



НЕЙРОДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

З. А. Хакимов

ст. преподаватель кафедры «Компьютерный инжиниринг»

Ургенчского государственного университета

Аннотация. В статье исследуется значение нейродидактики в системе иноязычной подготовки студентов инженерно-технического профиля. Авторами аргументирована необходимость интеграции нейродидактического подхода в образовательный процесс технических университетов. Акцент сделан на таких факторах, как индивидуализация обучения, эмоциональная вовлеченность и интерактивные форматы взаимодействия, способствующие эффективному формированию языковых компетенций в увязке с будущей профессиональной деятельностью.

Ключевые слова: нейродидактика, принципы нейропластичности, обучение иностранным языкам, технические специальности, инновационные подходы.

Модернизация высшей школы требует внедрения прогрессивных методик, что критически актуально для процесса языковой подготовки в инженерно-технических университетах. Данная необходимость обусловлена тем, что абитуриенты неманитарных факультетов зачастую демонстрируют менее развитые коммуникативные компетенции по сравнению со студентами филологических специальностей. Несмотря на высокую значимость лингвистических знаний для будущих специалистов, у большинства учащихся фиксируется дефицит познавательной мотивации.

В качестве эффективного решения выступает нейродидактика, базирующаяся на закономерностях работы центральной нервной системы и предлагающая действенный инструментарий для оптимизации образовательного процесса. Данная дисциплина опирается на феномен нейропластичности, под которым понимается свойство головного мозга трансформироваться и адаптироваться в ходе освоения новой информации и когнитивного опыта. Рассматриваемый подход смещает ключевой фокус на индивидуализацию обучения, создание эмоционального интереса, интерактивное взаимодействие и строгое соответствие учебного процесса биоритмам студентов.

В системе высшего технического образования процесс языковой



подготовки осложняется дефицитом учебного времени: как правило, на аудиторную работу по иностранному языку выделяется не более двух-четырех академических часов в неделю. Кроме того, для студентов инженерного профиля характерно доминирование аналитического типа мышления, сформированного под влиянием точных дисциплин. Интеграция нейродидактического подхода позволяет эффективно развивать лингвистические компетенции в рамках контекстно-ориентированного профессионального обучения, стимулировать внутреннюю мотивацию и интенсифицировать освоение сложного теоретического и практического материала.

Применение принципов нейродидактики также обеспечивает успешное формирование метапредметных результатов, включая развитие таких универсальных навыков и личностных качеств, как автономность, ответственность, способность к рефлексии, коммуникабельность и критическое мышление.

Основоположником терминологического аппарата рассматриваемого направления считается немецкий исследователь Герхард Прайс, который в 1988 году впервые определил нейродидактику как самостоятельный компонент нейрообразования [1]. Понятие «*Neurodidaktics*» детерминирует интегративную научную дисциплину, синтезирующую эмпирические данные психологической науки и фундаментальных нейробиологических исследований. Проблематика практического внедрения результатов нейронаук в архитектуру образовательных технологий для различных возрастных категорий обучающихся (как детей, так и взрослых) подробно отражена в трудах И. П. Клемантович, Е. А. Левановой и В. Г. Степанова, в частности в монографии «Нейропедагогика: новая отрасль научных знаний» [2]. В качестве предметного поля нейродидактики выступают психофизиологические механизмы, объективные закономерности и особенности функционирования головного мозга и центральной нервной системы, детерминирующие продуктивность учебной деятельности и динамику развития когнитивной сферы личности.

Основная цель нейродидактики заключается в стимуляции познавательных процессов, таких как восприятие, внимание, память и мышление, в обеспечении эмоционально-волевой регуляции учебной деятельности, что способствует эффективному обучению и развитию [3]. Нейродидактика базируется на понимании функциональных возможностей мозга, методах психодиагностики, прогнозировании психической динамики, когнитивных нейротехнологиях развития и коррекции психических процессов.





Методология нейродидактики опирается на закономерности функционирования мозга. Научные достижения стали основой для применения следующих принципов [4]:

- пластичности нервной системы. Ключевой механизм усвоения знаний на нейронном уровне достигается за счет формирования и работы нейронных сетей;

- врожденной любознательности. Генетически обусловленная склонность обучающихся к исследованию мира активизирует их познавательную деятельность;

- индивидуального опыта. Личный опыт обучающихся оказывает значительное влияние на их способность к обучению и освоению компетенций;

- эмоционального состояния. Позитивное эмоциональное состояние способствует развитию самостоятельности и ответственности;

- цифровизации. Применение электронных форм обучения позволяет реализовать индивидуальные траектории развития студентов.

Реализация нейродидактического подхода в процессе иноязычной подготовки студентов инженерно-технического профиля. Практический опыт интеграции нейродидактических принципов в образовательное пространство технических университетов демонстрирует высокую продуктивность. В частности, внедрение программных платформ адаптивного обучения (например, Duolingo или Quizlet) обеспечивает возможность индивидуализации учебного процесса, позволяя студентам осуществлять отработку языковых навыков в оптимальном для них автономном темпе [5]. Дополнительно включение интерактивных деловых игр на целевом языке в структуру занятий способствует эффективному моделированию реальных ситуаций межкультурного профессионального взаимодействия, что существенно повышает уровень готовности выпускников к будущей производственной деятельности.

Задействование мультимедийного инструментария — в частности, демонстрация аутентичных видеоматериалов технической направленности или интеграция аудиоподкастов на целевом языке — выступает фактором полисенсорной активации различных корковых зон головного мозга [6]. Формирование релевантного эмоционального контекста в ходе дискуссий, посвященных передовым технологическим инновациям или вкладу выдающихся ученых, детерминирует более прочное усвоение учебного материала [7].

Внедрение геймифицированных элементов (командных соревнований, образовательных квестов, викторин и специализированных настольных игр)





не только максимизирует уровень внутренней мотивации, но и активизирует механизмы консолидации информации в долговременной памяти [8]. Наглядное структурирование денотатного пространства с помощью интеллект-карт (например, построение ассоциативных сетей для систематизации терминологического аппарата) существенно облегчает когнитивную обработку и запоминание дериватов профессиональной лексики. Проектная деятельность, выраженная в подготовке иноязычных презентаций и технических отчетов, а также вовлечение учащихся в международные онлайн-дискуссии и интерактивные виртуальные экскурсии, обеспечивают глубокое погружение в естественную языковую среду, аппроксимируя учебный процесс к условиям реальной межкультурной коммуникации [9]. Использование алгоритмов интервальных повторений и мнемотехнических стратегий при освоении лексико-грамматических конструкций способствует интенсивному развитию оперативной и долговременной памяти. Наконец, регулярные рефлексивные практики, включающие ведение индивидуальных языковых дневников и коллегиальный анализ возникающих когнитивных затруднений, позволяют обучающимся объективно оценивать динамику собственного академического прогресса, что пролонгирует их учебную мотивацию [10].

Заключение. Резюмируя вышесказанное, можно утверждать, что интеграция нейродидактического подхода в систему иноязычной подготовки в технических вузах знаменует собой принципиальный этап эволюции современных образовательных технологий. Данный подход, базирующийся на синергии психологической науки и актуальных достижений нейробиологии, детерминирует существенную интенсификацию образовательного процесса. Это создает прочную основу для глубокой и пролонгированной инкорпорации лингвистических компетенций в структуру будущей профессиональной деятельности выпускников. Особое теоретическое и практическое значение приобретают такие параметры, как индивидуализация образовательных траекторий, актуализация эмоциональной сферы учащихся и комплексное задействование инновационного инструментария, что сообщает учебному процессу адаптивность, гибкость и высокий мотивационный потенциал.

Являясь междисциплинарной отраслью знаний, исследующей детерминационные связи между нейропсихологическими процессами и дидактикой, нейродидактика опирается на фундаментальную концепцию нейропластичности головного мозга и когнитивную специфику студенческого возраста. Систематическое включение в педагогическую практику элементов мультимедийного контента, геймифицированных технологий, а также специализированных нейрокогнитивных методик позволяет радикально





активизировать когнитивные процессы восприятия, апперцепции, памяти и attentionной фокусировки (внимания). В совокупности это обеспечивает результативное и глубоко осознанное освоение иностранного языка студентами неязыковых направлений подготовки.

Следует отметить, что нейродидактические методы обеспечивают комплексный подход к развитию студентов, укрепляя не только языковые навыки, но и критическое мышление, самостоятельность, ответственность, а также развивают навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности в условиях глобализованного и высокотехнологичного мира.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Матвеева Е.Е. *Нейродидактика - новое слово в организации учебного процесса*. URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/25899> (дата обращения 10.10.2025).

[2] Клементович И.П., Леванова Е.А., Степанов В.Г. Нейропедагогика: новая отрасль научных знаний. *Педагогика и психология образования*, 2016, № 2, с. 8–17.

[3] Зеер Э.Ф. *Нейродидактика - инновационный тренд персонализированного образования. Профессиональное образование и рынок труда*, 2021, № 4, с. 30–38.

[4] Sabitzer B. Neurodidactics: Brain-Based Ideas for ICT and Computer Science Education. *The International Journal of Learning*, 2011, vol. 18/2, pp. 168–169.

[5] Гулая Т.М. *Нейродидактика и ее использование в преподавании иностранных языков*. Тамбов, Грамота, 2017, с. 124–140.

[6] Миролюбов А.А. *Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность*. Обнинск, Титул, 2010, с. 236–248.

[7] Ермаков Д.С., Кириллов П.Н., Корякина Н.И., Янкевич С.А. *Персонализированная модель образования с использованием цифровой платформы*. URL: <https://vbudushee.ru/upload/lib/ПМО.pdf> (дата обращения 12.01.2025).

[8] Алексейчева Е.Ю. *Современные подходы к организации креативного образования*. Ярославль, Ремдер, 2021, с. 215–219.

[9] Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. *Индивидуальная образовательная траектория в системе непрерывного профессионального образования. Педагогическое образование в России*, 2014, № 3, с. 74–82.

[10] Pan S. The Interleaving Effect: Mixing it up Boosts Learning. *Scientific American Journal*, 2015, vol. 125, no. 7, pp. 365–370.

