

Ю.А. Рябова

КОГНИТИВНАЯ ОБРАБОТКА КАТЕГОРИЙ РОДА И ЧИСЛА НОСИТЕЛЯМИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК РОДНОГО И ТЮРКСКО-РУССКИМИ БИЛИНГВАМИ

Исследование выполнено в рамках проекта «Языковое и этнокультурное разнообразие Южной Сибири в синхронии и диахронии: взаимодействие языков и культур», поддержанного грантом Правительства РФ, проект № 14.Y26.31.0014.

Представлены результаты экспериментального исследования влияния грамматической структуры первого языка на когнитивную обработку соотнесенных категорий во втором языке. Проблема решалась посредством измерения времени реакции при обработке категорий рода и числа существительных русского языка тюркско-русскими билингвами, в родных языках которых отсутствует категория рода. Полученные данные свидетельствуют о наличии общих тенденций в обработке категорий и отсутствии влияния билингвизма.

Ключевые слова: тюркско-русский билингвизм; категория рода; категория числа; эффект маркированности; прайминг; экспериментальное исследование

Введение. Проблема интерферентного влияния родного языка билингва на процессы когнитивной обработки единиц второго языка не утрачивает своей актуальности на протяжении десятилетий. Это обусловлено социальными причинами – тем, что вследствие процессов экономической и культурной глобализации двуязычие как тип языковой реализации личности все более и более распространяется, что, в свою очередь, обуславливает увеличение вариантов билингвального взаимодействия, определяемых социальными условиями реализации двуязычия, типами вступающих во взаимодействие языков, типами владения вторым языком, функциональным соотношением первого и второго языков билингва и другими факторами. Распространение билингвизма и повышение его вариативности ставят перед лингвистами актуальную задачу исследования всего спектра вариативности данного явления как на поверхностном, текстовом уровне, так и на глубинном – уровне когнитивной обработки единиц первого и второго языка в ментальном лексиконе билингва.

В данной работе представлены результаты исследования одного из частных вопросов проблемы когнитивной обработки грамматических категорий второго языка: экспериментально было изучено проявление фактора маркированности грамматической категории (грамматических категорий рода и числа) на процесс ее когнитивной обработки носителями русского языка и тюркско-русскими билингвами.

Данное исследование является составной частью проекта, направленного на многоаспектное изучение языкового и культурного взаимодействия языков Южной Сибири. Одно из направлений комплексного проекта – изучение интерферентных влияний родных языков носителей тюркских языков (хакасского, шорского и татарского) на процессы порождения и когнитивной обработки единиц русского языка. Исследование проводится с применением корпусных и экспериментальных методов (общая характеристика данного направления проекта представлена в [1]). При проведении как корпусных лингвистических, так экспериментальных психолингвистических исследований было отмечено значительное влияние исследуемого типа билингвизма – ранний естественный билингвизм

с функциональным доминированием второго русского языка, с перемещением родных языков в позиции херитажных, языков семейного наследия – на полученные результаты [2–5].

Проведенные корпусные исследования коммуникативных практик билингвов на материале тюркско-русского взаимодействия выявили наличие отклонений от норм грамматической категоризации по роду и числу и норм грамматического согласования по данным категориям [2]. При этом был отмечен более высокий уровень частотности отклонений в нормах грамматической категоризации и согласования по роду по сравнению с числом.

, была статистически значимой в обеих группах тюркских языках, нашедшее проявление в активности интерферентных проявлений в русской речи тюркско-русских билингвов, явилось мотивацией к проведению экспериментальных исследований процессов когнитивной обработки данной категории носителями исследуемого типа билингвизма. При этом экспериментальные исследования были направлены на выявление влияния диспропорции грамматического маркирования гендерных смыслов в языках на процессы категоризации и на процессы обработки грамматических категорий.

В проведенных экспериментальных исследованиях было показано, что отсутствие грамматической категории рода в материнских языках тюркско-русских билингвов проявляется в своеобразии процессов категоризации объектов по роду по сравнению с носителями русского языка как родного, имеющего трехчленную систему частных грамматических значений. Результаты экспериментов показали пограничный эффект влияния русского языка в группе респондентов, для которых он был вторым языком, проявившийся вследствие его активности и доминирования. В результате авторами сделан вывод о том, что «при отсутствии грамматической категоризации в родном языке освоение грамматической категории второго языка не остается на уровне “когнитивной техники”, но влияет на другие когнитивные процессы» [4. С. 60].

В исследовании, проведенном Е.А. Некрасовой, З.И. Резановой и В.Е. Палий [5], было показано, что при восприятии категории рода для носителей рус-

ского языка как родного оказывается значимым фактор маркированности, проявляющийся в большей скорости обработки слов грамматического мужского рода по сравнению со словами женского или среднего рода, в группе билингвов данный фактор не проявил значимости.

Подобные результаты были получены исследователями на материале русского языка и ранее. Так, Т. Ахутина обнаружила, что здоровые носители русского языка как родного обрабатывали существительные мужского рода быстрее, чем существительные женского рода [6]. При этом в аналогичном эксперименте респонденты, страдающие афазией, не демонстрировали подобных различий [7]. В другом исследовании на материале русского языка Н. Романова [8, 9] получила похожие результаты. В ее исследовании носители русского языка как родного обрабатывали существительные мужского рода быстрее, чем существительные женского рода, в то время как билингвы не демонстрировали подобных различий. Н. Романова вслед за Т. Ахутиной называет факт более быстрой обработки существительных мужского рода по сравнению с существительными женского рода эффектом маркированности и высказывает предположение о том, что эффект маркированности свойствен языкам с трехчленной системой рода.

Однако существует ряд исследований, результаты которых не подтверждают существование эффекта маркированности, в том числе исследования, проведенные на материале языков, в которых, как и в русском, категория рода имеет трехчленную структуру [10–12].

Представленная работа является логическим продолжением исследования, проведенного Е.А. Некрасовой, З.И. Резановой и В.Е. Палий [5]. Как было отмечено, авторы показали, что на время обработки словесных стимулов оказывали влияние род стимулов и наличие прайма, соответствующего или не соответствующего тематическому полю стимула. Авторами был использован визуальный прайм – изображения мужского и женского лица, которые, согласно гипотезе, должны были актуализировать когнитивные паттерны гендерных категориальных различий при когнитивной обработке слов, противопоставленных по грамматическим родовым значениям. Для носителей русского языка как родного изображение женского лица ускоряет обработку слов мужского и женского рода, для тюркско-русских билингвов – замедляет.

Целью представляемого в статье исследования являлась проверка теории о наличии эффекта маркированности в русском языке. Наша гипотеза состояла в том, что носители русского языка как родного будут демонстрировать эффект маркированности, в то время как билингвы – нет. Как уже упоминалось выше, в исследовании Е.А. Некрасовой, З.И. Резановой и В.Е. Палий [5] носители русского языка как родного демонстрировали эффект маркированности при обработке категории рода, в то время как в группе тюркско-русских билингвов этот эффект не наблюдался. Авторы объяснили эту разницу в обработке влиянием эффекта билингвизма, а именно тем фактом, что категория рода в тюркских языках отсутствует. Чтобы

проверить этот вывод, мы включили в рассмотрение также категорию числа, которая, в отличие от категории рода, присутствует в родных языках билингвов. Если отсутствие эффекта маркированности было действительно вызвано фактом отсутствия соответствующей грамматической категории в L1 билингвов, то при обработке числа эффект маркированности должен проявиться.

Кроме того, в нашем исследовании мы также использовали другой тип прайма, а именно вербальный морфосинтаксический прайм. Мы хотели проверить, будет ли вербальный прайм, согласующийся или не согласующийся с целевым словом в роде или числе, оказывать такое же влияние на обработку стимулов в нашей группе респондентов, как визуальный прайм, пол референта которого согласовался или не согласовался с родом стимульного слова в исследовании Е.А. Некрасовой, З.И. Резановой и В.Е. Палий. Многочисленные исследования показывают, что фактор согласованности оказывает влияние на обработку слов (это влияние в литературе получило название эффекта согласованности), в связи с чем мы ожидаем, что эффект прайминга в нашем исследовании также будет статистически значим.

Помимо расширения материала исследования, использование вербального прайма также служило цели проверки теории о существовании эффекта маркированности. Так, Н. Романова и Т. Ахутина в своих исследованиях показали, что эффект маркированности также проявлялся в характере праймирования. По мнению Н. Романовой и Т. Ахутиной, существительные мужского рода в силу своей своего дефолтного статуса, т.е. качества единицы, объединяющего единицы высокой степени частотности и грамматической немаркированности, предпочтительно используемые для обозначения объектов смешанного пола или тех, чей пол неизвестен, являются наиболее ожидаемыми, что приводит к их более быстрой обработке, а также отсутствию ее ускорения после согласующегося прайма. Существительные среднего рода являются наименее частотными, в связи с чем наличие согласующегося прайма значимо ускоряет их обработку, а наличие несогласующегося не замедляет ее. Существительные женского рода, занимая промежуточное положение между мужским и средним родами, демонстрируют как ускорение после согласующегося прайма, так и замедление после несогласующегося. Использование морфосинтаксического прайма в приведенных выше и нашем экспериментальном исследовании обусловлено природой морфологических категорий рода и числа в русской грамматической системе.

Как известно, грамматическая категория рода русских предметных слов является классифицирующей, при этом базовым средством маркирования категории являются «грамматические показатели согласуемых с ними словоформ русских атрибутивных слов», при этом, как отмечает Д.В. Сичинава, со ссылкой на А.Б. Копелиовича [13], «словоклассифицирующий род и согласовательный – неразделимые части единой категории; первый проявляется посредством второго, второй диктуется первым» [14]. Грамматическая кате-

гория числа относится к словоизменительным категориям, выражающимся в системах противопоставленных форм. Следует отметить большую самостоятельность в выражении категориальных значений числа по сравнению с родом у русских предметных слов. Грамматические формы единственного и множественного числа являются основным средством выражения морфологического числа несклоняемых существительных. Также следует отметить значимые для дальнейшего обоснования экспериментального исследования синкретизм морфологически выражаемых значений рода и числа (и падежа) существительного и прилагательного и также прототипичность препозиции согласующихся атрибутивных слов по отношению к предметным именам.

Таким образом, в данном исследовании, учитывая полученные коллегами результаты, мы прослеживаем влияние фактора наличия/отсутствия грамматической категории в родном языке билингвов на когнитивную обработку категории рода и числа, проверяя гипотезу о возможном влиянии данного фактора. Наличие такого влияния будет выражаться в более мощном эффекте прайминга для категории числа по сравнению с категорией рода в группе билингвов.

Стоит отметить, что величина эффекта прайминга может также зависеть от самой грамматической категории. Так, некоторые исследователи полагают, что род, будучи характеристикой основы слова и извлекающийся на этапе лексического доступа, т.е. на этапе распознавания и активации слова в ментальном лексиконе, является более сложной категорией для обработки, чем число, которое обрабатывается после того, как само слово было распознано. В некоторых исследованиях нарушение согласования в роде действительно замедляло обработку целевого слова сильнее, чем нарушение согласования в числе [15, 16]. В других тип грамматической категории не влиял на величину эффекта согласованности [17, 18]. В нашем исследовании, направленном на исследование влияния фактора наличия/отсутствия грамматической категории в родном языке при обработке соответствующих категорий во втором языке, эта разница не является релевантной.

Таким образом, проверяя гипотезу о действии фактора наличия/отсутствия грамматической категории в первом языке билингва на его обработку во втором, мы полагаем, что:

1) фактор наличия/отсутствия категории в родном языке билингвов будет выражаться: а) в наличии эффекта маркированности для категории, которая присутствует в родном языке билингвов, и отсутствии такового для категории, которой в нем нет; б) более мощном эффекте прайминга для категории, которая присутствует в родном языке билингвов;

2) при обработке грамматической категории рода эффект маркированности проявится только в группе носителей русского языка как родного и не будет проявлен в группе тюркско-русских билингвов. Об эффекте маркированности будет свидетельствовать более быстрая обработка существительных мужского рода, а также различия в направленности эффекта прайминга для существительных разных родов.

При разработке экспериментального исследования в качестве ведущего использовался метод прайминга, в качестве типа экспериментального задания – лексическое решение. При разработке дизайна экспериментов нами было частично реплицировано экспериментальное исследование Н. Романовой [9].

Дизайн экспериментов. Предикторами были фактор типа прайма с четырьмя уровнями – согласующийся, не согласующийся в роде, не согласующийся в числе и нейтральный и фактор частного грамматического значения числа или рода с тремя уровнями – единственное и множественное число, женский и мужской род (итого 12 условий). Три, а не четыре уровня определяются тем, что в условиях «единственное число» и «мужской род» использовались одни и те же существительные мужского рода единственного числа. При анализе данных они использовались дважды – один раз в анализе по роду, второй – по числу.

Зависимой переменной выступало время реакции в миллисекундах на целевые слова. При этом данные времени реакции привлекались для анализа влияния грамматических различий целевых существительных и величины и направленности эффекта праймирования. Под направленностью эффекта праймирования мы понимаем статистически значимое ускорение реакции на стимулы (facilitation), которым предшествует согласующийся прайм, и замедления реакции на стимулы, которым предшествует несогласующийся прайм (inhibition). Под величиной эффекта праймирования мы понимаем величину такого ускорения и замедления, которые рассчитывались как разница во времени реакции между согласующимся vs нейтральным и несогласующимся vs нейтральным условиями соответственно.

Было создано три списка стимулов, контрсбалансированных таким образом, чтобы каждый стимул использовался во всех трех условиях, т.е. после каждого типа прайма.

Стимулы. В соответствии с дизайном и целями нашего эксперимента, из стимулов, использованных Н. Романовой, нами было отобрано 300 существительных: 120 – мужского рода единственного числа, 90 – женского рода единственного числа и 90 существительных множественного числа, образованных от существительных только мужского рода. В качестве стимулов были отобраны частотные конкретные исчисляемые существительные нейтральной семантики (слово «дурак», к примеру, не было включено в наш список).

Все существительные были двусложными и имели окончания, типичные для данного родового значения: существительные мужского рода оканчивались на твердый согласный, существительные женского рода – на гласный а/я, существительные множественного числа – на гласный ы/и. В качестве филлеров для выполнения лексического решения в стимульный материал было также включено 300 псевдослов, образованных от реально существующих существительных мужского и женского рода, а также множественного числа с соблюдением фонотактических правил русского языка. Длина и частотность целевых слов не контролировались, но в дальнейшем были включены в анализ в качестве ковариат. Образцы стимульного материала представлены в табл. 1.

Образец стимульного материала экспериментов

Мужской род, единственное число	Женский род, единственное число	Множественное число
адрес	база	акты
актер	банда	балы
альбом	беда	бинты
ангел	бомба	верхи
арест	буква	вкусы
бандит	ведьма	внуки
барак	весна	водители
билет	ветка	волки
боец	виза	воры
бокал	вина	врачи
бульвар	воля	горшки

В качестве согласующегося и несогласующегося праймов вслед за Н. Романовой мы использовали прилагательные, образованные от основы «прост» с соответствующим окончанием. В качестве нейтрального прайма использовалось наречие «просто».

Отличие нашего эксперимента от эксперимента Н. Романовой состояло в использовании более короткого прайма – длительностью 50 мс вместо 250 мс. Учитывая среднее время прочтения слова (200–300 мс) [19], длительность предъявления прайма в 250 мс, на наш взгляд, являлась слишком большой для целей нашего исследования и проверяла не автоматическую обработку родовой информации, а сознательные, контролируемые когнитивные процессы.

Известны исследования, в которых эффект морфосинтаксического прайминга был обнаружен при длительности предъявления прайма в 30, 50 и 60 мс [20–22]. В связи с этим мы сократили время предъявления прайма до 50 мс. По той же причине мы отказались от использования прайма длительностью 1 000 мс.

Процедура. Испытуемые читали последовательность букв на экране компьютера и нажимали клавишу «1», если она обладала смыслом в русском языке, и «2» – если не обладала. Экспериментальная сессия состояла из двух блоков, включающих по 300 стимулов каждый (по 150 слов и 150 псевдослов), между которыми участники могли сделать перерыв. Стимулы предъявлялись в случайном порядке.

Участники. Первый эксперимент проводился в двух группах испытуемых – контрольной группе носителей русского языка как родного и экспериментальной группе тюркско-русских билингвов. Группа носителей языка включала 34 человека (15 мужчин) в возрасте от 18 до 48 лет ($M = 24,68$; $SD = 6,29$). Груп-

па билингвов включала 19 человек (12 мужчин) в возрасте от 19 до 35 лет ($M = 23,32$; $SD = 3,97$).

Результаты. Носители русского языка как родного. В группе носителей русского языка как родного было собрано 10 200 наблюдений. После удаления наблюдений, в которых респонденты дали неправильный ответ, а также наблюдений, в которых время реакции отличалось от среднего больше чем на два стандартных отклонения, и составляло больше 1 500 мс или меньше 250 мс [23], общее количество наблюдений было зафиксировано на уровне 9 522.

Данные были поделены на две части – для анализа по роду и для анализа по числу (по шесть условий в каждом типе анализа). Данные анализировались с использованием метода ковариационного анализа. Тип прайма и тип целевого слова (число или род) использовались в качестве категориальных факторов, а значения длины и частотности целевых слов – в качестве ковариат. Результаты ковариационного анализа представлены в табл. 2.

Значимыми эффектами в анализе по стимулам оказались ковариата частотности и фактор типа целевого слова (в данном анализе – фактор числа; $F_s(1, 532) = 32,91$; $p < ,000$) в анализе по стимулам. Участники быстрее реагировали на существительные единственного числа, чем на существительные множественного числа, что может свидетельствовать о наличии эффекта маркированности для категории числа. Значимой разницы в скорости обработки существительных, противопоставленных по частным значениям категории рода, обнаружено не было, т.е. существительные мужского и женского рода обрабатывались одинаково, что не согласуется с теорией о существовании эффекта маркированности и с результатами, полученными Е. Некрасовой и другими авторами. График скорости реакции на стимулы представлен на рис. 1.

Таблица 2

Влияние факторов длины, частотности и типа стимула на скорость реакции в группе носителей русского языка как родного

Эффект	Одномерный критерий значимости для времени реакции				
	Сумма квадратов отклонений	Степени свободы	Дисперсия	F-критерий Фишера	Уровень значимости – p
Свободный коэффициент	5 404 491	1	5 404 491	914,5030	0,000000
Тип прайма	11 493	2	5 746	0,9723	0,378869
Тип целевого слова	194 491	1	194 491	32,9101	0,000000
Тип прайма/ Тип целевого слова	9 315	2	4 657	0,7881	0,455245
Длина	1 768	1	1 768	0,2992	0,584626
Частотность	90 748	1	90 748	15,3556	0,000101
Стандартная ошибка	3 143 991	532	5 910		

Апостериорный анализ с использованием критерия Бонферрони показал, что разница во времени реакции на существительные единственного и множественного числа была значимой во всех трех условиях (табл. 3), т.е. существительные единственного числа обрабатывались быстрее существительных множественного числа после всех типов праймов.

Тюркско-русские билингвы. В группе билингвов было собрано 5 700 наблюдений. После удаления наблюдений, в которых респонденты дали неправильный ответ, а также наблюдений, в которых время реакции отличалось от среднего больше чем на два стандартных отклонения и составляло больше 1 500 мс или меньше 250 мс, общее количество было зафиксировано на уровне 5 137.

Данные времени реакции билингвов анализировались так же, как и соответствующие данные носите-

лей. Результаты ковариационного анализа представлены в табл. 4.

Как и для носителей, значимыми эффектами в анализе по стимулам оказались ковариата частотности и фактор типа целевого слова (в данном анализе – фактор числа; $F_s(1, 532) = 28,44; p < ,000$) в анализе по стимулам. Как и носители, билингвы быстрее реагировали на существительные единственного числа, чем на существительные множественного числа, что может свидетельствовать о наличии эффекта маркированности для категории числа. Значимой разницы в скорости обработки существительных, противопоставленных по частным значениям категории рода, обнаружено не было, т.е. существительные мужского и женского рода обрабатывались одинаково. График скорости реакции на стимулы представлен на рис. 2.

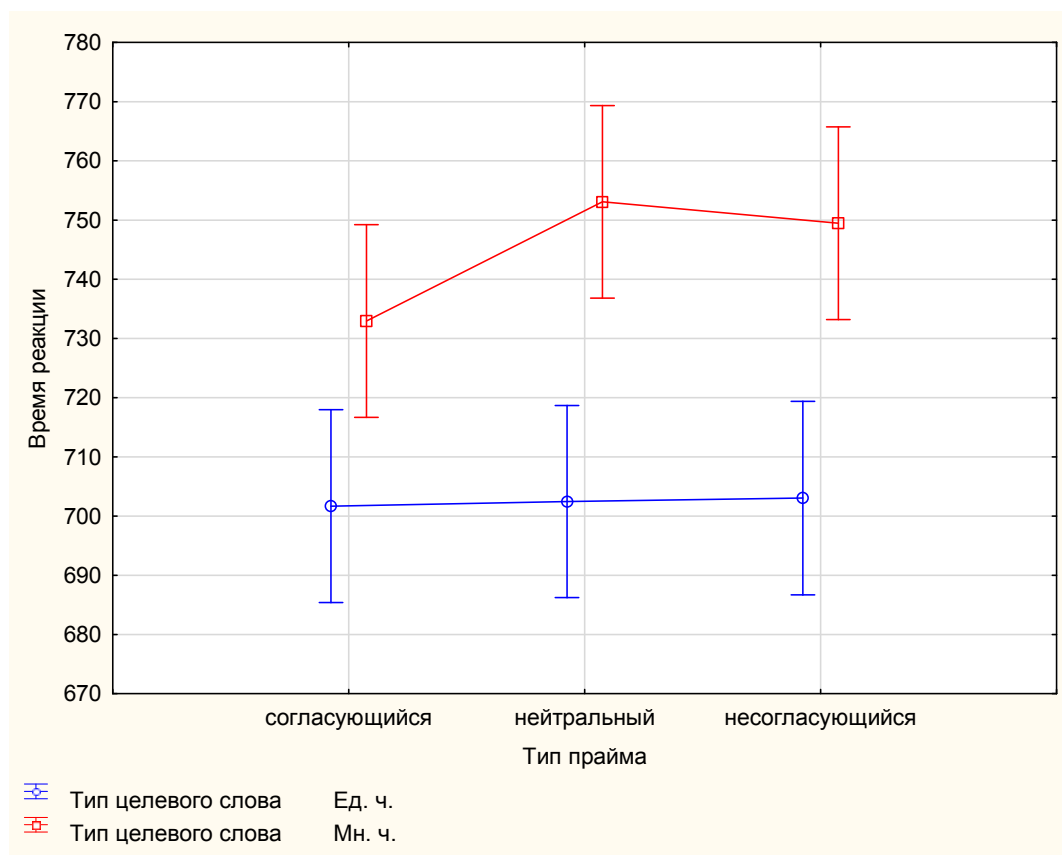


Рис. 1. Время реакции на стимулы, различающиеся по частным значениям числа в группе носителей русского языка как родного

Таблица 3
Различия во времени реакции на различные группы стимулов в группе носителей русского языка как родного

№	Критерий Бонферрони; переменная – время реакции							
	Тип прайма	Тип целевого слова	{1} 698,19	{2} 736,18	{3} 698,28	{4} 756,31	{5} 701,04	{6} 752,68
1	Нейтральный	Ед. ч.		0,014695	1,000000	0,000008	1,000000	0,000038
2	Нейтральный	Мн. ч.	0,014695		0,015114	1,000000	0,034171	1,000000
3	Несогласующийся	Ед. ч.	1,000000	0,015114		0,000009	1,000000	0,000040
4	Несогласующийся	Мн. ч.	0,000008	1,000000	0,000009		0,000028	1,000000
5	Согласующийся	Ед. ч.	1,000000	0,034171	1,000000	0,000028		0,000122
6	Согласующийся	Мн. ч.	0,000038	1,000000	0,000040	1,000000	0,000122	

Таблица 4

Влияние факторов длины, частотности и типа стимула на скорость реакции в группе тюркско-русских билингвов

Эффект	Одномерный критерий значимости для времени реакции				
	Сумма квадратов отклонений	Степени свободы	Дисперсия	F-критерий Фишера	p
Свободный коэффициент	5 661 689	1	5 661 689	525,6365	0,000000
Тип прайма	17 790	2	8 895	0,8258	0,438439
Тип целевого слова	306 340	1	306 340	28,4409	0,000000
Тип прайма/Тип целевого слова	15 655	2	7 827	0,7267	0,483976
Частотность	177 224	1	177 224	16,4537	0,000057
Длина	30 253	1	30 253	2,8087	0,094339
Стандартная ошибка	5 730 231	532	10 771		

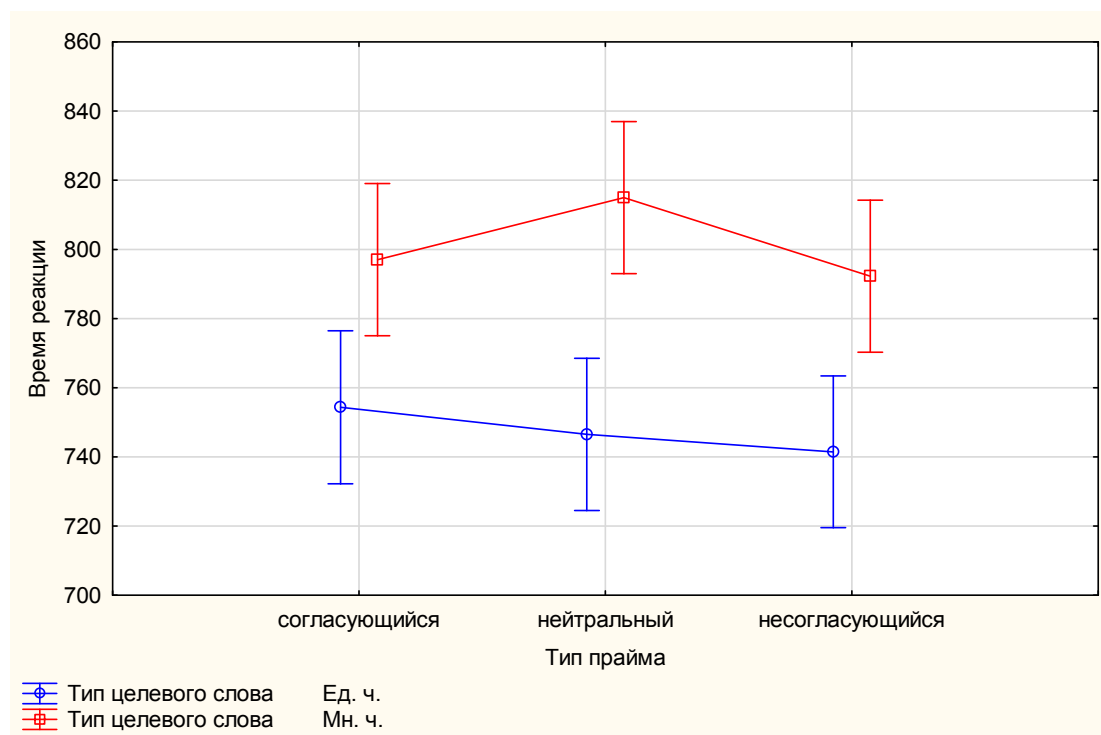


Рис. 2. Время реакции на стимулы, различающиеся по частным значениям числа в группе тюркско-русских билингвов

Как видно на графике рис. 2, участники быстрее реагировали на существительные единственного числа, чем на существительные множественного числа.

Статистически значимым является фактор тип целевого слова ($F_s(1, 532) = 28,44; p < ,000$).

Апостериорный анализ с использованием критерия Бонферрони показал, что разница во времени реакции на

существительные единственного и множественного числа была значимой в нейтральном и несогласующемся условиях и приближалась к уровню значимости в согласующемся условии, т.е. существительные единственного числа обрабатывались значимо быстрее существительных множественного числа после нейтрального и несогласующегося праймов (табл. 5).

Таблица 5

Различия во времени реакции на различные группы стимулов в группе тюркско-русских билингвов

№	Критерий Бонферрони; переменная – Время реакции							
	Тип прайма	Тип целевого слова	{1} 753,89	{2} 799,40	{3} 744,71	{4} 817,34	{5} 736,75	{6} 794,59
1	Согласующийся	ед. ч.		0,051073	1,000000	0,000713	1,000000	0,131586
2	Согласующийся	мн. ч.	0,051073		0,006654	1,000000	0,000884	1,000000
3	Нейтральный	ед. ч.	1,000000	0,006654		0,000051	1,000000	0,020158
4	Нейтральный	мн. ч.	0,000713	1,000000	0,000051		0,000004	1,000000
5	Несогласующийся	ед. ч.	1,000000	0,000884	1,000000	0,000004		0,003081
6	Несогласующийся	мн. ч.	0,131586	1,000000	0,020158	1,000000	0,003081	

Обсуждение. Мы не обнаружили статистически значимой разницы в скорости обработки существительных, противопоставленных по частным грамма-

тическим значениям рода, ни в одной из двух групп испытуемых. Таким образом, наши данные не подтверждают наличия эффекта маркированности для категории

рода у носителей русского языка, наблюдавшегося Н. Романовой, Т. Ахутиной и Е. Некрасовой.

Разница в скорости обработки существительных, противопоставленных по частным грамматическим значениям числа, была статистически значимой в обеих группах испытуемых, но только в анализе по стимулам. И носители русского как родного, и билингвы обрабатывали существительные единственного числа быстрее, чем существительные множественного числа. Этот результат можно интерпретировать как свидетельство о наличии эффекта маркированности для категории числа, однако, стоит иметь в виду, что существительные единственного числа могли обрабатываться быстрее существительных множественного числа в силу своей более простой морфологической структуры, а также в силу того, что форма единственного числа является словарной.

Наши данные также не позволяют сделать вывод о влиянии наличия/отсутствия грамматической категории в первом языке билингвов. Билингвы демонстрировали быстрее быструю обработку немаркированных существительных в категории, присутствующей в их языке, т.е. существительных единственного числа по сравнению с

существительными множественного числа, но не демонстрировали такого различия в категории, отсутствующей в их родном языке, что могло бы свидетельствовать о влиянии первого языка на обработку единиц на втором языке. Однако в связи с тем, что носители русского языка демонстрировали сходную тенденцию в обработке, мы не можем сделать вывод о влиянии фактора билингвизма на скорость обработки существительных.

В связи с тем, что влияние прайма не было статистически значимо, сравнение величины эффекта прайминга для двух категорий не имеет смысла.

Если отсутствие влияния фактора рода существительного может свидетельствовать об отсутствии эффекта маркированности, то отсутствие влияния фактора прайма может объясняться его недостаточной длительностью. Возможно, обработка согласования в грамматических категориях происходит на постлексическом этапе, т.е. после того, как слово уже распознано. Проблема выявления механизма эффекта грамматического прайминга и его временных рамок не входила в наши задачи, требует отдельного рассмотрения и может стать темой будущих исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Резанова З.И., Некрасова Е.Д., Миклашевский А.А. Исследование психолингвистических и когнитивных аспектов языкового контактирования в проекте «Языковое и этнокультурное разнообразие Южной Сибири в синхронии и диахронии: взаимодействие языков и культур» // *Русин*. 2018. № 52. С. 107–117.
2. Резанова З.И., Дыбо А.В. Языковое взаимодействие в речевых практиках шорско-русских билингвов Южной Сибири // *Известия Уральского федерального университета. Сер. 2. Гуманитарные науки*. 2019 Т. 21, № 2 (187). С. 195–211.
3. Буб А.С. Влияние типа билингвизма на процесс когнитивной обработки многокомпонентных номинативных единиц (экспериментальное исследование) // *Вестник Томского государственного университета*. 2020. № 461. С. 13–22. DOI: 10.17223/15617793/461/2
4. Царегородцева О.В., Резанова З.И. Влияние различий грамматической категоризации на концептуализацию объектов: русско-татарское языковое взаимодействие // *Вестник Томского государственного университета*. 2019. № 438. С. 54–61.
5. Некрасова Е.Д., Резанова З.И., Палий В.Е. влияние родного языка (L1) на когнитивную обработку грамматической категории рода существительных русского языка (L2) русско-тюркскими билингвами // *Вестник Томского государственного университета. Филология*. 2019. № 57. С. 103–123.
6. Akhutina T. et al. Processing of grammatical gender in a three-gender system: Experimental evidence from Russian // *Journal of Psycholinguistic Research*. 1999.
7. Akhutina T. et al. Processing of grammatical gender in normal and aphasic speakers of Russian // *Cortex*. Masson SpA, 2001. Vol. 37, № 3. P. 295–326.
8. Romanova N., Gor K. Processing of gender and number agreement in Russian as a second language: The Devil Is in the Details. *Studies in Second Language Acquisition* // *Studies in Second Language Acquisition*. 2017. P. 97–128.
9. Romanova N. Mechanisms Underlying Lexical Access in Native and Second Language Processing of Gender and Number Agreement. 2013.
10. Jacobsen I. Effects of Grammatical Gender on Picture and Word Naming: Evidence from German // *Journal of Psycholinguistic Research*. 1999. Vol. 28, № 5.
11. Gurjanov M. et al. Grammatical priming of inflected nouns by the gender of possessive adjectives // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1985. Vol. 11, № 4. P. 692–701.
12. Andonova E. Gender and lexical access in Bulgarian // *Perception & Psychophysics*. 2004. Vol. 66, № 3. P. 496–507.
13. Копелиович А.Б. Род и грамматика межсловных синтаксических связей. Владимир, 2008. 147 с.
14. Русская корпусная грамматика. URL: <http://rusgram.narod.ru/> (дата обращения: 13.01.2021).
15. Sagarra N., Herschensohn J. Asymmetries in gender and number agreement processing in late bilinguals // *Selected Proceedings of the 13th Hispanic Linguistics Symposium*. 2011. P. 169–177.
16. Faussart C., Jakubowicz C., Costes M. Gender and number processing in spoken French and Spanish // *The Italian Journal of Linguistics*. 1999. Vol. 11. P. 75–102.
17. Lukatela G. et al. Type and number of violations and the grammatical congruency effect in lexical decision // *Psychological Research*. 1987. Vol. 49, № 1. P. 37–43.
18. Cole P. Grammatical incongruency and vocabulary types // *Memory & Cognition*. 1994. Vol. 22, № 4. P. 387–394.
19. Rayner K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research // *Psychological Bulletin*, 1998. Vol. 124, № 3. P. 372–422.
20. Duñabeitia J.A., Perea M., Carreiras M. Does darkness lead to happiness? Masked suffix priming effects // *Language and Cognitive Processes*. 2008. Vol. 23. P. 1002–1020.
21. Ansorge U. et al. Conditional automaticity in subliminal morphosyntactic priming // *Psychological Research*. 2013. Vol. 77, № 4. P. 399–421.
22. Sereno J.A. Graphemic, associative, and syntactic priming effects at a brief stimulus onset asynchrony in lexical decision and naming // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1991. Vol. 17, № 3. P. 459–477.
23. Perea M., Vergara-Martínez M., Gomez P. Resolving the locus of cAsE aLTerNaTiOn effects in visual word recognition: Evidence from masked priming // *Cognition*. 2015. Vol. 142. P. 39–43.

Статья представлена научной редакцией «Филология» 5 августа 2021 г.

Cognitive Processing of Grammatical Gender and Number by Russian Native Speakers and Turkic-Russian Bilinguals

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal, 2021, 469, 36–43.

DOI: 10.17223/15617793/469/5

Yuliya A. Ryabova, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: yuliya_ryabova_93@mail.ru

Keywords: Turkic-Russian bilingualism; grammatical gender; grammatical number; markedness effect; priming.

The research was supported by the Government of the Russian Federation, Project No. 14.Y26.31.0014.

The effect of the grammatical structure of L1 on the processing of grammatical categories in L2 was investigated using a visual lexical decision task. Reaction times of Turkic-Russian bilinguals, whose native languages have no grammatical gender, were measured during the processing of grammatical gender and number of Russian nouns preceded by an agreeing, disagreeing, or neutral prime. The research objective was to test the markedness effect hypothesis which states that unmarked members of grammatical oppositions are processed faster and are less dependent on the facilitative prime, as well as the L1 interference hypothesis according to which L1 grammar influences the processing of L2 grammar. The expectations were as follows: 1) L1 Russian speakers would demonstrate default form bias for both gender and number which will manifest itself in a) shorter reaction times to the default member of the corresponding grammatical opposition and b) differential priming patterns for masculine and feminine nouns. 2) If L1 grammar does affect grammar processing in L2, Turkic-Russian bilinguals would only exhibit the default form bias for grammatical number but not gender since only the former is instantiated in their L1. Moreover, the priming effect would be stronger for number than for gender. Experimental design partly replicates that used by Romanova (2013). Two groups of participants took part in a priming experiment with a lexical decision task – Turkic-Russian bilinguals (19 participants) and L1 Russian speakers (34 participants). Predictor variables were target number and gender, and the type of prime. No significant difference in reaction times to masculine and feminine nouns was found in either group. The data therefore provide no evidence of default form bias for grammatical gender. The effect of grammatical number reached statistical significance in both groups but only in the analysis by items with both groups of participants processing singular nouns faster than plural. The effect of grammatical number could be interpreted as evidence of the default form bias for grammatical number but only tentatively since it could also result from the fact that singular nouns are morphologically less complex and, unlike plural ones, are dictionary forms. A firm conclusion cannot be made regarding the effect of L1 grammar on L2 grammar processing. Although the bilingual participants in the experiments demonstrated the default form bias for grammatical number instantiated in their L1 and no default form bias for grammatical gender not instantiated in their L1, so did Russian participants. Since both groups showed similar processing patterns, the difference in gender and number processing cannot be attributed to the bilinguals' L1.

REFERENCES

1. Rezanova, Z.I., Nekrasova, E.D. & Miklashevskiy, A.A. (2018) Investigation of Psycho-Linguistic and Cognitive Aspects of Language Contacting in the Project "Linguistic and Ethnocultural Diversity of Southern Siberia in Synchrony and Diachrony: Interaction of Languages and Cultures". *Rusin*. 52. pp. 107–117. (In Russian). DOI: 10.17223/18572685/52/8
2. Rezanova, Z.I. & Dybo, A.V. (2019) Language Interaction in Shor-Russian Bilinguals' Speech in Southern Siberia. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta. Ser. 2. Gumanitarnye nauki – Izvestia. Ural Federal University Journal. Series 2. Humanities and Arts*. 21:2 (187). pp. 195–211. (In Russian).
3. Bub, A.S. (2020) Influence of the Type of Bilingualism on Cognitive Processing of Multicomponent Nominative Units (An Experimental Study). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 461. pp. 13–22. (In Russian). DOI: 10.17223/15617793/461/2
4. Tsaregorodtseva, O.V. & Rezanova, Z.I. (2019) Only mother tongue matters: the effect of grammatical gender on the conceptualization of objects in Tatar-Russian bilinguals. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 438. pp. 54–61. (In Russian). DOI: 10.17223/15617793/438/7
5. Nekrasova, E.D., Rezanova, Z.I. & Paliy, V.E. (2019) The Influence of the Native Language (L1) on the Cognitive Processing of the Grammatical Gender of the Russian Language (L2) by Russian-Turkic Bilinguals. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya – Tomsk State University Journal of Philology*. 57. pp. 103–123. (In Russian). DOI: 10.17223/19986645/57/6
6. Akhutina, T. et al. (1999) Processing of grammatical gender in a three-gender system: Experimental evidence from Russian. *Journal of Psycholinguistic Research*. 28 (6).
7. Akhutina, T. et al. (2001) Processing of grammatical gender in normal and aphasic speakers of Russian. *Cortex*. Masson SpA. 37 (3). pp. 295–326.
8. Romanova, N. & Gor, K. (2017) Processing of gender and number agreement in Russian as a second language: The Devil Is in the Details. *Studies in Second Language Acquisition*. 39. pp. 97–128.
9. Romanova, N. (2013) *Mechanisms Underlying Lexical Access in Native and Second Language Processing of Gender and Number Agreement*. Doctoral Dissertation.
10. Jacobsen, T. (1999) Effects of Grammatical Gender on Picture and Word Naming: Evidence from German. *Journal of Psycholinguistic Research*. 28 (5).
11. Gurjanov, M. et al. (1985) Grammatical priming of inflected nouns by the gender of possessive adjectives. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 11 (4). pp. 692–701.
12. Andonova, E. (2004) Gender and lexical access in Bulgarian. *Perception & Psychophysics*. 66 (3). pp. 496–507.
13. Kopeliovich, A.B. (2008) *Rod i grammatika mezhslennykh sintaksicheskikh svyazey* [Gender and grammar of interword syntactic relations]. Vladimir: Institute of Linguistics RAS; VSHU.
14. Institute of the Russian Language RAS. (n.d.) *Russkaya korpusnaya grammatika* [Russian corpus grammar]. [Online] Available from: <http://rusgram.narod.ru/> (Accessed: 13.01.2021).
15. Sagarra, N. & Herschensohn, J. (2011) Asymmetries in gender and number agreement processing in late bilinguals. *Selected Proceedings of the 13th Hispanic Linguistics Symposium*. pp. 169–177.
16. Faussart, C., Jakubowicz, C. & Costes, M. (1999) Gender and number processing in spoken French and Spanish. *The Italian Journal of Linguistics*. 11. pp. 75–102.
17. Lukatela, G. et al. (1987) Type and number of violations and the grammatical congruency effect in lexical decision. *Psychological Research*. 49 (1). pp. 37–43.
18. Cole, P. (1994) Grammatical incongruency and vocabulary types. *Memory & Cognition*. 22 (4). pp. 387–394.
19. Rayner, K. (1998) Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*. 124 (3). pp. 372–422.
20. Duñabeitia, J.A., Perea, M. & Carreiras, M. (2008) Does darkness lead to happiness? Masked suffix priming effects. *Language and Cognitive Processes*. 23. pp. 1002–1020.
21. Ansorge, U. et al. (2013) Conditional automaticity in subliminal morphosyntactic priming. *Psychological Research*. 77 (4). pp. 399–421.
22. Sereno, J.A. (1991) Graphemic, associative, and syntactic priming effects at a brief stimulus onset asynchrony in lexical decision and naming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 17 (3). pp. 459–477.
23. Perea, M., Vergara-Martínez, M. & Gómez, P. (2015) Resolving the locus of cAsE aLteRNaTiOn effects in visual word recognition: Evidence from masked priming. *Cognition*. 142. pp. 39–43.

Received: 05 August 2021