

АННОТАЦИЯ
диссертационной работы Жаксылыккызы Карлыгаш на тему
«Нейролингвистика трилингвизма: маркеры лексико-семантической
обработки в межъязыковом взаимодействии», представленной на
соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной
программе «8D02303 – Лингвистика»

Актуальность темы определяется особой значимостью многоязычия в Казахстане, где языки функционируют в сложной системе межъязыкового взаимодействия. В современной языковой ситуации казахский язык выступает как государственный язык и государствообразующий компонент, русский язык выполняет важную роль в межнациональной коммуникации, а английский язык является одним из ключевых средств международной академической, профессиональной, экономической и политической интеграции. В этой связи изучение механизмов межъязыковой обработки приобретает не только лингвистическое, но и стратегическое значение. Актуальность исследования обусловлена особенностью современной языковой ситуации и проводимой языковой политики в сфере образования, когда английский язык, как правило, усваивается на фоне уже сформировавшегося казахско-русского или русского-казахского естественного билингвизма. Несмотря на наличие исследований, посвященных билингвизму и полиязычию, нейролингвистический аспект с привлечением данных электроэнцефалографии (ЭЭГ) и вызванных потенциалов (ВП) в казахстанской науке находится на начальной стадии изучения. Актуальность исследования усиливается возрастающим интересом к интегративной лингвистике, а также необходимостью применения современных научно-методологических подходов к изучению многоязычия в Казахстане.

Объектом исследования является лексико-семантическая обработка языковых единиц в межъязыковом взаимодействии в условиях трилингвизма.

Предметом исследования являются нейролингвистические маркеры лексико-семантической обработки слов, отражающие специфику участия первого, второго и третьего языков.

Цель исследования заключается в проведении интегративного нейролингвистического анализа маркеров и нейрокогнитивных механизмов лексико-семантической обработки слов в межъязыковом взаимодействии в условиях трехъязычия.

Для достижения указанной цели сформулированы следующие **задачи исследования**:

– выстроить метаязык исследования в рамках интегративного подхода и обосновать концептуальные предпосылки развития нейролингвистических исследований в Казахстане с учётом языковой ситуации республики и роли казахского, русского и английского языков в многоязычном образовании;

– проанализировать теоретические подходы к исследованию билингвизма и трилингвизма с описанием механизмов обработки языковой информации в ментальном лексиконе носителей гетерогенных и типологически разных языков;

– обосновать выбор английских неправильных глаголов в качестве стимульного материала и аргументировать применение парадигмы распознавания перевода как метода оценки межъязыковой активации казахского, русского и английского языков;

– проанализировать и интегрировать поведенческие и ЭЭГ/ВП-показатели распознавания слов в зависимости от первого и второго языка участников эксперимента;

– предложить интегративный дизайн нейролингвистического анализа маркеров лексико-семантической обработки слов в условиях межъязыкового взаимодействия.

Материалы и источники исследования. Материалом исследования послужили 105 английских неправильных глаголов, 210 глаголов казахского языка, 210 глаголов русского языка, отобранных и верифицированных с использованием следующих источников: Cambridge Dictionary, Oxford Learner's Dictionaries, British National Corpus (BNC), Corpus of Contemporary American English (COCA), Национального корпуса казахского языка (NCKL), Национального корпуса русского языка (НКРЯ).

Экспериментальная база и участники исследования. В исследовании приняли участие 38 студентов (правшей) филологического факультета Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан), которые сформировали две зеркально противоположные группы последовательных трилингвов, обладающих одинаковым языковым репертуаром (казахский, русский и английский языки), но различающихся по первому языку: Я1 казахский ($n = 22$) и Я1 русский ($n = 16$).

Методы исследования. Исследование проводилось в три этапа: подготовительный, экспериментальный и аналитический. На подготовительном этапе осуществлялись целенаправленный отбор слов-стимулов, анализ переводной эквивалентности, экспертная оценка стимульного материала и анкетирование участников. На экспериментальном этапе применялась парадигма распознавания перевода с регистрацией ЭЭГ. На аналитическом этапе проводились обработка поведенческих данных, ВП-анализ и статистическое моделирование. Интерфейс эксперимента был разработан и реализован в E-Prime; обработка ЭЭГ/ВП-данных осуществлялась с использованием BrainVision; статистический анализ в R/RStudio.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют концепции и идеи зарубежных и отечественных учёных в области нейролингвистики, психолингвистики, исследований билингвизма и многоязычия, когнитивной нейронауки и обработки языка (W. Kroll, E. Stewart, A. de Groot, T. Dijkstra, W. Van Heuven, D. Green, J. Abutalebi, C. Bardel, Y. Falk, J. Rothman, M. Westergaard, B. Hammarberg, J. Cenoz, G. De Angelis, H. Ringbom, S. Flynn, M. Paradis, G. Hickok, D.

Роеппел, М. Kutas, S. Hillyard, K.D. Federmeier, И.В. Брак, Э.Д. Сулейменова, Ш.К. Жаркынбекова, А.Д. Жакупова, Ж.К. Ибраева, А.М. Кустубаева, А.К. Шаяхмет).

Теоретическая и практическая значимость исследования. Исследование вносит вклад в развитие казахстанской нейролингвистики и психолингвистики, когнитивной нейронауки в области анализа лексико-семантической обработки языковых единиц, межъязыкового взаимодействия, применение ЭЭГ, ВП-методологии и анализа компонента N400 в исследованиях билингвизма, трехъязычия в казахстанском научном контексте. Работа предлагает воспроизводимую экспериментальную схему для изучения трилингвальной лексико-семантической обработки с использованием парадигмы распознавания перевода и ВП-методологии. Принципы построения стимульного материала могут быть использованы в последующих психолингвистических и нейролингвистических экспериментах с участием казахского, русского, английского и других типологически и генетически разных языков. Полученные результаты и выводы будут также полезны для контрастивной лингвистики и лингводидактики.

Научная новизна исследования. Данная работа – это первый опыт нейролингвистического исследования в казахстанской науке, выполненного на базе кафедры тюркологии и теории языка и Института мозга Казахского национального университета имени аль-Фараби.

1. Впервые в казахстанском контексте проведён ВП-анализ лексико-семантической обработки у трилингвов и разработан интегративный дизайн нейролингвистического анализа маркеров лексико-семантической обработки слов в условиях межъязыкового взаимодействия.

2. Впервые систематизирована металингвистическая и терминологическая основа нейролингвистики на казахском языке. Данный вклад нашел отражение в опубликованном Русско-англо-казахском учебном словаре терминов психолингвистики и нейролингвистики. – Алматы: Қазақ университеті, 2023 (авторы: Ж.К. Ибраева, Г.С. Нәбиева, Қ. Жақсылыққызы, А.М. Кустубаева), представляющем одну из первых попыток создания специализированного трёхъязычного словаря.

3. Впервые осуществлен нейролингвистический анализ, который определил, как функциональный опыт, доминирование и последовательность усвоения казахского и русского языков модулируют лексико-семантический доступ при межъязыковой обработке.

4. Разработана и реализована парадигма распознавания перевода с регистрацией ЭЭГ, в которой английские неправильные глаголы использовались в качестве семантических праймов, а стимулы на казахском и русском языках предъявлялись как конгруэнтные переводные эквиваленты и неконгруэнтные стимулы.

5. Впервые получены поведенческие и ВП-данные, свидетельствующие об асимметричном характере межъязыковой активации при обработке английского как третьего языка. Установлено, что последовательность усвоения первого и

второго языков играет значимую роль в межъязыковом доступе, инициируемом третьим языком, и обуславливает формирование двух различных функциональных маршрутов лексико-семантической обработки.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Нейролингвистика в Казахстане – это формирующееся интегративное направление, которое требует своего методологического и металингвистического обоснования. Аналитический обзор психолингвистических и когнитивных исследований подтверждает, что изучение языка и мозга требует междисциплинарного подхода, способного связать лингвистические явления с когнитивными процессами. Вместе с тем в условиях доминирования английского языка как языка науки металингвистическая основа казахстанской нейролингвистики остается недостаточно систематизированной, многие устоявшиеся англоязычные термины все еще не имеют устойчивых казахских эквивалентов. Это подтверждает необходимость разработки и стандартизации специализированной терминологической базы для нейролингвистических исследований в Казахстане.

2. Языковая ситуация и реализуемая языковая политика Республики Казахстан в сфере образования сформировали особую группу последовательных трилингвов, у которых английский язык выступает третьим языком на основе уже сформированного естественного казахско-русского или русско-казахского билингвизма. Различия между казахским, русским и английским языками по порядку усвоения, степени доминантности, функциональному опыту, типологической структуре и социолингвистическому статусу позволяют рассматривать зеркальное сопоставление конфигураций языков как теоретически обоснованную модель исследования межъязыковой активации и лексико-семантической обработки.

3. Трилингвальное распознавание слов (word recognition) в парадигме распознавания перевода основано на семантической верификации и выявляет системные эффекты соответствия и несоответствия. В условиях предъявления английского прайма и последующей верификации стимулов на казахском и русском языках результат обработки определяется тем, является ли заданная языковая единица конгруэнтным переводным эквивалентом или неконгруэнтным стимулом. При этом неконгруэнтные стимулы вызывают большую сложность обработки, выраженную одновременно в замедлении реакции и снижении точности ответов, что исключает объяснение результатов простым компромиссом между скоростью и точностью.

4. Электрофизиологические данные свидетельствуют о том, что семантическое несоответствие выявляется на этапе лексико-семантической обработки. Неконгруэнтные стимулы на казахском и русском языках вызывают более выраженную негативность во временном окне 400–600 мс, соответствующую компоненту N400. Дифференциация стимулов происходит на уровне семантической оценки, а не ограничивается более поздними этапами принятия решения. Таким

образом, ВП-данные дополняют поведенческие показатели, позволяя раскрыть временную динамику обнаружения семантического несоответствия в трилингвальном ментальном лексиконе.

5. Эффект несоответствия N400 модулируется языком стимула и языковым профилем участников, что свидетельствует об интегрированном, но функционально асимметричном характере межъязыковой семантической активации у трилингвов. Неравномерная активация казахского и русского языков при распознавании перевода, инициируемом английским языком как третьим, показывает, что лексико-семантический доступ формируется под совместным влиянием типологической дистанции, последовательности усвоения, доминирующего языка и языкового опыта. Выявленные эффекты дают основание для разграничения двух маршрутов межъязыкового доступа, инициированных третьим языком: *forked* (разветвленный) маршрут, предполагающий относительно прямую и параллельную активацию обоих фоновых языков, и *roundabout* (обходной) маршрут, характеризующийся ослабленным доступом к менее доминирующему языку. Полученные данные позволяют рассматривать трилингвальную лексико-семантическую систему как динамическую нейрокогнитивную сеть с функционально неравнозначными межъязыковыми связями.

Апробация диссертации. Основные теоретические и эмпирические результаты исследования были обсуждены и апробированы на научных семинарах кафедры тюркологии и теории языка и Института мозга Казахского национального университета имени аль-Фараби. Диссертационное исследование выполнено в рамках проекта программно-целевого финансирования №BR27198099 «Развитие интегративных научных исследований в области нейронауки», финансируемого Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. По материалам диссертации опубликовано девять научных публикаций, в том числе одна статья в журнале, индексируемом базой Scopus (Q 1), пять статей в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Республики Казахстан, три – в сборниках материалов международных конференций, а также один трёхязычный учебный словарь.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованных источников и приложений.