



НЕЙРОПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Хуррамова Бибихоним Дишиодовна

Республика Узбекистан, Шахрисабзский государственный
педагогический институт, магистрант по направлению «Теория и история
педагогики»

bibixonimxurramova@gmail.com ORCID: 0009-0000-0591-7668

Ганиева Дилором Хусан кизи

Республика Узбекистан, Шахрисабзский район, преподавательница
русского языка Техникума № 1 ganievadilorom499@gmail.com

АННОТАЦИЯ: Данная статья представляет собой комплексный анализ того, как нейропедагогические механизмы способствуют улучшению как рабочей памяти, так и академической мотивации у студентов Техникума, изучающих иностранные языки в условиях цифровой образовательной среды. Каждое из понятий — нейропедагогика, рабочая память, внутренняя мотивация, когнитивная активация, мультимодальное кодирование, цифровое обучение — подробно описано для обеспечения концептуальной ясности.

Ключевые слова: нейропедагогика, рабочая память, внутренняя мотивация, цифровая образовательная среда, изучение иностранных языков, когнитивная активация, мультимодальное обучение.

ABSTRACT: This article provides an integrated analysis of how neuro-pedagogical mechanisms enhance both working memory and academic motivation among university students studying foreign languages in digital learning environments. Each concept—neuro-pedagogy, working memory, intrinsic



motivation, cognitive activation, multimodal encoding, digital learning—is described in detail to ensure conceptual clarity.

Keywords: *neuro-pedagogy, working memory, intrinsic motivation, digital learning environment, foreign language learning, cognitive activation, multimodal learning.*

Введение

Нейропедагогика — инновационная область знаний, изучающая, как мозг обучается, и предлагающая методы, согласованные с его естественными нейрофизиологическими процессами.

Рабочая память является ключевым когнитивным механизмом, обеспечивающим обработку и удержание информации в процессе изучения иностранных языков. Научные исследования показывают, что объём рабочей памяти напрямую влияет на способность студентов усваивать новую лексику, анализировать грамматические структуры и понимать связный текст.

Современная нейропедагогика предлагает стратегии обучения, основанные на особенностях функционирования мозга, которые могут существенно повысить эффективность и скорость языкового усвоения. Несмотря на растущий интерес к нейропедагогике, недостаточно эмпирических данных о том, как именно она влияет на развитие рабочей памяти студентов. В исследовании делается вывод, что сочетание интервального повторения, нейропедагогических мотивационных стратегий, мультимодального обучения и когнитивной активации значительно повышает запоминание, стабильность внимания и учебную мотивацию. Гипотеза: применение нейропедагогических подходов улучшает показатели рабочей памяти и способствует более глубокому и устойчивому усвоению иностранной лексики и грамматики.

Методы исследования

Цель исследования, определить эффективность нейропедагогических стратегий в развитии рабочей памяти студентов при изучении иностранного

языка. Исследование построено на экспериментальном дизайне с контрольной и экспериментальной группами. Использованы смешанные методы: количественный анализ (тесты рабочей памяти) и качественный анализ (наблюдение, интервью).

Участники исследования В исследовании участвовали 48 студентов первого курса (16–17 лет), обучающихся по направлению «Иностранные языки».

- Экспериментальная группа: 24 студента
- Контрольная группа: 24 студента

Участники не имели значительных различий по уровню владения языком, что проверено с помощью пре-теста. Тест n-back оценка способности удерживать и обновлять информацию. Digit Span Test измерение объёма кратковременной памяти (прямой и обратный порядок).

Verbal Working Memory Test заучивание и воспроизведение коротких текстов и списков слов. Современный образовательный процесс развивается в условиях цифровизации, которая предъявляет новые требования к студенческим когнитивным ресурсам и мотивационным механизмам. Чтобы успешно изучать иностранный язык, студенту необходимо не только хорошо работать с памятью, но и сохранять устойчивую внутреннюю мотивацию. Для более глубокого понимания материала здесь приводятся краткие определения всех ключевых терминов, использованных в исследовании. Это междисциплинарная область, объединяющая педагогику, нейропсихологию и когнитивные науки. Её задача — разрабатывать такие методы обучения, которые соответствуют механизмам работы мозга: как формируются нейронные связи, как удерживается внимание, как эмоции влияют на память.

Рабочая память Это система кратковременного удержания и обработки информации, необходимая для выполнения текущих задач.

При изучении языка она используется для:

- ✓ хранения новых слов,

- ✓ анализа предложений,
- ✓ понимания текста,
- ✓ построения фраз.

Внутренняя учебная мотивация тип мотивации, основанный на интересе, удовольствии и осознанности процесса обучения. Студент учится не ради оценки, а ради личного интеллектуального роста. Цифровая образовательная среда система онлайн-платформ, приложений, цифровых материалов и интерактивных инструментов, в которой осуществляется современное обучение.

Мультимодальное обучение предполагающий сочетание нескольких каналов восприятия: текста, изображений, аудио, движений. Такая подача информации снижает нагрузку на память и ускоряет усвоение. Когнитивная активация комплекс упражнений, направленных на «включение» мозга в активную работу — ассоциативные задания, логические мини-головоломки, матричные структуры слов. Метод, согласно которому повторение материала проводится через увеличивающиеся временные интервалы. Мозг лучше запоминает информацию, если она повторяется именно так.

Дизайн исследования

Исследование построено на экспериментальном дизайне с контрольной и экспериментальной группами. Использованы смешанные методы: количественный анализ (тесты рабочей памяти) и качественный анализ (наблюдение, интервью).

Нейропедагогические стратегии, применённые в экспериментальной группе

Интервальное повторение повторы проводились через интервалы: 10 мин → 1 час → 24 часа → 3 дня → 7 дней. Мультимодальное кодирование лексика подавалась через комбинацию вербальных, визуальных и аудиостимулов. Мини-задания на активацию рабочей памяти (ассоциативные цепочки, словесные матрицы).



Студенты обучались отслеживать собственные когнитивные процессы, вести “memory journal”. Короткие паузы после 15–20 минут работы для предотвращения перегрузки префронтальной коры. Процедура исследования

Продолжительность: 5 недель на первой неделе проведён пре-тест рабочей памяти. В течение 4 недель экспериментальная группа обучалась по нейропедагогической модели. Контрольная группа занималась по стандартной грамматико-переводной методике. На последней неделе проведён пост-тест и интервью. t-test для сравнения средних значений двух групп, корреляционный анализ между улучшением памяти и успеваемостью контент-анализ интервью.

Качественные результаты

Интервью со студентами экспериментальной группы выявило:

- ✓ улучшение способности концентрироваться на тексте;
- ✓ ускоренное запоминание слов;
- ✓ высокая мотивация благодаря множеству стимулирующих техник;
- ✓ ощущение «лёгкости» при восприятии грамматики.

Обсуждение

Результаты подтверждают эффективность нейропедагогических методов в развитии рабочей памяти. Интервальное повторение позволило активировать долговременное хранение, а мультимодальное кодирование помогло создать прочные нейронные связи. Когнитивные упражнения стимулировали префронтальную кору, улучшая способность студентов удерживать и перерабатывать языковую информацию.

Полученные данные соответствуют выводам исследований Дж. Медины, А. Баддели и Э. Дженсена о том, что обучение, согласованное с нейрофизиологическими процессами мозга, повышает скорость и качество запоминания.



Заключение

Исследование доказало, что нейропедагогические стратегии существенно улучшают рабочую память студентов, изучающих иностранный язык. Применение интервального повторения, мультимодального кодирования и когнитивной активации приводит к повышению эффективности языкового усвоения. Нейропедагогика может стать основой для разработки современных методик обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ergashev, A., & To‘laganov, X. (2019). Raqamli pedagogika va ta’lim texnologiyalari. Tashkent: Innovatsiya. Raqamli ta’lim vositalarining neyropsixologik ta’sirlari va talaba xotirasini rivojlantirish mexanizmlarini o‘rganadi.

1. А. Лурия А.Р. – теория функциональных блоков мозга
Medina J. Brain Rules. 2014.

Jensen E. Brain-Based Learning. 2008.

Immordino-Yang M. Emotions and the Brain in Education. 2016.

Sweller J. Cognitive Load Theory.

Hasanboyeva, O. (2010). Pedagogik psixologiya. Tashkent: Fan.Talabalarning diqqat, xotira va motivatsiya jarayonlarini pedagogik faoliyatda qo‘llash bo‘yicha nazariy asoslar beradi.

Yo‘ldoshev, J. G‘. (2003). Pedagogik texnologiyalar asoslari. Tashkent: O‘qituvchi. Ta’lim texnologiyalarida kognitiv yuklama, bosqichma-bosqich o‘qitish va multimodal metodlardan foydalanish tamoyillarini asoslaydi.

В. Хасанбоева О. (Психология и педагогическая психология)