как локальных (продолжительность первой фиксации, продолжительность взгляда, вероятность пропуска иероглифа, продолжительность чтения предложения), так и в глобальных (частота регрессий, средняя продолжительность фиксаций).
3. Языковые и окулomotorные факторы, влияющие на характеристики процесса чтения на родном языке (место запуска саккады, положение первой фиксации, сложность иероглифа), оказывают влияние и на процесс чтения на втором языке.
4. Место запуска саккады является главным фактором, предсказывающим значения показателей процесса чтения у

билингвов. При дальнем месте запуска саккады положение первой фиксации на иероглифе смещается ближе к его левому краю, продолжительность первой фиксации и продолжительность взгляда увеличиваются.

5. С увеличением продолжительности обучения влияние фактора места запуска саккады становится менее значительным. Разница в показателях чтения при дальнем и ближнем местах запуска саккады становится меньше.

6. Положение первой фиксации оказывает значительное влияние на показатели продолжительности первой фиксации и продолжительности взгляда на иероглифе в процессе чтения у билингвов. Продолжительность первой фиксации оказывается максимальной при первой фиксации на середине иероглифа. Продолжительность взгляда оказывается максимальной при первой фиксации на границах иероглифа.

7. С увеличением языкового опыта влияние фактора положения первой фиксации на показатели продолжительности первой фиксации и продолжительности взгляда снижается. Разница в значениях данных показателей при фиксации на середине иероглифа и при фиксации на его границах становится меньше.

8. Визуальная сложность иероглифа играет существенную роль в определении значений показателей процесса чтения у билингвов. Визуально простые иероглифы пропускаются чаще, чем визуально сложные, а также фиксируются на менее продолжительные промежутки времени.

9. С увеличением уровня владения языком влияние фактора сложности на показатели процесса чтения снижается. Разница в показателях при чтении простых и сложных иероглифов становится меньше.

Личный вклад соискателя состоит в выборе темы исследования, постановке цели и задач, сборе и обработке материалов, разработке дизайна и проведении экспериментальных исследований, формулировании выводов и положений, выносимых на защиту, апробации результатов исследования на научных школах, семинарах и конференциях, подготовке публикаций по итогам выполненной работы.

Автор благодарит С. Вайнио, А. Джанян, А.-Ю. Киrolайнена и Ю. Хьону за ценные советы и предложения, высказанные на разных этапах осуществления данного исследования, Ю. С. Сабаеву

за помощь в организации проведения экспериментов с участием носителей китайского языка, Я. Лю за помощь в проверке экспериментальных предложений на китайском языке, использованных в эксперименте 2, а также всех участников экспериментов, без активного участия и интереса которых данное исследование не могло бы быть осуществлено.

Апробация результатов исследования.

Основные результаты диссертационного исследования были представлены на 10 международных научных конференциях: Международной научно-практической конференции молодых учёных «Актуальные проблемы лингвистики и литературоведения» (г. Томск, 2017, 2018, 2019 гг.); Международной научной конференции «Язык и культура» (г. Томск, 2017 г.); Летней школе по билингвизму и многоязычию (г. Барселона, Испания, 2017 г.); Международной конференции «Экспериментальные исследования языка и речи (E-SoLaS)» (2017, 2018 гг.); Международном зимнем симпозиуме по экспериментальным исследованиям речи и языка (г. Санкт-Петербург, 2018 г.); Международной конференции по исследованиям движений глаз (г. Нанкин, Китай, 2018 г.); Международной конференции по когнитивной науке (г. Светлогорск, 2018 г.).

Достоверность результатов исследования обеспечивается опорой на фундаментальные работы, рассматривающие особенности процесса чтения в различных системах письменности, а также языковые и окуломоторные факторы, влияющие на данный процесс. Источниками языкового материала послужили тексты международно принятых экзаменов, а также учебных материалов, рекомендованных надзорными организациями. Достоверность собранных экспериментальных данных обеспечивается применением средств для высокоточной регистрации движений глаз, большим количеством собранных данных (518 прочитанных текстов в эксперименте 1 и 15417 предложений в эксперименте 2), а также используемым в исследовании лонгитюдным подходом. Достоверность результатов статистической обработки обеспечивается использованием современных методов статистического моделирования, позволяющих учитывать большое количество факторов и контролировать вариативность, присущую экспериментальным данным.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. «Исследования процесса чтения с использованием метода окулографии» посвящена исследованиям процесса чтения, использующим метод регистрации движений глаз в качестве основного, а также методам статистического анализа результатов окулографических экспериментов. В разделе 1.1 рассматривается история становления метода окулографии в исследованиях процесса чтения. Вводятся понятия фиксации и саккады как основных типов движений глаз, учитываемых в окулографических исследованиях: под саккадой понимается скачкообразное движение глаза, во время которого не происходит извлечение визуальной информации; под фиксацией понимается относительно неподвижное состояние глаза, во время которого происходит извлечение новой информации (п. 1.1.1). Далее в разделе рассматриваются три этапа окулографических исследований процесса чтения, выделяемых К. Рэйнером (Rayner, 1998), а также приводятся основные характеристики данных этапов (п.1.1.2). В подразделе 1.1.3 рассматриваются предпосылки к использованию метода окулографии для исследования процесса чтения, в частности, рассматривается гипотеза о связи взгляда с сознанием, выдвинутая М. Джастом и П. Карпентер в 1980 году (Just, Carpenter, 1980); анализируются две парадигмы, являющиеся характерными для окулографических исследований третьего этапа, – парадигма движущегося окна и парадигма невидимой границы. Завершается раздел представлением места метода окулографии в отечественных исследованиях (п.1.1.4).

В разделе 1.2 рассматриваются характеристики процесса чтения в алфавитной и логографической системах письменности, а также рассматриваются факторы, влияющие на данный процесс. В начале раздела на основании классификации Ч. Перфетти и С. Данлап выделяются три типа систем письменности по способу фонемно-графемного кодирования устной речи на письме: алфавитная, слоговая, логографическая (Perfetti, Dunlap, 2008); приводится характеристика алфавитной и логографической систем письменности (на примере китайского языка), а также производится их сопоставление (п. 1.2.1). В подразделе 1.2.2 приводятся показатели, используемые при описании процесса чтения,

производится условное разделение данных показателей на глобальные, то есть касающиеся процесса чтения предложений или текстов в целом, и локальные, то есть отражающие когнитивные процессы, происходящие в голове читателя в конкретном фрагменте текста в конкретный момент времени. В подразделе 1.2.3 рассматриваются движения глаз при чтении в алфавитной системе письменности, в частности, рассматриваются общие характеристики данного процесса, а также факторы, оказывающие влияние на его характеристики. Устанавливается, что средняя продолжительность фиксаций при чтении на языке, использующем алфавитную систему письменности, составляет 225–250 миллисекунд и зависит от сложности читаемого материала; длина прогрессивных саккад составляет в среднем от 7 до 9 знаков, однако также зависит от характеристик орфографии, используемой при записи языка, а также структурных особенностей языка: при чтении на иврите средняя длина оказывается равна 5,5 знакам, а при чтении на финском – 9,5; регрессивные саккады имеют три основных источника: ошибки моторного программирования, проблемы с идентификацией слова и проблемы с пониманием текста; частота регрессивных саккад находится в пределах от 10 до 15 %; не все слова фиксируются в процессе чтения: короткие, высокочастотные, контекстно предсказуемые и служебные слова пропускаются чаще, чем длинные, низкочастотные, контекстно не предсказуемые и знаменательные. Рассматриваются диапазон зрительного восприятия, то есть участок текста, из которого читатель может извлекать информацию в процессе чтения, и диапазон идентификации букв, в пределах которого читатель может распознать отдельные буквы слова. Диапазон зрительного восприятия является асимметричным и отражает направление внимания в процессе чтения. Он растягивается до 15 букв от точки текущей фиксации по направлению чтения и до 4 букв против направления чтения. Диапазон идентификации букв оказывается уже, чем диапазон зрительного восприятия: читатель может произвести идентификацию не более 8–9 знаков по направлению чтения. Обсуждается предположительное положение первой фиксации в пределах слова: в среднем первая фиксация на слове слегка не доходит до его середины. На вышеупомянутые характеристики также влияет большое количество факторов, среди них основными являются длина и частотность слова, положение предыдущей

фиксации, положение первой фиксации на слове, контекстная предсказуемость, а также условия и цель чтения.

В подразделе 1.2.4 рассматриваются движения глаз при чтении в логографической системе письменности, в частности, рассматриваются общие характеристики данного процесса, а также факторы, оказывающие влияние на его характеристики. Средняя продолжительность фиксаций в целом оказывается схожей с той, что зафиксирована при чтении в алфавитной системе письменности – около 250 миллисекунд; из-за большей информационной плотности текста, записанного при помощи логографической системы письменности, средняя длина саккад при чтении на китайском оказывается существенно короче: от 2 до 3,2 знаков; частота регрессий в целом сопоставима с частотой регрессий в алфавитной системе письменности – 10-15 % саккад оказываются регрессивными. Диапазон зрительного восприятия также оказывается существенно меньше при чтении на китайском и составляет 1 знак по левую сторону от места фиксации и до 3 знаков по правую сторону. То же самое касается и диапазона идентификации знаков – он составляет не более 7 знаков. Значительная часть данного подраздела уделена проблеме предпочтительного положения первой фиксации. В китайском языке границы между словами на письме не отражаются при помощи пробелов, в таком случае представляет интерес вопрос о том, на что ориентируются читатели при выборе положения своей следующей фиксации – на слова или на отдельные иероглифы. В исторической перспективе приводятся три различные точки зрения: у читателей отсутствуют предпочтения в выборе положения следующей фиксации; читатели фиксируются на участке чуть левее середины слова в случае единственной фиксации на слове и на его начале в случае множественных фиксаций на слове; выбор положения следующей фиксации имеет динамический характер – чем больше информации он может обработать за одну фиксацию, тем длиннее будет его следующая саккада. На процесс чтения на китайском языке в целом оказывают влияние те же самые факторы, что и при чтении в алфавитной системе письменности, однако характер влияния фактора длины слова оказывается иным в силу отсутствия пробелов на границах между словами. Помимо этого, на процесс чтения влияет фактор визуальной сложности иероглифа, определяемый как количество черт, содержащихся в иероглифе. Черта – это наименьший элемент иероглифа, не имеющий значения,

при написании которого рука не отрывается от бумаги. Продолжительность первой фиксации на визуально сложном иероглифе, оказывается выше, чем на визуально простом, кроме того, они реже пропускаются в процессе чтения. Также отмечается то наблюдение, что не все черты иероглифа имеют одинаковое значение в процессе чтения.

В подразделе 1.2.5 описывается становление навыка чтения у детей, которые учатся читать письменные материалы алфавитной и логографической систем письменности. Отмечается тот факт, что изменения, происходящие в процессе чтения, связаны в первую очередь с повышением когнитивных способностей, влияющих на скорость обработки информации в процессе чтения, а многие окулomotorные характеристики процесса чтения достигают зрелости в относительно раннем возрасте (7–10 лет). В подразделе 1.2.6 подводятся итоги раздела и приводятся сводные данные, касающиеся общего и различного в процессе чтения текстов двух систем письменности.

Раздел 1.3 посвящён исследованиям процесса билингвального чтения, отмечается тот факт, что большинство исследований билингвального чтения до настоящего момента были осуществлены на уровне отдельных слов (п. 1.3.1). В подразделе 1.3.2 рассматриваются ситуации билингвального чтения, при которых оба языка, которыми владеют читатели, используют для записи алфавитную систему письменности. В частности, описывается эксперимент, в котором рассматривались особенности процесса чтения тайско-английских билингвов. В результате эксперимента авторы приходят к выводу о том, что на процесс чтения на втором языке влияние оказывает релевантный опыт чтения на данном языке, но не опыт чтения на родном языке (Winkel et al., 2009). В другом эксперименте на материале англо-французской языковой пары исследователи обнаружили, что более высокий текущий уровень владения вторым языком приводил к повышению показателей чтения на втором языке и снижению тех же показателей при чтении на первом языке (Whitford, Titone, 2016). Характеристики процесса билингвального чтения при чтении текстов логографической системы письменности рассматриваются в подразделе 1.3.3. Отмечается, что большинство экспериментов в данном направлении ставят вопрос о сегментации китайского текста в процессе чтения. Исследователи отмечают, что

выделение на письме границ слов пробелами облегчает процесс чтения на китайском языке для не носителей языка (Shen et al., 2012). Кроме того, в другом исследовании устанавливается, что сегментация текста позволяет студентам более эффективно запоминать слова китайского языка (Bai et al., 2013). Наконец, в другом исследовании авторы установили, что с увеличением уровня владения вторым языком читатели могут эффективнее обрабатывать информацию, находящуюся в области парафовеального зрения, однако это касается только информации об орфографической структуре иероглифа (Wang et al., 2014).

В разделе 1.4 рассматриваются подходы к статистическому анализу результатов экспериментальных окулографических исследований. Описывается основной недостаток традиционного подхода к анализу психолингвистических данных ANOVA, а именно его неспособность одновременно учитывать вариативность, связанную как с участниками, так и с материалами эксперимента. В качестве основного метода статистического анализа результатов в данной работе выбирается метод смешанных линейных моделей, обладающий рядом преимуществ, среди которых: устойчивость к несбалансированным экспериментальным дизайнам; возможность сочетания в пределах одной модели как фиксированных, так и случайных эффектов; способность включать в модель как номинальные, так и числовые переменные; отсутствие потери информации, вызванное усреднением данных, отсутствие смещения результата анализа, вызванного статистическими выбросами; устойчивость к отсутствующим данным. Недостатком данного метода, не влияющим на возможность его использования, является отсутствие чётко определённого критерия статистической значимости.

В Главе 2. «Экспериментальное исследование развития навыка чтения на втором языке, использующем логографическую систему письменности» описываются два эксперимента, направленных на выявление характеристик процесса чтения у русскоязычных студентов при чтении на китайском языке на разных этапах изучения языка. В разделе 2.1 приведено детальное описание первого эксперимента: описывается гипотеза, приводятся данные об участниках, материалах и использованном оборудовании, описывается процедура проведения эксперимента и последующей обработки данных, описываются и обсуждаются результаты

исследования. Данный эксперимент был направлен на выявление периода времени, в течение которого происходят основные изменения в процессе чтения у русскоязычных студентов, изучающих китайский язык. Гипотеза данного эксперимента была следующая: у студентов с более высоким уровнем владения языком показатели процесса чтения будут ближе к показателям чтения, зафиксированным у носителей языка (п. 2.1.1). Участниками эксперимента стали 31 носитель русского языка, изучающий китайский язык, а также 28 носителей китайского языка. Носители русского языка были студентами 1-5 курсов кафедры китайского языка, то есть изучали язык в профессиональной обстановке (п. 2.1.2). Для определения уровня владения вторым языком использовался тест, основанный на письменной части теста HSK (Hànyǔ Shuǐpíng Kǎoshì, «Тест на определение уровня владения китайским языком»). В качестве экспериментальных текстов, при чтении которых производилась запись движений глаз, были выбраны 25 текстов уровней В1 и В2 того же теста. Всего в результате проведения эксперимента были получены данные о прочтении 277 текстов русскоязычными студентами и 241 текстов носителями китайского языка. Для отбора участников эксперимента также использовалась Анкета опыта и знания языков LEAP-Q (Marian, Blumenfeld, Kaushanskaya, 2007; п. 2.1.3). Для записи движений глаз использовалась система видеорегистрации движений глаз SMI Red 500 с частотой регистрации 500 Гц (п. 2.1.4). К сожалению, тест, используемый в рамках эксперимента для определения уровня владения китайским языком, не обладал достаточной чувствительностью: группа студентов первого курса получила минимальные баллы, группа студентов второго-пятых курсов получила баллы близкие к максимальным. Таким образом, фактор уровня владения вторым языком не оказал статистически значимого влияния ни на одну из зависимых переменных: длина прогрессивных саккад, частота регрессий, средняя продолжительность фиксации были одинаковы как у начинающих студентов, так и продолжающих. Тем не менее, при рассмотрении изменений, происходящих в показателях процесса чтения, с точки зрения продолжительности обучения отмечается, что наиболее резкие изменения в показателях происходят на самом раннем этапе изучения языка: студенты второго курса читали тексты на том же уровне, что и студенты старших курсов, в то время как студенты первого курса читали тексты

существенно хуже, чем студенты вторых и старших курсов. Это проявлялось в показателях средней продолжительности фиксаций и частоты регрессий. На основании данного наблюдения было принято решение в рамках второго эксперимента проследить изменения в процессе чтения на временном отрезке с первого по третий курсы. Удлинение данного временного отрезка было произведено из тех соображений, что отсутствие изменений в показателях при переходе со второго на третий курс может быть обусловлено выбранным экспериментальным дизайном.

Раздел 2.2 посвящен описанию второго эксперимента. В отличие от первого эксперимента данный эксперимент был осуществлён как лонгитюдный, таким образом, изменения, происходящие в процессе чтения, рассматривались у одних и тех же участников в течение продолжительного периода наблюдения – двух лет. Отмечается, что данный эксперимент носит во многом разведочный характер и что его целью является установление динамики изменений, происходящих в процессе чтения на раннем этапе изучения языка (п. 2.2.1). Участниками эксперимента стали 48 студентов Томского государственного университета, из них 28 начали принимать участие в эксперименте после окончания первого семестра обучения, 20 студентов начали принимать участие после окончания третьего семестра обучения. В качестве контрольной группы в эксперименте приняли участие 22 носителя китайского языка (п. 2.2.2). В отличие от эксперимента 1 в данном эксперименте участникам предстояло читать не целые тексты, но отдельные предложения (п. 2.2.5). Длина предложений находилась в пределах от 7 до 19 иероглифов. Всего в результате проведения эксперимента были получены данные о прочтении 13821 предложений русскоязычными студентами и 1596 предложений носителями китайского языка (п. 2.2.3). Для проведения данного эксперимента использовалось более точная система регистрации движений глаз SR-Research Eyelink 1000 Plus с частотой записи 1000 Гц (п. 2.2.4). В отличие от предыдущего эксперимента, где все переменные вычислялись на уровне целого текста, в данном эксперименте показатели процесса чтения вычислялись также на уровне отдельных иероглифов (продолжительность первой фиксации, продолжительность взгляда, положение первой фиксации, вероятность пропуска) и на уровне предложения (продолжительность первого прохода чтения; п. 2.2.6). В подразделе

2.2.7 рассматривается процедура предварительной обработки данных перед проведением их статистического анализа (п.2.2.8). В подразделах 2.2.9-2.2.10 раскрываются и обсуждаются результаты эксперимента.

Общие характеристики процесса чтения (средняя продолжительность фиксации, средняя длина прогрессивных саккад, частота регрессий) приводятся по отдельности для носителей языка, студентов, начавших участие в эксперименте после первого семестра обучения, и студентов, начавших участие в эксперименте после второго семестра обучения. Отмечается, что средняя продолжительность фиксации снижается в течение всего наблюдаемого периода с 369 миллисекунд после первого семестра обучения до 295 миллисекунд после шестого семестра. То же самое отмечается в показателе частоты регрессий: после первого семестра она составила 21 %, после шестого – 17 %. Средняя длина прогрессивных саккад в целом была постоянной и находилась в пределах от 1,2 до 1,3 иероглифов, однако был отмечен тот факт, что она зависит от длины читаемого предложения: чем длиннее было предложение, тем длиннее были саккады в его пределах.

Для выявления динамики адаптации к процессу чтения на китайском языке в статистические модели вводятся показатели визуальной сложности иероглифа, места запуска саккады и положения первой фиксации на иероглифе, а также их взаимодействие с продолжительностью обучения. Продолжительность первой фиксации у носителей языка составила 230 миллисекунд, продолжительность взгляда – 235 миллисекунд, положение первой фиксации на иероглифе приходилось чуть правее его центра; носителя языка пропускали 58 % иероглифов при первом проходе чтения предложения, а продолжительность его чтения занимала в среднем 2,08 секунды. У русскоязычных студентов отмечаются изменения в четырёх показателях из пяти. Продолжительность первой фиксации на иероглифе после первого семестра составила 371 миллисекунду и снизилась до 293 миллисекунд после шестого семестра обучения. Аналогично снизилась и продолжительность взгляда на иероглифе с 476 миллисекунд после первого семестра до 333 миллисекунд после шестого. Интересным представляется то наблюдение, что разница между показателями продолжительности первой фиксации и продолжительности взгляда становилась меньше с увеличением

продолжительности обучения, это свидетельствует о том, что с увеличением языкового опыта читатели реже совершают повторные фиксации на иероглифе. Положение первой фиксации на иероглифе оказывается чуть левее центра иероглифа у студентов после первого семестра обучения и сдвигается к центру иероглифа после четвёртого/пятого семестров. Продолжительность первого прохода чтения упала с 7 секунд после первого семестра обучения до 4,2 секунд после шестого семестра обучения, однако темп снижения значений данного показателя существенно замедлился уже после четвёртого семестра обучения. Удивительным представляется то, что начинающие и продолжающие студенты с одинаково низкой вероятностью пропускали иероглифы – только 3 процента иероглифов были пропущены в первом проходе чтения предложения.

Статистическое моделирование различных локальных показателей чтения было произведено для групп студентов первого и второго курсов по отдельности. Для обеих групп отмечается влияние тех же языковых и окуломоторных факторов, что влияют на процесс чтения носителей языка. Так, место запуска саккады оказало значительное влияние на продолжительность первой фиксации и продолжительность взгляда: чем длиннее была предшествующая текущей фиксации саккада, тем большей была продолжительность фиксации. Помимо этого, место запуска саккады оказывает влияние на положение первой фиксации на иероглифе: чем ближе к иероглифу N находилась последняя фиксация на иероглифе N-1, тем ближе первая фиксация на иероглифе N приходилась к его правому краю, иными словами, дальние места запуска саккады приводили к фиксациям на начале иероглифа, а ближние – к фиксациям на его конце.

Положение первой фиксации на иероглифе также оказало влияние на продолжительность первой фиксации на иероглифе, а также на продолжительность взгляда. Так, при фиксации на середине иероглифа продолжительность первой фиксации была максимальной, а продолжительность взгляда – минимальной. Аналогичное явление имеет место при чтении в алфавитной системе письменности, оно известно под названием обратного эффекта оптимального положения просмотра. В случае фиксации на середине слова читателю не требуется делать повторных фиксаций на нём и это, с одной стороны, увеличивает продолжительность первой (и зачастую

единственной) фиксации на иероглифе, а, с другой стороны, уменьшает продолжительность взгляда.

Наконец, визуальная сложность иероглифа также оказала влияние на все зависимые переменные. Так, продолжительность первой фиксации и продолжительность взгляда были выше для визуально сложных, чем для визуально простых иероглифов. Помимо этого, положение первой фиксации на иероглифе смещается ближе к его началу, если он был визуально сложным. Визуальная сложность иероглифа также оказывает влияние на вероятность пропуска иероглифа: простые иероглифы пропускаются чаще, чем сложные (Рисунок 1).

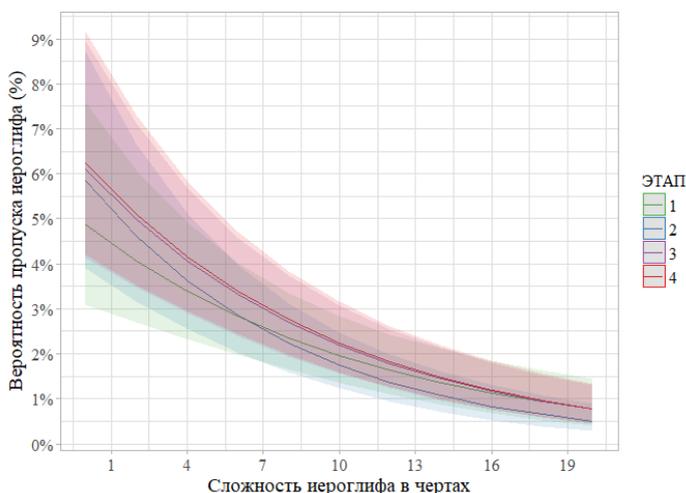


Рисунок 1 – График зависимости вероятности пропуска иероглифа у студентов первого курса от взаимодействия сложности иероглифа и фактора экспериментального этапа

Кроме того, было выявлено, что данные три фактора вступают во взаимодействие с фактором продолжительности обучения, иными словами, степень их проявления на каждом этапе наблюдения была разной. Так, например, при дальнем месте запуска саккады положение первой фиксации у начинающих и продолжающих студентов одинаково приходится на начало иероглифа, однако при ближнем месте запуска саккады более опытные студенты стремятся направить свой взгляд ближе к концу иероглифа. Место запуска саккады также вступает во

взаимодействие с фактором продолжительности обучения и при моделировании показателей продолжительности первой фиксации и продолжительности взгляда: при ближнем месте запуска саккады разница в продолжительности фиксаций между показателями студентов на смежных этапах наблюдения оказывается меньше, чем при дальнем месте запуска, иными словами, начинающие студенты испытывают затруднения с обработкой иероглифов, находящихся далеко от места текущей фиксации (Рисунок 2).

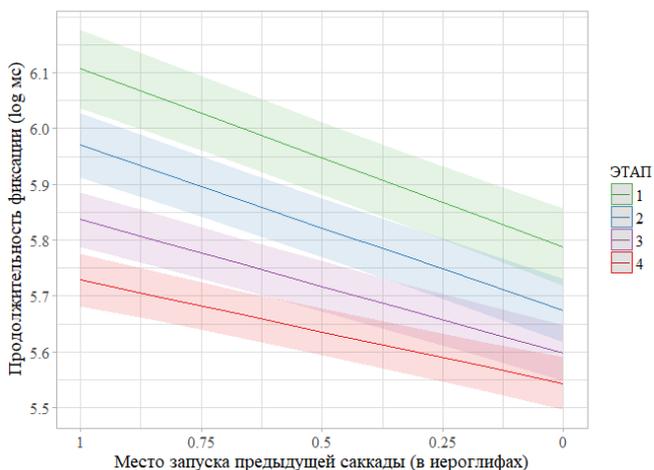


Рисунок 2. Взаимное влияние факторов места запуска саккады и продолжительности обучения на продолжительность первой фиксации на иероглифе у группы студентов первого курса

Фактор положения первой фиксации оказывал различное влияние на значения показателей продолжительности первой фиксации и продолжительности взгляда на разных этапах наблюдения. В случае продолжительности первой фиксации при увеличении продолжительности обучения происходило «сглаживание» данного эффекта: с увеличением продолжительности обучения первые фиксации, пришедшие на границы иероглифа, не были значительно более продолжительными, чем фиксации, пришедшие на его середину (Рисунок 3). Представляется, что это может быть связано с тем, что более опытные студенты могут

произвести идентификацию и обработку иероглифа более эффективно независимо от положения первой фиксации на нём.

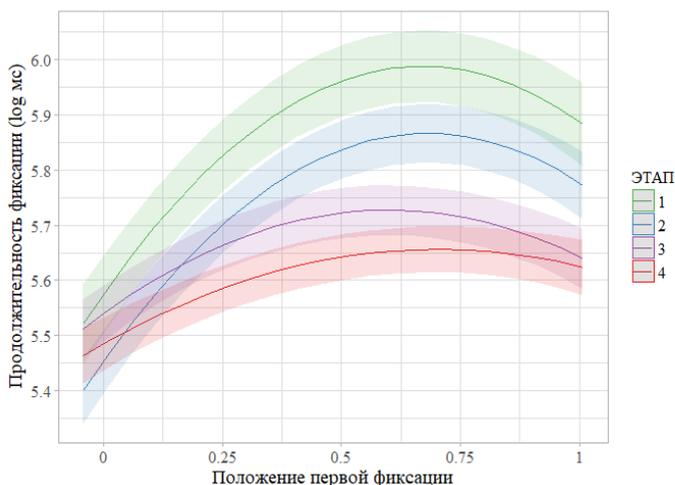


Рисунок 3 – График зависимости продолжительности первой фиксации у студентов первого курса от взаимодействия положения первой фиксации и фактора экспериментального этапа

Обратное взаимодействие наблюдается в показателе продолжительности взгляда: после первого семестра обучения продолжительность взгляда слабо зависит от положения первой фиксации и является примерно одинаковой при фиксациях как на середине иероглифа, так и на его краях, однако после четвертого семестра обучения разница в продолжительности взгляда при фиксации на краях иероглифа и на его середине становится существенной (Рисунок 4). Представляется, что это связано с тем фактом, что при фиксации на середине иероглифа более опытные студенты реже совершают повторные фиксации в пределах иероглифа.

Во взаимодействии продолжительности обучения с сложностью иероглифа также наблюдается общая тенденция к уменьшению различий в продолжительности взгляда для визуально простых и сложных иероглифов. Это свидетельствует о том, что с

увеличением языкового опыта студенты способны лучше обрабатывать визуальную информацию из иероглифов, находящихся в области парафовеального зрения (Рисунок 5).

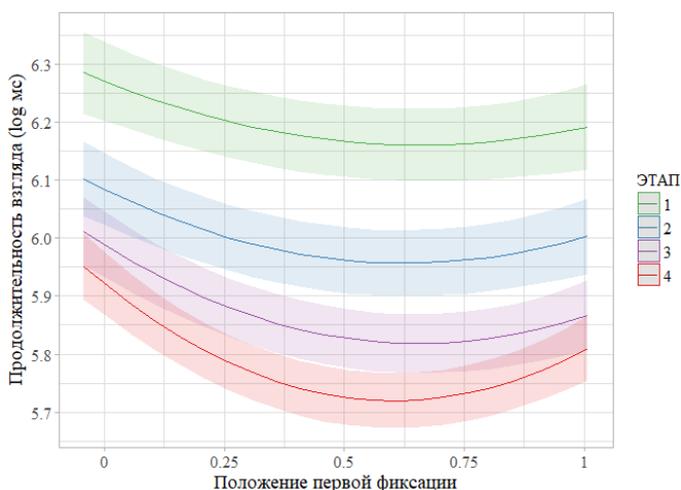


Рисунок 4 – График зависимости продолжительности взгляда у студентов первого курса от взаимодействия положения первой фиксации и фактора экспериментального этапа

В разделе 2.3 рассматриваются причины некоторых различий между результатами первого и второго экспериментов. Отмечается, что для проведения второго эксперимента использовалось более точное оборудование, позволяющее установить частные характеристики процесса чтения.

В заключении подведены итоги диссертационного исследования. Результаты первого эксперимента продемонстрировали, что процесс чтения в новой для человека системе письменности претерпевает изменения. Эти изменения проявляются в показателях продолжительности фиксации, отражающей сложность когнитивной обработки читаемого материала, и частоты регрессий, отражающей сложность интеграции значений отдельных слов в пределах более сложных языковых структур.

Было отмечено, что наибольшие изменения происходят на начальном этапе изучения языка. Некоторые показатели процесса чтения продемонстрировали стабильность – средняя длина саккад оставалась неизменной для читателей, находящихся на разных стадиях изучения китайского языка.

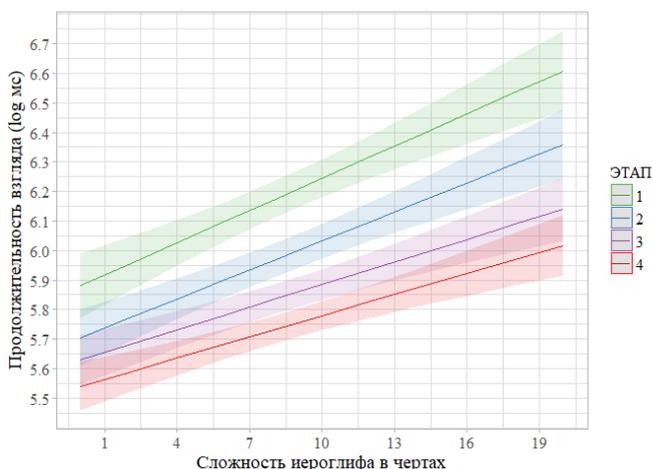


Рисунок 5 – График зависимости продолжительности взгляда у студентов первого курса от взаимодействия сложности иероглифа и фактора экспериментального этапа

Второй эксперимент был направлен на изучение динамики изменений, происходящих в процессе чтения на китайском языке у студентов на раннем этапе его изучения. Отмеченные в рамках первого эксперимента различия (или отсутствия таковых) скрывались за усреднёнными значениями общих показателей чтения. Было сформировано предположение, что многие изменения, происходящие в процессе чтения, носят не только глобальный, но и локальный характер.

При оценке изменений, происходящих в процессе чтения, также учитывалось влияние окуломоторных и языковых факторов, влияющих на процесс чтения на родном языке. Это позволило выявить более детализированную картину процесса адаптации.

Было выявлено, что на всём протяжении наблюдения за студентами – с начала первого по конец третьего курса – имели место изменения в показателях, отражающих разные этапы когнитивной обработки читаемого материала. Было также установлено, что языковые и окулографические факторы по-разному влияют на характеристики процесса чтения на разных этапах изучения языка. Сначала читатели могут эффективно обрабатывать только простые иероглифы, а также иероглифы, находящиеся в непосредственной близости от места текущей фиксации. С течением времени они начинают эффективно извлекать информацию также из сложных иероглифов и иероглифов, находящихся на большом расстоянии от места текущей фиксации. Данные результаты свидетельствуют о высокой адаптивности навыка чтения.

В завершение работы отмечаются некоторые ограничения и дальнейшие перспективы данного исследования.

Как было уже отмечено, изменения, происходящие в процессе чтения людей, изучающих китайский язык, наблюдаются в течение всего периода лонгитюдного исследования. Непрерывный характер изменений в показателях процесса чтения, засвидетельствованный в результатах данного исследования, может свидетельствовать о том, что качественные изменения происходят и на дальнейших этапах изучения языка. Таким образом, представляется целесообразным изучить особенности процесса адаптации и на более поздних этапах изучения языка.

Необходимо также признать, что использованные во втором эксперименте предложения носят во многом искусственный характер. Читателям достаточно редко приходится сталкиваться с чтением отдельных предложений на понимание. Интересным и важным представляется изучение особенностей процесса адаптации к чтению текстов, записанных на языке, использующем иную систему письменности. При чтении текстов могут иметь место процессы, не проявляющиеся на уровне чтения предложений и в свою очередь по-особому влияющие на процесс чтения.

Наконец, сведения о процессе адаптации к чтению на китайском языке были получены на материале русско-китайской языковой пары. Однако резонным представляется вопрос о том,

можно ли говорить, что процесс адаптации одинаков для носителей всех языков, использующих алфавитную систему письменности. С одной стороны, существуют исследования, свидетельствующие о том, что на процесс чтения на втором языке влияет именно релевантный опыт чтения на данном языке (Winskel et al., 2009). С другой стороны, влияние родного языка также прослеживается в процессе чтения на втором языке (Berzak et al., 2017). В таком случае представляется необходимым исследовать данный вопрос на материале большего количества языковых пар. Исследования такого рода, несомненно, прольют свет не только на особенности процесса билингвального чтения, но и расширят представления о процессе чтения на родном языке.

Статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук:

1. Машанло, Т. Е. Межкультурная письменная коммуникация: чтение текстов алфавитной и логографической систем письменности билингвами / Т. Е. Машанло, З. И. Резанова // Русин. – 2018. – Т. 51, вып. 1. – С. 299–311. – DOI: 10.17223/18572685/51/19. – 0,73 / 0,36 а. л.

Scopus:

Mashanlo, T. E. Intercultural written communication: bilingual reading of texts written in alphabetic and logographic writing systems / T. E. Mashanlo, Z. I. Rezanova // Rusin.– 2018. – Vol. 51, is. 1. – P. 299–311.

2. Машанло, Т. Е. Влияние уровня владения изучаемым языком на показатели процесса чтения иностранных текстов русско-китайскими и китайско-русскими билингвами / Т. Е. Машанло // Вестник Томского государственного университета. – 2018. – № 433. – С. 22–30. – DOI: 10.17223/15617793/433/3. – 1,21 а. л.

Web of Science:

Mashanlo, Timur E. The effect of L2 proficiency on the eye movement measures during L2 reading in Russian-Chinese and Chinese-Russian late bilinguals // Tomsk State University Journal. – 2018. – № 433. – P. 22–30.

3. Машанло, Т. Е. Изменения показателей чтения в процессе изучения китайского языка: лонгитюдное окулографическое исследование / Т. Е. Машанло // Вестник Томского государственного университета. – 2019. – № 442. – С. 40–51. – DOI: 10.17223/15617793/442/5. – 1,58 а. л.

Web of Science:

Mashanlo, Timur E. Developmental change in the reading measures of Russian students learning Chinese: a longitudinal eye-tracking study // Tomsk State University Journal. – 2019. – № 442. – P. 40–51.

Статьи в прочих научных изданиях:

4. Машанло, Т. Е. Основные показатели движений глаз в процессе чтения у русско-китайских и китайско-русских искусственных билингвов: дизайн экспериментального исследования / Т. Е. Машанло // Актуальные проблемы лингвистики и литературоведения: сборник материалов IV (XVIII) Международной конференции молодых учёных. Томск, 20–22 апреля 2017 г. – Томск, 2017. – Вып. 18. – С. 161–165. – 0,34 а. л.

5. Машанло, Т. Е. Изучение процесса адаптации к чтению текстов логографической системы письменности: лонгитюдное исследование / Т. Е. Машанло // Восьмая международная конференция по когнитивной науке: тезисы докладов. – Светлогорск, 18–21 октября 2018 г. – М., 2018. – С. 1240–1242. – 0,18 а. л.