

КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ И НАУЧНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ТЕХНОЛОГИИ СИББОРДА

Нумонжонова Ф.К.

numonzonovafarangiz@gmail.com

ORCID: 0009-0004-1667-2538

ассистент-преподаватель кафедры «Дошкольное образование»

Университет экономики и педагогики, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.23245424>

Аннотация: Современная трансформация системы образования сопровождается поиском педагогических технологий, обеспечивающих целостное развитие личности ребёнка посредством интеграции когнитивной, двигательной, сенсорной, речевой, эмоциональной и коммуникативной активности. В данном контексте особую научную значимость приобретает кинезиологический подход, рассматривающий двигательную активность не только как компонент физического развития, но и как один из механизмов организации познавательной деятельности, произвольной регуляции, пространственного ориентирования, формирования исполнительных функций и приобретения практического опыта.

Ключевые слова: кинезиологический подход, Сибборд, Sibboard, двигательно-когнитивная интеграция, моторная компетентность, исполнительные функции, двигательное обучение, embodied cognition, дошкольное образование, активное обучение, сенсомоторное развитие, профессиональная компетентность будущего педагога.

Abstract: The ongoing transformation of the education system has led to a growing demand for pedagogical technologies that support the holistic development of children through the integration of cognitive, motor, sensory, speech, emotional, and communicative activities. In this context, the kinesiological approach is gaining

particular scientific relevance, as it considers motor activity not only as a component of physical development but also as one of the mechanisms for organizing cognitive activity, voluntary regulation, spatial orientation, the development of executive functions, and the acquisition of practical experience.

Keywords: Kinesiological approach, Sibboard, motor-cognitive integration, motor competence, executive functions, motor learning, embodied cognition, preschool education, active learning, sensorimotor development, professional competence of future teachers.

Современная педагогическая наука характеризуется расширением представлений о природе образовательного процесса. Если в традиционной дидактической модели основное внимание уделялось передаче и усвоению информации, то современные исследования всё чаще рассматривают обучение как сложный процесс взаимодействия когнитивных, двигательных, сенсорных, эмоциональных и социальных механизмов. Особенно значимо это для дошкольного образования, поскольку в раннем и дошкольном возрасте двигательная активность является естественной формой познания окружающего мира. Ребёнок воспринимает информацию не только посредством зрения и слуха, но и через непосредственное действие: исследует предметы, изменяет положение тела в пространстве, экспериментирует с движением, сравнивает результаты собственных действий и взаимодействует с окружающими.

Такое понимание развития позволяет по-новому рассмотреть соотношение физического и интеллектуального развития. Двигательная активность не должна восприниматься исключительно как средство укрепления здоровья и формирования физических качеств. Она может выступать компонентом образовательного процесса, посредством которого ребёнок получает сенсорный опыт, учится контролировать действия, удерживать инструкцию, планировать

последовательность движений, реагировать на изменения ситуации и соотносить действия с поставленной задачей. В связи с этим актуальным становится кинезиологический подход, ориентированный на использование движения как одного из элементов образовательного взаимодействия.

Важное значение в данном контексте имеет понятие моторной компетентности, под которой понимается совокупность способностей, позволяющих выполнять двигательные действия координированно, контролируемо и адаптивно в соответствии с условиями окружающей среды. В дошкольном возрасте развитие моторной компетентности происходит одновременно с формированием когнитивных процессов. Ребёнок учится не только выполнять движение, но и понимать инструкцию, удерживать её в памяти, прогнозировать результат, контролировать ошибки и изменять способ действия при изменении условий.

В данном контексте технология Сибборда представляет научно-педагогический интерес как средство сочетания балансировочных, координационных и сенсомоторных действий с когнитивными и коммуникативными задачами. Сибборд целесообразно рассматривать не просто как оборудование для физических упражнений, а как инструмент конструирования образовательной ситуации, в которой ребёнок одновременно воспринимает информацию, выполняет действие, контролирует положение тела и достигает определённого познавательного результата.

Например, педагог может предложить ребёнку удерживать равновесие на Сибборде и воспроизвести последовательность цветов. В другом задании ребёнок выполняет движение вправо или влево по речевой инструкции и после этого называет изображённый объект. Более сложное задание может включать сохранение равновесия, запоминание нескольких слов и составление короткого

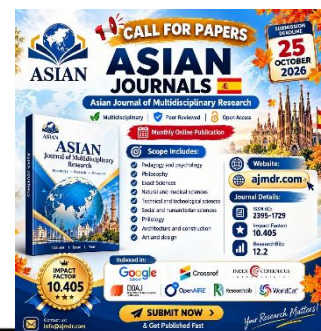
высказывания. В математическом содержании движение может сочетаться со счётом, классификацией, сравнением величин, определением пространственных отношений и установлением последовательности.

Таким образом, двигательная активность приобретает функциональное значение в структуре образовательной задачи: ребёнок не просто выполняет движение, а использует его для достижения результата. Данный механизм может быть представлен как последовательность: **«движение — сенсорная обратная связь — контроль — когнитивная операция — речевое обозначение — рефлексия»**. Ребёнок получает информацию посредством движения, сопоставляет её с инструкцией, контролирует действие, решает поставленную задачу и словесно объясняет результат.

Особое значение имеет обратная связь. При балансировании и координации ребёнок постоянно получает информацию о положении собственного тела и корректирует действия. Педагог может использовать это для формирования самоконтроля и рефлексии посредством вопросов: «Что произошло?», «Почему ты потерял равновесие?», «Что можно изменить?», «Какое движение помогло выполнить задание?». В результате деятельность переходит от простого выполнения упражнения к осмысленному обучению.

Существенным компонентом является речевое сопровождение. В процессе двигательной деятельности могут закрепляться пространственные понятия «вверх», «вниз», «вправо», «влево», «вперед», «сзади», «между», «рядом», «далеко», «близко». Одновременно ребёнок описывает свои действия, отвечает на вопросы, составляет предложения и взаимодействует с партнёром.

Однако эффективность такой технологии определяется качеством проектирования образовательной ситуации. При чрезмерной сложности



когнитивного задания ребёнок может сосредоточиться только на удержании равновесия. Если двигательная задача слишком проста, её развивающий потенциал может быть ограниченным. Следовательно, необходим баланс между моторной и когнитивной нагрузкой.

Возрастной фактор также имеет принципиальное значение. Для детей младшего дошкольного возраста задания должны быть простыми, краткими, безопасными и преимущественно сенсорными. Для детей среднего и старшего дошкольного возраста можно постепенно увеличивать продолжительность, количество элементов последовательности, самостоятельность и когнитивную сложность. Необходима и индивидуализация, поскольку дети одного возраста могут существенно различаться по уровню моторной и когнитивной готовности.

Научно-педагогический интерес представляет также использование Сибборда в профессиональной подготовке будущих воспитателей. Современный педагог должен уметь самостоятельно проектировать образовательные ситуации, выбирать адекватные средства, учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей, анализировать результаты и осуществлять рефлексию.

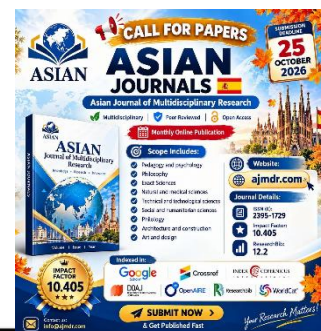
Включение Сибборда в профессиональную подготовку студентов может быть связано с разработкой ими двигательного-когнитивных заданий, определением целей, подбором возрастной группы, формулированием образовательных и развивающих задач, разработкой критериев наблюдения и правил безопасности. В таком случае студент выступает не просто пользователем оборудования, а разработчиком педагогической технологии. Он должен определить, какую образовательную задачу решает конкретное движение, каким образом оно связано с программным содержанием и как будет оцениваться результат.

Это создаёт условия для развития проективной, диагностической, коммуникативной и рефлексивной компетентностей будущего воспитателя. Проектная компетентность проявляется в способности конструировать образовательную ситуацию; диагностическая — в наблюдении за действиями ребёнка и выявлении трудностей; коммуникативная — в объяснении инструкции и предоставлении обратной связи; рефлексивная — в анализе собственных педагогических решений и их корректировке.

Перспективная программа может включать стандартизированные параметры: частоту и продолжительность занятий, интенсивность, сложность двигательных и когнитивных заданий, возраст детей и критерии оценки. Целесообразно использовать экспериментальный или квазиэкспериментальный дизайн. В качестве показателей могут рассматриваться моторная координация, равновесие, пространственная ориентация, устойчивость внимания, рабочая память, когнитивная гибкость, способность следовать инструкции, речевая активность и произвольная регуляция поведения.

С точки зрения педагогической диагностики можно выделить несколько уровней усложнения деятельности: выполнение простого двигательного действия по образцу; объединение движения с одной когнитивной задачей; одновременное выполнение двигательной, когнитивной и речевой задачи; самостоятельный выбор ребёнком способа действия с последующим объяснением и оценкой результата. Такое построение позволяет рассматривать развитие не как увеличение количества упражнений, а как постепенное усложнение структуры деятельности.

Теоретической основой исследования могут выступать теория моторного обучения, исследования исполнительных функций, концепция embodied cognition и теория активного обучения. Их объединение создаёт основу для анализа

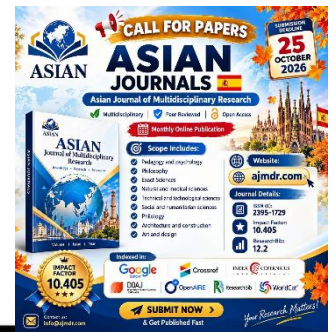


механизмов, посредством которых двигательная деятельность может включаться в образовательный процесс.

Особенно перспективным является использование Сибборда в интегрированных образовательных проектах. Например, в проекте «Весна» ребёнок может выполнять двигательные задания, классифицировать признаки весны, называть цвета, считать объекты и составлять небольшие рассказы. В экологическом проекте движение может сочетаться с сортировкой изображений, определением природных объектов и обсуждением правил бережного отношения к окружающей среде. Такой подход соответствует тенденции интеграции образовательных областей и позволяет рассматривать двигательную активность как связующее звено между различными видами детской деятельности.

Таким образом, научное обоснование технологии Сибборда должно строиться не на предположении о наличии универсального «нейроэффекта», а на системе конкретных педагогических механизмов: сенсомоторной обратной связи, контроле действия, удержании инструкции, выполнении последовательности, решении когнитивной задачи, речевом сопровождении, взаимодействии и рефлексии. Каждый из этих механизмов может быть операционализирован и исследован экспериментально, что создаёт возможность перехода от общей теоретической идеи к проверяемой научной модели.

В заключение следует отметить, что современное образование рассматривает ребёнка как целостного субъекта, в котором двигательная, когнитивная, речевая, эмоциональная и социальная сферы находятся во взаимосвязи. Кинезиологический подход отражает данную тенденцию, поскольку позволяет рассматривать движение не только как компонент физического развития, но и как потенциальный элемент познавательной деятельности.



В этом контексте Сибборд представляет интерес как средство организации образовательных ситуаций, объединяющих движение с вниманием, памятью, пространственным мышлением, речью, коммуникацией и саморегуляцией. Вместе с тем доказанные общие закономерности двигательной активности необходимо отделять от ещё не подтверждённых специфических эффектов самой технологии. Поэтому Сибборд целесообразно рассматривать как **перспективное педагогическое средство, научное обоснование которого требует дальнейшей экспериментальной проверки.**

Литература

1. Bao, R., Wade, L., Leahy, A. A., Owen, K. B., Hillman, C. H., Jaakkola, T., & Lubans, D. R. (2024). Associations between motor competence and executive functions in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 54, 2141–2156. DOI: 10.1007/s40279-024-02040-1.
2. Jylänki, P., Mbay, T., Hakkarainen, A., Sääkslahti, A., & Aunio, P. (2022). The effects of motor skill and physical activity interventions on preschoolers' cognitive and academic skills: A systematic review. *Preventive Medicine*, 155, 106948. DOI: 10.1016/j.ypmed.2021.106948.
3. Mavilidi, M. F., Pesce, C., Benzing, V., Schmidt, M., Paas, F., Okely, A. D., & Vazou, S. (2022). Meta-analysis of movement-based interventions to aid academic and behavioral outcomes: A taxonomy of relevance and integration. *Educational Research Review*, 100478. DOI: 10.1016/j.edurev.2022.100478.
4. Wei, Y., Wang, L., Tang, Y., Deng, H., Su, J., & Li, Q. (2024). Enhancing young children's executive function through physical activities: A three-level meta-analysis. *Mental Health and Physical Activity*, 100592.

5. Zang, W., Zhu, J., Xiao, N., Fang, M., Li, D., Li, H., Yan, J., Jing, H., & Wang, S. (2024). Effects of aerobic exercise on children's executive function and academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 10(7), e28633.

6. Numonjonova, F. K. (2025). Pedagogical conditions for developing the professional competence of future preschool teachers using the Sibboard technology. *Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations*.

7. Numonjonova, F. K. (2025). Формирование профессиональной компетентности будущих воспитателей дошкольных организаций на основе технологии «Сибборд»: педагогические условия.

8. Numonjonova, F. K. (2026). A conceptual and methodological model for developing professional competence of future specialists based on Sibboard technology.

9. Numonjonova, F. K. (2026). Sibboard: Historical Development, Classification, and Technical Specifications. *Asian Journal of Multidisciplinary Research*.