

УДК 313.2.03

**ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ  
НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ**



**IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY  
ON STUDENTS' EDUCATIONAL ABILITIES**

**Питкин Виктор Александрович**

старший преподаватель кафедры,  
Кубанский государственный технологический университет  
irvik25@mail.ru

**Калайчиев Георгий Евстафьевич**

студент группы 19-С-УС-1,  
институт строительства и транспортной инфраструктуры,  
Кубанский государственный технологический университет  
geokashef@mail.ru

**Аннотация.** Целью этого исследования является выявление влияния физической нагрузки, на протекание образовательного процесса студентов. Безусловно, физические занятия играют важнейшую роль в развитии интеллекта. Они стимулируют мозговую деятельность, положительно влияют на когнитивные функции мозга. Данные различных исследований наглядно показывают положительную корреляцию между аэробными упражнениями и способности студентов к обучению.

**Ключевые слова:** физическая нагрузка, студент, когнитивные функции, успеваемость.

**Pitkin Viktor Aleksandrovich**

Senior lecturer of the Department,  
Kuban State Technological University  
irvik25@mail.ru

**Kalaichiev Georgy Evstafievich**

Student of group 19-S-US-1,  
Institute of Construction  
and Transport Infrastructure,  
Kuban State Technological University  
geokashef@mail.ru

**Annotation.** The purpose of this study is to identify the impact of physical activity on the course of the educational process of students. Of course, physical activities play an important role in the development of intelligence. They stimulate brain activity, positively affect the cognitive functions of the brain. Data from various studies clearly show a positive correlation between aerobic exercise and student learning ability.

**Keywords:** physical activity, student, cognitive functions, academic performance.

**Б**ольшинство студентов в процессе обучения, проводят свое время сидя. Многие преподаватели считают, что первостепенную роль играет задача получения академических знаний, и именно этому необходимо уделять значительную часть времени. Однако, важно понимать, что физическая активность улучшает результаты обучения. Увеличение времени, выделяемого на различные тренировки, не препятствует образовательному процессу, а наоборот способствуют улучшению академической успеваемости.

В рамках исследования «Зажги себя» Дж. Рети, а также ряда других исследователей, было доказано, что физические упражнения приносят пользу телу и, что более важно, мозгу [1]. По мере обучения, синапсы в мозгу соединяются и перестраиваются. Возникает явление «нейропластичности».

**Нейропластичность** – важная особенность нервной системы, которая может видоизменяться в ответ на окружающее воздействие. Исследования показывают, что физические упражнения помогают устанавливать новые нейронные связи, а также обеспечивают постоянное поступление кислорода и глюкозы в мозг, что обеспечивает его питание. Можно сделать вывод, что способность студентов к обучению растет при физических нагрузках. Таким образом, важной частью образования должно быть правильно организованная физическая активность, а также увеличение возможностей для двигательного опыта на протяжении дня.

В трудах Э. Хоуи говорится о том, что физически активные люди более сосредоточены, лучше подготовлены к образовательному процессу, менее отвлечены и эмоционально устойчивы [2]. В результате эксперимента было выявлено, что упражнения лучше всего влияют на когнитивные функции, когда их продолжительность превышает десять минут и приносят максимальную пользу при продолжительности двадцать ми-

нут. **Когнитивные функции** – это любой психический процесс, лежащий в основе обучения, например, бдительность, концентрация, внимание, настроение, мотивация, прогнозирование, последовательность, упорядочение, фокус, память и планирование.

Исследования Р. Аткинсона также подтверждают, что физическая активность улучшает когнитивные функции [3]. На практике, физические упражнения повышают обучаемость студентов за счет увеличения кровотока. Происходит насыщение кислородом глюкозой мозга, который в процессе работы использует около 20 % всей глюкозы, поступающей в организм. К гиппокампу, части центральной нервной системы, выполняющую функцию кратковременной памяти и переводящую информацию в долговременную память, доставляется больший объем крови. Это позволяет мозгу получать больше энергии, необходимой ему для выполнения когнитивных задач.

Наряду с этим исследования, Рэти и Хагерман ссылаются на группу исследователей в 2004 году, которая провела обширный обзор более 850 исследований по влиянию физической культуры на образовательный процесс. Большинство исследований пришли к выводу, что 30–45 минут умеренно-интенсивных упражнений от трех до пяти дней в неделю наиболее эффективны в процессе обучения. Рэти и Хагерман также пришли к выводу, что упражнения влияют на память, поведение и концентрацию.

Другое тематическое исследование, проведенное Джоном Рэти в Нейпервилле, штат Иллинойс, подтверждает корреляцию между физической подготовкой и улучшением успеваемости учащихся. Ученики 203 района Нэпервилля стали ярким примером взаимосвязи между уровнем физической подготовки и успеваемостью. Этот район занял первое место по естественным наукам, опередив Сингапур, и шестое по математике в конкурсе Trends in International Mathematics and Science. В этом округе существуют специальные образовательные программы, включающие в себя поддержание физической формы студентов.

Длительные упражнения по-разному влияют на мозг, влияние оказывают усилия, прилагаемые во время физического упражнения. В трудах П. Томпровского говорится о том, что интенсивные упражнения помогают мыслить более ясно, а также они повышают умственную активность [5]. Активные физические упражнения облегчают работу мозга и подготавливают его к оптимальному усвоению информации и ее обработке. Люди выполняют когнитивные задачи быстрее и эффективнее. Задачи исполнительской функции по планированию, иницированию и мониторингу действий также даются легче. Физическая нагрузка увеличивает возможности получить доступ к тем когнитивным ресурсам, которые необходимы для максимального внимания.

Х. Лиамом было проведено исследование, направленное на дальнейшее изучение связи физических упражнений и внимательности студентов на занятиях. Его цель состояла в том, чтобы исследовать, влияет ли увеличение физического упражнения в течение учебного дня повлияли на когнитивные способности. Было проведено перекрестное двухнедельное исследование с участием 1224 молодых в возрасте 18–21 года. Результаты исследования приводят нас к выводу, что упражнения действительно улучшают когнитивные функции.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что физическая активность улучшает когнитивные функции и способствует благополучию индивида. Исследования постоянно сообщают о пользе физической активности для когнитивных функций. Упражнения улучшают функции мозга за счет увеличения кровотока, усвоения белков и общего состояния здоровья инфраструктуры головного мозга. Исследования также показали, что существует сильная корреляция между успеваемостью учащихся и их физической активностью.

## Литература

1. Рэйти, Дж.Дж., Хагерман, Э. Spark : новая революционная наука о физических упражнениях и мозге. – Нью-Йорк : Литтл, Браун. – 2008.
2. Хоуи Э., Шац Дж., Пейт Р. Острое влияние перерывов на упражнения в классе на исполнительную функцию и успеваемость по математике: исследование доза-реакция // Ежеквартальное исследование по упражнениям и спорту. – 2015. – № 86 (3). – С. 217–224.

3. Аткинсон Р. Улучшает ли физическая активность академическую успеваемость? // Журнал физического и санитарного просвещения. – 2004. – № 80 (4). – С. 22–23.
4. Тренировка внимания на уроке / Х. Лайам [и др.] // Медицина развития и детская неврология. – 2010. – № 52 (10). – С. 929–934.
5. Томпоровский П. Упражнения и детский интеллект, познание и успеваемость // Обзор психологии образования. – 2008. – № 20 (2). – С. 111–131.

### References

1. Ratey J.J., Hagerman E. Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain. – NY : Little, Brown. – 2008.
2. Howie E., Schatz J., Pate R. Acute effects of classroom exercise breaks on executive function and math performance: A dose-response study // Research Quarterly for Exercise and Sport. – 2015. – № 86 (3). – P. 217–224
3. Atkinson R. Does physical activity improve academic performance? // Physical and Health Education Journal. – 2004. – № 80 (4). – P. 22–23
4. Exercising attention within the classroom / H. Liam [et al.] // Developmental Medicine and Child Neurology. – 2010. – № 52 (10). – P. 929–934
5. Tomporowski P. Exercise and children's intelligence, cognition and academic achievement // Education Psychology Review. – 2008. – № 20 (2). – P. 111–131.