

# УДЕРЖАНИЕ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ ПОКОЛЕНИЙ Z И ALPHA: СИНТЕЗ ГЕЙМИФИКАЦИИ, ИКТ И ЭВРИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В УСЛОВИЯХ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ И ДОФАМИНОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Лобанок М.В., старший преподаватель кафедры физической электроники и нанотехнологий Белорусского государственного университета;*

*Лобанок Л.В., старший преподаватель кафедры высшей математики УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»;*

*Кемеиш О.Н., доцент кафедры высшей математики УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат физико-математических наук, доцент*

**Аннотация:** Работа демонстрирует кризис внимания у современных студентов – поколений Z (зумеры) и Alpha, обусловленный влиянием «дофаминовых ловушек» цифровой среды (TikTok, соцсети) и феноменом клипового мышления. Проведен анализ потенциала методик геймификации и ИКТ в качестве основных инструментов адаптации учебного процесса к новым нейрокогнитивным паттернам. Особое внимание уделяется интеграции эвристических методов обучения (открытия, проекты, кейсы, мозговой штурм), способных трансформировать клиповость в ступень к глубокому познанию через внутреннюю мотивацию и исследовательскую активность. Предложена модель триады «Технологии – Нейропедагогика – Эвристика» и даны практические рекомендации по проектированию образовательных траекторий.

**Ключевые слова:** клиповое мышление, поколение Z, поколение Alpha, геймификация, ИКТ в образовании, эвристические методы обучения, удержание внимания, дофаминовая экономика, нейропедагогика.

**Abstract:** The work demonstrates the attention crisis of modern students - generations Z (zoomers) and Alpha, caused by the influence of "dopamine traps" of the digital environment (TikTok, social networks) and the phenomenon of clip thinking. An analysis of the potential of gamification and ICT methods as the main tools for adapting the educational process to new neurocognitive patterns is carried out. Particular attention is paid to the integration of heuristic teaching methods (discoveries, projects, cases, brainstorming), capable of transforming clip thinking

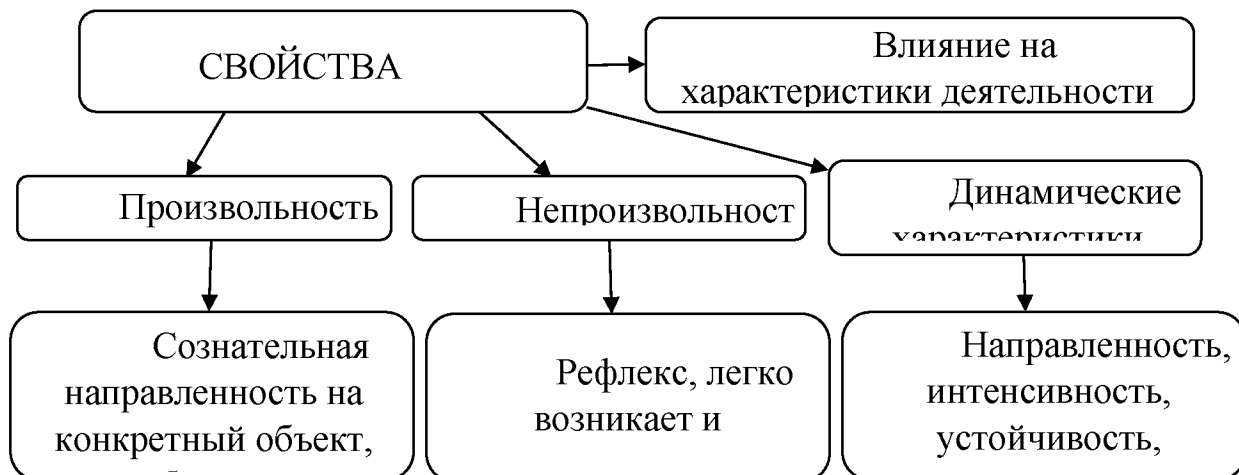
into a step towards deep knowledge through internal motivation and research activity. A model of the triad «Technology – Neuropedagogy – Heuristics» is proposed and practical recommendations for designing educational trajectories are given.

**Keywords:** clip thinking, generation Z, generation Alpha, gamification, ICT in education, heuristic teaching methods, attention retention, dopamine economy, neuropedagogy.

Огромное значение в современном мире имеет чрезвычайно осложнившаяся, расширяющаяся и углубившаяся система научных знаний. Продолжающийся и все усложняющийся процесс научного познания также вызывает необходимость повышения эффективности образования в вузе. Компьютеры и глобальная сеть открывают новые перспективы и ставят новые задачи перед системой образования. Существует достаточно большое количество факторов, которые делают проблему повышения эффективности и качества образования в вузе чрезвычайно актуальной.

Аудитории высшей школы претерпевают радикальные изменения: на смену миллениалам пришли «поколение Z (зумеры, ~1997-2012)» и вступающее в вузы «поколение Alpha (с ~2013)». Их когнитивные особенности сформированы в условиях перманентной цифровой стимуляции, в результате чего наблюдаются наследуемые особенности. Для поколения Зумеров можно выделить основные: клиповое мышление, дофаминовая зависимость, визуал-прагматизм, многозадачность. В свою очередь для поколения Alpha выделяются: ИИ и AR как среда обитания, гипер-фрагментация внимания, требование персонализации.

Традиционные линейные и лонгрид-форматы обучения вступают в острый конфликт с нейрофизиологией этих поколений. Преподавателям вузов приходится сталкиваться с трудностями, связанными со значительными проблемами внимания студентов, которые необходимо преодолеть для повышения эффективности обучения. Задачей преподавателя является не только дать информацию, соответствующую содержанию данной дисциплины, но и удержать внимание студентов на ней. Для этого необходимо учитывать отдельные свойства внимания:



Значит, необходимо использовать новые стратегии для обучения студентов, не подавляющие их адаптацию к цифре, а использующие ее сильные стороны для достижения глубины понимания. Решение видится в синтезе технологий (геймификация, ИКТ) и педагогических инноваций (эвристика), основанном на понимании нейро научных механизмов внимания.

Учитывая особенности поколений Z/Alpha и их клипового мышления, ключевым инструментом обучения могут выступать следующие приемы и технологии:

микролернинг и геймификация: дробление материала на 5-7 минутные блоки («уровни», «челленджи»), сопровождаемые немедленной обратной связью и наградами (бейджи, очки, рейтинги – Duolingo, Kahoot!, Quizizz). Последовательная сборка микроблоков в осмысленные макромодули;

иммерсивные симуляторы (VR/AR): создание безопасных, но аутентичных сред для отработки навыков (медицина, инженерия, история – Labster, ENGAGE). Особенно актуально для Alpha, для которых виртуальность – естественная среда;

нейроадаптивные платформы: использование данных (время на задаче, частота отвлечений, успешность) для динамической персонализации: сложность, формат (текст/аудио/видео/игра), длина блока (Knewton Alta, платформы с элементами ИИ). Пример: автоматическое упрощение задачи при снижении концентрации, выявленном по паттернам взаимодействия;

социальная геймификация: вовлечение через командные квесты, PvP-соревнования, peer-review с элементами геймификации (рейтинг комментаторов).

Геймификация обеспечивает внешнюю мотивацию, в то время как эвристика направлена на активацию внутренних познавательных ресурсов и преодоление поверхностного изучения посредством применения ряда методов таких как метод открытий, проектное обучение, метод кейсов, мозговой штурм. При этом технологии выступают в качестве нового инструмента, который может быть использован студентами в последующей проектной деятельности на работе. В качестве примера можно привести:

цифровые «археологические» квесты (поиск информации в симулированных архивах, базах данных);

работа с Big Data: визуализация, поиск корреляций в реальных наборах (экология, социология – Google Dataset Search, Tableau Public);

VR/AR-исследования: «Погружение» в историческую эпоху, научный эксперимент для выявления закономерностей;

разбивка на короткие вехи-микрозадачи с геймифицированным трекингом (Trello, Notion с диаграммами Ганта, бейджи за этапы);

интеграция AI-ассистентов для анализа данных, генерации идей, преодоления тупиков;

геймификация анализа: ролевые игры, соревнование команд на лучшее решение;

онлайн-доски (Miro, MURAL, Jamboard) для визуализации идей в реальном времени;

геймифицированные форматы: «Штурм на скорость», «Битва идей», таймеры, бейджи за оригинальность/активность.

Таким образом, при использовании подобных инструментов у студентов происходит самостоятельное формулирование правил, закономерностей, концепций через исследование проблемы, а не пассивное усвоение. Азарт первооткрывателя, любопытство создают глубокую вовлеченность студентов, конкурирующую с дофамином соцсетей. А создание значимого продукта, то есть решения реальной проблемы и задачи в течение некоторого промежутка времени позволяет тренировать длительную фокусировку на цели через последовательность «дофаминовых» достижений этапов, видимых результатах.

И из этого следует, что эвристические методы позволяют превратить студента из «пассивного потребителя» информации (как в соцсетях) в «активного исследователя, аналитика и созидателя», что дает более глубокое чувство компетентности и достижения (внутренняя мотивация).

Удержание внимания студентов Z и Alpha – это не борьба с их природой, а задача проектирования «образовательной экосистемы нового типа», основанной на триаде:

1. Технологический каркас (Геймификация + ИКТ): Адаптация формата, обеспечение интерактивности, наглядности, внешней мотивации.

2. Нейропедагогический фундамент: Учет влияния дофаминовых циклов, клиповости и паттернов внимания для дозирования нагрузки, смены деятельности, создания «островков» глубокой концентрации.

3. Эвристическое ядро: методы, активирующие внутреннюю мотивацию, критическое мышление, креативность и исследовательскую активность, дающие устойчивое чувство удовлетворения от познания.

Подводя итог выше сказанного и используя опыт работы в некоторых вузах РБ, можно рекомендовать преподавателям вузов использовать следующие технологии и методики:

1. Структурирование подаваемого материала по принципу «TikTok + Глубина» (начинайте с короткого (5-10 мин) высоко эмоционального/интригующего стимула (видеокейс, провокационный вопрос в Mentimeter), затем переходите к активной эвристической фазе (исследование, мозговой штурм, решение подзадачи проекта)).

2. Осмысленное геймифицирование (связывайте бейджи, очки, уровни с конкретными этапами эвристической работы и демонстрацией реальных компетенций («Бейдж: Аналитик данных», «Уровень: Мастер гипотез»); избегайте пустых поощрений за активность ради активности).

3. Интегрирование ИКТ в эвристику (используйте цифровые инструменты как средство для открытий, исследований, коллаборации и творчества (Miro для мозговых штурмов и ментальных карт; Google Scholar, Statista для исследований; Tilda, Figma, Canva для создания контента; PhET, Labster для симуляций; Python (Colab), R для анализа данных)).

4. Проектирование для поколения Alpha (заранее закладывайте возможности: персонализации траекторий через ИИ-рекомендации, интеграции простых элементов программирования (Scratch, блоки в AI), использования AR для визуализации абстракций, создания цифровых артефактов (NFT-сертификаты навыков)).

5. Проведение обязательной рефлексии (после каждого цикла (микромодуля, этапа проекта) внедряйте короткие рефлексивные практики: «Что я \*открыл\* сегодня?», «Как это связано с...?», «Какой \*вопрос\* возник?», «Где это \*применить\*?» (форумы, короткие эссе, аудиодневники)).

Необходимо понимать, что педагогика для поколений Z и Alpha – это не ностальгия по прошлому, а смелый синтез. Используя силу их адаптированного к цифре внимания через технологии и направляя ее в русло эвристического поиска, мы можем вырастить не просто потребителей контента, а глубоких мыслителей, ответственных новаторов и созидателей устойчивого будущего.

#### Список использованных источников

1. Пренски М. Цифровые аборигены, цифровые иммигранты // On the Horizon. 2001.
2. McCrindle M., Fell A. Understanding Generation Alpha. 2020.
3. Хуторской А.В. Эвристическое обучение: Теория, методология, практика. М., 2021.
4. Kapp K.M. The Gamification of Learning and Instruction. 2012.
5. Spitzer M. Digitale Demenz. 2012. (Нейрофизиология цифрового влияния)
6. Buck Institute for Education. PBL Works. [Электронный ресурс].
7. Harvard Business School. The Case Method. [Электронный ресурс].
8. Анализ рынка EdTech: РБК, EdMarket, HolonIQ (2024-2025 гг.).
9. Исследования внимания и СДВГ в цифровую эпоху: Journal of Attention Disorders, Computers in Human Behavior.