

УДК: 81.232

## **ОБРАБОТКА ЯЗЫКА У БИЛИНГВОВ: ЛЕКСИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И КОГНИТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ.**

**Копнина О. И.**

СКФУ – Северо-Кавказский федеральный университет, Россия, Ставрополь, e-mail: kopnina0980@mail.ru

**Алюнина О. Г.**

СКФУ – Северо-Кавказский федеральный университет, Россия, Ставрополь, e-mail: oksana\_alyunina@mail.ru

В этой статье мы изучили исследования, целью которых является выявление различных факторов, которые взаимодействуют при билингвальной обработке языка среди носителей и изучающих второй иностранный язык, для определения того, как эти факторы могут взаимодействовать друг с другом. Изучая результаты тестирования участников из среды, в которой двуязычие проявляется разными способами, мы можем предоставить отправную точку для определения такого взаимодействия. В частности, опираясь на население Оттава-Гатино можно тщательно исследовать такие факторы, как уровень владения языком, возраст погружения, способ приобретения, уровень владения языком и контекст двуязычия. Наша основная задача - изучить целесообразность использования двуязычной организации и отметить уровень представления, на котором интегрированы двуязычные лексиксы. Оттава-Гатино - столичный регион официально двуязычной страны. Он состоит из двух городов, Оттавы и Гатино, разделенных рекой Оттава, которая также очерчивает провинциальную границу между доминирующим английским Онтарио и доминирующим французским Квебеком, что помогает наиболее четко проследить разницу и важность когнитивного контроля.

Ключевые слова: обработка языка, билингвы, лексикон, когнитивный контроль, двуязычие

## **LANGUAGE PROCESSING IN BILINGUALS: LEXICAL ORGANIZATION AND COGNITIVE CONTROL.**

**Kopnina O. I.**

NCFU – North-Caucasus Federal University, Stavropol, e-mail: kopnina0980@mail.ru

In this paper we have discussed studies that aim to discern the different factors that interact in bilingual and L2 processing for determine how these factors might interact with each other. By investigating results of testing participants from an environment in which bilingualism occurs via many different routes, we are able to provide a starting point in determining such an interaction. Specifically, with th population of Ottawa-Gatineau, we are able to carefully investigate such factors as proficiency, age of immersion, manner of acquisition, proficiency and context of bilingualism. Our main task is to study the usefulness of using a bilingual organization and note the level of representation at which bilingual lexicons are integrated. Ottawa-Gatineau is the capital region of an officially bilingual country. It consists of two cities, Ottawa and Gatineau, separated by the Ottawa river, which

**also delineates the provincial border between dominant English Ontario and dominant French Quebec, which helps to most clearly trace the difference and importance of cognitive control.**

Keywords: language processing, bilinguals, lexicon, cognitive control, bilingualism

Цель представленного исследования состоит в том, чтобы изучить влияние возраста погружения (ВП), способа приобретения (СП), двуязычного контекста и владения языком на то, как билингвы носители (L1) и изучающие второй язык (L2) обрабатывают его.

Материалом исследования послужили тестовые исследования Дж Фэна [3]. А также были изучены данные об обработке информации билингвами носителями (L1) и изучающими второй язык (L2), чтобы (1) изучить целесообразность использования двуязычной организации и (2) определить характер взаимодействия между билингвизмом и когнитивным контролем [1, с.248-250].

В частности, чтобы получить более полную картину того, как взаимодействуют многочисленные факторы, мы изучили данные ряда исследований в свете специфического контекста двуязычного региона, в котором проживали участники исследований. Мы интерпретировали данные, используя структурный метод, описательный метод и метод компонентного анализа.

Некоторые ученые считают, что чем раньше будет изучен второй язык, тем успешнее будет ученик [7, с. 83-85]. Возраста приобретения (ВП) второго языка влияет на один из важнейших вопросов в области обработки второго иностранного языка, а именно, возможно ли чтобы изучающие L2 стали такими же профессиональными, как носители языка [8, с. 91]. Другой фундаментальный вопрос в области двуязычия касается влияния уровня владения языком на основную языковую систему.

Несмотря на то, что раннее и позднее погружение в языковую среду имеют схожие структурные образования в лексической структуре, фундаментальная разница между ранним и поздним бучением языку заключается в следующем: первое может быть по своей сути более естественным, чем второе, в связи с тем, что дети младшего возраста, по сравнению с детьми старшего возраста и взрослыми с меньшей вероятностью будут полагаться на свой L1, который все еще развивается и не так укоренился.

Другой фактор - способ приобретения (СП) языка, определяющий, был ли второй язык изучен преимущественно в естественной или учебной обстановке. СП часто упоминается в исследованиях, которые интересуются различными факторами, влияющими на двуязычный лексикон. Некоторые ученые операционализировали СП как функцию продолжительности

воздействия, исходя из предположения, что длительное воздействие не может быть учебным. Исходя из этого, был сделан вывод, что изучающие иностранный язык в языковой среде в течение длительного периода времени, имеют те же стратегии структурной обработки, что и нативные говорящие. В научных трудах остальных ученых не исследовался СП напрямую, но предполагалось, что он либо встроен в комбинацию таких факторов, как квалификация, среда и ВП, либо считалось, что он влияет на двуязычную обработку [5, с. 637].

Еще одна область исследований, в которой подразумевается двуязычие, - это область когнитивного контроля. В широком смысле когнитивный контроль относится к процессам управления информацией и поведением. К ним относятся такие задачи, как планирование, принятие решений, рассуждение и решение проблем, а также такие процессы, как внимание, многозадачность и торможение. При лексической обработке, такие процессы очень важны для управления языками и их пониманием [4, с. 35]. Когнитивный контроль становится особенно важным, когда на автоматический уровень выходит механизм, с помощью которого человек блокирует систему одного языка для использования второго языка. Эта улучшенная когнитивная способность подавления несущественной информации (т.е. языка, который не используется в данный момент) формируется у билингвов носителей с раннего возраста, из-за необходимости выбора правильного языка взаимодействия [4, с. 38]. Задействуются те же когнитивные механизмы как для контроля языка, так и для контроля общей информации; таким образом, широкое использование языкового контроля может тренировать эти пути и привести к более эффективной системе когнитивного контроля в целом для билингвов, изучающих второй язык, концепция, которая получила название «гипотеза двуязычного преимущества».

Важно отметить, что уровень репрезентации, на котором интегрируются лексиконы, все еще остается предметом некоторых исследований. Две наиболее влиятельные модели двуязычной лексики несколько отличаются в этом отношении [5, с. 643]. Первая модель утверждает, что два лексикона имеют доступ к общему концептуальному хранилищу, но что каждый язык имеет отдельное хранилище на лексическом уровне представления. Связи между словами родного языка и соответствующими им понятиями очень сильны, так как они усваиваются вместе друг с другом. Лексические репрезентации иностранного языка, с другой стороны, имеют более сильные связи с лексическим хранилищем родного языка, так как они чаще всего усваиваются путем прямой «лексической ассоциации» с уже усвоенным переводом.

За последние несколько десятилетий возникли некоторые разногласия, которые связаны с тем, поддерживают ли данные отдельные или интегрированные двуязычные ментальные лексиконы. Многие исследования показали наличие интегрированной системы лексической

памяти, в которой оба языка одновременно активируются во время языковой обработки. Такие доказательства были получены во время проведения эксперимента с решением упражнений лексического типа, где было показано, что билингвы не могут подавить один из своих языков. Другие исследования подтверждают мнение о том, что два лексикона находятся отдельно друг от друга, так что активизация одного языка не влечет за собой активацию другого.

Один из ключевых выводов, о которых сообщается в исследовании Дж. Фэна, касается роли СП в двуязычной лексической обработке. Мы обнаружили, что, билингвы с первым английским не показали доказательств общего лексического хранилища, в то время как билингвы с французским, как первым, это показали. Ключевое отличие между этими двумя группами билингвов заключается в использовании второго языка. У англоговорящих в регионе Оттава-Гатино обычно разные СП. Как мы уже отмечали ранее, первая группа изучает свой L2 преимущественно в учебной (более формальной) манере. И наоборот, типичные французские двуязычные L1 более знакомы со своим L2-английским вне учебных заведений, опять же из-за общего доминирования этого языка в регионе. Эта группа будет слышать английские слова в сообществе, во многих социальных взаимодействиях за пределами дома, на телевидении, в песнях по радио и так далее. Все это дополнительное знакомство с французским L1, изучающим английский язык, приводит к более естественному обучению. Таким образом, несмотря на то, что они живут в одном географическом районе и говорят на тех же языках, эти носители изучают свой L2 по-разному.

Частота переключения языка и объем взаимодействия между двумя языками при использовании второго языка влияют на когнитивную обработку. В частности, результаты исследований показали контекст двуязычного использования как фактор пластичности двуязычной организации [ 8, с. 96]. Так, билингвы (L1) могут использовать только один язык (одноязычный контекст) или комбинацию обоих языков (двуязычный контекст) при общении с другими. Мы обнаружили, что двуязычные участники демонстрировали когнитивные преимущества только тогда, когда им предлагали задачу, напоминающую двуязычный контекст, где прослеживалась явная многозадачность. Эти результаты, наряду с результатами исследования предполагают, что увеличение переключения между двумя разговорными языками является тем, что требуется для того, чтобы двуязычные преимущества были видны на более общем когнитивном уровне. Мы обнаружили, что плотная среда переключения кода требует оппортунистического планирования, в то время

как двуязыковая среда требует поддержания цели, контроля помех, селективного торможения реакции, обнаружения заметных сигналов, вовлечения и разъединения задач

Таким образом, результаты, которых мы смогли достичь, анализируя исследования, дает представление о том, как различные факторы взаимодействуют между собой и влияют на двуязычную обработку. Подводя итог, мы предположили, что естественный СП способствует интеграции двуязычной лексики и что ранний ВП сам по себе несколько менее важен, хотя большое значение имеет при рассмотрении естественного способа приобретения языка.

Если эти выводы верны, мы можем привести два прогноза. Во-первых, ожидается, что поздние учащиеся английского языка L1 французского языка L2 не будут демонстрировать никаких преимуществ когнитивного контроля, даже если они находятся в той же двуязычной среде, что и ранние учащиеся французского языка. Это происходит потому, что их неестественная СП привела к неинтегрированному двуязычному лексикону, и поэтому они не сталкиваются с той же когнитивной проблемой управления конкуренцией между своими языками. В отличие от изучающих французский язык L1, многие изучающие английский язык L1 являются привычными переключателями кодов, независимо от их СП или ВП. Таким образом, это дает возможность отделить некоторые из этих переменных. Таким образом, дальнейшее изучение проблем когнитивного контроля с этими группами является потенциальным следующим шагом в исследовательской сфере.

### **Список литературы:**

1. Abutalebi, J. and Green, D. "Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control". *Journal of Neurolinguistics* – 2007 – P. 242–275.
2. Bialystok, E., Craik, F. and Luk, G. "Bilingualism: consequences for mind and brain". *Trends in Cognitive Sciences* – 2012 – P. 240–250
3. Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A. and Posner, M. I. "Testing the efficiency and independence of attentional networks". *Journal of Cognitive Neuroscience* – 2002 P. 302–347
4. Hakuta, K., Bialystok, E. and Wiley, E. "Critical evidence: A test of the critical-period hypothesis for second-language acquisition". *Psychological Science* – 2003 – P. 31–38
5. Heidlmayr, K., Moutier, S., Hemforth, B., Courin, C., Tanzmeister, R. and Isel, F. "Successive bilingualism and executive functions: The effect of second language use on inhibitory control in a behavioural Stroop Colour Word task". *Bilingualism: Language and Cognition* – 2014– P. 630–645

6. Hernández, M., Costa, A., Fuentes, L. J., Vivas, A. B. and Sebastián-Gallés, N. “The impact of bilingualism on the executive control and orienting networks of attention”. *Bilingualism: Language and Cognition* – 2010 – P. 315–325
7. Martin-Rhee, M. M. and Bialystok, E.. “The development of two types of inhibitory control in monolingual and bilingual children”. *Bilingualism: Language and Cognition* – 2008 – P. 81–93.
8. Reiterer, S. M., Pareda, E. and Bhattacharya, J.. “Measuring second language proficiency with EEG synchronization: how functional cortical network and hemispheric involvement differ as a function of proficiency level in second language speakers”. *Second Language Research* – 2009 P. 77–106