

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОСТИЖЕНИЙ НЕЙРОБИОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

Ю. Л. Майсюк¹⁾, О. С. Жуковец²⁾

¹⁾ *Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, Минск, Беларусь, maisiuk@bsu.by*

²⁾ *Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, Минск, Беларусь, Zhukovets@bsu.by*

В статье рассмотрен потенциал исследований нейробиологии применительно к обучению иностранному языку в вузе. Изучены основные трудности внедрения достижений этой научной дисциплины в практику преподавания. Описаны наиболее известные заблуждения о работе мозга, или нейромифы, приведены данные о распространенности этих утверждений среди педагогов ближнего и дальнего зарубежья. Рассмотрены причины возникновения и устойчивости нейромифов. Изучены подтвержденные научными исследованиями утверждения, касающиеся запоминания информации, продемонстрированы возможности их применения для обучения иностранному языку в вузе. Сделаны выводы о перспективах использования данных нейробиологии для повышения эффективности обучения в вузе.

Ключевые слова: нейробиология; когнитивные процессы; нейромифы; запоминание информации; эффективность обучения; преподавание иностранного языка в вузе.

ON THE USE OF NEUROSCIENCE ACHIEVEMENTS IN THE PRACTICE OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AT A UNIVERSITY

Y. L. Maisiuk^{a)}, O. S. Zhukovets^{b)}

^{a)} *Belarusian State University,
Niezaliežnasci Avenue, 4, 220030, Minsk, Belarus, maisiuk@bsu.by*

^{b)} *Belarusian State University,
Niezaliežnasci Avenue, 4, 220030, Minsk, Belarus, Zhukovets@bsu.by*

The article examines the potential of neuroscience research in relation to teaching a foreign language at a university. The main difficulties of introducing the achievements of this scientific discipline into teaching practice have been studied. The most well-known misconceptions about the functioning of the brain, or neuromyths, are described, and data on the prevalence of these statements among teachers near and far abroad are provided. The reasons for the emergence and sustainability of neuromyths are considered. The statements confirmed by scientific research regarding the memorization of information were studied, and the possibilities of their use for teaching a foreign language at a university were demonstrated. Conclusions are drawn about the prospects for using neurobiological data to improve the effectiveness of university education.

Keywords: neuroscience; cognitive processes; neuromyths; memorization of information; learning efficiency; teaching a foreign language at a university.

В процессе обучения иностранному языку в вузе преподаватель активно совершенствует свои знания и стремится получить информацию о новейших исследованиях в сфере лингвистики, методики, педагогики, психологии. Важное место среди научных дисциплин, которые оказывают влияние на процесс преподавания и выбор наиболее эффективных подходов и приемов, занимает и нейробиология. Действительно, потенциал этой научной дисциплины, применительно к изучению иностранного языка, огромен. Именно нейробиология может объяснить, как мозг обрабатывает информацию, каким образом происходит обучение каким-либо навыкам, как люди усваивают родной и иностранный язык, и, помимо этого, позволяет понять механизмы памяти, внимания, мотивации, влияния эмоций на эти процессы, и использовать эти знания в процессе разработки плана занятия и заданий для студентов.

Однако, несмотря на возрастающий интерес педагогов к исследованиям в сфере нейробиологии, существуют определенные сложности с внедрением ее достижений в практику преподавания. Так, согласно данным исследования А. Симондс, трудность состоит в том, что нейробиологи понимают важность их открытий для сферы образования, но не имеют навыков трансформации их в образовательные подходы, а педагоги, в свою очередь, заинтересованы в том чтобы повысить эффективность обучения, но немногие обладают достаточными знаниями для правильной интерпретации и отбора наиболее действенных методов, основанных на достижениях нейробиологии [1, p. 1]. Очевидный выход из этой ситуации может быть связан с повышением уровня знаний преподавателей в области нейробиологии, и результаты исследования А. Симондс подтверждают готовность британских педагогов к сотрудничеству с нейробиологами (85 % респондентов), в том числе к апробации новых подходов, предложенных учеными и оценке их эффективности; 77 % опрошенных при этом настаивают на необходимости включения курса нейробиологии в образовательную программу будущих педагогов, а также программы повышения квалификации действующих преподавателей [1, p. 9]. При этом, отмечая важность влияния исследований нейробиологии на дальнейшее развитие образования, педагоги признаются, что их знания о работе человеческого мозга не слишком обширны (60 %) и только 25 % респондентов считают, что обладают достаточным объемом информации в этой сфере [1, p. 6].

Недостаточное количество теоретических знаний в данной области может привести к неправильной интерпретации некоторых широко известных положений и созданию так называемых «нейромифов» — искаженных представлений о работе мозга, разделяемых большим количеством людей. Рассмотрим некоторые из популярных заблуждений, и основываясь на данных зарубежных и российских исследователей, продемонстрируем их распространенность в педагогической среде.

1. *Доминирующее правое или левое полушарие мозга определяет склонность к различным видам деятельности и их успешность, а именно, левое полушарие ответственно за логику, анализ и лингвистические способности, правое полушарие отвечает за креативность, образное мышление, творчество. Таким образом можно легко объяснить различия обучаемых в овладении разными дисциплинами, и, более того, рекомендовать им выбор определенных занятий и профессий в соответствии с их природными данными. Среди зарубежных педагогов с этим положением согласны 70 % [2, р. 84], в России его также поддерживают 69,4 % опрошенных [3, с. 202]. Однако несмотря на то, что функции правого и левого полушария различны, и во многих случаях можно определить, какое полушарие доминирует, а также то, что люди действительно различаются по уровню способностей к пониманию точных наук или освоению живописи, не существует четких доказательств того, что эти способности определяются доминирующим полушарием. Более того, в настоящий момент установлено, что в процессе любой деятельности оба полушария мозга активны.*

2. *Студенты обучаются успешнее, если мы задействуем предпочитаемый ими способ получения информации, а именно зрительный, слуховой, кинестетический или тактильный. Это утверждение разделяют 96 % опрошенных зарубежных педагогов [2, р. 84], и 80 % российских преподавателей [3, с. 202]. Бесспорно, различия в предпочитаемом стиле обучения существуют, но утверждение о том, что педагоги должны адаптировать учебный материал в соответствии с данными стилями для повышения эффективности обучения, не подтвердилось на практике. Поэтому выбор основного способа предоставления информации зависит прежде всего от учебного материала, сочетание различных способов предоставления информации позволяет дольше удерживать внимание обучаемых.*

3. *В стандартных жизненных ситуациях люди используют мозг только на 10 %. Утверждение, разделяемое около 50 % зарубежных [2, р. 85], и 44,9 % российских педагогов [3, с. 202], возникло около 100 лет назад, но до сих пор достаточно популярно, в первую очередь благодаря публикации фото функционального МРТ сканирования головного мозга, где яркими пятнами представлены очаги активности, демонстрирующие области повышенного кровоснабжения, в то время, как мыслительные процессы захватывают гораздо большее количество областей мозга.*

4. *Прослушивание классической музыки повышает когнитивные способности. Несмотря на то, что эту популярную идею разделяют 59,2 % российских педагогов, в настоящее время результаты исследований в этой области доказывают, что не только прослушивание классической музыки, но и игра на музыкальном инструменте не оказывает существенного влияния на мыслительные способности обучаемых [3, с. 202].*

5. *Дети усваивают иностранный язык быстрее, чем взрослые, поэтому, чем раньше начать обучение, тем лучше.* Исследования доказывают, что решающее значение для раннего обучения иностранному языку имеет не скорость обучения, а тот факт, что дети легче усваивают фонетическую систему нового языка, а также то, что мультилингвализм увеличивает когнитивную гибкость.

Кроме перечисленных выше нейромифов существует огромное количество других утверждений, связанных с работой мозга, организацией памяти, ранним развитием детей и влиянием различных техник и видов деятельности на увеличение когнитивных способностей. Все эти идеи имеют достаточное количество приверженцев, в том числе и сфере образования. Причины их возникновения кроются либо в некорректной интерпретации исследований в области нейробиологии, поскольку неспециалистам сложно понять некоторые нюансы, а при упрощении суть открытия может искажаться, или появлении новых исследований, выводы которых опровергают предыдущие.

Популярность и устойчивость нейромифов связана с привлекательностью и кажущейся логичностью представленных в них идей, а также желанием улучшить когнитивные способности и найти наиболее эффективный подход к обучению. В то же время существует ряд подтвержденных научными исследованиями утверждений, которые действительно могут оказать влияние на когнитивные процессы, прежде всего запоминание информации и, следовательно, могут повлиять на усвоение учебного материала. Рассмотрим подробнее факторы, которые оказывают влияние на процесс запоминания, и возможные способы их применения в практике преподавания иностранного языка.

1. *Персональная важность и новизна предоставляемой информации* позволяет обучаемым обратить на нее внимание, что является первым шагом к ее обработке и усвоению. Поскольку любая информация, воспринимаемая органами чувств, фильтруется мозгом, и незначимая информация отсеивается, необходимо перевести изучаемую информацию в разряд важной для каждого студента. Для этого рекомендуется четко формулировать цели занятия, объяснять, как выполняемые задания способствуют достижению этих целей, как изучаемый материал или тренируемые навыки могут быть полезны в их дальнейшей деятельности. Фактор новизны вызывает выделение дофамина, который в свою очередь способствует более глубокому усвоению материала [2, р. 88]. В связи с этим рекомендуется менять сценарии занятия, использовать разнообразные виды заданий и формы работы, поскольку предсказуемость действий снижает интерес, ослабляет внимание и негативно сказывается на эффективности обучения.

2. *Эмоции и стресс оказывают влияние на когнитивные процессы, включая память, внимание, мышление и могут как стимулировать обучение, так и препятствовать ему.* Положительные эмоции умеренной интенсивности способствуют запоминанию, в то время как воздействие стресса может иметь двоякий эффект. С одной стороны, кортизол, выделяемый при стрессе, обостряет внимание. В такой ситуации информация, имеющая отношение к фактору стресса, запоминается надолго, в то время как информация, полученная незадолго до этого момента и в течение примерно часа после, усваивается плохо или теряется [2, р. 96]. Также очень важно понимать, что если обучаемый испытывает стресс от того, что преподаватель высказывает резкую критику и исправляет его ошибки перед другими студентами во время устного ответа, то в этом случае активизируется часть мозга, отвечающая за эмоции, и в результате студент действительно запомнит это как негативный опыт, но наверняка в следующий раз сделает те же ошибки, поскольку обработка информации, относящейся к процессу обучения в момент стресса затруднена. Таким образом, создание доброжелательной и комфортной атмосферы, в которой обучаемые смогут испытывать положительные эмоции от процесса обучения, будет способствовать более эффективному усвоению учебного материала.

3. *Storytelling (повествование) является эффективным инструментом запоминания, в частности, в отношении иноязычной лексики.* Испытуемые, которым предложили заучить списки слов с помощью любого удобного им метода смогли запомнить в семь раз меньше, чем те, кто использовал технику повествования [2, р. 93]. С точки зрения нейробиологии это объясняется тем, что в процессе повествования информация приобретает персональную значимость, а человеческий мозг приспособлен для хранения информации, которая действительно важна для нас. Кроме того, если повествование построено по классической схеме развитие сюжета — кульминация — завершение, история приобретает эмоциональную окрашенность, выделяются дофамин, кортизол и окситоцин, и процесс запоминания идет еще лучше. Описанная выше техника весьма эффективна и находит применение на занятиях иностранного языка в вузе.

4. *Достаточное количества сна и физической активности необходимо для успешной работы мозга.* Недостаток сна может стать одной из проблем, влияющей на эффективность обучения. Исследования в этой области доказывают, что 6-часовой сон в течение пяти ночей подряд снижает продуктивность на 60 % [2, р. 90]. Для большинства людей необходим 8-часовой сон, во время которого мозг завершает обработку, упорядочивание и закрепление полученной информации. Также для поддержания умственной активности немаловажна физическая активность, которая

способствует насыщению мозга кислородом, очистке его от токсинов, а также выработке нейротрансмиттеров, которые улучшают эмоциональный фон. Как же повлиять на учебный процесс, используя открытия нейробиологии в отношении сна и физической активности? Что касается продолжительности и важности сна, можно разработать различные задания, от презентации, реферата, квиза до исследовательского проекта или дневника самонаблюдения с представлением результатов на иностранном языке. Также можно использовать элементы физической активности, перемещая студентов в аудитории для работы в парах и группах, давать возможность передвигаться во время организации коммуникативных игр и других заданий, предлагать студентам самим раздать и собрать дополнительные материалы, письменные работы и т. п. Даже небольшая двигательная активность во время занятия может добавить энергии, улучшить настроение и стимулировать когнитивные процессы.

Таким образом, открытия в сфере нейробиологии дают более глубокое понимание тех процессов, которые происходят в мозге в ситуациях обучения, и овладение этими знаниями позволяет преподавателям более вдумчиво и осознанно подходить к организации занятий, выбору заданий и форм работы, что должно способствовать повышению эффективности обучения иностранному языку в вузе.

Библиографические ссылки

1. Simmonds, A. How neuroscience is affecting education : report of teacher and parent surveys / A. Simmonds. — London : Wellcome Trust, 2014. — 11 p.
2. Kelly, C. The Brain Studies Boom: Using Neuroscience in ESL/EFL Teacher Training / C. Kelly // Innovative Practices in Language Teacher Education: Spanning the Spectrum from Intra-to-Inter-personal Professional Development / eds. T. S. Gregersen, P. D. MacIntyre. — Springer International Publishing AG, 2017. — P. 79—99.
3. Максимова, М. В. Нейромифы в образовании: анализ распространенности среди преподавателей вузов / М. В. Максимова, О. В. Фролова, Т. А. Чекалина // Вопросы образования. — 2022. — № 2. — С. 190—215.