

МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАВЫКА ВОСПРИЯТИЯ И ПОНИМАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ НА СЛУХ В КОНТЕКСТЕ НЕЙРОЛИНГВИСТИКИ

И. В. Сияпякина

*Белорусский государственный экономический университет, пр-т Партизанский, 26
220070, г. Минск, Беларусь, siniapkina.bseu@gmail.com*

В статье рассматривается роль нейролингвистики в обучении иностранным языкам взрослых, включая механизмы восприятия и порождения речи и функционирование языковых зон мозга, таких как зона Брока и Вернике. Автор описывает методику совершенствования навыков аудирования, подчеркивая, что эффективное обучение языкам требует учета когнитивных процессов и применения интегрированных методик.

Ключевые слова: навык восприятия речи на слух; нейролингвистика; концептуальные клетки; языковые зоны мозга.

METHODOLOGY OF IMPROVING THE LISTENING SKILLS IN TERMS OF AUDITORY PERCEPTION AND UNDERSTANDING OF FOREIGN SPEECH IN THE CONTEXT OF NEUROLINGUISTICS

I. V. Siniapkina

*Minsk State Economic University, Partizansky av., 26
220070, Minsk, Belarus, siniapkina.bseu@gmail.com*

The article examines the role of neurolinguistics in teaching foreign languages to adults, including the mechanisms of speech perception and production, as well as the functioning of language areas in the brain, such as Broca's and Wernicke's areas. The author describes methods for improving the listening skills, emphasizing that effective learning requires consideration of cognitive processes and the application of integrated methodology.

Keywords: listening skills; auditory perception; neurolinguistics; the language areas of the brain.

Коммуникация является одной из ключевых характеристик деятельности живых существ, и человек, как вид *homo sapiens*, выделяется на этом фоне благодаря своей уникальной способности к вербальному общению, которая развилась в процессе эволюции. Многообразие языков побудило людей совершенствовать свои коммуникативные навыки и изучать языки, отличные от родного. В результате, на сегодняшний день знание иностранного языка стало не только приятным дополнением, но и нередко решающим фактором при отборе кандидатов на вакантные

должности в различных сферах. Цифровизация, как новый этап в развитии общества, стала дополнительным импульсом для изучения иностранных языков, подчеркивая их важность в современном мире.

В Республике Беларусь изучение иностранных языков является обязательным элементом образовательных программ, которые реализуются на нескольких уровнях: в начальной, средней и высшей школе. Следует также отметить, что на рынке дополнительных образовательных услуг Беларуси доля различных курсов по изучению иностранных языков составляет около 6%, включая онлайн-форматы [1].

Тем не менее, несмотря на усилия государственных образовательных учреждений и частных предприятий, студенты вузов, до сих пор сталкиваются с трудностями в изучении иностранных языков. Большинство студентов успешно осваивают на занятиях чтение и перевод профессионально-ориентированных текстов с помощью словаря, однако восприятие и понимание иностранной речи на слух представляют собой серьезную проблему для многих.

В данной работе анализируются возможные причины данной ситуации и предлагаются пути её решения с позиций нейролингвистической концепции.

Нейролингвистика является междисциплинарной [2] областью знаний. Основной задачей нейролингвистики является исследование мозговых механизмов восприятия и порождения речи и их влияние на когнитивные процессы, а также различные отклонения, вызванные функциональными нарушениями различных языковых областей мозга, а именно: дислексии, дисграфии и различного рода афазии.

Важно отметить, что процесс изучения мозга начался с ранних анатомических исследований и продолжается в настоящее время с применением методик современной нейровизуализации, которые позволяют исследовать активность различных областей мозга в процессе выполнения различных языковых задач, при этом каждая эпоха привнесла свой уникальный вклад в наше понимание структуры и функций мозга.

Одним из пионеров в исследовании мозга стал Пол Брока, который в 1861 году обнаружил, что повреждение определенной области мозга, получившей название зона Брока, связано с трудностями в порождении речи. Это было одним из первых доказательств функциональной локализации в головном мозге.

В 1874 году Карл Вернике описал еще одну область, известную как зона Вернике, которая отвечает за восприятие и понимание языка. Эти открытия стали основополагающими для нейролингвистики и нейропсихологии. Они продемонстрировали, что различные области мозга разде-

лены не только анатомически, но и отвечают за разные аспекты языковой деятельности.

Появление компьютерной и функциональной магнитно-резонансной томографии ознаменовали начало новой эры в исследованиях по картированию мозга.

В 2005 году доктор Родриго Киан Кирога и его команда опубликовали новаторское исследование, в котором они обнаружили, что отдельные нейроны в мозге человека (особенно в гиппокампе и медиальной височной доле) избирательно реагируют на определенные концепции либо фотографии отдельных людей, таких как актриса Дженнифер Энистон, Холли Берри или такие достопримечательности, как Эйфелева башня. Эти нейроны получили название «концептуальных клеток» [3] или «нейронов Дженнифер Энистон» [3] из-за известного примера, когда нейрон срабатывал избирательно в ответ на изображения Дженнифер Энистон, но не на другие стимулы. Однако, они не ограничиваются знаменитостями. Аналогичные нейроны были обнаружены для широкого спектра концепций, включая места, объекты и даже абстрактные идеи. Это открытие подтвердило гипотезу о том, что определенные нейроны кодируют весьма специфические и абстрактные понятия, а также пролило свет на то, как мозг организует и восстанавливает воспоминания, особенно в медиальной височной доле, которая имеет решающее значение для формирования памяти.

Именно эти открытия послужили импульсом для последующей конвергенции естественных и гуманитарных наук, в сферу интересов которых попали когнитивные функции мозга человека. Так как предметом изучения психо- или нейролингвистики являются мозговые механизмы, лежащие в основе порождения и восприятия речи, открытие «концептуальных клеток» позволило понять естественный механизм, который используется для обучения детей родному языку испокон веков, а затем соотнести этот процесс с процессом обучения взрослых иностранному языку.

В процессе изучения языков активно участвуют несколько ключевых зон мозга, известных как «языковые зоны» [4]. Главными из них являются зона Брока, которая отвечает за порождение речи и артикуляцию, и зона Вернике, отвечающая за восприятие и понимание семантического компонента языка. Обе зоны связаны между собой дугообразным пучком, что обеспечивает координацию между генерацией и пониманием высказываний. Кроме того, в изучении языка важную роль играет первичная слуховая кора, которая отвечает за восприятие звукового компонента речи, а также угловая извилина, которая обрабатывает визуальную информацию об объекте. Учитывая, что «концептуальные клетки» реагируют на визуальные предъявления объектов и концепций, можно

утверждать, что зрительная кора также играет значительную роль в языковом процессе. Таким образом, все эти зоны работают совместно, обеспечивая комплексное функционирование мозга в процессе речемыслительной деятельности.

Рассмотрим механизм обучения детей родному языку с точки зрения нейролингвистики. Знакомство ребенка с объектами окружающего мира происходит посредством многократных предъявлений предмета с одновременным проговариванием его названия, при этом постепенно добавляются и тактильные ощущения предмета. Происходит так называемый процесс обучения нейронных [5] сетей ребенка, который продолжается минимум один год. В течение этого периода загружаются алгоритмы обучения, стимулирующие познавательные функции мозга, которые ребенок продолжает использовать далее для самостоятельного обучения. Также в этот период создается необходимый банк изображений, посредством использования зрительной коры головного мозга, и банк их звуковых соответствий, которые загружаются при использовании первичной звуковой коры и зоны Вернике. Данная информация консолидируется, при этом создается устойчивая связь между нейронами, расположенными в зрительной коре головного мозга, которая находится в затылочной части и нейронами зоны Вернике, которые расположены в левой височной доле головного мозга. Эти процессы являются подготовительными для активации центра, который отвечает за управление речевой деятельностью или артикуляцией, известный под названием зоны Брока.

Необходимо отметить, что в этот период ребенку не объясняются какие-либо грамматические, фонетические либо синтаксические правила, существующие в языке, из чего можно сделать вывод, что мозг самостоятельно обрабатывает всю информацию, предъявляя конечный результат своей деятельности сначала в виде фонем, затем морфем, переходя к более сложным языковым структурам, а именно: словосочетаниям, предложениям и в конце концов связанной монологической речи.

Таким образом, очевидно, что речемыслительный процесс является сложным феноменом, который требует систематической работы, терпения, времени и усилий как со стороны обучаемого, так и со стороны обучающего.

Рассмотрим организацию процесса обучения иностранным языкам взрослых в контексте нейролингвистики. Необходимо сразу отметить, что несмотря на кажущуюся идентичность процессов, существует несколько качественных отличий, касающихся когнитивных и психологических особенностей, обусловленных различиями в наличии профессионального и жизненного опыта у обучающихся.

Итак, на начальном этапе обучения, когда обучаемый знакомится с первичным фонетическим и лексическим составом иностранного языка, механизм обучения максимально приближен к алгоритму обучения детей родному языку, а именно: многократно предъявляются изображения предметов, разделенных на тематические категории, с одновременной отработкой фонетического звучания названий предметов. Однако, отличие данного механизма состоит в том, что результатом процесса должно стать не просто образование морфемы другого языка, а образование более сложного языкового комплекса, так как к существующей группе «концептуальных клеток» привязывается новая группа нейронов, которая отвечает за другой язык, усложняя структуру, таким образом, и расширяя географию такой группы нейронов, что автоматически запускает изменения качественного состава мозгового вещества.

Далее в процессе обучения мы сталкиваемся с серьезной проблемой, которая обычно не категоризируется как таковая. Данная проблема является вторым качественным отличием процесса обучения взрослых, а именно: после обучения правилам чтения происходит постепенное переключение загрузки информации на зрительный канал как основной, так как постоянно стимулируется использование «внутренней речи» посредством чтения «про себя», которое является беззвучным. Таким образом, исключение активного использования аудиоканала для загрузки информации о предметах исключает стереозэффект из исходных параметров, что выключает из процесса обучения такие важнейшие компоненты языковой зоны как: первичная слуховая кора, угловая излучина, зона Вернике, что в свою очередь негативно влияет на установление нейронных связей, и в результате препятствует процессу порождения речи в целом.

Именно поэтому многие взрослые: студенты, преподаватели, профессионалы, занятые в разных отраслях, испытывают сложности при восприятии и понимании иностранной речи на слух. Зачастую многие категорически отказываются разговаривать во время занятий и испытывают сильный дискомфорт при необходимости публичного выступления. Особенно часто негативная реакция возникает у тех взрослых людей, которые достигли определенных успехов в своей профессиональной сфере деятельности, либо являются экспертами в ней.

В качестве решения данной проблемы и оказания реальной помощи в совершенствовании навыка восприятия и понимания иноязычной речи на слух применялась простая методика, которая предполагает несколько этапов.

На первом этапе слушателям предлагалось читать вслух тексты, содержащие профессиональную лексику. Создавая, таким образом, новые нейронные связи, которые объединяют визуальный и звуковой компо-

ненты объекта. Далее предлагалось составлять короткие сообщения, которые выводились в монологическую и диалогическую речь.

На втором этапе, студентам предлагалось начинать потребление видеоконтента из оригинальных источников, что на первый взгляд является обычной практикой при изучении иностранных языков. Однако, и это также является широко известным фактом, без предварительной подготовки взрослый очень быстро осознает, что понимание иноязычной речи сводится в основном к вычленению из речевого потока предлогов, союзов и некоторых ранее освоенных лексических единиц. Данный факт вызывает вначале раздражение, затем гнев и, как следствие, снижается самооценка, что является негативной мотивацией к продолжению занятий.

Принимая во внимание вышеизложенную информацию, обучаемым необходимо четко разъяснять алгоритм подготовки к просмотру аутентичного видеоконтента.

Во-первых, следует исключить использование субтитров, как на родном, так и на иностранном языке при просмотре, так как в данном случае продолжается использование в основном визуального канала для загрузки информации, что является ошибочным, как отмечалось выше.

Во-вторых, начинать следует с просмотра видео, содержание которых хорошо знакомо студенту на родном языке. Например, несколько раз прочтенная книга, либо просмотренный фильм в переводе на родной язык, являются предпочтительным выбором. Только после этого можно приступать к просмотру видео без перевода. Таким образом, мозг создает новые нейронные связи, добавляя новое звучание на иностранном языке к уже известной информации на родном языке.

В-третьих, если, обучающийся намерен смотреть незнакомый видеоконтент, тогда ему следует ознакомиться со скриптом отрывка, поработать все неизвестные лексические единицы, добавить перевод, где необходимо и только после такой предварительной обработки содержания приступить к просмотру.

Результатом такой подготовительной работы, направленной на создание контекста и предвосхищение содержания видео, является понимание того, что происходит в видео, мозг активизируется, происходит выработка гормонов, которые ассоциируются с чувством удовольствия и удовлетворения, что в свою очередь является положительным подкреплением практики и мотивирует слушателя на продолжение процесса обучения.

Таким образом, механизм порождения речи, который включает восприятие и понимание иностранной речи на слух, в логике нейролингвистики является сложным когнитивным процессом. Использование методики, описанной в данной статье, в обучении взрослых иностранным

языкам, оказывает влияние не только на речь как таковую, но способствует формированию новых групп «концептуальных клеток». Это, в свою очередь, влияет на изменение качественного состава мозга, а также способствует созданию положительной мотивации, которая является хорошим стимулом для совершенствования коммуникативных навыков на иностранном языке.

Библиографические ссылки

1. Digital Belarus 2024 [Electronic resource]. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-belarus> (date of access: 29.01.2025).
2. Черниговская Т. В. Введение в нейролингвистику. Онлайн курс [Электронный ресурс]. URL: <https://spbu.ru/postupayushchim/programms/dopolnitelnyeprogrammy/neyrolingvistika>. (дата обращения: 06.04.2022).
3. Quian Quiroga R. Invariant visual representation by single neurons in the human brain [Electronic resource]. URL: doi.org/10.1038/nature03687 (date of access: 20.12.2024)
4. Power J. D. Functional network organization of the human brain [Electronic resource]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22099467/> (date of access: 25.11.2024)
5. Kuhl P. K. Early language acquisition. Cracking the speech code [Electronic resource] // Nature Reviews Neuroscience 2004. URL: https://www.academia.edu/95374722/Early_language_acquisition_cracking_the_speech_code (date of access: 04.01.2025).